



**T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI**

**ALKOL DIŞI MADDE BAĞIMLILIĞI OLAN
KİŞİLERDE SOLUNUM SİSTEMİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Fulya ÇİYİLTEPE

Antalya, 2014



T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
GÖĞÜS HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

ALKOL DIŞI MADDE BAĞIMLILIĞI OLAN KİŞİLERDE SOLUNUM SİSTEMİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

UZMANLIK TEZİ

Dr. Fulya ÇİYİLTEPE

Tez Danıőmanı: Prof.Dr. Aliye Candan ÖĞÜŞ

“Tezimden Kaynakça Gösterilerek Yararlanılabilir”

Antalya, 2014

Bu alıőma, Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi tarafından 2013.04.0103.017 Proje No ile desteklenmiőtir.

TEŞEKKÜR

Göğüs Hastalıkları uzmanlık eğitimim sırasında bilgi ve deneyimlerinden çok şey öğrendiğim Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı'nın tüm öğretim üyelerine, tez çalışmalarım sırasında yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Prof.Dr. Aliye Candan ÖĞÜŞ'e uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalıştığım tüm mesai arkadaşlarıma, her zaman desteğini yanımda hissettiğim biricik eşime, bana hayatım boyunca destek olan aileme ve bu tezi hazırlamamda büyük katkısı olan tüm AMATEM çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
Simgeler ve Kısaltmaları	v
Şekiller Dizini	vi
Tablolar Dizini	vii
Grafikler Dizini	viii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Uyuşturucu Maddelerin ve Madde Bağımlılığının Tanımı	2
2.2. Bazı Uyuşturucu Maddelerin Genel Özellikleri	4
2.2.1. Afyon ve türevleri	4
2.2.1.1. Haşhaş ve afyon	4
2.2.1.2. Morfin	6
2.2.1.2.1. Fiziksel ve kimyasal özellikleri	6
2.2.1.2.2. Kullanım şekli	6
2.2.1.2.3. Etkileri	6
2.2.1.3. Eroin (Diasetilmorfin)	7
2.2.1.3.1. Fiziksel ve kimyasal özellikleri	7
2.2.1.3.2. Elde edilmesi	7
2.2.1.3.3. Kullanım şekli	7
2.2.1.3.4. Etkileri	8
2.2.2. Kenevir (Esrar)	9
2.2.2.1. Esrar eldesi	10
2.2.2.2. Kullanım şekli	11
2.2.2.3. Etkileri	12
2.2.3. Kokain	13
2.2.3.1. Fiziksel ve kimyasal özellikleri	13
2.2.3.2. Elde edilmesi	14
2.2.3.3. Kullanım şekli	15
2.2.3.4. Etkileri	16
3. MADDELERİN SOLUNUM SİSTEMİNE ETKİLERİ ve ETKİ MEKANİZMALARI	18
3.1. Esrar	18
3.2. Eroin	21
3.3. Kokain	23

4. GEREÇ VE YÖNTEM	27
4.1. Araştırmanın Modeli ve Yöntemi	27
4.2. İstatistiksel Analiz	27
4.3. Veri Toplama Araçları	28
4.3.1. Anamnez ve fizik muayene	28
4.3.2. Solunum fonksiyon testi	28
4.3.3. PA akciğer grafisi	29
4.3.4. St. George solunum anketi	29
5. BULGULAR	30
6. TARTIŞMA	35
7. SONUÇ	41
8. ÖZET	42
9. ABSTRACT	44
10. KAYNAKLAR	46
11. EKLER	50
Ek 1. St. George Solunum Anketi	50

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ABPA	Allerjik Bronkopulmoner Aspergillozis
AIDS	Aquired Immun Deficiency Syndrome
ALI	Acute Lung Injury
AMATEM	Alkol ve Madde Bağımlılığı Araştırma ve Tedavi Merkezi
BAL	Bronkoalveolar Lavaj
BT	Bilgisayarlı Tomografi
CO	Karbonmonoksit
DLCO	Karbonmonoksit Difüzyon Kapasitesi
DTPO	Teknisyum dietilen triamin pentektat
ET-1	Endotelin 1
HCV	Hepatit C Virüsü
IUPAC	International Union of The Pure and Applied Chemistry
IV	İntravenöz
KH	Kalp Hızı
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
MSS	Merkezi Sinir Sistemi
PA	Posteroanterior
SGRQ	The Saint George's Respiratory Quastionaire
SpO₂	Oksijen Saturasyonu
SS	Solunum Sayısı
UNODC	Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi
USG	Ultrasonografi
VKİ	Vücut Kitle İndeksi
WHO	World Health Organization
YÇBT	Yüksek Çözünürlüklü Bilgisayarlı Tomografi
Δ9-THC	Tetrahidrokanabinol

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Sekil</u>	<u>Sayfa</u>
2.1. Haşhaş tarlası ve haşhaş özü	5
2.2. Eroin kullanım yolları	8
2.3. Kenevir bitkisi	10
2.4. Bazı esrar çeşitleri	11
2.5. Koka bitkisi	13
2.6. Kokain hidroklorür	14
2.7. Crack kokain	14
2.8. Burna çekerek kokain alınması	16
2.9. Crack kokaine dönüştürme	16

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
5.1. Hastaların demografik özellikleri	30
5.2. Solunum sistemi semptomları	30
5.3. Hastaların özgeçmiş, soygeçmiş, ilaç kullanımı, sigara ve asbest maruziyeti ile ilgili veriler	31
5.4. Sigaraya başlangıç yaşı	31
5.5. Vital bulgular	32
5.6. Solunum sistemi muayene bulguları	32
5.7. SFT ve SGRQ sonuçları	33
5.8. Madde kullanım süreleri	33

GRAFİKLER DİZİNİ

<u>Grafik</u>	<u>Sayfa</u>
5.1. Madde kullanım yolları	34

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Çağımıza damga vuran hastalıklardan birisi psikoaktif madde bağımlılığıdır. Psikoaktif maddeler, günümüze kadar çoğu toplum tarafından az ya da çok, iyi ya da kötü nedenlerle kullanılmış olmasına rağmen günümüzdeki kadar hiçbir toplumu etkilememiştir. Bu etkinin altında yatan sebepleri, daha farklı, daha etkili ve tedavisi daha zor yeni maddelerin keşfedilmesi, toplumun daha geniş kesiminde, özellikle toplumların dinamik yapısını oluşturan gençler tarafından kullanımının yaygınlaşması ve onların geleceklerini tehlikeye atması olarak sayabiliriz (1,2).

Uyuşturucu madde kullanım yaşının tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de çok erken yaşlara düşmesi, madde ile maruz kalınan sürenin artmasına sebep olmaktadır (1,3).

Farklı yollardan madde kullanımının yaygınlaşmasından sonra, ortak enjektör kullanımı yoluyla bulaşan hastalıklara ait farkındalığın artması nedeniyle, uyuşturucu maddelerin diğer kullanım yollarına yönelim başlamış, özellikle de inhaler yolla alınan eroin ve kokain gibi uyuşturucu maddelerin kullanımının sıklığında belirgin artış gözlenmiştir. Ancak madde kullanan kişilerde, inhalasyon yoluyla alınan bu maddelerin kısa ve uzun dönemde solunum sistemi üzerine yapacağı etkilerle ilgili farkındalık henüz gelişmemiştir. Bu konuyla ilgili az sayıda literatür olmakla birlikte, inhaler yoldan madde kullanan kişilerde bronkospazmdan, alveoler hemorajiye ve akut respiratuvar sendroma kadar uzanan, yaşamı tehdit eden ciddi klinik tabloların geliştiğini bildiren yayınlar mevcuttur (4,5)

Amacımız, Alkol ve Madde Bağımlılığı Araştırma ve Eğitim Merkezi'ne (AMATEM) başvuran ve alkol dışı madde bağımlılığı olan kişilerde, tarama yöntemiyle solunumsal problemlerin gün ışığına çıkartılmasına katkıda bulunarak olası solunum sistemi risklerini tanımlamaktır.

2. GENEL BİLGİLER

Uyuşturucu maddelerin kullanımı milattan önceki çağlara gitmekte ve günümüze kadar her dönemde farklı amaçlar doğrultusunda kullanılmaktadır. Özellikle mitolojik çağlarda kutsanan ve kutsal tören ve ayinlerde kullanılan bu maddeler, sömürgeciliğin yaygın olduğu dönemlerde devletlerarası ilişkileri belirleyici bir unsur olarak da karşımıza çıkmaktadır. Bilimsel ve teknik gelişimlerle birlikte tedavi alanında kullanılmaya başlanan afyon ve türevleri ile bağımlılık yapıcı diğer kimyasal maddeler insan vücuduna yapmış olduğu olumsuz etkilerin anlaşılmasıyla birlikte bu maddelerin yasadışı kabul edilmesi süreci başlamıştır (1,6).

Daha çok çocuk, ergen ve genç erişkinlerde görülen madde bağımlılığı dünyada olduğu gibi ülkemizde de yeni karşılaştığımız bir sorun değildir. Ancak madde kullanım yaşı giderek düşmekte ve farklı kullanım yollarının türemesiyle madde kullanım sıklığı giderek artmaktadır (1,3).

2.1. Uyuşturucu Maddelerin ve Madde Bağımlılığının Tanımı

Belirli dozlarda alındığı zaman;

- Kişinin sinir sistemi üzerinde etkide bulunan,
- Akli, fiziki ve psikolojik dengesini bozan,
- Birey ve toplum için ekonomik ve sosyal problemler ortaya çıkaran,
- Alışkanlık ve bağımlılık yapan,
- Kanunların kullanılmasını, bulundurulmasını ve satışını yasakladığı narkotik ve

psikotrop sözcükleriyle tanımlanan maddelere “**bağımlık yapan maddeler**” denir (1,6).

Bağımlılık yapan maddeler, esrar, eroin, kokain gibi reçeteye verilemeyen yasa dışı maddeler olabileceği gibi, amfetaminler, benzodiazepinler, diğer sedatif hipnotik ilaçlar gibi yasal düzenlemeler çerçevesinde reçete ile verilebilen ilaçlar ya da yasal denetimlere tabi olmayan veya satışlarında kısmi yasal düzenlemeler olan uçuculardır (6).

Bağımlılık yapan maddelerin değişik tanımları yapılmıştır. WHO (Dünya Sağlık Örgütü)'ya göre bağımlılık yapan maddeler; “önüne geçilmez gereksinme yahut arzu, kullanıldığı miktarı artırma eğilimi, ruhsal, fiziksel bağımlılık hali oluşturan maddelerdir” (6,7).

Tıp dilinde uyuşturucu madde bağımlılığı ise “kişinin tabii veya sentetik yolla elde edilen bir maddeyi iradesi dışında almak zorunda kalışı” veya “psişik ve bazen ilave olarak fizyolojik belirtiler gösteren ve alınan maddeye karşı arzu veya açlık oluşmasından ötürü o maddenin kişi tarafından devamlı ya da periyodik olarak kullanılmasıyla ortaya çıkan durum” olarak tarif edilmektedir (1,6).

Genel anlamda uyuşturucu madde; belirli dozda alındığı zaman kullanıcının merkezi sinir sistemi üzerinde psikolojik ve fiziksel etki ederek akli, fiziki ve psikolojik dengesini bozan, fert ve toplum içerisinde iktisadi ve sosyal çöküntü meydana getiren, doğal, yarı sentetik veya sentetik maddeler olarak tanımlanmaktadır (7,8).

Maddelerin psikolojik ve fiziksel etkilerinin bulunması nedeniyle maddenin alınmaması halinde yoksunluk belirtileri ortaya çıkar. Yoksunluk ise fazla ve uzun süreli kullanılan bir maddenin sonlandırılması veya azaltılması sonucu gelişen, maddeye özgü ruhsal veya fiziksel belirtilerin ortaya çıkması ve rahatsızlık veren bu durumdan kurtulmak için madde alma gereksiniminin duyulması olarak tanımlanır (1,7).

Türk Ceza Kanunu açısından uyuşturucu madde ise; Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmelerde, kanunlarımızda veya 2313 sayılı Uyuşturucu Maddelerin Murakabesi Hakkında Kanunun verdiği yetkiye dayanan Bakanlar Kurulu Kararlarında uyuşturucu madde olduğu kabul edilerek; tıbbi ve bilimsel amaçlar dışında imali, ithali, ihracı, ülke içinde satılması, satışa arz edilmesi, başkalarına verilmesi, nakledilmesi, depolanması, satın alınması, kabul edilmesi, bulundurulması, kullanılması yasaklanan ya da ruhsata bağlanan, ruhsatsız veya ruhsata aykırı olarak belirtilen eylemlere konu edilmesi suç oluşturan, doğal veya yapay maddelerdir (1).

Uyuşturucu madde bağımlılığı, o maddeye bağımlı olan kişinin, ona sahip olup kullanabilmesi için tüm değer yargılarını bir yana bıraktığı çok tehlikeli bir

bağımlılık türüdür. Uyuşturuculardan başlangıçta beklenen tek şey kişiye vereceği hazdır. Problemleri ve sıkıntıları böyle bir madde alındığında bir yana bırakacağına inanan kişi, maddeyi böyle zamanlarda bir dost gibi görmeye başlar. Maddeyi aldıktan bir müddet sonra, tüm sıkıntılardan ve problemlerden kurtularak yapay bir cennete geldiğini sanan kişi aslında tuzağa düşmüş ve o maddenin tutsağı olmaya başlamıştır. Normal hayatında ürkek, pısrık, cesaretsiz ve kendine güveni olmayan kişi, maddeyi alınca tüm bunlardan kurtulup cesaretli, kendine güvenen, yaratıcı ve neşeli bir kişiliğe sahip olacağını zanneder (7).

Bağımlılık; bireyle madde arasında kurulan ve bir süre sonra bireyin özerkliğini ve özgürlüğünü ortadan kaldıran bir süreçte oluşmaktadır. İnsan tutum, davranış ve duyumsaması üzerindeki yıkıcı etkileri nedeniyle birey seçtiği nesne karşısında çaresiz bir köle haline gelmekte, toplum bu hale gelmiş bireyin katkılarından, gücünden, emeğinden ve bireyin kendisinden yoksun kalmaktadır (7,8).

2.2. Bazı Uyuşturucu Maddelerin Genel Özellikleri

2.2.1. Afyon ve türevleri

2.2.1.1. Haşhaş ve afyon

Afyon haşhaş kapsüllerinin (koza) henüz yeşilken çizilmesi sonucu akan süt gibi beyaz öz sudan elde edilir. Hava ile temas ettikçe koyulaşıp kahverengileşir, sert ve kırılğan hale gelir. Elde edilen madde afyon sakızı olarak isimlendirilir. Afyonun keskin bir kokusu ve acı bir tadı vardır.

Ham afyonda yetiştirme koşullarına bağlı olarak %3,1 ile 19,2 arasında morfin, %0,7 ile 6,6 arasında kodein, %0,2 ile 10,6 arasında tebain, %< 0,1 ile 9,0 arasında papaverin ve %1,4 ile 15,8 arasında noskapin alkaloidleri bulunmaktadır. Alkaloid içeriklerinden afyonun yetiştirildiği bölge tahmin edilebilmektedir.

