

ENDÜSTRİYEL OLMAYAN İŞYERLERİNDE BEYAZ YAKALI ÇALIŞANLARIN SAĞLIK ŞİKÂyetLERİ VE İŞYERİ KAPALI ORTAM HAVA KALİTESİ

Dr. Hülya Gül¹, Dr. Günay Can², Dr. Eray Yurtsever², Prof. Dr. Günay Güngör¹

¹ İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul

² İstanbul Üniversitesi, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Cerrahpaşa, İstanbul

ÖZET

• **Amaç:** Göz, cilt sorunları, üst solunum yolu sistemi rahatsızlıkları, dikkat eksikliği, baş ağrısı ve yorgunluk gibi belirtilerle seyreden, çalışanlarda endişe yaratan Hasta Bina Sendromu (HBS), modern ofis ortamlarında yaygın olarak görülen bir halk sağlığı sorunudur. Bu çalışmada amacımız, endüstriyel olmayan işyerlerinde kapalı ortam havasındaki çevresel risk faktörleri ile çalışanlardaki etkilerini değerlendirmek ve çözüm önerilerini tartışmaktır.

• **Materyal ve Metod:** 2008 yaz ayında İstanbul'da yapılan 269 kişinin yer aldığı bu kesitsel çalışmada, uluslararası standart formlardan hazırlanarak oluşturulan kapalı ortam hava kalite anketi kullanılarak, çalışanların kapalı ortam çevresiyle ilgili tanımladıkları şikâyet ve sağlık sorunları değerlendirildi.

Ayrıca çalışma çevresindeki olası risk faktörlerinin de fiziksel ve kimyasal ölçümü yapıldı.

• **Bulgular:** En sık tanımlanan çevresel problemler,

kuru hava (%31,6), havasızlık (%49,1), toz ve kirlilik (%26,8), ısı sorunları (%45,7), sadece iş yerinde olup, işyerinden uzaklaşınca kaybolan belirtiler ise; baş ağrısı (%30,1), gözle ilgili sorunlar (%24,2) ve sırt ağrısı (%33,1) olarak saptandı. İşyeri havasından kaynaklandığını düşündükleri en azından bir rahatsızlık belirtenler %68,0 gibi yüksek bir orandaydı.

• **Sonuç:** Hekimler tanımlanamayan birtakım rahatsızlıkları değerlendirirken kişinin işyeri ortamını göz önüne almalıdır. Bu çalışmada modern ofis ortamlarında çalışanlarda sırt ağrısı, baş ağrısı gibi sağlık sorunlarının sıklıkla görüldüğü, bunda ortam ısısı, yaş, fotokopi kullanımı gibi bir kısım faktörün etkili olabileceği sonucuna varıldı. İşyerlerinde iç hava kalitesinin sürekli izlenip kontrol edilmesi gerekir. Spesifik nedensel ajanlar tanımlanamadığı zaman, olası çevresel kirlenici kaynaklarını azaltmaya çalışmak, havalandırmayı iyileştirmek gibi değişiklikler uygulanmalıdır.

• **Anahtar Kelimeler:** Kapalı ortam hava kalitesi, hasta bina sendromu (HBS), halk sağlığı, mesleki tıp. Nobel Med 2009; 5(Ek 1): 67-73

THE HEALTH COMPLAINTS OF WHITE COLLAR WORKERS AND INDOOR AIR QUALITY IN NON-INDUSTRIAL WORKPLACES

ABSTRACT

• **Objective:** Sick building syndrome (SBS) with the symptoms, such as ocular and skin impairments, upper respiratory infections, focusing problems, headache and fatigue, and causing anxiety in employees is seen as a widespread public health problem in the modern office environments. In this study, we aimed to evaluate environmental risk factors in the indoor air and their impacts on the employees' health and to discuss solution offers in non-industrial workplaces.

• **Material and Method:** In this cross-sectional study including 269 persons which conducted in Istanbul in 2008 summer, complaints and health problems defined by the employees about indoor environment were evaluated using indoor air quality questionnaire that was prepared and formed from international standard forms. Moreover, the possible chemical and physical risk factors were measured

in the working environment.

• **Results:** The most frequently identified environmental problems were dry air (31.6%), closeness (49.1%), dust or pollution (26.8%), heat problems (45.7%), and symptoms associated with the workplace were headache (30.1%), ocular problems (24.2%) and back pain (33.1%). The presence of at least one symptom with regard to the workplace was found to be 68.0%.

