



Dr. Songül VAİZOĞLU

Doç., Hacettepe Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı AD.

Dr. Funda SEVENCAN

Arş. Gör., Hacettepe Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı AD.

Dr. Z. Pınar GREL

Dr. M.Selçuk KESKİN

Dr. Fatma MUTLUBAŞ

Dr. Eda ÖZAKPINAR

Dr. M.Barış PLANCI

Dr. Özgür YÜCEL

Int., Hacettepe Üniv. Tıp Fak.

Dr. Çağatay GÜLER

Prof., Hacettepe Üniv. Tıp Fak. Halk Sağlığı AD.

DEĞİŞİK İŐLERDE ÇALIŐAN ÇIRAKLARDA KOKU EŞİĞİNİN DEĞERLENDİRMESİNE YÖNELİK BİR ÇALIŞMA*

zet

Bu çalışmada, çıraklarda mesleğe bağlı koku duyusunda bir değişiklik olup olmadığının saptanması ve koku duyusunu etkileyen çevresel faktörlerden korunma yollarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Karşılaştırmalı tanımlayıcı bir araŐtırmadır. Ostim Çıraklık Eğitim Merkezi'nde (OÇEM) eğitim gören 802 ğrenci araŐtırmının evrenini oluŐtırmaktadır. $N=(N.t2.(p.q))/(d2.(N-1)+t2.(p.q))$ formülü ile örneklem büyüklüğü 250 ğrenci olarak hesaplanmıŐtır. Bir zel lisede okuyan 13-19 yaş grubundaki 71 öğrenciye anket, fizik muayene ve koku testi uygulanarak; mesleki risk taşımayan bu öğrencilerdeki koku eşiği de saptanmıştır.

OÇEM'de eğitim gören 13-21 yaş grubu 250 öğrencinin 33' (%13.2) 15 yaş ve altı, 198'i (%79.2) 15-19 yaş grubunda, 19'u (%7.6) ise 20 yaş ve üzerinde bulunmuştur. Bu ğrencilerin tamamı erkeklerden oluşmaktadır. OÇEM'de eğitim gören öğrencilerin %22.4 (56 kişi) motor bölümünde, %21.6 (54 kişi) torna iŐlerinde çalışmaktadır. Katılımcıların 107'si (%42.8) sigara içmekte, sigara içenlerin 38'i (%35.6) bir yıldan beri sigara içmekte, 103' (%96.2) ise günde bir paket veya daha az sigara içmektedir. Çıraklık okulu ğrenci-

lerinin 219'unun (%87.6) koku eşik değeri ≥ 100 olarak bulunmuştur. Kulak-burun-boğaz ameliyatı geçirme, koku yakınması, pürülan akıntı olması ile koku eşiği değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıŐtır ($p>0.05$). Özel lisede 13-19 yaş grubundaki 71 öğrencinin 59'u (%83.1) 15-19 yaş grubunda, 12'si (%16.9) 15 yaş altında (yaş ortalaması=16), 36'sı (%50.7) erkek, 35'i (%49.3) kadındır. Bu ğrencilerin 14' (%19.7) sigara içmektedir. Erkeklerin %25'i (9 kişi), kadınların ise %14.7'si (5 kişi) sigara içmektedir. Lisede eğitim gren 71 ğrencinin %94.4'nn (67 kişi) koku eşik değeri ≥ 100 olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çıraklık eğitim merkezi, koku duyusu, koku eşik değeri, mesleksel etmenler

Abstract

The aim of this study is to determine whether the scent of students in Ostim Apprentice Training Center (ATC) changes by occupational factors and to determine the ways of prevention against the environmental factors those affect the scent.



This comparative descriptive research's universe is the 802 students from Ostim ATC. The sample size was calculated with $N = (N \cdot t_2 \cdot (p \cdot q)) / (d^2 \cdot (N - 1) + t_2 \cdot (p \cdot q))$ formula and it was found to be 250 students. A questionnaire, physical examination, and a smell test were applied to 71 students of 13-19 ages in a private high school to determine the smell threshold in this group of students who have no occupational risks. Of the 250 students of 13-21 ages of Ostim ATC, %13.2 (33 students) were younger than 15, %79.2 (198 students) were 15-19, and %7.6 (19 students) were 20 years and older. All of the students were male. Of the students %22.4 (56 students) had been working in the engine division, and %21.6 (54 students) in the turnery division. Of the participants, %42.8 (107 students) were current smokers. Of the these students, %35.6 (38 students) had been smoking for nearly one year and %96.2 (103 students) had been smoking a packet or less a day. The smell threshold scores of the 219 students (%87.6) of Ostim ATC were 100 and over.