Tayland ve Myanmar afyonları en düşük papaverin oranına, Pakistan ve Afganistan afyonları en yüksek noskapin oranına, İran afyonu en yüksek tebain oranına, Amerika afyonları en düşük tebain ve en yüksek papaverin oranına sahiptir. Morfin ve kodein oranları ile alakalı istatistiksel olarak önemli bir

bağlantı yoktur. Morfin, kodein ve tebainin bağımlılık yapıcı özellikleri vardır ve kontrol altında tutulan maddeler arasındadırlar (1,9,10).

Haşhaş gelincikler familyasına ait, beyaz, mor, pembe ve kırmızı renkte çiçek açan tek yıllık bitkidir. Dünyanın çoğu bölgesinde yetişebilmektedir.

Olgunlaşan haşhaş bitkisinde fındık ile küçük portakal büyüklükleri arasında değişen büyüklüklerde kapsüller oluşur. Kapsüllerden afyon alkaloidleri elde edilir. Kapsüllerin içerisindeki tohumlar herhangi bir uyuşturucu madde içermezler. Tohumları pasta, çörek, ekmek yapımında ve yağ çıkartmak için kullanılır (1,10).



Şekil 2.1. Haşhaş tarlası ve haşhaş özü.

Hazırlanmış afyon (pişirilmiş afyon) eldesi için genellikle ham afyon sıcak suda çözülerek süzülür. Daha sonra süzöntü yeniden katı bir macun olana kadar buharlaştırılarak içim için hazır hale getirilir (10).

Geleneksel bir haşhaş yetiştiricisi olan ülkemizde, yasal olarak haşhaş ekimi yapılmakta ve üretim bölgelerinde hasat, kapsüller çizilmeden gerçekleştirilmektedir. Kontrollü olarak üretimi gerçekleştirilen haşhaş kapsülleri, Afyon Bolvadin'de bulunan Alkaloid Fabrikasında işlenmektedir. Ekim alanları, her sene Bakanlar Kurulu kararıyla tespit edilmektedir.

2.2.1.2. Morfin

2.2.1.2.1. Fiziksel ve kimyasal özellikleri

Saf morfin beyaz renklidir. Fakat safsızlıklarına bağlı olarak koyu kahverengiye kadar değişen renklerde bulunur. Kokusuz ve acıdır. Kristalize toz, tebeşir tozu, kireç görünümünde veya tablet halinde bulunabilmektedir (1,2).

IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) ismi (5 α ,6 α)-7,8-didehidro-4,5-epoksi-17-metilmorfinan-3,6-diol. Kapalı formülü C₁₇H₁₉NO₃, mol kütlesi (baz morfin) 285,34 g/mol'dür (11).

2.2.1.2.2. Kullanım şekli

Kas ya da damara enjeksiyon yoluyla, ağız yoluyla veya tozunun ya da dumanının solunum yoluyla çekilmesi şeklinde kullanılmaktadır. Tıpta ağrı kesici ve anestezi olarak kullanılmaktadır (11,12).

2.2.1.2.3. Etkileri

Morfin başlangıçta ağrıları kesmekte, yalancı bir iyi oluş hali vermektedir. Fakat bu iyi oluş hali uzun sürmemektedir. Ağrılar, sızılar, bezginlik, ruh sıkıntıları eskisinden daha fazla olarak yeniden ortaya çıkmaktadır. Uyuşukluk, sersemlik, halsizlik, uyuklama hali başlamaktadır. İnsan bir şey düşünemez hale gelmekte ayrıca vücudunu kırılgan ve aşırı derecede yorgun hissetmektedir. Kalp çarpmakta, soğuk terler başlamakta, el ayak buz kesilmekte, ağzı kurumakta, eklemlerinde ve belinde şiddetli ağrılar olmaktadır. Çok çabuk ve şiddetli bağımlılık yapma özelliği vardır (1,8).

2.2.1.3. Eroin (Diasetilmorfin)

2.2.1.3.1. Fiziksel ve kimyasal özellikleri

Saf eroin beyaz renklidir. Fakat yasadışı olarak üretilen eroinler bej renginden kahverengiye değişen renk ve tonlardadır. Kristalize veya toz halinde bulunabilir. Bileşimindeki asetik asitten dolayı sirke gibi kokar (1,9).

IUPAC adı: (5 α ,6 α)-7,8-didehidro-4,5-epoksi-17-metilmorfinan-3,6-diol asetat, kapalı formülü: C₂₁H₂₃NO₅, mol kütlesi: 369,40g/mol'dür (10).

Eroin miktarını arttırmak amacıyla içine, laktoz, glikoz, sükroz, mannitol, pudra, sodyum karbonat ve sodyum bikarbonat gibi seyrelticiler, etkisini değiştirmek veya eroin eksikliğinin fark edilmemesini sağlamak için kafein, parasetamol, prokain, asetilsalisilikasit, fenazon, kinin, barbitüratlar ve kokain gibi katkı maddeleri katılmaktadır (9).

2.2.1.3.2. Elde edilmesi

Morfinin asetillendirilmesi sonucu eroin elde edilir. Büyük bir çoğunlukla asetillemek için asetik anhidrit ile morfin, kaynama noktasına kadar ısıtılır. Soğuduktan sonra sodyum karbonat ile muamele yapılarak süzülür. Katı faz baz eroindir. Daha sonra saflaştırmak için eter veya aseton veya alkol ve aktif karbon ile muamele yapıldıktan sonra süzülür. Süzüntünün kurutulmasıyla baz eroin elde edilir veya süzüntü asitle (genellikle HCl) muamele edilerek çöktürülür ve tuzları elde edilir. Asetillemek için asetil klorür veya etiliden diasetat da kullanılabilir. Fakat etiliden diasetat doğrudan kullanılamaz, çinkonun halejenür tuzlarıyla veya sülfürik asit katalizörlüğünde kaynatılarak asetik anhidrite dönüştürülerek kullanılır. Eroin imalatı sırasında morfinin yarı asetillenmesi sonucu 6-asetil morfin ile morfin içerisinde bulunan ve de afyondan gelen kodeinin asetillenmesi sonucu asetil kodein de oluşmaktadır (9,10).

2.2.1.3.3. Kullanım şekli

Solunum yoluyla burunla çekilerek, ağızdan, sigara gibi sarılarak dumanının solunmasıyla, kas veya damara enjekte edilerek kullanılmaktadır. Bunların içerisinde en etkili olanı damardan enjeksiyon yöntemidir. Enjeksiyon için

hidroklorür tuzu suyla, bazeroïn ise sitrik asit (limon) veya askorbik asit gibi çözücülerde çözünerek enjekte edilir.

En sık kullanım yolu buruna çekilmesidir. Sigara tütününe karıştırılarak içilmesine koreks denir. Sigara jelatini ya da alüminyum folyo üstünde ısıtılarak buharının içe çekilmesine “kaydırma” adı verilir. Güçlü bir analjeziktir. Tıbbi olarak çok ciddi ağrılarda kullanılır ancak pek çok ülkede tıbbi kullanımı yasaklanmıştır (13,14).



Şekil 2.2. Eroin kullanım yolları.

2.2.1.3.4. Etkileri

Merkezi sinir sistemini (MSS) etkileyen eroininin çok güçlü ağrı kesici ve öksürük bastırıcı özelliği vardır. Morfinden 2 ile 10 kat daha kuvvetlidir. Eroin kullanımının devamında vücudun maddeye karşı direnci arttığından dolayı kullanım dozunu arttırma eğilimi olmaktadır. Bağımlı kişi aynı etkiyi alabilmek için bir süre sonra damardan enjeksiyon yapmaya başlamaktadır.

Eroinin içine katılan maddelerden dolayı bazen eroin oranı çok düşmektedir. Bu nedenle bağımlı tarafından sokaktan alınan eroinin oranı alışageldiği yüzdeden daha fazla olduğu durumlarda solunumun baskılanması sonucu ölümler meydana gelebilmektedir. Yüksek dozajın belirtileri konfüzyon, bradipne, hipotermi, hipotansiyon, bradikardi, koma ve ölümdür (1, 13, 14).

Uzun süreli kullanımlarda eroinin kişi ilk günlerde tatmakta olduğu yalancı keyif halini de bulamaz olmaktadır. Artık onun eroin kullanması yalnız yoksunluk krizinden kurtulmak ve bir nebzecek rahat edebilmek içindir. Eroinin etkisi altı sekiz saat içinde sonlanır ve şiddetli yoksunluk belirtileri ortaya çıkar. Eroin kullananlar da morfinde olduğu gibi terlemekte, çarpıntı başlamakta, vücudu kırılmakta, diz, bel ve başında şiddetli ağrılar başlamakta, iştahı kapanmakta ve çalışma gücünü kaybetmektedirler. Renkleri uçuk, ağızları kuru, nefesleri kesiktir. Durgunluk, ilgisizlik ve çevreden kopma gözlenmektedir. Yoksunluk belirtilerini gidermek için kişiler 6 saatte bir eroin dozunu yinelemek zorunda kalır.

Bağımlılarda toplumla olan ilişkinin kaybolmasıyla sıkça depresyon meydana gelmektedir. Gelişen depresyon ya da bağımlılığın getirdiği umutsuzluk ve çaresizlik sonucu intihar girişimleri sıklıkla meydana gelmektedir. Genellikle intiharlar yüksek doz eroin alımıyla olmaktadır. Buna altın vuruş adı verilir (1,14).

Orta Asya, Ukrayna ve Rusya’da meydana gelen HIV virüsü enfeksiyonlarının %60– 70’i enjeksiyon yoluyla eroin kullanımı sonucu meydana gelmiştir. Ayrıca hepatit C hastalığının bulaşmasına da neden olmaktadır (15).

2.2.2. Kenevir (Esrar)

Kenevir (*Cannabis*), Cannabaceae familyasına ait tek yıllık bitki cinsidir. Genellikle tek tür kenevir (*Cannabis sativa* L.) olduğu düşünülür. Fakat birkaç türe (*C. Sativa subsp.sativa*, *C. sativa subsp. indica*, *C. sativa subsp. ruderalis*, *C. sativa subsp. spontanea*, *C.sativa subsp. kafiristanca*) ayrılır. Ilıman ve tropikal bölgelerde daha iyi olmakla birlikte kenevir hemen her türlü iklim şartlarında yetişebilmektedir. Yetişkin bir kenevir bitkisinin boyu 0,2 ile 6 m arasında değişmesine karşın çoğunluğu 1 ile 3 m arasındadır. Erkek bitki dişiye göre genellikle daha uzun olur. Her ikisi de çiçek açtığı için karıştırılabilmektedir. Dünyada en çok suistimal edilen uyuşturucu maddelerden biridir (12,16,17).



Şekil 2.3. Kenevir bitkisi.

Kenevirde bulunan psikoaktif madde Δ^9 -THC'dir (Δ^9 -tetrahidrokannabinol). IUPACadı: $(-)-(6aR,10aR)$ -6,6,9-trimetil-3-pentyl-6a,7,8,10a-tetrahidro-6H-benzo[c] chromen-1-oldür. Kapalı formülü: $C_{21}H_{26}O_2$, mol kütlesi: 310.46 g/mol'dür. Suda çözünmez. (17).

2.2.2.1. Esrar eldesi

Kenevir bitkisi belirli bir olgunluğa eriştikten sonra tohumlu çiçekli kısımları ve yaprakları kurutularak elde edilen ürüne kubar esrar (marihuana) denir. Kubar esrarın elekten geçirilmesiyle elde edilen ve kınaya benzetilen ürüne toz esrar denir. Toz esrar baskı ile sıkıştırılarak plaka esrar (pres veya takoz esrarda denir) elde edilir. Kenevir bitkisinde bulunan beze şeklindeki tüylerin içersindeki yapışkan reçineli salgının toplanmasıyla reçine esrar (hashish) elde edilir. Beze şeklindeki tüylerin yakından görünümü Şekil 3'de verilmiştir. Kubar esrarın ya da reçine esrarın kloroform, hekzan, aseton, etanol veya petrol eteri gibi organik çözücülerle damıtılmasıyla elde edilen koyu kahverengi veya koyu yeşil renkli yapışkan sıvı, likit esrar (esrar yağı) olarak adlandırılır (1).



Şekil 2.4. Bazı esrar çeşitleri.

2.2.2.2. Kullanım şekli

Esrar genellikle tütüne 200 mg karıştırılarak sigara şeklinde sarılmakta ve sigara gibi içilmektedir. Esrar lokum veya reçel içerisine katılarak yenebildiği gibi, alkollü içki veya çok şekerli kahve içine konarak da içilebilmektedir. Ayrıca, fazla miktarda esrar mangala atılıp, etrafındakilerin yanan esrarın dumanını içlerine çekmesi şeklinde de kullanılabilir. Esrar etken maddesi suda çözünmediğinden dolayı enjekte edilebilen preparata dönüştürülemez, dolayısıyla damardan kullanılamamaktadır (1,16).

Tohumları ve lifleri için kenevirin birkaç çeşidi yasal olarak üretilmektedir. Pek çok Avrupa ülkesinde tarım için yasal sınır kenevirin %0,2'nin altında (Kanada'da %0,3) Δ^9 -THC içermesidir. Türkiye'de elyaf, halat, çuval, tohum ve benzeri amaçlarla kenevir ekimi Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı'nın iznine tabidir. Bakanlık, bu gibi amaçlarla kenevir ekimi yapılacak yerleri tespit, ilan ve üretimini kontrol eder. Başlıca yasal kenevir ekim bölgelerimiz; Kastamonu (Taşköprü), Zonguldak, İzmir (Tire-Ödemiş), Burdur, Samsun, Ordu (Fatsa-Ünye), Amasya (Gümüşhacıköy-Merzifon), Çorum ve Yozgat'tır (1,17,18).

2.2.2.3. Etkileri

Esrarın etkisi diğer uyuşturuculara göre düşük olduğundan soft drug olarak bilinir. Hatta bazı kullanıcıların ‘Sigara gibidir, bağımlılık yapmaz. İstersem bırakırım’ dediği esrar, bir uyuşturucu maddedir ve bağımlılık yapmaktadır. Esrardaki etken madde $\Delta 9$ -THC sigaradaki etken madde nikotinden 6 kat daha zararlıdır. Ayrıca esrar başka uyuşturucu maddelere geçiş maddesi olarak bilinmektedir. Yoğun ve güçlü madde kullananların büyük bir çoğunluğu madde kullanmaya esrar ile başlamaktadır. Esrarın bağımlılık yapmadığı düşüncesi fizyolojik bağımlılığın güçlü olmamasından kaynaklanmaktadır. Esrar psikolojik bağımlılık yapan bir maddedir (13).

Esrar içildiğinde keyif verici etkisi birkaç dakika içinde ortaya çıkmakta, yarım saat içinde etkisi en üst düzeye çıkmakta ve 2-4 saat içinde sonlanmaktadır. Esrar ağızdan alındığında ise etki gücü azdır fakat 12 saat kadar sürmektedir (13,17).