• **Conclusion:** Physicians must consider patient's work environment when evaluating some unidentified diseases. In this study back pain, headache was often observed in the employees also temperature, age, using photocopy machine was effective. Indoor air quality must be monitored and controlled in the workplaces. When specific casual agents fail to be identified, the changes like trying to decrease possible sources of environmental pollutants and improving ventilation should be implemented.

• **Key Words:** Indoor air quality (IAQ), sick building syndrome (SBS), public health, occupational medicine. *Nobel Med 2009; 5(Suppl 1): 67-73*

GİRİŞ

Günümüzde kişiler yaşamlarının neredeyse üçte ikisine yakın bir kısmını işyerleri, okullar, spor salonları, resmi binalar, alışveriş merkezleri gibi kapalı yerlerde geçirmektedirler. Bu ortamda bulunanlar gerek binaların yapısı gerekse üretim biçimi, yaşam alışkanlıkları ve benzerleri nedeniyle çeşitli fiziksel, biyolojik ve kimyasal çevresel kirleticilere maruz kalmaktadır.¹⁻⁷ Bunun sonucunda da tanımlanamayan, psikosomatik denen aslında etkeni çevre olan çoklu kimyasal duyarlılık sonucu bazı hastalıklar oluşmaktadır.^{8,9}

Kapalı ortam hava kalitesi ile ilgili sağlık problemleri ise Hasta Bina Sendromu (HBS), Bina İlişkili Hastalık (BİH) gibi çeşitli başlıklarla adlandırılır.¹⁰⁻¹⁶ BİH, iç ortam kirleticilerine maruz kalmaya bağlı olarak ortaya çıkan etkeni bilinen rahatsızlıklardandır. Asbestosis, lejyoner hastalığı, Pontiac ateşi ve kimyasal allerjiler gibi klinik olarak teşhis konulabilen, tanımlanabilen, nedenleri olan (enfeksiyon, immünolojik veya allerjik) ve tedavisi bulunan hastalıklardandır.

Bir kişi aynı anda hem HBS hem de BİH'ten yakınabilir. HBS ise, belirli bir nedene bağlanamayan, kapalı ortamlardayken baş ağrısı, halsizlik, cilt kuruluğu, gözde kızarıklık, yanma, burun akıntısı, boğazda tahriş, odaklanma güçlüğü ve benzeri belirtiler gösteren ve bu belirtiler o ortamdan uzaklaşınca azalan veya kaybolan bir rahatsızlık olarak tanımlanır.

Dünyada enerji krizinin başladığı 1970'lerin ortalarından beri, HBS özellikle ofis binaları olmak üzere endüstriyel olmayan işyerlerinde sıkça dile getirilmektedir.¹⁷⁻²¹

Endüstrileşmiş ülkelerde modern ofis binalarında çalışanların tüm işgücünün ortalama %50'sini oluşturduğu ve bu grup çalışanların yaklaşık %20 ila 30'unun HBS benzeri belirtiler bildirdiği göz önüne alındığında, HBS' un mesleki tıbbın önemli bir konusu olarak değerlendirilmesi gereği yadsınmaz.²²⁻²⁵ Olası nedenleri fiziksel (havalandırma hızı, aydınlatma, ses, gürültü, vb), kimyasal (sigara içimi, asılı ve sabit toz, karbondioksit, karbon monoksit, nitrojen oksitler, sülfür dioksit, uçucu organik bileşikler, pestisitler, vb), biyolojik (bakteri, küf, vb), kişisel ve psikososyal faktörler (cinsiyet, yaş, allerjiler, stres, iş doyumsuzluğu, yaşanılan yer, genetik yatkınlık, çevresel sigara içimi, vb) dir.²⁶⁻³¹

Bu bağlamda kapalı ortam hava kalitesinin bozulması sonucu görülen sağlık problemlerinin araştırılması ve değerlendirilmesi ise konu çok faktörlü olduğundan güçtür. Genelde bildirilen belirtiler ve sağlık şikâyetleri farklıdır ve herhangi bir özel tıbbi tanı ve nedensel etkene kolayca atfedilmeye yetecek kadar özgün değildir.