There was no statistically significant relation between smell threshold scores and having a ear-nose-neck operation, complaint of smell, or having purulent noseflow ($p > 0.05$).

Of the 71 students of 13-19 age group in the private high school, %16.9 (12 students) were under 15 years old whereas %83.1 (59 students) were between 15-19 ages (age mean=16). Of these students, %50.7 (36 students) were male, and %49.3 (35 students) were female. Of the students, %19.7 (14 students) were current smokers. The smell threshold scores of the 67 students (%94.4) of private high school, were 100 and over.

Key Words: Apprentice training center, scent, smell threshold scores, occupational factors.

Giriş

Beş temel duyudan biri olan koku duyusuna, şimdiye kadar az önem verilmiş, üzerinde fazla durulmamış, araştırma ve bilimsel çalışmalara yeterince konu olmamıştır. Koku duyusu, tat duyusu ile birlikte kimyasal duyular olarak isimlendirilmektedir. Yaşamsal öneminin diğer duyular kadar olmaması ve koku duyusu bozukluklarını değerlendirmenin güçlükleri, bu konuda şimdiye kadar

gerekliliğinin gösterilmemesinin nedeni olabilir. Koku alma duyusu bozuklukları diğer duyu bozuklukları gibi objektif kriterler ile değerlendirilebilen eksiklikler oluşturmadığı için hasta ve klinisyen tarafından da ihmal edilmektedir (1, 2, 3).

Etiyolojisi genellikle karışıktır ve tüm nöroradyolojik yöntemler kullanılsa da birçok vakada neden bulunamamaktadır. Koku alma bozukluklarının tanısında diğer bir güçlük de insanlardaki koku duyusunun hayvanlara göre az gelişmiş olması ve genellikle subjektif verilere dayanması nedeniyle hayvan deneylerinin uygunsuzluğudur. Koku duyusunun iyi değerlendirilebilmesi için koku duyusunun anatomi ve fizyolojisini iyi bilmek gerekir (1, 2).

Koku alma, çok primitif bir duyu olmasına rağmen hala çok az anlaşılmıştır. Olfaktör mukaza ve yol hızla yorulan, fakat hızla yenilenen bir yapıdadır. Sinir hücresi rejenerasyonu ve transdüksiyonu ile ilgili yeni araştırmalar olfaktor problemleri olan insanların tedavisine yardımcı olacaktır. Kokular, değişik bileşiklerin kompleks bir karışımıdır. Koku almak için suda ya da yağlarda eriyebilen bileşiklerin nazal mukoza ile teması gerekmektedir. İnsan, çok sayıda değişik kokuyu birbirinden ayırabilmektedir (4).

Olfaktör membran burun deliklerinin üst bölgesinde bulunur. Ortada aşağı doğru katlanarak septum üzerini örter. Yanlarda ise üst konkanın üzerine doğru kıvrılır ve orta konkanın yukarı kısmının küçük bir bölümünü örter. Her iki burun deliğindeki olfaktor membranın yüzey alanı yaklaşık 2.4 cm² kadardır. Koku duyusunun reseptör hücreleri olfaktor hücrelerdir. Koku duyusunun şiddeti, havanın burnun üst bölgelerine çarpması ile arttığı için burun çekme tekniği, koku duyarlılığını arttıran iyi bir yöntemdir (1).

Koku eşiği; kokuya maruz kalan 100 kişiden 50'si tarafından algılandığı andaki konsantrasyonu olarak ifade edilmektedir (5). Koku eşiğinin ölçülmesinde en basit teknik, kişinin çeşitli maddeleri koklamasını sağlayarak eşik değerini araştırmaktır. Kişisel faktörleri ortadan kaldırmak için ise içinde uçucu bir ajan bulunan özel kutu kişinin başına yerleştirilebilir (1). Test için verilen koku uyarılarının konsantrasyonu, akış hızı, havanın saflığı ve uygulama süresi iyi kontrol edilmelidir. Aslında bu sorunlar çok basit değildir ve son yıllarda birçok



merkezde yoğun araştırmaların konusu olmaktadır (4).