Esrar kullanan kişilerde taşikardi, ağız kuruluğu, iştah artışı, gözlerde kızarıklık, konsantrasyon azalması, reflekslerde bozulma, muhakeme bozukluğu, bellek bozukluğu, kuru öksürük görülmektedir. $\Delta 9$ -THC’nin analjezik ve emezis önleyici özelliği vardır. Esrar yağ dokusunda biriktiğinden dolayı uzun süreli vücutta toplanması nedeniyle akciğer kanseri, kronik solunum rahatsızlıkları gibi hastalıklara neden olmaktadır (13,16). Uzun vadeli esrar kullanımının ardından, esrarın zararları akciğere dönük olarak yükselir. Bu etkiler genelde sigara bağımlıları ile benzerlik gösterir.

Esrarın akciğere zararı bunlarla sınırlı değildir. THC etkisinin dışında, esrardaki karbonmonoksit (CO) miktarı sigaranın ortalama 3-4 katıdır. Buna ek olarak esrar içenlerin genelde sigara içenlere kıyasla çektikleri dumanı daha uzun süre akciğerlerinde tuttukları göz önüne alınırsa, esrarın akciğere zararları sigaraya göre çok daha fazla olmaktadır (19,20).

Esrarın kalp ve damar sistemine zararı; kalp hızının yükselmesi, kan basıncının yükselmesi ve kan akışının hızlanması ile başlar. Bu belirtiler daha çok kokain gibi bir maddeyle birlikte kullanıldığında daha belirgin olur.

2.2.3. Kokain

Kokain koka ağacıgiller (Erythroxylaceae) familyasından olan koka ağacı (Erythroxylum coca) bitkisinin yapraklarından elde edilen bir alkaloiddir. Koka ağacı Güney Amerika kıtasının kuzey ve kuzey-batısı boyunca uzanan yüksek And Dağlarındaki ılık iklim koşullarında yetişen 1 – 2 m boylarında bir bitkidir. Şekil 2.5’de koka bitkisine ait bir görünüm verilmiştir. (1,21).



Şekil 2.5. Koka bitkisi.

2.2.3.1. Fiziksel ve kimyasal özellikleri

Baz kokain (crack kokain veya taş kokain) ve kokain hidroklorür tuzu (kokain) beyaz kristalize toz halindedir. Yasadışı olarak imal edilen kokainlere yemek sodası, şekerler, mannitol, lokal anestezikler (lidocaine ve benzocaine gibi) ve metamfetamin gibi seyreltici ya da katkı maddeleri katıldığından kirli beyaz ya da pembemsi renkte bulunmaktadır. Crack kokain ise kullanılan kokainin menşesine, hazırlanma metoduna ve safsızlıklarına bağlı olarak beyazdan sarımtırak krem rengine ve açık kahverengine kadar çeşitli tonlarda ve topaklar halinde bulunmaktadır (22).

Kokain hidroklorür ve crack kokainin yakından görünümü Şekil 2.6’da ve Şekil 2.7’de verilmiştir.



Şekil 2.6. Kokain hidroklorür.



Şekil 2.7. Crack kokain.

2.2.3.2. Elde edilmesi

Kokain yaprakları kireçli suyla ya da diğer bir alkali ile ıslatılır ve karışım ezilir. Daha sonra parafınle ekstrakte edilir. Parafınli çözeltiye sülfürik asit ilave edilerek baz kokain kokainsülfat olarak sulu faza geçirilir. Sulu faza kireç veya amonyak eklenerek nötralize edilir ve baz kokain olarak (koka macunu) çöktürülerek ayrılır ve kurutulur. Koka macunu sülfürik asit ile yeniden çözülür ve potasyum permanganat ilave edilerek (pembe renk kaybolmayıncaya kadar) cinnamoylecocaine (Methylecgoninecinnamate) ve diğer safsızlıkların parçalanması sağlanır. Daha sonra çözelti süzülerek tekrar alkali ilave edilir ve baz kokain çöktürülür. Daha sonra baz kokain aseton, dietileter veya diğer organik çözücülerle çözüldükten sonra çözeltiye derişik hidroklorik asit ilave edilerek

kokain hidroklorür olarak çöktürülür. Daha sonra süzülerek kurutulur, böylece kokain hidroklorür elde edilmiş olur. Kuru koka yaprakları %1'in üzerinde kokain içerir (22).

2.2.3.3. Kullanım şekli

Kokainin en yaygın kullanım şekli burun yoluyla çekmektir. Diş eti hattına ovarak sürülmesiyle ya da sigara tütününe sarılarak ağız yoluyla alınmaktadır. Koka yapraklarının bir alkali (kireç gibi) ile karıştırılarak çiğnenmesi ve özsuyunun emilmesi suretiyle de kokain ağız yoluyla alınmaktadır. Bir diğer ağız yoluyla kullanım şekli burun yoluyla çekmede olduğu gibi bir kağıt yuvarlanır ve bu kağıt vasıtasıyla içe çekilir. Deri altına ya da damara enjeksiyon yoluyla da alınmaktadır. Kaşık içerisine yemek sodası, kokain ve küçük bir miktar su konularak Şekil 2.9'da görüldüğü gibi ısıtılmak suretiyle (fakir adamların crack kokain imalatı olarak da bilinir) crack kokaine dönüştürülerek kullanılmaktadır. Crack kokain 1980'lerin ortalarından itibaren uçucu olan form olarak geliştirildi. Bu form sigara şeklinde içilerek veya özel pipetler yardımıyla da kullanılabilir. Sosyal kullanıcılar daha çok toz halinin (rock ya da powder kokain) burna inhalasyonu yoluyla kullanılmasını tercih ederken; bağımlılık derecesi yüksek olan kişiler intravenöz yolla (IV) kullanımını ya da crack kokainin sigara halini kullanmayı tercih etmektedir (22,23).

Intravenöz kullanım yoluyla supraklavikuler fossada bulunan damarlara enjekte edilmesine 'pocket shot' yöntemi denir. Kişinin derin inhalasyonu ardından dumanı başka bir kişinin ağzına ekshale etmesi yöntemine 'shotgunning' yöntemi denir. Bu yöntemi %68 kokain, %41 esrar, %2 de eroin kullanıcıları tercih etmektedir (19,24-27).

Esrar ve tütün ile kombine edilerek de sigara şeklinde kullanılabilir. Bu yolla alınan kokainin büyük miktarı pulmoner yolla emilmektedir. Öfori yapıcı etkisinin ve SSS üzerindeki etkilerinin bu yolla alındığında, IV kullanımla benzer etkiler oluşturduğu ancak intoksikasyon etkilerinin daha kısa sürdüğü bildirilmiştir. Bu da inhalasyon yoluyla kullanımın artmasına sebep olmaktadır (19,20,25).

Piyasa fiyatı oldukça yüksek olduğu için, genellikle ekonomik durumu iyi olanların kullandığı bir maddedir (25).

Tıpta ise kokain hidroklorür çözeltisi olarak göz, kulak, burun ve boğaz ameliyatlarında lokal anestezi olarak kullanılmaktadır (13,22).



Şekil 2.8. Burna çekerek kokain alınması.



Şekil 2.9. Crack kokaine dönüştürme.

2.2.3.4. Etkileri

Kokain güçlü merkezi sinir sistemi uyarıcısıdır. Etkisi kullanım şekline bağlı olarak 15 dakika ile 1 saat arasında sürmektedir. Kokain alındığı zaman keyif, coşkunluk ve neşe vermektedir. Kişinin kendine olan güvenini arttırmaktadır. Bağımlılık yapıcı etkisi çok fazladır. Tek bir kullanımdan sonra bile bağımlılık yapabilir.

Kullanımı takiben kalp atışının hızlanması ya da yavaşlaması, göz bebeklerinin büyümesi, kan basıncında düşme ya da artma, kas gücünde azalma gözlenmektedir. Kokain kullanımı sonucu yüksek tansiyon, anne karnındaki bebekte gelişim geriliği, AIDS (Aquired immun deficiency syndrome) (ortak enjektör kullanımında), tetanoz, ateş yükselmesi, kas erimeleri, beyin içi kanamalar, burun kanaması, baş ağrısı, göğüs ağrısı, kalp damarlarında tıkanma, nöbetler, şok, solunum güçlüğü, ani ölüm, ağızdan kullanımlarda diş eti iltihabı meydana gelebilmektedir. Şiddet davranışı, aşırı şüphecilik, uyku bozukluklarına da yol açabilmektedir. Başlangıçta erken boşalmayı önlemekte fakat uzun süreli kullanımda veya madde kullanımına son verilince iktidarsızlık meydana gelebilmektedir. Sinir uçlarında dopamin ve nörotransmitterlerin geri alımını engellemektedir. Bunun sonucu sinir uçlarında bu maddeler birikmekte ve maddelerin gösterdiği etki artmaktadır (1,13).

Kokain yoksunluğunda çöküntü, mutsuzluk, hiçbir şeyden zevk almama, sıkıntı, kaygı, sinirlilik, güçsüzlük, uykusuzluk veya çok uyuma isteği, kabuslar ve ereksiyon bozukluğu meydana gelmektedir. Bu belirtiler 18 saat sürmektedir. Yoğun kullanımlarda 1 haftaya kadar uzayabilmektedir. En yoğun hissedildiği 2 ile 4 gün arasında intihar gözlenebilmektedir (13).

3. MADDELERİN SOLUNUM SİSTEMİNE ETKİLERİ VE ETKİ MEKANİZMALARI

3.1. Esrar

Esrar içeriğindeki THC, bronşiyal hasarlanmaya, inflamasyona, mukozal ödeme, bazal hücrelerde hiperplaziye, goblet hücrelerinde hiperplaziye ve mukozal hipersekresyona yol açar. Aynı zamanda hava yoluna iritan etki göstererek, büyük hava yollarında da hiperinflasyona ve büyük hava yollarının harabiyetine de sebep olur. Bu sebeple astım hastalarında, astım ataklarını tetiklediği ve astıma bağlı gelişen semptomlarda artışa sebep olduğu, bilinen astım hastalığı olmayan kişilerde de uzun süreli maruziyet sonrasında, astım benzeri bir tablo oluşturarak, bronkospazm ve öksürüğe neden olduğu bildirilmiştir (20).

Günde 1-2 tane esrar içen bir kişi ile 20-30 adet sigara içen bir kişinin hava yolu hasarının, benzer düzeylerde olduğu gösterilmiştir. Bu etki kısa ve uzun süreli kullanım sonrasında da gözlenebilir (19,28,29).

Spirometri kullanılarak yapılan bir çalışmada, uzun süreli esrar kullanan asemptomatik bireyler ile esrar kullanmayanlara histaminle bronşiyal duyarlılık testi yapıldığı ve anlamlı farklılık bulunmadığı bildirilmiştir (29).

Esrarın daha çok büyük hava yollarını, sigaranın ise daha çok küçük hava yollarını etkilediği düşünülmektedir. Yayınlarda akut dönemde bronkodilatasyon, kronik dönemde bronkokonstrüksiyon etki gösterdiği bildirilmektedir. Esrarın akut dönemde bronkodilatasyon yapıcı etkisinin, THC'nin kannabinoid-1 reseptörleri aracılığıyla postganglionik parasempatik sinir uçlarını etkileyerek; hava yolu düz kas hücrelerinden asetil kolin salınımının inhibe edilmesi yoluyla olduğu belirtilmektedir. Bu akut etkisinden faydalanılmak amacıyla bronkodilatör tedavide kullanılabileceğine dair çalışmalar devam etmektedir (20,24,29).

Esrarın '*Aspergillus fumigatus*' ile kontamine olması sonucu alerjik bronkopulmoner aspergillosis (ABPA) gelişen olgular mevcuttur. Astım kliniği ile başvuran ve esrar kullanımı olan kişiler de ABPA ayırıcı tanılarımız arasında yer almalıdır (19).

Esrar hücrelerin disorganizasyonuna, nükleer varyasyonlara, hücrede çekirdek/sitoplazma oranında artışa neden olarak akciğer kanseri etyolojisinde rol aldığı düşünülmektedir. Vücutta kannaboidlerin bağlandığı bu reseptörler, CB1 ve CB2'dir. CB2 reseptörleri immün sistemden sorumlu hücreler üzerinde bulunur. THC doz bağımlı olarak T hücrelerinde artışa, CD4/CD8 oranında değişikliğe ve sitotoksik T lenfositlerin aktivitesinde azalmaya sebep olur (22). THC etkisiyle ortaya çıkan Th1/Th2 oranındaki değişikliğin, Th1'den IL-2 ve IFN- γ salınımında azalmaya neden olarak, T hücre çoğalması ve hücre aracılı immüniteyi olumsuz etkilediği bildirilmektedir. Literatürde, hücrede kontrolsüz bölünmeyi arttırıcı etkisi ile sigarayla benzer mekanizmalarla akciğer kanseri riskini arttırdığına dair görüşler vardır. Th1/Th2 oranında bozulmaya sebep olması ve Th1'deki azalmaya bağlı oluşan hücre aracılı immün yanıtın baskılanması, kanser oluşumu ve enfeksiyona yatkınlık yapıcı etkilerinin sebebi olarak gösterilmektedir (19,24,28,30). Ancak akciğer kanseri etyolojisinde suçlanabilmesi için daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır (28).

THC'nin CD4/CD8 oranında yaptığı değişikliğe bağlı olarak esrar kullanıcılarında; alveolar makrofajların '*Stafilokokus aerius*' bakterisi ve tümör hücrelerini fagosite etme yeteneklerinin azaldığı düşünülmektedir (24).

Obstrüktif akciğer hastalığı veya amfizem yaptığına dair yeterince kanıt yoktur. Ancak İngiltere'de ağır esrar içicilerinde yapılan bir çalışmada, üst lob ağırlıklı büllöz amfizem geliştiği gösterilen 36 olgu bildirilmiştir. Esrar içicileri bir nefeste, sigara içicilerine kıyasla 4 kat daha uzun süreli inhalasyon yapar ve daha uzun süreli içerisinde tutar. Bu da inspiratuar volümün yaklaşık %70 oranında artmasına sebep olur. Yüksek ısıdaki partiküllerin bu şekilde derin ve uzun süreli inhalasyonu neticesinde epitelyal hasar ve inflamasyon oluşur ki bu da üst lob ağırlıklı gözüken amfizem tablosunun gelişmesinde suçlanan temel mekanizmadır (28).

Esrar içimiyle KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı) ve hava yolu obstrüksiyonu konusunda kesin bir ilişki gösterilememekle birlikte, içeriğindeki THC'nin özellikle büyük hava yollarında sigaraya benzer iritan etki gösterip bronşit tablosuna sebep olduğu, mukus salgısını arttırıp, KOAH'da görülenlere

benzer semptomlara yol açtığı ve uzun dönemde bronkospazma neden olduğu düşünülmektedir (19,20,28,29).

Esrarın hava hapsini arttırdığı ve parankimal hasarlanma oluşturmaya yoluyla da karbonmonoksit difüzyon kapasitesinde (DLCO) azalmaya yol açtığı bildirilmiştir (24). Bu görüşün aksini iddia görüşler de mevcut olmakla birlikte, bu hipotez geçmiş ve güncel yayınlarca da kabul görmüştür (19,28,30). Akciğer fonksiyonları üzerine etkisi kısaca özetlenecek olursa 1. saniye zorlu ekspirasyon volümünde (FEV₁) değişikliğe neden olmadığı; zorlu vital kapasitede (FVC), FEV₁'e göre bir miktar artışa sebep olduğu; FEV₁/FVC oranının azaldığı veya korunduğu söylenebilir. Hava hapsinin varlığı, pletismografi ve toraks tomografisi kullanılarak yapılan birçok çalışmada gösterilmiştir (28). Kronik esrar kullanıcılarının, karboksihemoglobinin düzeyinin tütün kullanıcılarına kıyasla daha yüksek olduğu saptanmıştır (24,29).