Standart epidemiyoloji ve endüstriyel hijyen değerlendirme teknikleri de kimi zaman yardımcı olamamaktadır. Aynı zamanda hekim, epidemiyoloji uzmanı, mühendis gibi farklı disiplinlerden kişilerin birlikte çalışmasını gerektiren önemli bir halk sağlığı konusudur. →

Çalışanlar arasında kapalı ortam hava kalitesinden kaynaklanan sorunlar ile, gelişen endüstrileşmenin yarattığı çevre kirliliğinin ve modern iş yeri binalarının artışına paralel olarak İstanbul'da gittikçe daha sıklıkla karşılaşmaktadır. Bu çalışmada amacımız, endüstriyel olmayan ofis tipi kapalı işyerlerinde çalışan beyaz yakalılar arasında sağlık şikâyetlerinin sıklığının araştırılması, olası iç ortam hava kirletici parametrelerinin analizinin yapılması, ülkemizde az sayıda araştırılmış bu konuya başta hekimler olmak üzere ilgili kişilerin dikkatinin çekilmesi ve çözüm önerileri geliştirmek olarak özetlenebilir.

MATERYAL ve METOD

Araştırma ısınma amaçlı yakıtların kullanılmadığı yaz mevsiminde 09 Haziran-20 Temmuz 2008 tarihleri arasında İstanbul'un Avrupa yakasında bulunan Eminönü, Esenler ve Şişli ilçelerinde yapılmıştır. Çalışma, benzer işi yapan şirketlerin farklı çevresel konumdaki çok katlı binalarında, toplam 15 geniş alan ofiste iç ortam hava analizi ve çalışanlara anket uygulaması olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Tüm işyerlerinde sigara içimi yasak olup, merkezi havalandırma sistemi ile havalandırılmaktaydı.

İç ortam hava kalite analizi

Tüm binalar için, sistematik olarak seçilen her katta rastgele seçilen beş örnekleme noktasında, uçucu organik bileşikler, partikül madde, karbondioksit, karbon monoksit, oksijen, formaldehit, azot dioksit, ozon analizleri ile ısı ve nem analizleri yapıldı. Ölçümler iş günlerinde ve tatil günlerinde sabah 08:00-18:00 saatlerinde aşağıda açıklanan ölçüm cihazları kullanılarak yapıldı. Kimyasal bileşiklerin ölçümü için Dräger CMS (Chip Measurement System) cihazı kullanıldı. Cihaz mikroçipli ölçüm kartuşları ile değişik gaz ve buharların anlık konsantrasyon ölçümünü kalibrasyon gerektirmeden çipli kimyasal ölçüm sistemiyle yapabilmektedir. E Ex İb II CT4 onayına sahip olup, koruma sınıfı IP54'dür. 0-40°C sıcaklık, 700-1100 hPa basınç ve %0-95 bağıl nem aralığında çalışabilmektedir.

Uçucu organik bileşikler ölçümü için IAQRAE (Indoor air quality monitor) cihazı kullanıldı. Bu cihaz ile uçucu organik bileşikler, karbon monoksit (CO), karbondioksit (CO₂), sıcaklık ve nem değerleri ölçüldü. 3.600 gram ağırlığında olup, taşınabilmesi mümkün olan IAQRAE aletinde PID (fotoionize) detektör kullanılmaktadır. Bu sayede analiz edilen gazların ppm seviyesinde tespit edilmesi mümkün olmaktadır.

Partikül madde ölçümü Nephelometri (Işık kırınımı) prensibi ile çalışan MIE DataRAM (Thermo) cihazı ile yapıldı. Cihazın konsantrasyon ölçüm aralıkları 0,1-

999,9 µg/m³-1,0-39,99mg/m³- 40,0-399,9mg/m³, yayılım katsayı aralığı 1,5x10⁻⁷-6x10⁻¹ m⁻¹ λ= 880 nm'de, monitörde konsantrasyon izleme zaman aralığı (seçime bağlı) 1 veya 10 saniye, sıcaklık katsayısı ise <0,05 µg/m³/°C'dir. Ölçümlerin yapıldığı günlerde ofiste bulunan çalışanlara, sağlık sorunlarını ve işyeri çevresel ortamıyla ilgili şikâyetlerini araştırarak soruları içeren bir anket formu dağıtılmış, gözlem altında yanıtlandıktan sonra toplandı. %95 güvenilirlikle, %30 prevalans ve ±0,05 sapma ile örnek büyüklüğü en az 323 olarak hesaplandı. Dağıtılan 350 anketten, 269 tanesi cevaplanarak geri geldi (cevap hızı: %76,8).