Koku duyusunda azalma olan hastaların tedavi edilebilmesi problemin nereden kaynaklandığının belirlenmesine bağlıdır. Hastalara tanı koymada öykü, fizik muayene, kemosensoryel testler ve görüntüleme yöntemleri kullanılmaktadır. Olfaktör kaybın en yaygın sebebi nazal ve paranasal sinüs hastalıklarıdır (%23). Bunu %19 oranla üst solunum yolu enfeksiyonları ve %15 ile kafa travmaları takip eder (4). Çok geniş yelpazede bir dizi durum koku bozukluklarına neden olabilmektedir. Bunlar; nörolojik, psikiyatrik, endokrin, lokal burun hastalıkları ve obstrüksiyonları, beslenme bozuklukları, viral ve enfeksiyöz durumlar ve intrakraniyal patolojiler, neoplaziler, ilaçlar, kimyasal gazlar, endüstriyel atıklar, cerrahi işlemlerdir. Bir çok hastalık, travma, iyatrojenik nedenler koku bozukluğuna neden olabilmektedir. Ancak ana başlıkları belirtilen bazı durumlar, sadece hastanın ifadesine, gözleme ve vaka çalışmalarına dayanmaktadır (3, 6).

Koku bozukluklarının değerlendirilmesinin dört basamağı; öykü, fizik muayene, psikolojik değerlendirme, laboratuvar ve görüntüleme teknikleridir. Öykü ve fizik muayene, büyük bir hasta grubunda etyolojinin belirlenmesi açısından temel oluşturmaktadır. Görüntüleme de fizik muayenenin bir uzantısı olarak burun ve paranasal sinüslerdeki inflamatuvar proseslerin etyolojideki rolünün açıklanması yönünden yararlı olmaktadır (6).

Koku duyusu, başarılı bir iş performansı açısından önemli olduğu kadar, kazalara karşı koruyuculuk anlamında da önemli bir duydur. Koku duyusu azaldıkça iş kazaları riski arttığı bilinmektedir (7).

Bu çalışmada; çıraklarda mesleğe bağlı koku duyusunda bir değişiklik olup olmadığının saptanması ve koku duyusunu etkileyen çevresel faktörlerden korunma yollarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Araştırma; 1997 yılında OÇEM'de yapılmıştır. Karşılaştırmalı tanımlayıcı bir çalışmadır. Araştırmanın evreni OÇEM'de okuyan 802 öğrenciden oluşmaktadır. Örneklem seçimi için $n = (N \cdot t^2 \cdot (p \cdot q)) / d^2 \cdot (N - 1) + t^2 \cdot (p \cdot q)$ formülü kullanılmıştır.

N: evren büyüklüğü, n: örneklem sayısı, t: 1.96 (sabit), d: 0.05 (hata payı, sabit), p: incelenen olayın görülüş sıklığı olarak ifade edilmektedir. Daha önce yapılmamış bir çalışma olduğu için de $p=0.5$ olarak alınmıştır. Kullanılan formüle göre örneklem sayısı 250 olarak saptanmıştır. Bu öğrencilere anket, fizik muayene ve koku testi uygulanmış ve koku eşliği saptanmıştır.

Özel lisede okuyan 13-19 yaş grubundaki 70 öğrenciye anket, fizik muayene ve koku testi uygulanarak; mesleki risk taşımayan bu öğrencilerdeki koku eşliği de saptanmıştır.

Koku duyusu eşliğinin değişmesi, kişinin çevresel etkenlerden ne ölçülerde etkilendiğini göstermede bir kriter olarak kullanılabilirliği araştırmanın hipotezini oluşturmaktadır. Koku eşliği araştırmanın bağımlı değişkenini, yaş, cinsiyet, meslek, mesleğe bağlı etkilenilen maddeler, sigara, alkol, iş koşulları, atopi öyküsü, fizik muayene bulguları ise bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır. Öğrencilere; sosyodemografik özellikleri, alışkanlıkları, mesleki ve iş koşulları, daha önceki sağlık problemleri hakkında yüzyüze görüşme ile 20 soruluk anket uygulanmıştır. Her öğrenciye kulak, burun, boğaz muayenesi yapılmıştır. Nazal spekulum kullanılarak septum deviasyonu, mukozal atrofi, pürülan akıntı aranmıştır. Bir ışık kaynağı yardımı ile boğaz muayenesi yapılmıştır.