Esrarın içeriğindeki THC, psikolojik bağımlılık gelişmesinde suçlanan maddedir. Bağımlılık mekanizması bu nedenle sigaradan farklıdır ve kişide, bir süre sonra diğer maddelerin kullanımına dair istek oluşturur. Kullanım tekniklerindeki farklılıkların, bağımlılık üzerine etkisi ve diğer zararları hususunda yarattığı avantajlar ve dezavantajlar bilinmemektedir (19,31).

Esrarın alveolar ödem yapıcı etkisi bulunmaktadır. Teknisyum dietilen triamin pentektat (DTPA) kullanılarak yapılan bir çalışmada esrarın alveolar permabilite üzerine etkisi incelenmiş; akut etkisi anlamlı bulunmazken geç etki olarak, inflamatuvar mediatörlerin salınımının artmasına bağlı olarak alveolar permabiliteyi arttırdığı gösterilmiştir (24).

Nadir görülen etkilerinden biri de, esrar içimi sırasında derin inhalasyona bağlı intratorasik basıncın artmasıyla ilişkili barotravma ve pneumomediastineum gelişimidir. Valsalva manevrası ardından çekilen derin bir nefesle alveol içi basıncın artışına bağlı alveoler hasarlanma gelişebilir. Hava, intersitisyuma ve mediastene yayılabilir. Pneumoperikardiyum oluşabilir. Tablonun şiddetine bağlı olarak hastalar yaygın cilt altı amfizemi ile başvurabilir (19,29,31).

3.2. Eroin

İnhale edilen partikülün suda çözünülebilme yeteneği ve partikülün boyutuna bağlı olarak etkilediği hava yolu segmenti değişir. 2,5 - 6 µm arasında olan partiküller bronşiyal ağacı etkilerken $\leq 2,5$ µm olan partiküller alveolar düzeyde etki gösterir. ≤ 0.1 µm olanlar alveolde tutulmadan tekrar dışarı atılır. Toksik etki inhalasyondan hemen sonra akut akciğer hasarı ya da hipersensitivite reaksiyonu şeklinde başlayabilir (29).

Eroinin inhalasyonundan sonra direkt kimyasal reaksiyon, reaktif oksijen radikallerinin ortaya çıkması, alvolar makrofaj, nötrofil ve spesifik immün yanıtın artması gibi çeşitli mekanizmalarla hücresel hasar başlar. İnhale edilen küçük partiküller alveolar septada yıkıma ve çekintilere sebep olarak gaz değişiminin bozulmasına sebep olur. Karaciğerde olduğu gibi bronşiyal clara hücrelerinde artan sitokrom P450 enzim metabolizması sonucu akciğerde metabolik ksenobiotiklerde artış gözlenir (29).

Eroinin aşırı dozda alınması ardından ilk 24 saat içerisinde kapiller permabilitiyi arttırmak yoluyla kardiyak olmayan pulmoner ödem tablosuna neden olduğu bildirilmiştir. İnhaler ve IV kullanım şekillerinin her ikisinde de ortaya çıkabilir. Hipoksi ve takipne görülür. Kardiyojenik pulmoner ödeme göre, pulmoner ödem sıvısında daha fazla protein olduğu saptanmıştır. Radyolojisinde çoğunlukla bilateral buzlu cam alanları izlenmekle birlikte tek taraflı ve lobar tutulum da görülebilir. Genellikle yoğun bakım ihtiyacı gerekmeksizin oksijen tedavisi altında 48 saat içerisinde spontan regresyon izlenir. Bu tablonun histamin ilişkili anaflaktoid reaksiyona bağlı olabileceği düşünülmektedir (24,25,29,30,32).

Astım tanısı olmayan sağlıklı bireylerde, yüksek dozda madde inhale edilmesi sonucu, doz bağımlı olarak akut bronkospazm ve astım krizi benzeri tablo görülebilir. Bunun sebebi olarak da eroinin, serumdaki triptaz ve eozinofilik katyonik protein seviyesini arttırarak anaflaktoid reaksiyona neden olması ve mast hücre degranülizasyonunda artış sağlayarak histamin salınımına bağlı akut bronkospazm gelişimine neden olması gösterilebilir (24, 30, 33). Bronkospazm, çoğu zaman ciddi düzeylerde ve ölümcül seyredebilir. Astım ve obliteratif bronşiyolit gelişimi dozdan bağımsız olarak da ortaya çıkabilir. İnhale edilen eroinin akciğerlerde direkt termal hasar oluşturması, mast hücre

degranülizasyonu ve histamin salınımına sekonder gelişen bronkospazm, astım tablosunun oluşumunda öncelikle suçlanan sebeplerdir (20,24,26,33-35).

Eroinin içeriğinde bulunan talk nedeniyle yabancı cisim granülasyon reaksiyonu gelişebilir. Pulmoner damarlarda ve intersitisyumda izlenen granülomlar, diffüz mikronodüler infiltratlar şeklinde radyolojik görüntü verebilir. Daha çok üst lob ağırlıklı tutulum yapar ve progresif masif fibrozis gelişimine sebep olabilir. Talk partiküllerinin, vasküler yatakta granülasyon oluşturma yoluyla pulmoner arteriyol ve kapiller damarları tıkaması sonucu emboliye ve tromboza neden olarak, pulmoner hipertansiyon gelişiminde risk faktörü oluşturduğu bildirilmiştir (20,27,31).

Daha çok talka sekonder gelişen granülomlar ve ortaya çıkan progresif fibrozis haline ikincil olarak üst loblarda panasiner amfizematöz değişikliklere rastlanılabilir ve bu alanlardan spontan pnömotoraks gelişen olgular bildirilmiştir (27,31,36).

‘Pocket shot’ adı verilen kullanım şeklinde, supraklavikuler fossada bulunan venöz yapılara enjeksiyon yoluyla madde uygulanması sonrasında pnömotoraks gelişebilir (27).

Eroin kullanımı ardından ‘akut eozinofilik pnömoni’ gelişebilir. Radyolojik olarak, diffüz pulmoner infiltratlar şeklinde bulgu verir ve bronkoalveolar lavajda (BAL) yoğun eozinofili saptanmasıyla tanınır. Sıklıkla yoğun bakım ihtiyacı doğuracak şekilde solunumsal semptomların gelişmesine sebep olur. Eroin kullanımı sonrası radyolojisinde konsolide alanlar izlenen hastalarda pulmoner hemoraji, eozinofilik pnömoni ve organize pnömoni ayırıcı tanılar arasında akılda bulundurulmalıdır (31,37).

Eroin kullanan bir hastada radyolojik bulgu olarak buzlu cam opasiteleri görülmesi halinde ise bu tabloya, pulmoner ödem, pulmoner hemoraji ve fırsatçı infeksiyonların yol açmış olabileceği düşünülmelidir (31,32).

Maddenin damar yoluyla alınması halinde infeksiyon gelişme riski yüksektir. İntravenöz madde kullanımı septik emboli gelişimi için risk faktörü oluşturur. Sağ kalp endokarditi ve triküspit kapak valvulitine sebep olur. Septik emboliye bağlı abse formasyonları gözükabilir. İnfarkt alanlarında kaviteleşme gelişebilir ve bu durum mantar infeksiyonlarına yatkınlık yaratır (24,30,36).

Eroin kullanımı çeşitli nedenlerle pulmoner nodül gelişimine sebep olabilir. Septik emboliye sekonder küçük (<1 cm) veya büyük (>1-3 cm) çok sayıda pulmoner nodül izlenebilir. Talka bağlı mikronodüller de gelişebilir. Fungal (Aspergillus, Cryptococcus, Blastomyces, Mucor ve Candida) enfeksiyonlarına sekonder büyük nodüller izlenebilir (1-3 cm arasında) (30,36). İntravenöz madde kullananlarda pulmoner ve sistemik amiloidoz geliştiği bildirilmiştir. Radyolojik olarak parankimde nodüler görünümler şeklinde izlenebilir ve amiloidozda görülen nodüllerden daha çok mikronodüller şeklindedir (25,27). Diğer bir nodüler görünüm oluşmasına sebep olan durum da organize pnömonidir. Kitle benzeri konsolide alanlar ve nodüler görünümlere neden olabilir (36).

Tekrarlayan akciğer enfeksiyonları ve talka sekonder gelişen fibrozise bağlı traksiyon bronşektazileri görülebilir (31).

Öksürük ve yutma refleksinin kaybına bağlı gelişen aspirasyonlar sonucunda solunum baskılanabilir ve entübasyon ihtiyacı doğabilir. Aspirasyonlara sekonder aspirasyon pnömonisi ve kimyasal pnömonitis gelişebilir (30). Ek olarak öksürük refleksinin zayıflamasına bağlı sekresyonlarda retansiyon gelişebilir. Buna bağlı segmental veya total atalektaziler izlenebilir. Bu komplikasyon daha çok aşırı doz eroin alımından sonra gerçekleşir (30).

Valsalva manevrası ve öksürük ardından yapılan derin inhalasyona bağlı pneumomediastineum gelişebilir. Alveolar basıncın artmasıyla hava intersitisyuma oradan mediastene ve seyrek olarak da perikardiyal aralığa geçebilir. Pneumoperikardiyum görülebilir (26,27,30,36).

Aşırı dozda eroin kullanımı solunum uyarısında baskılanma, koma ve ölüme sebep olabilir (30).

3.3. Kokain

Kokain de tıpkı eroin ve diğer inhaler yolla kullanılan maddeler gibi pulmoner alveolar permabilitiyi arttırarak, akut lung injury (ALI) ve non kardiyak ödem tablosuna neden olur. IV kokain kullanımı, akciğere nötrofil göçünde ve (IL)-8 salınımında artışa sebep olarak inflamatuvar süreci başlatır ve kokaine bağlı akut akciğer hasarının gelişmesinden sorumludur (24).

ALI ve nonkardiyak pulmoner ödemde, posteroanterior (PA) akciğer grafisinde bilateral, periferik yerleşimli ve sıklıkla üst zonları tutan opasiteler izlenir ancak kardiyomegali ve plevral efüzyon çoğunlukla eşlik etmez. Yüksek çözünürlüklü tomografi de (YÇBT) multifokal buzlu cam alanları ve interlobuler septal çizgilerde belirginleşme izlenir (27, 38, 39).

Crack kokain kullanımı sonrası alveolar hemoraji oluşabilir. Bronkoalveolar lavajda endotelin-1'in (ET-1) artmış olduğu saptanmıştır. ET-1 pulmoner mikrovasküler hasar ve alveoler hemoraji gelişmesinden sorumlu tutulan mediatördür (24). PA akciğer grafisinde multifokal ve bilateral opasiteler şeklinde izlenir. Az miktarda plevral sıvı saptanabilir. Bu bulgular kokain kullanımından kısa süre sonra ortaya çıkıyor ve hemen her kullanımın ardından tekrarlıyorsa 'crack akciğer' olarak isimlendirilir. Kliniğinde, göğüs kafesinde çekintiler izlenebilir ve inhalasyondan dakikalar sonra plöretik göğüs ağrısı, öksürük, ateş ve nefes darlığı gelişebilir. Hipoksemi, hipokarbi, nötrofili ve grafide alveolar ödem görüntüsüyle karakteristiktir. YÇBT bulguları ALI ve nonkardiyak ödem tablosu ile benzerdir. Crack kokain kullanımının, eozinofili ve IgE artışına yol açarak, crack akciğerine sebep olan immünolojik mekanizmaların tetiğinin çekildiğini bildiren çalışmalar mevcuttur. IV alınan kokain de kokain ilişkili akciğer hasarına sebep olur. Bu durumun IV kokain uygulanması ardından artan nötrofil göçü ve IL8'e bağlı olduğu düşünülmektedir (24,27,40).

Maddenin IV kullanılması sonrasında septik emboliler gelişebilir. PA akciğer grafisinde tipik olarak multifokal ve daha çok periferik yerleşimli düzgün sınırlı pulmoner nodüller, kavitasyon, günler içinde nekrotizan pnömoni ve konsolidasyon izlenebilir, ayrıca septik enfarkta ait görünüm de saptanabilir (27).

IV kokain kullananlar da kronik kullanımda pulmoner parankimal amiloidozis gelişebilir. Trakeabronşiyal amiloidozis, nodüler, parankimal amiloidozis ve alveoler septal amiloidozis şeklinde tutulum olabilir. Özellikle nodüler pulmoner parankimal amiloidozis tablosu IV madde kullanımıyla ilişkilendirilmektedir (27).

Crack kokainin derin inhalasyonunu takiben gelişen öksürükle beraber alveolar basınç artar ve alveol duvarında yırtılmalar oluşabilir. Meydana gelen barotravmayla hava intersitisyumda yayılır, daha sonrasında mediastinium ve seyrek olarak da perikardiyal aralığa dolar (27,38).

Kokainin sempatomimetik bir ajan olması nedeniyle kullanımı sonrasında vazokonstriksiyon ve aritmiler gelişebilir. Bu durum trombozise yatkınlık oluşturur. Tüm bu etkiler miyokard iskemisi ve pulmoner tromboemboli gibi komplikasyonların oluşmasına sebep olabilir. Kokaine bağlı vazokonstriksiyona sekonder arteriyel hipertansiyon, miyokardiyal kontraktilitede artış ve taşikardi gelişebilir. Bu durum aort diseksiyonu oluşumuna yatkınlık oluşturur. Maddenin IV uygulanmasının kardiyak debiyi arttırıcı yönde etki ettiği bildirilmiştir (24,27).

IV kokain kullanımı pulmoner damarlarda da vazokonstriksiyona neden olarak pulmoner hipertansiyona yol açtığı bildirilmiştir. Yükselen kardiyak debi, pulmoner vazokonstriksiyon ve alveoler hemorajiye sebep olması nedeniyle DLCO da artış izlenir (24).

Göğüs duvarında vertebra osteomyeliti, epidural abse, nekrotizan fasiit, kostokondrit ve septik artrit gibi komplikasyonlar görülebilir. Bu komplikasyonlar daha çok maddenin IV yolla kullanılması ardından vertebraların kanlanması yoluyla ya da daha nadir olarak eklem aralığına maddenin zerk edilmesi yoluyla gelişir. Ortak ve enfektif enjektör kullanımını takiben ortaya çıkar ve daha çok deri florasında bulunan bakteriler etkindir. Enfeksiyon komşuluk yoluyla diğer vertebralara ve epidural aralığa yayılabilir. Epidural abseler bu yolla oluşur. Spinal kanalda darlık ve buna sekonder gelişen nörolojik komplikasyonlar Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ile tespit edilebilir. Maddenin intramusküler kullanımı sonrası nekrotizan fasiit gelişen olgular mevcuttur (27).