Anket formu doldurulmadan önce çalışanlara araştırma hakkında bilgi verilerek çalışmaya katılmada gönüllülük esasını dikkate alındı, araştırmaya katılan kişilerden bilgilendirilmiş onam formu alındı. Mevcut anket, iş sağlığı uzmanlarının iş yeri iç ortam hava problemlerini araştırırken kullanmaları için uygun bir araç olarak kabul edilmiş olan uluslararası standart formlardan yararlanılarak hazırlandı ve bir pilot çalışmayla önceden sınılandı. ³²⁻³⁶ Anket özetle üç kısımdan oluşuyordu, ilki çalışanların tanımlayıcı özellikleri, ikincisi çevresel maruziyetleri, üçüncü kısımda hastalık öyküleriyle ilgiliydi. Ankette son üç ayda her hafta veya ara sıra oluşan sağlık belirtileri ve çevresel problemler sorgulandı, her hafta iş yerinde oluşan belirtiler değerlendirilmeye alındı.

İstatistiksel analiz

Elde edilen veriler bilgisayar ortamında kaydedildikten sonra SPSS 10,0 istatistik paket programı ile analiz edildi. Gruplar arasındaki anlamlılık ilişkileri, kategorik değişkenler için ki-kare testi ile analiz edilerek sınılandı. Tüm istatistiksel analizde iki yönlü testler kullanıldı ve anlamlılık düzeyi olarak p<0,05 olarak alındı. Regresyon analiziyle çoklu istatistiksel analiz yapıldı ve %95 güvenilirlik alanında (CI), ayarlanmış olasılıklar oranları (Odds Ratio; OR) hesaplandı. Lojistik modellerde kontrol yaş, cins, sigara içimi gibi olası şaşırtıcılar için yapıldı, diğer maruziyet belirteçleri modele ayrıca ilave edildi.

BULGULAR

Ortamdaki tüm kimyasalların ölçüm sonuçları sınır değerlerin altında bulundu. Formaldehit (HCHO) 0,065 ppm, karbon monoksit (CO) 5 ppm, karbon dioksit (CO₂) 1000 ppm, azot dioksit (NO₂) 0,5 ppm'in altında normal değerlerdedir. Ozon (O₃) 0,025 ppm'in altında saptandı. Oksijen (O₂) de normal değerlerdedir. Mevcut çalışmada ölçümler sonucunda iç ortamda uçucu organik bileşiklere rastlanmadı. Çalışma kapsamındaki işyerlerinde ortam ısıları mevsim değerlerine göre normal değerlerdedir. Nem ölçümlerinde elde edilen sonuçlar standart değerler içinde bulundu. →

Tablo 1: Sadece işte iken olan, işten uzaklaşınca kaybolan belirtilerin sıklık dağılımı		
Var olan belirti	Sayı (n)	Yüzde (%)
Sırt ağrısı	89	33,1
Baş ağrısı	81	30,1
Gözde kızarıklık, vb.	65	24,2
Gerginlik	63	23,4
Boğaz ağrısı	55	20,4
Mide rahatsızlığı	43	16,0
Öksürük	42	15,6
Bacak ağrısı	38	14,1
Kalp çarpıntısı	24	8,9
Ciltte kuruluk	14	5,2
Herhangi bir belirti	183	68,0

Tablo 2: Sadece işte iken olan herhangi bir belirtinin kişisel özelliklere göre ilişkisi						
	Belirti var olanlar		Toplam			
	n	(%)	n	(%)	ki-kare	p
Bölge						
Esenler	62	72,9	85	31,6		
Eminönü	66	64,1	103	38,3		
Şişli	55	67,9	81	30,1	1,68	0,431
Yaş grubu						
<30 yaş	89	78,1	114	42,4		
30 yaş üstü	94	60,6	155	57,6	9,17	0,002*
Cinsiyet						
Erkek	87	70,2	124	46,1		
Kadın	96	66,2	145	53,9	0,48	0,488
Eğitim						
Lise	26	56,5	46	17,1		
Üniversite	129	69,7	185	68,8		
Yüksekokul	28	73,7	38	14,1	3,60	0,165
Sigara						
Hiç içmedim	93	65,0	143	53,2		
Bıraktım	26	74,3	35	13,0		
Halen içiyorum	64	70,3	91	33,8	1,44	0,487
Kronik hastalık						
Yok	157	67,7	232	86,2		
Var	26	70,3	37	13,8	0,09	0,753