Daha önce yapılmış benzer bir koku testi olmadığı için özel koku setleri hazırlanmıştır. Üç ayrı kokunun (gül, kekik, portakal) 10-1, 10-2, 10-3, 10-4, 10-5 lik 5 derişimi hazırlanmış ve çözücü olarak sıvı vazelin kullanılmıştır. Onbeş tanesi 3 kokunun 5 ayrı derişiminden, 1 tanesi ise saf su dan oluşan 16 tüplük koku setleri içini göstermeyecek şekilde kapatılmış, harf ve numaralarla kodlanmış, koku eşliği bu tüpler kullanılarak belirlenmiş ve değerlendirilmiştir. En düşük derişim için 50 puan en yüksek derişim için ise 10 puan verilmiştir. Koku eşik değeri 100 olarak alınmıştır. Veri girişi ve analizler için Epi Info 5.0 istatistik programı kullanılmıştır.

Bulgular

OÇEM'de eğitim gören ve çalışmaya katılan 250 öğrencinin 198 (%79.2)'i 15-19 yaş grubunda yer almaktadır. Yaş ortalaması 16.2 olup en küçük yaş 13, en büyük yaş 21 dir. Araştırmaya katılan



öğrencilerin tamamı erkektir. OÇEM'de eğitim gören ve çalışmaya katılan 250 öğrencinin annelerinin %65.6'sı, babalarının ise %69.6'sı ilköğretim mezunudur. Öğrencilerin evlerinde ortalama 5.5 kişi yaşarken, en az 1 kişi, en çok 10 kişi yaşamaktadır. Katılımcıların 198'inin (%79.2) evlerinde ısınma soba ile sağlanırken, 52'sinin (%20.8) ısınması ise kalorifer/kombi ile sağlanmaktadır. Öğrencilerin 56'sı (%22.4) motor, 54'ü (%21.6) torna, 53'ü (%21.2) kaynak alanında eğitim görmektedir. Katılımcıların %24.8'i (62 kişi) günde 8 saatten az, %60.4'ü (151 kişi) günde 8-12 saat arasında, %18.8'i (37 kişi) ise 12 saatten fazla çalışmaktadır. Katılımcıların 107'si (%42.8) sigara içmekte, sigara içenlerin 38'i (%35.6) bir yıldan beri sigara içmekte, 103'ü (%96.2) ise günde bir paket veya daha az sigara içmektedir. Çalışmaya katılan 250 öğrencinin 229'u (%91.6) alkol kullanmaktadır.

OÇEM'de eğitim gören ve çalışmaya katılan 250 öğrencinin 7'si (%2.8) kulak, burun, boğaz ile ilgili ameliyat geçirmiştir, 28'inin (%11.2) koku yakınlığı bulunmaktadır ve 15'i (%6.0) bir aydan uzun süreli burun damlası kullanmıştır. Katılımcıların 134'ünün (%53.6) çalıştıkları ortamda doğal havalandırma dışında vantilatör, klima gibi herhangi bir hava sirkülasyonu ile havalandırma sağlanmaktadır.

Tablo-1: OÇEM'de eğitim gören 13-21 yaş grubu 250 öğrencinin maruz kaldıkları maddelerin dağılımı (Ankara, 1997)

İsim	Sayı (n=250)	Yüzde %
Egzoz	191	76.4
Talaş	179	71.6
Boya	156	62.4
Kaynak	113	45.2
Tiner	100	40.0
Nikel	3	1.2