Kokainin 'pocket shot' yöntemiyle subklavyen ve common carotid arterlere uygulanması ardından travmatik veya mikotik psödoanevrizmalar gelişebilir. PA akciğer grafilerinde yuvarlak şekilli medial, apikal kitleler şeklinde görünebilir. Bu vasküler natürlü kitlelerin ayrımında MRG, Bilgisayarlı Tomografi (BT) ve ultrasonografi (USG) yardımcı olur. BT de psödoanevrizma içerisinde hava görülmesi anevrizmanın mikotik olduğu konusunda diagnostiktir. Maddenin supraklavikuler bölgeyi enjeksiyonuna (pocket shot) sekonder gelişen diğer bir

komplikasyon da pnömotorakstır. İnhalasyon yoluyla madde kullananlarda ise, partiküllü crack kokainin valsalva manevrası veya Müller manevrası ardından derin inhalasyonu yoluyla kullanılması sonrasında da pnömotoraks gelişen olgular bildirilmiştir (24,27).

Crack kokainin inhaler yolla kullanımı, bronkokonstriktör etkiye sahiptir ve ilk olarak 1932 yılında nazal yolla kokain kullanımı ardından gelişen akut astım atağındaki genç bir kızın bronkospazmının, entübasyon ve anestezi gerektirecek ölçüde ağır bir tablo çizdiği bildirilmiştir. Benzer etki maddenin IV yolla alınması ardından gözlenmemektedir. Çünkü maddenin inhaler yolla kullanılması bronşiyal epitelyumda direkt hasara ve inflamasyona neden olmaktadır. Bu da astım hastalarında ciddi astım ataklarının görülmesini açıklamaktadır. Amerika’da yapılan çalışmalarda inhaler yolla kokain kullanan astım hastalarında ölümcül astım ataklarının daha sık yaşandığı, entübasyon oranlarının ve yoğun bakımda kalış sürelerinin daha uzun olduğu bildirilmiştir. Yine astım kaynaklı ölümlerin %30’unun uyuşturucu madde veya alkol bağımlısı kişilerden kaynaklandığı ve uyuşturucu maddeler arasında da en çok kokainin mortaliteyle ilişkili olduğu belirtilmektedir (20).

Literatürde, Crack koakain kullanımına bağlı bronşiyolitisi obliterans organize pnömoni, intersitisyel pnömonitis, pulmoner infiltratlar ve lenf nodları ile seyreden sarkoidoz olgu sunumları mevcuttur. Uzun süreli inhaler yolla kokain kullanımının, intersitisyel pulmoner fibrozis yapıcı etkisinin de bulunduğu bildirilmektedir (24,38,41).

4. GEREÇ VE YÖNTEM

4.1. Araştırmanın Modeli ve Yöntemi

Çalışma ve kontrol grupları, Nisan 2013-Ekim 2013 tarihleri arasında tedavi amaçlı Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Alkol ve Madde Bağımlılığı Araştırma ve Tedavi Merkezi birimine yatan ve alkol dışı madde bağımlılığına yönelik tedavi alan hastalar ve Beden Eğitimi Yüksek Okulu ve Sağlık Bilimleri Yüksek Okuluna kayıt amaçlı, Sağlık Kurulu Raporu almak amacıyla polikliniğimize başvuran sağlıklı gençlerden oluşturuldu.

Hastalar ve kontrol grubu oluşturulurken, çalışmamız kriterlerine uyan her kişiye çalışma hakkında bilgi verildi ve kabul edenler, yazılı onamları alınarak çalışmaya dahil edildi.

Hasta grubu oluşturulurken yaş, cinsiyet, sigara öyküsü, kullandığı madde, madde kullanım süresi ve kullanım şekli ayırt edilmeksizin, hastaneye yatış sırasına göre seçim yapıldı.

Hastaların ve sağlıklı katılımcıların demografik verileri, anamnezleri, fizik muayeneleri, sigara öyküleri kaydedildi. Aynı gün içinde spirometrik ölçüm testi ve St.George solunum anketi uygulandı ve değerlendirildi. PA akciğer grafileri yorumlandı.

Çalışmamız Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylandı ve Helsinky Deklarasyonu prensiplerine uygun olarak yapıldı. Ayrıca Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklendi (Proje no: 2013.04.0103.017).

4.2. İstatistiksel Analiz

Veriler PASW 18 (SPSS/IBM, Chicago, IL, USA) kullanılarak analiz edildi. Örneklemi tanımlamak için frekans dağılımı, ortalama, standart sapma gibi tanımlayıcı istatistikler kullanıldı. Normal dağılıma uygunluk varsayımı Shapiro Wilk testi ile incelendi. Parametrik test varsayımlarının sağlandığı durumlarda bağımsız iki grup ortalamalarının farkı “Student t testi”, parametrik test varsayımlarının sağlanmadığı durumlarda ise bu testlerin parametrik olmayan

alternatifleri, iki grup için “Mann-Whitney U” ve ikiden fazla grup için “Kruskall Wallis” testleri kullanıldı. Kategorik veriler ise “ki-kare anlamlılık testi” ya da "Fisher's Exact test" ile değerlendirildi.

Analizlerde farklılıkların belirlenmesi için %95 anlamlılık düzeyi (ya da $\alpha=0.05$ hata payı) kullanıldı.

4.3. Veri Toplama Araçları

4.3.1. Anemnez ve fizik muayene

Katılımcıların yaşı, cinsiyeti, mesleği ve memleket bilgileri kaydedildi. Sırasıyla dispne varlığı, öksürük, balgam, hemoptizi, göğüs ağrısı ve bronşiyal aşırı duyarlılık bulgularının olup olmadığı soruldu. Yanıtlar var ya da yok şeklinde kaydedildi. Madde kullanan grupta özellikle madde alımından hemen sonra yaşanan semptomlar sorgulandı. Bu şekilde, var olan semptomların yoksunluk döneminde ortaya çıkan semptomlar ile karıştırılmaması amaçlandı.

Sigara öyküsü paket yıl cinsinden kaydedildi.

Madde bağımlılığı olan hastaların hangi maddeyi, kaç yıldır, hangi yolla kullandıkları ve en son ne zaman madde aldıkları sorgulandı.

Asbest maruziyeti, tbc öyküsü, komorbid hastalık varlığı, bronkodilatör tedavi kullanımı ve ailede akciğer hastalığı olup olmadığı öğrenildi. Tüm katılımcıların, solunum sayısı, kalp hızı ve parmak ucu oksijen saturasyon değerleri kayıt altına alındı. Ardından solunum sistemi muayenesi yapıldı. Oskültasyon bulguları olanlar ral ve ronküs var-yok şeklinde işaretlendi. Çomak parmak varlığı ise ayrıca kaydedildi.

Çalışmaya alınan hasta ve kontrol grubunun anamnezlerinin alınması, solunum sistemi muayenelerinin yapılması ve PA akciğer grafilerinin yorumlanması işlemleri tez sahibi tarafından yapıldı.

4.3.2. Solunum fonksiyon testi

Spirometrik ölçümler, Kliniğimiz Solunum Fonksiyon Testi (SFT) laboratuvarında Jaeger marka Lab manager V5.50.0 solunum fonksiyon testi cihazı kullanılarak deneyimli solunum teknisyeni tarafından metoda uygun biçimde yapıldı (42). Test her iki gruba da aynı merkezde, aynı cihazla ve aynı

kişi tarafından uygulandı. Test sırasında kayıt altına alınan boy uzunluğu ve kilo bilgilerinden yararlanılarak her katılımcının vücut kitle indeksi (VKİ) hesaplandı.

4.3.3. PA akciğer grafisi

AMATEM'e yatan hastalara ve sağlık kurulu raporu almaya gelen gençlere, PA akciğer grafisinin rutin olarak isteniyor olması nedeniyle, çalışmamızda Fakültemiz Radyoloji Anabilim Dalı tarafından çekilen akciğer grafileri kullanıldı. PA akciğer grafileri değerdendirilirken parankim, mediasten ve yumuşak dokudaki patolojiler yorumlandı.

4.3.4. St. George solunum anketi

Hastalara SGRQ'nin Sayın Prof.Dr. Törkan Tatlıcıoğlu tarafından hazırlanan 72 sorudan oluşan Türkçe sürümü hakkında sözel olarak bilgi verildi. Anket, poliklinik şartlarında katılımcılara okunarak ve cevaplara göre puanlama yapılarak uygulandı, takıldıkları sorular hakkında açıklama yapıldı. Anketin KOAH tedavisinin etkinliğini sorgulayan kısımları hiçbir katılımcıya uygulanmadan puanlama yapıldı (43).

5. BULGULAR

Madde bağımlılarından oluşan grup; Grup 1, kontrol grubu Grup 2 olarak adlandırıldı.

Çalışmamızda hasta grubuna 40, kontrol grubuna 40 kişi dahil edildi. Tüm katılımcıların cinsiyetinin erkek olduğu saptandı.

Madde bağımlılarının yaş ortalaması, kontrol grubundan anlamlı yüksekti. Her 2 grupta da en düşük yaş 17 ve Grup 1'in yaş ortalaması 25 (± 1), kontrol grubunun ise 18 (± 1) bulundu. İki grup arasında VKİ açısından anlamlı bir fark saptanmadı (Tablo 5.1.).

Tablo 5.1. Hastaların demografik özellikleri.

	Grup	Min.	Max.	Ort.	p
Yaş	1	17	39	25	0,000
	2	17	20	18	
VKİ	1	16	39	22	0,560
	2	18	32	22	

Çalışmaya alınan olan tüm katılımcıların ayrıntılı anamnezleri alınarak elde edilen 5 ana solunumsal semptomlardan, nefes darlığı, öksürük, balgam, göğüs ağrısı ve hemoptizi semptomlarının varlığı Grup 1'de anlamlı olarak yüksekti (Tablo 5.2.).

Tablo 5.2. Solunum sistemi semptomları.

	Grup 1		Grup 2		p
	n	%	n	%	
Nefes darlığı	28	70	0	0	0,000
Öksürük	20	50	0	0	0,000
Balgam	19	47,5	2	5	0,000
Göğüs ağrısı	13	32,5	0	0	0,000
Hemoptizi	9	22,5	0	0	0,002

Katılımcıların, sigara kullanımı ve maruziyet süresi, asbest maruziyeti, bronşiyal aşırı duyarlılık, komorbid hastalık, bronkodilatör kullanımı, özgeçmiş ve soygeçmiş özellikleri gruplar arasında karşılaştırıldı. Madde bağımlılığı olan grupta olguların hepsi sigara kullanıyordu ve sigara kullanım oranı, kullanım süresi kontrol grubuna göre anlamlı yüksekti. Grup 1'deki katılımcıların sigaraya başlama yaşı, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulundu (Sırasıyla 13 yıl ve 18 yıl) (Tablo 5.3 ve Tablo 5.4).

Tablo 5.3. Hastaların özgeçmiş, soygeçmiş, ilaç kullanımı ve asbest maruziyeti ile ilgili veriler.

	P (<0.05)	Grup 1		Grup 2	
		n	%	n	%
<u>Sigara</u>					
Var	0,001	40	100	18	45
Yok		0		22	55
<u>Sigara paket – yıl</u>	0,001	13,8		3,89	
<u>Asbest maruziyeti</u>					
Var	0.055	5	12,5	0	
Yok		35	87,5	40	
<u>Tbc öyküsü</u>					
Var		0		0	
Yok		40	100	40	100
<u>Soygeçmiş</u>					
Var	0.029	8	20	1	2,5
Yok		32	80	39	97,5
<u>Bronşiyal aşırı duyarlılık</u>					
Var	0,057	7	17,5	1	2,5
Yok		33	82,5	39	97,5
<u>Bronkodilatör kullanımı</u>					
Var	1,000	1	2,5	0	
Yok		39	97,5	40	100

Tablo 5.4. Sigaraya başlangıç yaşı.

	Grup	Min.	Max.	Ort.	p
Sigaraya başlama yaşı	1	8	23	13	0,000
	2	10	19	18	

Olgulara ait vital bulgular, solunum sistemi oskültasyonu, çomak parmak varlığı ve PA akciğer grafisine ait bulgular gruplar arasında karşılaştırıldığında, Grup 1’de solunum sayısı (SS), kalp hızı (KH), oksijen saturasyonu (SpO₂), ronküs ve grafide patolojik bulgu varlığı parametreleri istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu (Tablo 5.5 ve Tablo 5.6).

Tablo 5.5. Vital bulgular.

	Grup	Min.	Max.	Ort.	p
SS	1	16	23	19	0,000
	2	16	20	19	
KH	1	80	136	111	0,000
	2	76	121	96	
SO ₂	1	96	99	97	0,043
	2	97	99	98	

Tablo 5.6. Solunum sistemi muayene bulguları.

	Grup 1		Grup 2		p
	n	%	n	%	
Ral	1	25	0	0	1,000
Ronküs	15	37,5	0	0	0,000
Çomak parmak	2	5	0	0	0,494
PA akciğer bulgusu	6	15	0	0	0,026

Grup 1 ve Grup 2’nin spirometri sonuçlarının hem litre, hem de yüzde cinsinden elde edilen en düşük, en yüksek ve ortalama değerlerinin karşılaştırıldığında, Grup 1’de FEV₁/FVC değerlerinin kontrol grubuna göre anlamlı düşük olduğu saptandı. SGRQ anketi yorumlanırken her iki grup için de aynı bölümler dikkate alınarak puanlama yapıldı. Grup 1’de sorulan her semptomun anlamlı yüksek olduğu görüldü (Tablo 5.7).

Tablo 5.7. SFT ve SGRQ sonuçları.

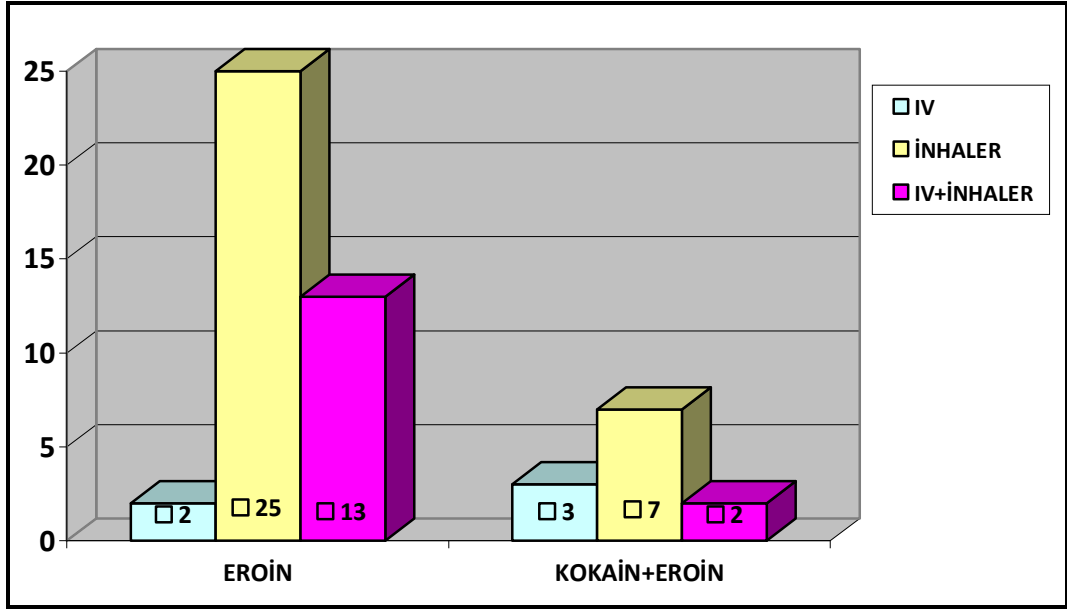
	Grup	Min.	Max.	Ort.	p
FEV₁ (lt)	1	2,5	5,7	4,2	0,152
	2	3,4	5,1	4,4	
FEV₁ (%)	1	60	123	98	0,233
	2	84	119	101	
FVC (lt)	1	3,4	6,3	4,7	0,502
	2	3,3	6,2	4,7	
FVC (%)	1	62	120	92	0,287
	2	71	109	89	
FEV₁ / FVC	1	65	99	86	0,000
	2	77	99	94	
SGRQ	1	0		5	0,009
	2	0	12	2	

Grup 1’de ortalama madde kullanım süresi 5 yıl olarak bulundu. En uzun süredir kullanan 12 yıl, en kısa süredir kullanan ise 1 yıldır kullanmaktaydı.