Yapılan ölçümlerde ortalama CO konsantrasyonu Şişli'deki binada 3,62 ppm, Eminönü'nde 2,35 ppm, Esenler'deki binada 4,27 ppm olarak saptandı. Hafta içi ve hafta sonu ölçümler arasında önemli fark bulunmamakla beraber tüm ölçümler dikkate alındığında bile 9 ppm'i aşan ölçüme rastlanmadı. Ortalama CO₂ Şişli'deki binada 515,8 ppm, Eminönü'nde 367,7 ppm, Esenler'deki binada 497,4 ppm idi. Şişli'deki binada ortalama PM_{2,5} 27,6 ppm, Eminönü'nde 20,5 ppm, Esenler'deki binada ortalama 22,4 ppm olarak bulundu. Hafta içi ve hafta

sonu ölçümler arasında önemli fark bulunmamakla beraber tüm ölçümler dikkate alındığında Şişli'deki binada ölçülen maksimum PM_{2,5} değeri 143,5 ppm, Eminönü'nde 90,4 ppm, Esenler'deki binada ise 95,9 ppm olarak saptandı. Ortalama nem Şişli'deki binada %47,8, Eminönü'nde %55,9 Esenler'deki binada ise %48,6'dır. Hafta içi ve hafta sonu ölçümler arasında önemli fark bulunmamakla beraber tüm ölçümler dikkate alındığında nem açısından sorun olmadığı belirlendi. Ortalama sıcaklık Şişli'deki binada 24,3°C, Eminönü'nde 27,5°C, Esenler'deki binada ise 24,8°C olarak tespit edildi. Hafta içi ve hafta sonu ölçümler arasında önemli fark bulunmamakla beraber tüm ölçümler dikkate alındığında binalarda aşılması önerilen 25,5°C değerini üzerinde ölçüme rastlandı.

Çalışmaya üç farklı bölgede benzer işi yapan 124'ü erkek (%46,1) 145'i kadın (%53,9) toplam 269 çalışan katılmıştır. Yaş ortalaması 32,4±7,1 (20-57) idi. Bölgelere göre dağılım ise Esenler 85, Eminönü 103, Şişli ilçesinden 81 kişi şeklindeydi. Deneklerin eğitim düzeyleri incelendiğinde %17,1'in lise, %68,8'inin üniversite mezunu ve %14,1'inin lisansüstü eğitim almış oldukları görüldü. Katılanların bildirdikleri işte çalışırken görülüp, işten uzaklaşınca kaybolan semptomlar incelendiğinde en fazla sırt ağrısı (%33,1) ve baş ağrısı (%30,1) şikâyetlerinin olduğu saptandı. Sadece işte çalışırken herhangi bir belirtinin bulunması ise %68 gibi oldukça yüksek orandaydı (Tablo 1). Bölgeler arasında, hiçbir belirti için istatistiksel anlamlılık yoktu (p>0,05). Sırasıyla Tablo 2, 3 ve 4'te sadece işte olduğu bildirilen belirtilerin, çalışanların kişisel özellikleri, işyeri çevresel risk faktörleri ve çalışırken kullanılan cihazlar ile ilişkisi görülmektedir.

Yapılan lojistik regresyon analizlerinde ise, Tablo 5'te görüldüğü gibi baş ağrısı şikâyeti için ısı farklılıkları (OR: 2,19 CI: 1,29-3,72, p=0,004), öksürük vb şikâyetler için ısı farklılıkları (OR: 2,49 CI: 1,08-5,74, p=0,031) ve tozlu ortamlar (OR:3,74 CI:1,72-8,09, p=0,001), kalp sorunları içinse ısı farklılıkları (OR: 5,07 CI: 1,82-14,12, p=0,002) ve kimyasal maddelere (OR: 2,48 CI: 1,03-5,93, p=0,041) maruziyet anlamlı olarak bulundu. En azından herhangi bir semptom varlığında en önemli risk faktörü ısı farklılıkları (OR: 1,73 CI: 0,1-2,98 p=0,045) idi. Isı (p=0,003), nem (p=0,016), gürültü (p=0,039), havasızlık(p=0,014), kalabalık (p=0,041), fotokopi (p=0,023) ve lazer yazıcı (p=0,012) cihazını sık kullanmak baş ağrısı için belirleyici faktörlerdi. Ortamın gürültülü bulunması (p=0,005), rahatsız edici ışık sistemi (p=0,011) ile cilt şikâyetleri arasında anlamlı ilişki bulundu. Öksürük, hırıltılı solunum vb semptomlar ile ısı konforunun kötü olması (p=0,001), nem sorunları (p=0,038), tozlu olması (p=0,001), havasız ve kötü kokulu olması (p=0,032), kalabalık olması (p=0,004) ilişkili bulunmuştur. Kalp çarpıntısı ve nefes darlığı ile ilişkilendirilen faktörler ise ısı konforunun kötü olması (p=0,001), →