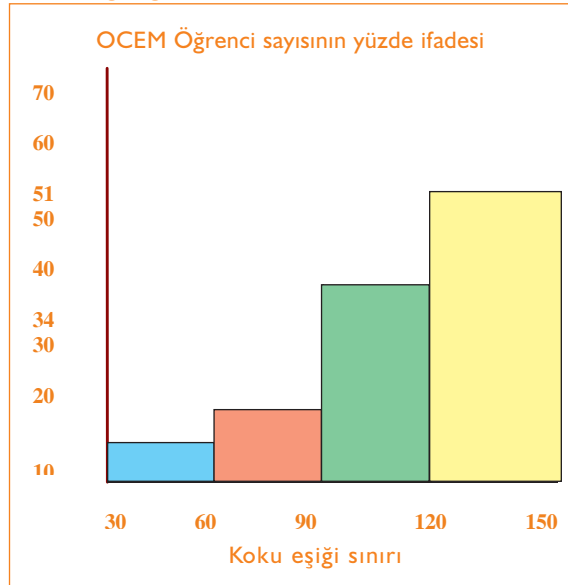
OÇEM'de eğitim gören ve çalışmaya katılan 250 öğrencinin 191'i (%76.4) egzozla, 179'u (%71.6) talaşa, 156'sı (%62.4) boyaya maruz kalmaktadır. Çıracılık okulu öğrencilerinin iş yerlerinde en fazla 6 maddeye maruz kaldığı belirlenmiştir. Öğrencilerinin 42'si (%16.8) hiçbir maddeye maruz kalmamaktadır (Tablo-1).

Öğrencilerin 128'i (%51.2) gül kokusunu 10-5 konsantrasyonunda, 132'si (%52.8) kekik kokusunu 10-5 konsantrasyonunda, 98'i (%39.2) portakal kokusunu 10-5 konsantrasyonunda algılamaktadır

Tablo-2: OÇEM'de eğitim gören 13-21 yaş grubu 250 öğrencinin gül, kekik ve portakal kokularının derişimlerine göre kokuları algılama dağılımı (Ankara, 1997)

Derişim	Sayı(n)	Yüzde(%)
Gül Kokusu		
10 ⁻¹	4	1.6
10 ⁻²	7	2.8
10 ⁻³	27	10.8
10 ⁻⁴	84	33.6
10 ⁻⁵	128	51.2
Kekik Kokusu		
10 ⁻¹	1	0.4
10 ⁻²	5	2.0
10 ⁻³	27	10.8
10 ⁻⁴	85	34.0
10 ⁻⁵	132	52.8
Portakal Kokusu		
10 ⁻¹	6	2.4
10 ⁻²	18	7.2
10 ⁻³	58	23.2
10 ⁻⁴	98	39.2
10 ⁻⁵	70	28.0

Grafik-1: OÇEM öğrencilerinin koku eşığı dağılım grafiğı



En düşük koku eşığı skoru 30, en yüksek koku eşığı skoru ise 150 olarak bulunmuştur. Koku eşığı skorumdan 30-60 puan arası alan öğrenciler çalışmaya katılan öğrencilerinin %2.0'ını, 60-90 arası puan alan öğrenciler %10.0'ını, 90-120 puan arası alan öğrenciler %34.0'ını, 120-150 arası puan alan öğrenciler ise %51.0'ını oluşturmaktadır (Grafik- 1).

Çalışmaya katılan öğrencilerin 52'sinde (%20.8) mukoza ödemi, 30'unda (%12) mukoza atrofi, 99'unda (%39.6) septum deviasyonu, 73'ünde (%29.2) pürülan akıntı saptanmıştır.

Öğrencilerden 12 saat üzerinde çalışanların %41.6'sında, 8-12 saat arasında çalışanların %48.7'sinde, 8 saatten az çalışanların %9.7'sinde koku eşik değeri 100'ün altında bulunmuştur ($p>0.05$). Çalışmaya katılan öğrencilerden eşik değeri <100 olanların % 32.7'si sigara içmekte, eşik değeri ≥ 100 olanların ise % 44.2'si sigara içmektedir ($p>0.05$). Çalışmaya katılan öğrencilerin işyerlerinde havalandırma olmayanların %61.2' sinde, onların %38.7'sinde eşik değeri <100 olarak saptanmıştır ($p>0.05$). Çalışmaya katılan öğrencilerden bir tane maddeye maruz kalanların %25.8'inin, iki maddeye maruz kalanların %64.5'inin koku eşik değeri 100'ün altında olarak saptanmıştır ($p>0.05$).

OÇEM'de eğitim gören 13-21 yaş grubu 250 öğrencinin kaynağa, tinere, nikele, boyaya, talaşa ve egzozla maruz kalma durumu ile koku eşik değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0.05$).