Madde almadan geçen süre ortalama 7 gündü (en az 1, en çok 36 gün) (Tablo 5.8).

Tablo 5.8. Maddelerin kullanım süreleri.

	Min.	Max.	Ort.
Madde kullanım süresi (yıl)	1 yıl	12 yıl	5,0 yıl
Çalışma öncesi kullanmadığı süre (gün)	1 gün	36 gün	6,8 gün



Grafik 5.1. Madde kullanım yolları.

Grup 1'i oluşturan 40 kişinin hepsi eroin kullanıyordu (%100). Bunlardan 12'si (%30) eroinle birlikte kokain, 11'i (%27,5) eroinle birlikte esrar, 17'si (%42,5) tek başına eroin kullanıyordu. Eroin kullanan 40 kişiden 25'i (%62,5) inhaler yolu, 2'si (%5) sadece IV yolu, 13'ü (%32,5) ise hem IV hem de inhaler yolu tercih ediyordu. Kokain ve eroini birlikte kullanan grupta da en sık kullanım yolu 7 (%17,5) kişi ile inhaler yoldu. Bu grupta 2 (%5) kişi hem IV hem inhaler, 3 (%7,5) kişi de yalnız IV yolu tercih ediyordu. Madde kullanım yolları karşılaştırıldığında inhaler yolla madde kullanımının IV yolla madde kullanımına göre anlamlı olarak fazla olduğu saptandı (p: 0,000) (Grafik 5.1).

6. TARTIŞMA

Madde kullanımı ve bağımlılığı tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de önemli bir halk sağlığı sorunu olup, birçok sosyal sonuçlara yol açmaktadır. Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi (UNODC) dünyada, 15-64 yaş grubunda, 208 milyon kişinin son bir yıl içerisinde en az bir defa madde kullandığını bildirmekte olup, bu sayı aynı yaş grubundaki nüfusun %4,8'ine karşılık gelmektedir. Bir başka ifadeyle dünyada 15-64 yaş grubunda yaklaşık olarak her yirmi kişiden biri, son bir yılda en az bir defa madde kullandığını ifade etmektedir. Diğer taraftan, son bir ayda en az bir defa madde kullanan kişi sayısı 112 milyon olup, genel nüfusun %2,6'sını oluşturmaktadır. Dünyada, 'sorunlu madde kullanımı' olarak da ifade edilen, ciddi derecede madde bağımlısı 26 milyon kişi tespit edilmiş olup, bu sayı genel nüfusun %0,6'sına karşılık gelmektedir. Dünyada yılda 200.000 kişinin madde kullanımı nedeniyle öldüğü tahmin edilmektedir (1, 2). Ülkemizde madde kullanımının yaygınlığı ile ilgili olarak 2002 yılında 7681 kişi üzerinde yapılan ilk anket çalışmasında, alkol ve sigara dışında kalan bağımlılık yapıcı madde kullanımı %0,3 (25), en az bir kez madde kullanımı ise %1,3 (97) olarak belirtilmektedir. İkinci çalışma 2003 yılında Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisinin koordine ettiği, 6 ilde gerçekleştirilen The European School Survey Project on Alcohol and Other Drugs (ESPAD) araştırmasıdır. Bu çalışmaya göre, ülkemizde 15-64 yaşları arasındaki genel nüfus içerisinde, afyon türevi madde kullanıcılarının oranı %0.05, uçucu madde kullanıcıların oranı ise %0.06 olarak bildirilmektedir (1,3,4).

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yasadışı uyuşturucu madde kullanım oranları ciddi anlamda artmaktadır. Madde kullanım yaşı ise giderek düşmektedir (17 ± 2 yıl) (15). Çalışmamızda da madde kullanan grubun yaş ortalaması 25 yıl, madde kullanan en genç katılımcı yaşı ise 17 bulundu. Kontrol grubunda da en genç katılımcı 17 yaşında olmakla beraber, yaş ortalaması 18 idi. Çalışma grubunda ortalama yaş, kontrol grubuna göre istatistiksel anlamlı yüksek saptandı. Çalışmamız planlanırken taranan verilerde uyuşturucu madde kullanım yaşının ülkemizde ve dünyada ortalama 17 (± 2) olması nedeniyle kontrol grubu oluşturulurken de benzer yaş grubunu temsil eden sağlıklı genç bireyler seçildi

(1,3,15). Ancak Grup 1'i oluşturan katılımcıların uyuşturucu maddeyi ortalama 5 yıldır kullanan ve artık bırakmaya karar veren kişilerden oluşması nedeniyle Grup 1'in yaş ortalamasının yükseldiği görüşündeyiz. Ayrıca Grup 2'yi oluşturan katılımcılar homojen bir gruptan, yani üniversite kaydı amacıyla başvuran benzer yaşlardaki katılımcılardan oluşurken Grup 1'de yaşı 17'den 39'a kadar olan kişiler yer almaktadır. Bu da iki grup arasında anlamlı yaş farkının ortaya çıkmasına katkıda bulunmaktadır.

Katılımcılar cinsiyet ayrımı gözetilmeksizin çalışmaya dahil edildiği halde, çalışma sonunda hem kontrol hem de çalışma grubunun rastlantısal olarak sadece erkek bireylerden oluştuğu görüldü. Tüm katılımcıların erkek olmasının tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de erkek nüfusun, bayan nüfusa kıyasla daha çok uyuşturucu madde kullanıyor olmasının sonucu olarak ortaya çıktığı düşünülebilir. Türkiye'de erkeklerin %23'ü, kızların %17'sinin yaşamları boyunca en az bir kez yasadışı uyuşturucu madde kullanmayı denediği bildirilmektedir (3,15).

Yeni türeyen sentetik uyuşturucular ve daha çok bilinen eroin, kokain gibi maddelerde alternatif kullanım şekillerinin ortaya çıkması da uyuşturucu sorunun yaygınlaşmasına katkıda bulunmaktadır. Özellikle madde kullananlar arasında yaygın bir inanış olan, inhaler madde kullanımının IV madde kullanımına göre daha az zararlı olduğu görüşü, son zamanlarda inhalasyon yoluyla madde alımında artışa sebep olmuştur. Ortak enjektörle IV madde kullanımına bağlı ortaya çıkan problemler daha yaygın olarak bilinirken, inhalasyon yoluyla madde kullanımının yarattığı erken ve geç dönem komplikasyonlar hakkında yeterli bir bilinç düzeyi gelişmemiştir. Çalışmamızda hem eroin hem de kokainin en sık inhalasyon yoluyla kullanıldıkları ve bu kullanım şeklinin, IV kullanım yoluna göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı. Yalnız inhalasyon yolunu kullanan 25 (%62,5), inhalasyon ve IV yolu birlikte kullanan 13 kişi (%32,5) ve yalnız IV yolu kullanan ise 2 kişi (%5) vardı. Çalışmamız sonucunda elde edilen veriler Avrupa ve ülkemizde de madde kullanım yollarının değerlendirilmesi konusunda elde edilen sonuçları destekler nitelikteydi. Literatürde, eroin için 2003 ile 2006 yılları arasında IV yol kullanım sıklığının %43'den %35'e indiği, 2006 yılında inhaler yolun %65 oranında kullanıldığı bildirilmektedir. Kokain kullanıcılarının

yaklaşık yarısının (%55) uyuşturucuyu burundan çektiği, neredeyse üçte birinin (%32) sigaraya sararak içtiği ve çok daha küçük bir oranının da (%9) enjekte ettiği rapor edilmektedir. (1,15). Çalışmamızda, nazal yolla kokain kullanan olgu yoktu. Sebebi katılımcılara sorulduğunda, olguların ulaşabildikleri kokainin kalitesinin buruna inhalasyon yoluyla çekilebilecek kadar saf ve küçük partiküllü olmadığı belirtildi.

Çalışmamızda, solunum sistemine ait semptomlardan olan nefes darlığı, öksürük, balgam, göğüs ağrısı ve hemoptizi sorgulanırken, özellikle madde kullanımının hemen ardından var olan semptomlar anlamlı kabul edildi. Bunun sebebi maddelerin psikolojik ve fiziksel etkilerinin bulunması nedeniyle, maddenin alınmaması halinde maddeye özgü ruhsal veya fiziksel yoksunluk belirtilerinin ortaya çıkmasıyla karşılaşılan psikolojik ve psikişik semptomların gerçek semptomlarla karıştırılmasının önüne geçmekti (1, 7). Sorgulanan beş ana semptomun beşi de Grup 1’de anlamlı olarak daha yüksek oranda görülmekteydi. En sık saptanan semptom nefes darlığı oldu (%70). Bunu sırasıyla öksürük (%50), balgam (%47,5), göğüs ağrısı (%32,5) ve hemoptizi (%22,5) takip ediyordu. Burada elde ettiğimiz veriler, çalışmamıza başlarken amaçladığımız gibi, madde kullanımının solunum sistemine verdiği zararların göstergesi olarak kabul edilebilir ve madde bağımlılarının solunumsal yakınmalarla daha erken hastane başvurularına ön ayak olabilir görüşündeyiz. Nefes darlığı ve öksürük yakınmalarının, özellikle inahalasyon yoluyla kullanılan maddelerden sonra gelişen bronkospazma bağlı olabileceği düşünülebilir. Literatür bilgileri ışığında, hemoptizi alveoler hemorajiyi, plöretik vasıfta göğüs ağrısı pulmoner emboliyi akla getirmekle birlikte, hastaların semptomatik oldukları dönemde etyolojiye yönelik tetkiklerin bulunmaması nedeniyle net bir yorum yapılamamaktadır (20,24,27).

Çalışmada, Grup 1’in sigara ve diğer uyuşturucu maddeleri birlikte kullanıyor olmaları, ‘*Sigara madde bağımlılığın birinci basamağını mı oluşturuyor ?*’ sorusunu akla getirmektedir. Grup 1 üyelerinin hepsi 10 paket-yılın üzerinde sigara hikayesine sahipti. Ortalama sigara kullanım düzeyi Grup 1’de 13,8 paket-yıl, Grup 2’de 3,89 paket-yıl bulundu. Çalışmada Grup 1’de yaş ortalamasının yüksek olması nedeniyle sigara paket-yıl karşılaştırmasının yanıltıcı olabileceği

düşüncesiyle sigaraya başlama yaşları da karşılaştırıldığında, Grup 1'deki katılımcıların daha erken yaşlarda sigara kullanmaya başladıkları saptandı. Grup 1'de sigaraya başlama yaşı ortanca değerinin 13 yaş, Grup 2'de 18 yaş olduğu görüldü. Grup 1'in yaş ortalamasının 25 olduğunu da göz önünde bulunduracak olursak, madde bağımlılığı olanlarda erken yaşlarda ağır sigara içiciliğinin görüldüğünü söyleyebiliriz. Bu farklılıklar Grup 1'in, sosyokültürel ve eğitim seviyesi açısından daha geniş yelpazeye ait kişilerden, Grup 2'nin ise üniversite okuyacak gençlerden oluşması, hepsinin eğitim düzeylerinin lise mezuniyeti seviyesinde ve okuyacakları bölümlerin beden koordinasyonu gerektiren itfaiyecilik ve beden eğitimi yüksekokulu gibi bölümlerden oluşuyor olmasından kaynaklanıyor olabilir.

İstatistiksel olarak anlamlı düzeyde olacak sıklıkta, Grup 1 üyelerinin solunum sistemi muayenelerinde patolojik akciğer seslerinden olan ronküs saptandı. Ronküs bulgusu, özellikle en son madde alımından sonraki ilk 1 hafta içerisinde değerlendirilen hastalarda daha sık olarak duyuldu. Ronküslerin, maddelerin inhalasyonuna bağlı gelişen bronkospazmın klinik yansıması olduğu düşünülebilir. Literatür de bu görüşümüzü desteklemektedir. Eroinin, astım tanısı olmayan sağlıklı bireylerde yüksek dozda inhale edilmesi sonucu, doz bağımlı olarak akut bronkospazm ve astım krizi benzeri tablo görülebilmektedir. Eroin, mast hücre degranülasyonunda artış sağlayarak histamin salınımına bağlı akut bronkospazma neden olmaktadır. Bronkospazm, çoğu zaman ciddi düzeylerde ve ölümcül seyredebilmektedir (24,30,33). Aynı şekilde Crack kokainin inhaler yolla kullanımının da bronkokonstriktör etkiye sahip olduğu bilinmektedir. Kokainin inhaler yolla kullanılması bronş epitelinde termal hasara ve inflamasyona neden olmaktadır. Bu da astım hastalarında ciddi astım ataklarının görülmesini açıklamaktadır. Astım tanısı olmayanlarda dahi ciddi bronkospazm gelişebilmektedir (20,24). Ayrıca bronş aşırı duyarlılığı açısından çalışma ve kontrol grupları arasında anlamlı farklılık saptanmaması, ronküs bulgusunun madde alımıyla ilişkili olabileceği görüşümüzü desteklemektedir. Çalışmamızda, Grup 1'in tamamının eroin kullanıyor olması nedeniyle eroin ve kokain kullananlar arasında bronkospazm ve ronküs varlığı konusunda bir kıyaslama yapılamadı.