kötü kokulu olması ($p=0,013$) idi. Sırt ağrısı sıklığı için belirleyici faktörler, ısı konforunun kötü olması ($p=0,016$), fotokopi ($p=0,024$) ve faks cihazını ($p=0,043$) sık kullanmak olarak belirlendi. Mide şikâyetleri için ise çalışılan ortamda pencere olmaması anlamlı bulundu ($p=0,001$). Gözde yanma, kaşıntı, vb ve boğaz kuruluğu, burun akıntısı ve kuruluğu ile bacak ağrısı vb semptomlarının risk faktörleriyle ilişkisi incelendiğinde herhangi bir ilişki bulunmadı.

TARTIŞMA

Kapalı ortam hava analizi sonucu elde edilen veriler, ulusal ve uluslar arası standartlar göz önüne alınarak değerlendirilmiştir.³⁷⁻⁴⁰ Sonuçlar, gereç ve yöntem bölümünde açıklanan ölçümlerin yapıldığı tarihler için ofis ortamlarında yapılan bir çok HBS araştırmalarında gözlemlendiği gibi normal kabul edilen değerler arasında bulunmuştur.⁴¹⁻⁴⁴

Termal konfor ölçüm tarihinde standartlara uygun olarak ölçülmesine rağmen, yapılan lojistik regresyon analiz sonucu ısı şikâyetleri ile sağlık sorunları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Sıcaklığın diğer iç ortam kirletici konsantrasyonlarını artırıcı yönde etki yaptığı bilindiğinden ısı faktörü önemli bir risk faktörü olarak dikkate alınmalıdır. Çalışanların çoğunluğu günde beş saatten fazla, 8-10 saat bilgisayar kullanmaktadır. Bilgisayarların yaygın olarak kullanılması da, binaların ısı ve elektromanyetik radyasyon yükünü artırır. Aynı zamanda bu ısı bina içindeki rölatif nemin de azalmasına neden olur.^{45,46} Ortam analizinde uçucu organik bileşiklere rastlanılmamıştır. Bu durum sevindirici olmakla beraber özellikle kış aylarında iç ortamda sıcaklık artışının daha fazlaştınlacağı ve havalandırmanın daha az yapılabileceği göz önünde bulundurularak uçucu organik bileşiklerin miktarının mutlaka izlenmesi gerektiği düşünülmektedir. Kapalı ortam hava kirliliğinin önlenmesi için alınacak önlemlerin başında havalandırma gelir.⁴⁷⁻⁴⁹ Kapalı çalışma ortamlarında gerekli havalandırmayı sağlamaksa işverenin görevi olarak belirlenmiştir.⁵⁰

Sistemli bir çalışma gerektiren tanımlanamayan sağlık sorunlarını çözerken, genellikle kullanılan kapalı ortam anketi iş sağlığı uzmanlarınca riskleri açıklama ve değerlendirme amacıyla yapılan ayrıntılı işlemin en önemli bir parçasıdır. Yüksek hız potansiyel çalışma ortamı sorunlarının bir göstergesi olarak kabul edildiğinden, ofislerde kapalı ortam hava kalitesini karakterize etmek amacıyla işte oluşan belirtilerin prevalansını hesaplamak sık kullanılan bir yöntemdir.⁵¹⁻⁵⁴ Bu çalışmada iç ortam hava analiz sonuçları normal bulunmakla birlikte anket sonuçlarına göre, tüm binalarda çalışanların yaklaşık %50'si çalıştıkları ortamı havasız olarak algılamaktadır. %39,4'ü çalıştığı ortamı rahatsız bulmaktadır. Her üç bina da çalışanlar %27,5 oranında işyeri ortamını