Koku eşik değeri ile ilgili olabilecek değişkenlerle eşik değeri arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Tablo-3).

Özel lisede araştırmaya katılan 13-19 yaş grubundaki 71 öğrencinin 59'u (%83.1) 15-19 yaş grubunda, 12'si (%16.9) 15 yaş altında (yaş ortalaması=16), 36'sı (%50.7) erkek, 35'i (%49.3) kadındır. Bu öğrencilerin 14'ü (%19.7) sigara içmektedir. Erkeklerin %25'i (9 kişi), kadınların ise %14.7'si (5 kişi) sigara içmektedir.

OÇEM'de eğitim gören ve çalışmaya katılan öğrencilerin 219'unda (%87.6) eşik değeri 100 ve 100'ün üzerinde bulunmuştur. Özel lisede eğitim gören öğrencilerin 67'sinde (%94.4) eşik değeri 100 ve 100'ün üzerinde bulunmuştur (Tablo-4).

Tablo-4: OÇEM'de eğitim gören 15-19 yaş grubundaki ve özel lisede eğitim gören 13-19 yaş grubundaki öğrencilerin eşik değerlerinin dağılımı (Ankara, 1997)

	Eşik Değer			
	<100		≥ 100	
	Sayı	%	Sayı	%
OÇEM	31	12.4	219	87.6
Özel Lise	4	5.6	67	94.4

Tartışma

Bu araştırmada OÇEM ve özel bir lisede 13-21 yaş grubu öğrencilerde koku eşik değeri değerlendirilmiştir. Özel lisede kız ve erkek öğrenciler eğitim görmektedir. Buna karşılık OÇEM'de eğitim gören öğrencilerin tümü erkektir.

OÇEM öğrencilerinin %58.0'ının evlerinde 5 kişi veya daha fazla kişi yaşamaktadır. 2003 Türkiye Nüfus Sağlık Araştırması'na (TNSA) göre kırsal kesimde evlerde yaşayan ortalama kişi sayısı 4.5'tir (8). OÇEM öğrencilerinin annelerinin %65.6'sı, babalarının %69.6'sı ilköğretim düzeyinde öğrenim görmüştür. 2003 TNSA'ya göre ilköğretim mezunu olanların yüzdesi kadınlarda 61.0, erkeklerde ise 77.0'dir (8). OÇEM'de eğitim gören öğrencilerin bu özellikleri gerek sağlık araştırmaları gerekse yapılacak müdahaleler açısından önemli bir grubu oluşturduklarını göstermektedir.

Yapılan çalışmada OÇEM öğrencilerinin %42.8'i, özel lise öğrencilerinin ise %19.7'si sigara içtiği saptanmıştır. Söz konusu özel lisede de erkek öğrencilerin %25'i sigara içmektedir. Yapılan bir araştırmaya göre Türkiye'de lise öğrencileri arasında sigara içme oranı %28.3'tür (9). Koku duyusunu bozukluğuna neden olan toksik maddelerin başında sigara gelmektedir (10, 11). Bir çalışmada, içilen sigara miktarı ile kokuları tanımlayabilme arasında ters ilişki olduğu ve sigara içen kişilerde hiç içmeyenlere göre olfaktör hasarının yaklaşık iki kat fazla görüldüğü saptanmıştır (12). Bu konuya yö-

Tablo-3: OÇEM'de eğitim gören 13-21 yaş grubu 250 öğrencinin koku eşik değeri ile ilgili olabilecek değişkenlerle eşik değeri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi (Ankara, 1997)

Değişken	Eşik Değer		p Değeri
	Sayı	%	
Soba ile ısınma	198	79.2	2.82
İş yerinde sigara içme	187	74.8	0.06
Evde sigara içilmesi	153	61.2	0.85
Alkol kullanımı	21	8.4	0.67
Kulak-burun-boğaz ameliyatı geçirme	7	2.8	0.31
Koku yakınması	28	11.2	0.35
Pürülan akıntı	73	29.2	0.41



nelik karşılaştırma olanağı veren bir araştırma planlanmadığından konu ile ilgili istatistiksel bir değerlendirme yapılmamıştır. Ancak müdahale edilebilir gruplar olmaları açısından her iki grupta da konu ile ilgili ayrıntılı bir değerlendirme yapılması, uygun müdahale yöntemlerinin belirlenmesi ve uygulanması yararlı olacaktır.