Çalışmamızda, Grup 1’de toplam 6 hastada PA akciğer grafisinde saptanan patolojik bulgu olarak, 2 kişide kalsifik pulmoner nodüller, 1 kişide milimetrik pulmoner nodüller, 1 kişide plevral kalınlaşma ve 2 kişide atelektazik bant formasyonu izlendi. Plevral kalınlaşma saptanan 1 olguda ve sol alt zonda plevral tabanlı kalsifik nodül izlenen 1 olguda asbest maruziyeti öyküsü mevcuttu. Plevral kalınlaşma bulgusu olan hasta IV eroin, diğer hasta ise inhalasyon yoluyla eroin ve kokain ek olarak da esrar kullanıyordu. Sağ üst zonda kalsifik pulmoner nodül izlenen hasta hem IV hem de inhaler yolla eroin ve kokain kullanıyordu. Katılımcılarda tüberküloz saptanmadı. Sağ orta zonda atelektazik bant formasyonu izlenen hastanın komorbid hastalık olarak Hepatit C Virüsü (HCV) pozitif ve hem IV hem de inhaler yoldan eroin kullanıyordu. Sol alt zonda atelektazik bant formasyonu izlenen diğer bir hasta ise sadece inhaler yolla eroin kullanıyordu. Asbest maruziyeti olan diğer 3 hastanın PA akciğer grafilerinde patolojik bulguya rastlanılmadı. Bilateral milimetrik nodülleri olan hasta ise inhalasyon yoluyla eroin kullanımı yanı sıra esrar da içiyordu. Patolojik akciğer grafi bulgusu olan hastaların madde ile maruziyet süreleri ortalama 5,5 yıl olarak bulundu. Katılımcıların maddeleri çoklu kombinasyonlar şeklinde ve hem IV hem inhaler yolla kullanmaları nedeniyle akciğer grafi bulguları ile kullandıkları maddeler arasında ilişki değerlendirilemedi. Ancak literatürde eroin, kokain ve esrarın hem ayrı ayrı hem de bir arada kullananlarda, bizim de saptadığımız patolojik bulguların görüldüğü bildirilmektedir (27,30).

Çalışmamızda spirometrik parametrelerden, FEV₁ ve FVC değerleri karşılaştırıldığında iki grup arasında anlamlı bir fark saptanmazken, FEV₁/FVC parametresinin Grup 1’de anlamlı düzeyde düşük olduğu saptandı. Ortalama FEV₁/FVC değeri Grup 1’de 86, Grup 2’de 94 bulundu. Bu anlamlı düşüklüğe rağmen FEV₁/FVC’nin ortalama değerlerinin obstrüktif kabul edilen düzeylerde olmadığı görüldü. Ancak FEV₁/FVC’nin Grup 1’de anlamlı olarak daha düşük saptanması bu grupta, fizik muayenede yüksek oranda saptadığımız ronküs bulgusunun spirometrik yansıması olarak da yorumlanabilir. Literatür bilgileri ışığında özellikle esrarın, FEV₁ de değişikliğe neden olmadığı; FVC de artışa sebep olduğu; FEV₁/FVC’yi değiştirmedığı veya oranın azalmasına sebep olduğu bildirilmektedir (28). Ancak FEV₁/FVC’nin yaşla beraber azalan bir spirometre

verisi olması ve Grup 1'in yaş ortalamasının daha yüksek bulunması, ayrıca Grup 1'de sigara kullanımının ve sigaraya bağlı oluşabilecek obstrüktif akciğer hastalıklarının görülme ihtimalinin daha yüksek olması, yorumlamada dikkate alınması gereken gerçeklerdir.

Vital bulgular olarak kaydedilen tüm parametrelerde Grup 1 ve Grup 2 arasında anlamlı farklılıklar saptandı. Madde kullananlarda kalp hızı daha yüksek, oksijen saturasyonu daha düşük, solunum sayısı daha fazla bulundu. Kokain kullanımının semptomimetik etkiye sahip olması nedeniyle taşikardi saptanabileceği bilinmekle birlikte, olguların en az 1 gündür madde kullanmıyor olmaları sebebiyle elde edilen verilerin, yoksunluk belirtisine bağlı olabileceğini de düşündürdü (24,27).

Temel olarak KOAH tanı ve tedavisi takibinde semptomların değerlendirilmesinde kullanılan SGRQ'nin, uygulanan tedaviyi değerlendirmek amacıyla oluşturulan bölümü, hiçbir katılımcıya sorulmadı. Bu nedenle puanlamada da standart puanlamaya göre farklılık yaşandı. Ancak her katılımcıya testin aynı şekilde uygulanmış olması nedeniyle sağlıklı bir yorumlama yapmak mümkün oldu (43). Elde edilen puanlar karşılaştırıldığında Grup 1 de solunumsal semptomların skorlamasında anlamlı olarak yükseklik saptandı. Madde kullanan kişiler günlük hayatlarında solunumsal yakınmalarının belirgin olarak farkında olmasalar da, solunum sistemine ait yakınmaların sağlıklı bireylere göre daha yüksek olduğu dikkati çekti.

7. SONUÇ

Sonuç olarak çalışmamızda, madde bağımlılarının en sık olarak inhalasyon yoluyla madde kullanımını tercih ettiklerini saptadık. Birden fazla uyuşturucu maddeyi bir arada kullanan kişi sayısı da azımsanmayacak düzeydeydi. Ayrıca uyuşturucu madde ile birlikte ağır düzeyde sigara da kullandıkları saptandı. Bu grupta, solunumsal semptomlar ve fizik muayenede bronkospazm bulgusu varlığı anlamlı düzeyde yüksek bulundu. Sadece IV yol ile madde kullanan katılımcı sayısının az olması nedeniyle karşılaştırma yapılamamakla birlikte bu sonuçların, bağımlılık yapıcı maddelerin inhalasyon yoluyla kullanmalarıyla da ilişkili olabileceğini düşünüyoruz.

İnhaler yolla madde kullanımının giderek yaygınlaşmasının etkisiyle, bu olguların solunumsal yakınmalarla gelecekte, günlük hekimlik pratiğinde sık olarak karşımıza çıkacaklarını öngörüyoruz. Toplumda sigara alışkanlığını önlemeye yönelik gösterilen çabaların, özellikle gençlerde madde bağımlılığını da kapsayacak şekilde geliştirilmesi, gelecek risklerin azaltılmasına katkı sağlayabilir düşüncesindeyiz.

8. ÖZET

Alkol Dışı Madde Bağımlılığı Olan Kişilerde Solunum Sisteminin Değerlendirilmesi

Çalışmamız, uyuşturucu madde kullanımının solunum sistemi üzerinde oluşturduğu etkileri saptamak ve bu konuya dikkati çekmek amacıyla planlandı. Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi AMATEM'e yatan 40 alkol dışı madde bağımlılığı olan olgu ve 40 sağlıklı katılımcı onamları alınarak değerlendirildi. Solunum sistemine dair anamnez, fizik muayene, akciğer grafisi, spirometri sonuçları ve solunum anketi yorumlamasıyla elde edilen veriler iki grup arasında karşılaştırılarak değerlendirme yapıldı.

Çalışmamızda, solunum sistemi semptomları ve solunum anketi semptom skorları madde bağımlılığı olan grupta anlamlı yüksek bulundu.

Solunum sistemi muayene bulgularından ronküs, madde bağımlılığı olan grupta daha sık saptandı. Özellikle inhalasyon yoluyla kullanılan esrar, eroin ve kokainin hava yollarında termal hasarlanmaya yol açması ve inflamatuvar süreçlerin başlamasıyla gelişen bronkospazmın klinik yansıması olduğu düşünüldü. Bronkospazmın spirometrik yansıması olduğu düşünülen FEV1/FVC, çalışma grubumuzda anlamlı olarak düşük bulunmakla beraber ortalama değeri olan 86'nın, obstrüktif kabul edilen düzeylerde olmadığı görüldü. Vital parametrelerden solunum sayısı, kalp hızı ve SpO₂ değişikliği Grup1'de anlamlıydı. Solunum sayısı ve kalp hızının yüksek, SpO₂'nin daha düşük değerlerde olduğu görüldü.

Çalışmamızda, Grup 1'de PA akciğer grafisinde saptanan patolojik bulgulardan, 2 kişide kalsifik pulmoner nodüller, 1 kişide milimetrik pulmoner nodüller, 1 kişide plevral kalınlaşma ve 2 kişide atelektazik bant formasyonu izlendi ve grafide patolojik bulguların görülme sıklığı kontrol grubuna göre anlamlı yüksekti.

Madde bağımlısı olan grubun tümünün sigara kullanıyor ve kontrol grubuna göre daha erken yaşlarda sigara kullanmaya başlamış olmaları dikkati çekti.

Ortalama sigara kullanım düzeyi Grup 1’de paket-yıl cinsinden 13,8, Grup 2’de 3,89 bulundu. Sigara başlama ortanca yaşları ise sırasıyla 13 ve 18 yaş bulundu.

Çalışmamızda, uyuşturucu madde kullanımına ve madde kullanım yollarına ait veriler elde edildi. Sonuç olarak, hem eroin hem de kokainin en sık inhalasyon yoluyla kullanıldıkları ve bu kullanım şeklinin, IV kullanım yoluna göre anlamlı olarak yüksek olduğu saptandı. Yalnız inhalasyon yolunu kullanan 25 (%62,5), inhalasyon ve IV yolu birlikte kullanan 13 kişi (%32,5) ve yalnız IV yolu kullanan ise 2 kişi (%5) vardı. Çalışma grubumuzda en sık kullanılan uyuşturucu maddenin eroin olduğu ve eroinin, kokain, esrar gibi diğer maddelerle de kombine biçimde kullanılıyor olduğu sonucunu elde ettik.

İki grup arasında yaş dağılımının farklı olması, çalışma grubunun hepsinin sigara içiyor olması, katılımcıların birden fazla uyuşturucu madde kullanıyor olması ve hem IV hem de inhaler yollarla madde kullanıyor olması nedeniyle çalışmamızın, farklı değişkenlerden de etkilenmiş olduğu görüşündeyiz.

Anahtar kelimeler: Eroin, kokain, esrar, sigara, astım, solunum sistemi.

9. ABSTRACT

The Evaluation of Respiratory System of Non - Alcohol Drug Addicted Patients

Our study has been planned in a way of investigating the effects of the drug addiction on respiratory system and creating awareness on this content. The study has been conducted with 40 healthy and 40 drug addicted people who gets a treatment at AMATEM department in Akdeniz University Medicine Faculty. The datas are interpreted according to the results of the anamnesis, physical examination, chest x-ray, spirometry and respiratory questionnaire for both test groups and the final evaluation has been carried out by using these datum.

For the addicted group, the symptoms related with respiratory system and the symptom scores of the respiratory questionnaire has been found as significantly high during our study.

The Ronkus, one of the symptom of the respiratory system examination, has been found more frequent in the results of the addicted group. Especially, the thermal injuries which are results of using marijuana, heroin and cocaine by inhaling method and the broncospazm which developers with starting of the inflamatur processes have been thought as the clinical reflection. FEV1/FVC value of the control group, admitted as the reflection of the Broncospazm, has been found as significantly low. Also it has been seen that average value, 86, is not on the stage of the obstructive values. Vital parameters of the Group 1 such as respiratory rate, heart rate, and change of SpO₂ was meaningful. It has been seen that the respiratory and heart rate is fast and the SpO₂ has less values.

With the pathological findings in PA chest x-ray, it has been observed that 2 people have calsific pulmonary nodules, 1 person has a milimetric pulmonary nodule, 1 person has pleural fattening and 2 people have a telektazik band formation. Rate of incidence of pathological findings for group 1 has been found as significantly higher when compared with control group.

It has drawn attention that all member of the addicted group has smoking addiction and they have started to smoke earlier than the members of the control

group. Average consumption of cigarettes is 13.8 for group 1 3.89 for group 2 in boxes of cigarettes per year. Also, average age of consumption of cigarettes is 13 and 18 respectively.

Datas that are related with using of narcotics and the common methods of using of narcotics has been recorded during our study. As a result, the inhalation method has been found as the most common way of using both heroin and cocaine. Also it has been found that this method is significantly higher than IV method. The rate of using methods among the addicted people has been found as follows: 62.5% (25 person) of the people prefer only inhalation method, 32.5% (13 person) of the people prefer both inhalation and IV, and 5% of the people prefer only IV method. In our study group, it has been observed that the most common narcotics is heroin. Also we have found that some of the drug addict takes both heroin and cocaine by combining them.

We have the opinion that our study has been affected by several variables such as the age distribution difference between two groups, smoking addiction of the all people in study group, using of more than one narcotic substance by all participants and doing it by in ways of inhaler and IV.

Key words: Heroin, cocaine, cannabis, smoking cigarette, respiratory system.

10. KAYNAKLAR

1. Türkiye Büyük Millet Meclisi Uyuşturucu Başta Olmak Üzere Madde Bağımlılığı ve Kaçakçılığı Sorunlarının Araştırılarak Alınması Gereken Önlemlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu 2009.
2. Ertekin G, Çakmak D. Madde Kültürü Üstüne Bir Çalışma, Bağımlılık Dergisi 2001; 2(1): 16-20.
3. Özmen F, Kubanç Y. Liselerde Madde Bağımlılığı-Mevcut Durum ve Önerilere İlişkin Okul Müdürleri ve Öğretmenlerin Bakış Açıları, Literature and Hstoru of Turkish or Turkic 8(3): 357-82.
4. Kokain ve Crack Kokain: Büyümekte Olan Bir Halk Sağığı Sorunu, Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığını İzleme Merkezi, 2007 Yıllık Raporu.
5. Lung Disease Induced By Drug Addiction, Torax 1995; 50: 1125-7.
6. Türk Dil Kurumu Büyük Türkçe Sözlük, <http://tdkterim.gov.tr/bts/>, 01 Ocak 2011.
7. Çavuşoğlu F. Sağık Yüksekokulu Öğrencilerinin Madde Kullanımına Etki Eden Etmenler ve Aileden Aldıkları Sosyal Desteğın Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağık Bilimleri Enstitüsü, Samsun 2009.
8. Tutanc L. Gaz kromatografisi kütle spektrometresi (GC-MS) ile eroin, kokain ve amfetamin grubu maddelerin birlikte analizi için yöntem geliştirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul 2009.
9. Bora T. Kromatografik ve Spektroskopik Yöntemlerle Yasadışı Eroinlerin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır 2001.
10. BM, Recommended Methods for Testing Opium, Morphine and heroin, ST/NAR/29/Rev.1, New York 1998.

11. <http://en.wikipedia.org/wiki/Morphine> Morphine 20 Mart 2010.
12. BM, World Drug Report 2010, Malta, Haziran 2010.
13. Ögel K. Uyuşturucu Maddeler ve Bağımlılık, İletişim Yayınları, İstanbul 1997.
14. Seven E. Eroin Örnekleri Arasında İlişki Kurulması ve Ortak Kaynakların Belirlenmesi, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara 1994.
15. Avrupada Uyuşturucu Sorununun Durumu, Avrupa Uyuşturucu ve Uyuşturucu Bağımlılığını İzleme Merkezi, 2008 Yıllık Raporu.
16. <http://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/cannabis> Cannabis, 04 Haziran 2010.
17. BM, Recommended Methods for the Identification and Analysis of Cannabis and Cannabis Products, ST/NAR/40, New York, 2009.
18. <http://www.mevzuat.gov.tr> Uyuşturucu Maddelerin Murakabesi Hakkında Kanun, 05 Ocak 2011.
19. Tashin DP. Pulmonary Complications of Smoked Substance Abuse, In Addition Medicine, West J Med 1990; 152: 525-30.
20. Caponnetto P, Auditore R, Russo C, Alamo A, Campagna D, Demma S, Polosa R. "Dangerous Relationships": Asthma and Substance Abuse, Journal of Addictive Disease 2013; 32: 158-67.
21. http://tr.wikipedia.org/wiki/Koka_a%C4%9Fac%C4%B1, Koka ağacı, 10 Haziran 2010.
22. <http://www.emcdda.europa.eu/publications/drug-profiles/cocaine>, Cocaine, 31 Ağustos 2010.
23. BM, Recommended Methods for Testing Cocaine, ST/NAR/7, New York 1986.
24. Wolff AJ, O'Donnell AE. Pulmonary effects of illicit drug use, Clin Chest Med 2004; 25: 203-16.