OÇEM'de eğitim gören öğrenciler mobilya, bobinaj, dökümcülük, oto boya, kaporta, sac işleri, kaynak, elektrik tesisatı, torna, motor vb. gibi alanlarda çalışmaktadır. Olfaktör hasarına neden olduğu bilinen toksik maddelerin çalışma ortamında bulunabilmesi gerekçesiyle, koku algıma sorunları işçi sağlığının ilgi alanına girmektedir (13). Çalışılan iş yerlerine yönelik herhangi bir değerlendirme yapma imkanı olmadığından kuşkusuz söz konusu öğrencilerin işyeri koşullarında hangi faktöre ne oranda maruz kaldıklarının bilinmesi mümkün olamamaktadır.

OÇEM grubunda öğrencilerin %60.4'ünün 8-12 saat arasında çalıştıkları ifade edilmektedir. Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Usul ve Esasları Hakkındaki Yönetmeliğe göre; temel eğitimini tamamlamış ve okula gitmeyen çocukların çalışma saatleri günde yedi ve haftada otuz beş saatten fazla olamaz. Ancak, 15 yaşını tamamlamış çocuklar için bu süre günde sekiz ve haftada kırk saate kadar artırılabilir. OÇEM grubunda öğrenciler için çalışma süreleri söz konusu yaş grubu için oldukça fazladır. Konu ile ilgili daha ayrıntılı değerlendirmelerin yapılması yerinde olacaktır (14).

Koku duyusu azaldıkça kaza riskinin arttığı bilinmektedir (7). Koku duyusu çevresel tehlikelerden korunmada önemli bir role sahiptir. Yangın, doğal gaz sızıntısı ve bozulmuş yiyecekler koku ile ilişkili çevresel tehlikelerdendir (15). Bu çalışmada koku ile kaza riski ilişkisi incelenmemiştir. Yapılan bir çalışmada olfaktör disfonksiyonlu hastalarda yaralanabilirlik durumu araştırılmış ve koku duyusu kaybı olan kişilerin %28'i kendilerini 'yaralanmalara karşı risk altında hissettiklerini' ifade etmişlerdir (16). Koku ve kaza riski ilişkisini değerlendirecek yeni çalışmalara ihtiyaç vardır. Mevcut risk nedeniyle koku bozukluğu olan kişilerin bu konuda duyarlılıklarını artırmak gerekmektedir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin yapılan fizik muayenelerinde mukoza ödemi, mukoza atrofi, septum deviasyonu, pürülan akıntı saptanmıştır.

Koku duyusunun bozukluğunun nedenleri arasında ilk sırayı paranasal ve sinüs hastalıkları almaktadır. Bu ve diğer tüm nedenleri ortaya koyma açısından hikâye ve fizik muayenenin önemi büyüktür (3, 4, 6, 11). OÇEM öğrencilerinin sağlık açısından izlenimlerini ve olfaktör testlerinin rutinde yapılmasını sağlayacak bir sistemin kurulması gelecekte konu ile ilgili ayrıntılı değerlendirmelerin yapılabilmesi açısından yarar sağlayacaktır.

Çalışmada koku duyusunun alan çalışmalarında çevresel etkilenim açısından basit bir ön değerlendirme aracı olup olamayacağı belirlenmek istenmiştir. Ancak koku duyusunun subjektif özelliği; bir çok bağımsız değişken ve ruhsal faktörlerle bağlantılı olabilmesi bu imkânı vermemektedir. OÇEM öğrencilerinde özel lise öğrencilerine göre ilk algılama konsantrasyonunda biraz yükselme olmasına rağmen, bunun çevresel etkilenimle bağlantısını kurmaya yetebilecek belirgin bir sonuç elde edilememiştir.

Bu tip değerlendirmelerin alternatif olabilecek ve subjektiviteyi ortadan kaldıracak gelişmiş araçlarla yapılan çalışmalarda burundaki koku bölgesinde yer alan değişik hücrelere yerleştirilen elektrotlarla yapılan uyarılara bağlı olarak meydana gelen elektriksel potansiyel değişikliklerin ölçümü esas olmaktadır. Bu tip değerlendirmeler fizyoloji ve ilgili diğer disiplinlerdeki akademik çalışmalara uygun ve elverişli bir yöntem olmasına karşın, alan çalışmalarında ön değerlendirme amacıyla yararlanılacak bir uygulama olmamaktadır.

Bütün bu değerlendirmelerin ışığında koku duyusunun çevresel etkilenim açısından yol gösterici olabilecek bir değerlendirme olmadığı sonucuna varılmıştır. Ancak standardize yöntemlerle belirli etkilenimlerin belirli kokulara duyarlılığı azalttığına gösterilmesi durumunda önem kazanabilmektedir. Koku duyusunun klinik ayırıcı tanıdaki sınırlı katkısı dışında muayene ve ayırıcı tanı faktörü olarak önemli katkısının olmayacağı sonucuna varılmıştır.

Öneriler

Sahada çevresel etkilenimi başlangıç döneminde belirlemeye yönelik basit test ve değerlendirme olanaklarının araştırılmasına devam edilmelidir. Çevresel etkilenimi belirleyen birçok değerlendirme yönteminin sonuçlarının alınması zaman alıcı



ve pahalıdır. Çıraklık okulu ve lise çağındaki öğrencilerin sigara içme oranı ile ilgili sonuçlar araştırmanın sekonder bulgusu olarak dikkat çekmektedir. Özellikle çıraklık okulu öğrencileri olmak üzere her iki grubun da bu açıdan özellik taşıyan risk grubu olarak ele alınması yararlı olacaktır.

Kaynaklar

1. Arthur C., Saunders WB., Textbook of Medical Physiology, Guyton, NewYork, 1991.
2. Turgut ÖK., Koku Alma Bozuklukları, www.kbb.uludag.edu.tr, Kasım, 2002.
3. Çalıyurt O., Küçüktürk E., Karaşin E., Abay E., Alkol Kötüye Kullanımı ve Depresyonun Koku Eşiği Üzerine Et-kileri, Bağımlılık Dergisi, 2000; s:2.
4. Subaşı F., Koku Fizyolojisi, Fizyopatolojisi ve Koku Bo-zukluklarına Yaklaşım, www.kbb.gazi.edu.tr/rhinology.htm. 1999.
5. www.odor-life.metu.edu.tr/tr/html/olfactometry. htm # three, 24/04/2006.
6. Thomas V., Getchell et al. Smell and Taste in Health and Disease, USA, 1991.
7. Naus A., The Occupational Meaning of smell, J Hygien Epidemiology Microbiology Immunology, 1985; 29(1):29-36.
8. Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2003.
9. Bilir N., Doğan B.G., Yıldız A.N., Sigara İçme Konusun-

da Davranışlar ve Tutumlar, Hacettepe Halk Sağlığı Vakfı Yayınları, 1997; 7:13-79.

10. www.vcu.edu/ent/ent_nose_smell.htm, 09/04/2006.
11. Steven M., Bromley M.D., Smell and Taste Disorders: A Primary Care Approach, American Family Physician, 2000.
12. Frye R.E., Schwatz B.S., Doty R.L., Dose-related Effect of Cigarette Smoking on Olfactory Function, JAMA, 1990; 263(9):1233-6.
13. Rydzewski B., Sulkowski W., Miarzynska M., Olfactory Disorders Induced by Cadmium Expose: A Clinical Study, İnternal Journal Occupational Medicine Environmental Health, 1998; 11(3):235-45.
14. Çocuk ve Genç İşçilerin Çalıştırılma Usul ve Esasları Hakkındaki Yönetmelik, 25425 sayılı Resmî Gazete, Madde 6. 6/04/2004/.
15. Sobol S., Frankiel S., Mouadeb D., Olfactory Dysfunction: What's that Smell, The Canadian Journal of Diagnosis, 2002.
16. Hummel T., Nordin S., Quality of Life in Olfactory Dysfunction, The Fragrance Foundation, Research and Education Division, Sense of Smell Institute.●

*28.09.2005-01.10.2005 tarihlerinde düzenlenen Dokuzuncu Halk Sağlığı Günleri'nde poster olarak sunulmuştur.

**Teşekkür: Bu çalışmada emeği geçen ve yayımlanabilmesi için kendilerinden sözel onam alınan HÜTF İntörn Doktorları'na teşekkür ederiz.