25. Sporer KA, Dorn E. Heroin-Related Noncardiogenic Pulmonary Edema, *Chest* 2001; 120: 1628-32.
26. Prowse SJ, Lima T, Irion K, Burhan H, Hochhegger B, Marchiori E. Valsalva manoeuvre effect on distribution of lung damage in heroin inhalation, *The British Journal of Radiology* 2011; 84: 200-1.
27. Goway MB, Marder SR, Hanks DK, Leung JW, Dawn SK, Gean AD. Thoracic Complications of Illicit Drug Use: An Organ System Approach, *Radiographics* 2002; 22: 119-35.
28. Lee MHS, Hancox RJ. Effects of smoking cannabis on lung function, *Expert Rev Respir Med* 2011; 5(4): 537-47.
29. Megarbane B, Chevillard L. The large spectrum of pulmonary complications following illicit drug use: Features and mechanisms, *Chemico-Biological Interactions* 2013; 206: 444-51.
30. Gottlieb LS, Boylen TC. Pulmonary Complications of Drug Abuse, *The Western Journal of Medicine* 1974, 8-16.
31. Glassroth J, Adams GD, Schnoll S. The impact of substance abuse on the respiratory system. *Chest* 1991; 596-602.
32. Koçoğlu H, Katı İ, Demirel CB, Abbasoy Ü. Eroin İntoksikasyonuna Bağlı Gelişen Pulmoner Ödem: Olgu Sunumu, *Van Tıp Dergisi* 2000; 7(1): 40-2.
33. Cygan J, Trunsky M, Corbridge T. Inhaled Heroin-Induced Status Asthmaticus, *Chest* 2000; 117: 272-5.
34. Whale CI, Molyneux AW. Inhaled heroin causing a life-threatening asthma exacerbation and marked peripheral eosinophilia, *British Journal of Hospital Medicine* 2007; 68(6): 332-3.
35. Elia D, Marinou A, Chetta A. Life-threatening asthma after heroin inhalation. A case report and a review of the literature, *ACTA BIOMED* 2010; 81: 63-7
36. Nguyen ET, Silva IS, Souza CA, Müller NL. Pulmonary Complications of Illicit Drug Use, *J Thorac Imaging* 2007; 22/2: 199-206.

37. Tsapas A, Paletas K, Vlachaki E, Bekiari E, Spanos C, Economidis D. Eosinophilic pneumonia associated with heroin inhalation: a case report, *Wien Klin Wochenschr* 2008; 120/5-6: 178-80.
38. Devlin R, Henry J. Clinical Review: Major consequences of illicit drug consumption, *Critical Care* 2008, 12: 202: 1-7.
39. Mañano A, Marchiori E, Zanetti G, Escuissato DL. Pulmonary complications of crack cocaine use: high resolution computed tomography of the chest, *J Bras Pneumol* 2008; 34(5): 323-7.
40. Hui P, Walker B, Levy R. Patient With Fever, Hypoxemia, and Pulmonary Consolidations, *Chest* 2012; 142: 1348-51.
41. Tashkin DP, Kleerup EC, Hoh CK, Kim K, Webber MM, Gil E. Effects of 'Crack' Cocaine on Pulmonary Alveolar Permeability, *Chest* 112: 327-35.
42. Uysal A. Solunum Fonksiyon Testleri: Spirometri, PEF Ölçümü, DLCO Endikasyonları ve Uygulama Teknik Bilgileri, Türk Toraks Derneği Solunum Cihazları Rehberi.
43. Paul J. St George's Respiratory Questionnaire Manual, Version 2.3. 2009.

11. EKLER

EK – 1. St.George Solunum Anketi.

ST. GEORGE SOLUNUM ANKETİ

Hastanın adı soyadı:

Tarih (gün/ay/yıl) :

Lütfen bu anketi dikkatle okuyunuz ve anlamadığınız bir şey olduğunda sormaktan çekinmeyiniz. Cevap vermekte çok uzun zaman harcamayınız.

Genel durumunuzu nasıl tarif edersiniz :

- 1- Çok İyi
- 2- İyi
- 3- Orta
- 4- Kötü
- 5- Çok kötü

BİRİNCİ KISIM:

BU BÖLÜMDE GEÇEN AY İÇİNDE AKCİĞER HASTALIĞINIZIN NE DURUMDA OLDUĞUNU TANIMLAYACAK SORULAR YER ALMAKTADIR. HER SORU İÇİN KUTULARDAN BİRİNİ İŞARETLEYİNİZ

	Haftanın hemen her günü (1)	Haftanın çoğu günü (2)	Haftada birkaç gün (3)	Sadece üşüttüğüm zaman (4)	Hiç (5)
1. Geçen ay içinde öksürme sıklığım:	☐	☐	☐	☐	☐
2. Geçen ay içindeki balgam: çıkarma sıklığım	☐	☐	☐	☐	☐
3. Geçen ay içindeki nefes darlığı durumum:	☐	☐	☐	☐	☐
4. Geçen ay içinde göğsümde hissettiğim hırıltı hışıltı sıklığı	☐	☐	☐	☐	☐
5. Geçen ay içinde kaç defa çok ciddi veya sizde sıkıntı yaratan göğüs hastalığı geçirdiniz? (Atak sayısı)	3 ataktan fazla1 ☐	3 atak2 ☐	2 atak3 ☐	1 atak4 ☐	Hiç5 ☐
6. En uzun atağınız ne kadar sürdü? Eğer ciddi bir atak geçirmediyseniz	Bir hafta veya daha uzun1 ☐	3 gün veya daha uzun2 ☐	1-2 gün3 ☐	1 günden az4 ☐	
7. soruya geçiniz					
7. Geçen ay içinde haftada ortalama kaç gün hastalığınız ile ilgili hiçbir problem olmadan rahat gün geçirdiniz?	Hiç rahat günüm olmadı1 ☐	1-2 günü rahat geçirdim2 ☐	3-4 günü rahat geçirdim3 ☐	Hemen her gün rahattım4 ☐	Her gün rahattım5 ☐
8. Göğsümde hırıltı hışıltı varsa bu daha ziyade sabahları oluyor	Evet0 ☐	Hayır.....1 ☐			

İKİNCİ KISIM

BÖLÜM-1

AKCİĞER HASTALIĞINIZ İLE İLGİLİ DURUMU NASIL DEĞERLEDİRİYORSUNUZ? LÜTFEN UYGUN OLAN KUTUYU İŞARETLEYİNİZ?

- En önemli problemim 1 ☐
- Bana fazla problem yaratıyor 2 ☐
- Bana az problem yaratıyor 3 ☐
- Hiç problem yaratmıyor 4 ☐
- EĞER BİR İŞTE ÇALIŞIYORSANIZ AŞAĞIDAKİLERDEN BİRİNİ İŞARETLEYİNİZ.
- Akciğer hastalığım nedeni ile çalışma hayatım tamamen sona erdi 1 ☐
- Akciğer hastalığım nedeni ile işimi yapmam zorlaştı veya işimi değiştirdim 2 ☐
- Akciğer hastalığım işimi etkilemiyor 3 ☐

BÖLÜM-2

BUGÜNLERDE SİZDE NEFES DARLIĞI YAPAN HAREKETLERLE İLGİLİ SORULARDIR. HER MADDE İÇİN SİZE UYGUN OLAN “DOĞRU” VEYA “YANLIŞ” KUTUSUNU İŞSRETLEYİNİZ.

- Otururken veya yatarken 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
- Yıkanırken veya giyinirken 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
- Ev içinde dolaşırken 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
- Dışarıda düz yolda yürürken 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
- Merdiven çıkarken 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
- Yokuş yukarı çıkarken 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
- Spor yaparken 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış

BÖLÜM-3

BUGÜNLERDE OLAN ÖKSÜRÜK VE NEFES DARLIĞINIZLA İLGİLİ SORULARI İÇERMEKTEDİR.

- Öksürdüğümde canım yanıyor 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
- Öksürmek beni yoruyor 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
- Konuşunca nefes nefese kalıyorum 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
- Öne eğilince nefes nefese kalıyorum 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
- Öksürük veya nefes darlığım nedeni ile uykum bölünüyor... 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
- Çok çabuk yoruluyorum 1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış

BÖLÜM-4

BUGÜNLERDE AKCİĞER HASTALIĞINIZIN SİZİN ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ İLE İLGİLİ SORULARDIR.

- Öksürüğüm veya solunum sıkıntım topluluk içinde.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
utanmama neden oluyor
Akciğerlerimle ilgili şikayetlerim yakın çevremi, ailemi1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
arkadaşlarımı komşularımı rahatsız ediyor
Nefes alamadığım zaman paniğe kapılıyorum veya.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
çok korkuyorum
Akciğer hastalığımı kontrol altında tutamadığımı.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
düşünüyorum
Akciğerlerimin daha iyi olacağını ummuyorum1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
Akciğerlerim yüzünden dayanıksız ve sağlıklı.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
hale geldim
Egzersiz yapmaktan kaçınıyorum.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
(Benim için tehlikeli olacağını düşünüyorum)
Kolumu kaldıracak halim olmadığını hissediyorum1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış

BÖLÜM-5

TEDAVİNİZ İLE İLGİLİ SORULARI İÇERMEKTEDİR. EĞER HERHANGİ BİR TEDAVİ ALMIYORSANIZ BU BÖLÜMÜ ATLAYINIZ VE 6.BÖLÜME GEÇİNİZ.

- Tedavimin faydasını görmüyorum1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
İlaçlarımı başkalarını yanında kullanmaktan çekiniyorum.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
Tedavinin hoş olmayan yan etkilerini hissediyorum1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
Tedavim yaşantımı çok fazla etkiliyor1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış

BÖLÜM-6

BU BÖLÜM NEFES DARLIĞINIZ NEDENİ İLE HAREKETLERİNİZİN NE ŞEKİLDE KISITLANDIĞI KONUSUNDAKİ SORULARI İÇERMEKTEDİR. HER BİR SORUDA SİZİN İÇİN GEÇERLİ OLAN KUTUYU İŞARTELEYİNİZ.

- Yıkanmak veya giyinmek uzun zamanımı alıyor.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
Banyo yapamıyorum veya duş alamıyorum.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
ya da bunlar uzun zamanımı alıyor
Diğer insanlardan daha yavaş yürüyorum veya.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
dinlenmek için durmak zorunda kalıyorum
Ev işi gibi faaliyetler uzun zamanımı alıyor veya1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış dinlenmek
için durmak zorunda kalıyorum
Bir kat merdiven çıkarken yavaş çıkmak veya durup1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
dinlenmek veya yavaşlamak zorunda kalıyorum
Eğer acele edersem veya hızlı yürürsem durup.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
dinlenmek veya yavaşlamak zorunda kalıyorum
Nefes darlığım nedeniyle yokuş yukarı çıkarken,.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
merdivenden yukarı yük taşıırken, çiçek ekmek gibi kolay
bahçe işleri ile uğraşırken, dans ederken veya golf oynarken zorlanıyorum
Nefes darlığım nedeniyle ağır yük taşıırken,1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
bahçe kazarken, saatte 5-6 km hızla yürürken, yavaş
tempoda koşarken, tenis oynarken veya yüzerken zorlanıyorum
Nefes darlığım nedeni ile ağır işler yaparken.....1 ☐ Doğru 0 ☐ Yanlış
koşarken bisiklete binerken, hızla yürürken veya spor yaparken zorlanıyorum

BÖLÜM-7

AKCİĞER HASTALIĞINIZIN GÜNLÜK YAŞAMINIZ ÜZERİNDE NASIL ETKİ YAPTIĞINI ÖĞRENMEK İSTİYORSANIZ “DOĞRU” VEYA “YANLIŞ” KUTUSUNU İŞARETLEYİNİZ. “DOĞRU” YANITI VERDİĞİNİZ DURUMLARIN, NEFES DARLIĞI NEDENİ İLE SİZİ ETKİLEYEN FAALİYETLER OLDUĞUNU UNUTMAYINIZ

Spor yapamıyorum	1 ☐ Doğru	0 ☐ Yanlış
Sosyal etkinliklere katılamıyorum	1 ☐ Doğru	0 ☐ Yanlış
Alışveriş için dışarıya çıkamıyorum	1 ☐ Doğru	0 ☐ Yanlış
Ev işi yapamıyorum	1 ☐ Doğru	0 ☐ Yanlış
Yatağımdan koltuğumdan daha uzak bir yere gidemiyorum..	1 ☐ Doğru	0 ☐ Yanlış

AŞAĞIDAKİ AKCİĞER HASTALIĞINIZ NEDENİ İLE YAPMAKTA GÜÇLÜK ÇEKTiĞİNİZ FAALİYETLER LİSTELENMiŞTiR. BU LİSTEDE YER ALAN FAALİYETLERİ İŞARETLEMİYİNİZ. BU FAALİYETLER NEFES DARLIĞI NEDENİYLE YAPMAKTA ZORLANABİLECEĞİNİZ HAREKETLERDEN BAZILARINA ÖRNEKTİR.

YÜRÜYÜŞ VEYA KÖPEK GEZDİRMEK
EV İÇİNDE VEYA BAHÇEDE BİR ŞEYLER YAPMAK
CİNSEL İLİŞKİ
CAMİYE GİTMEK VEYA BİR SOSYAL AKTİVİTEYE KATILMAK
KÖTÜ HAVADA DIŞARI ÇIKMAK VEYA DUMANLI ORTAMDA BULUNMAK
AİLE ARKADAŞ ZİYARETİNDE BULUNMAK VEYA ÇOCUKLARLA OYNAMAK

YUKARIDA BELİRTİLENLER DIŞINDA AKCİĞER HASTALIĞINIZ NEDENİ İLE YAPAMADIĞINIZ BİR BAŞKA AKTİVİTE VEYA ÖNEMLİ FAALİYETLER VARSA BURADA YAZINIZ

.....
.....

ŞİMDİ AKCİĞER HASTALIĞINIZIN SİZİ NASIL ETKİLEDİĞİNİ EN İYİ İFADE EDEN CÜMLEYİ İŞARETLEYİNİZ. SADECE BİR SEÇENEĞİ İŞARETLEYİNİZ.

Hastalığıma rağmen yapmak istediğim her şeyi	1 ☐ Doğru	0 ☐ Yanlış
yapıyorum		
Hastalığım nedeniyle yapmak istediğim bir iki şeyi	1 ☐ Doğru	0 ☐ Yanlış
yapamıyorum		
Hastalığım nedeni ile yapmak istediklerimin çoğunu	1 ☐ Doğru	0 ☐ Yanlış
yapamıyorum		
Hastalığım nedeniyle yapmak istediğim hiçbir şeyi	1 ☐ Doğru	0 ☐ Yanlış
yapamıyorum		