Tablo 3: Sadece işte iken olan herhangi bir belirti ile çevresel özelliklerin ilişkisi

	Belirti var olanlar		Toplam			
	n	(%)	n	(%)	ki-kare	p
Ortamda pencere						
Var	88	65,7	134	49,8		
Yok	95	70,4	135	50,2	0,68	0,409
Ortam rahatlığı						
Rahat	108	66,3	163	60,6		
Rahatsız	75	70,8	106	39,4	0,59	0,440
Isı durumu						
Uygun değil	93	75,6	123	45,7		
Uygun	90	61,6	146	54,3	5,98	0,014*
Nem						
Uygun değil	63	74,1	85	31,6		
Uygun	120	65,2	184	68,4	2,11	0,146
Gürültü						
Gürültülü	83	72,8	114	42,4		
Normal	100	64,5	155	57,6	2,07	0,150
Işık						
Uygun değil	53	71,6	74	27,5		
Uygun	130	66,7	195	72,5	0,60	0,436
Hava						
Havasız	98	74,2	132	49,1		
Normal	85	62,0	137	50,9	4,60	0,032*
Toz						
Çok tozlu	53	73,6	72	26,8		
Normal	130	66,0	197	73,2	1,40	0,235
Koku						
Uygun değil	45	67,2	67	24,9		
Uygun	138	68,3	202	75,1	0,03	0,861
Kalabalık						
Çok kalabalık	88	71,0	124	46,1		
Normal	95	65,5	145	53,9	0,91	0,339

*: İstatistiksel olarak anlamlı

gürültülü olarak tanımlamakta ve %24,9'u kötü kokudan şikâyetçi olmaktadır. Kalabalık da önemli bir sorun olarak gözükmektedir. Anketi cevaplayanların %68'inin işyerinden kaynaklandığını düşündükleri en azından bir rahatsızlığı bulunmaktadır. Çalışmamızda diğer çalışmalarla uyumlu olarak, cinsiyet belirgin bir faktördü, kadınlar erkeklerden daha fazla semptom bildirmiştir.^{55,56} Jaakkola MS ve arkadaşları çalışmalarında kâğıt tozu ve fotokopi makinesine maruziyet ile HBS görülmesi arasında ilişki olduğunu ileri sürmüştür.^{57,58} Citterio A, ve arkadaşlarının çalışmasında potansiyel HBS'li çalışanlarda nörolojik belirtiler analiz edilmiş en sık baş ağrısı ve kuru göz sorunları saptanmıştır.⁵⁹ Burada sonuçları sunulan çalışmada da benzer şekilde baş ağrısı en önemli şikâyetler arasında yer almakta, fotokopi cihazını sık kullananlarda belirtiler daha sık görülmektedir. →

ENDÜSTRİYEL OLMAYAN İŞYERLERİNDE BEYAZ YAKALI ÇALIŞANLARIN SAĞLIK ŞİKÂyetLERİ VE İŞYERİ KAPALI ORTAM HAVA KALİTESİ

Tablo 4: Sadece işte iken olan herhangi bir belirti ile çalışırken kullanılan cihazların ilişkisi						
	Belirti var olanlar		Toplam			
	n	(%)	n	(%)	ki-kare	p
Fotokopi kullanımı						
Hayır	19	52,8	36	13,4		
Evet	164	70,4	233	86,6	4,44	0,035*
Lazer yazıcı						
Hayır	67	67,0	100	37,2		
Evet	116	68,6	169	62,8	0,07	0,781
Faks						
Hayır	77	67,5	114	42,4		
Evet	106	68,4	155	57,6	0,02	0,883
Yapıştırıcı, vb.						
Hayır	119	70,8	168	62,5		
Evet	64	63,4	101	37,5	1,61	0,204
Temizleyici						
Hayır	132	70,6	187	69,5		
Evet	51	62,2	82	30,5	1,84	0,174

*: İstatistiksel olarak anlamlı

SONUÇ

Sağlık araştırmalarında bir kişinin mevcut risklerini değerlendirirken, işyeri çevresi de sorgulanmalıdır. İyi bir kapalı ortam hava kalitesinin çalışanların sağlığı üzerinde, işteki olumlu sosyal atmosferi ve ofislerdeki üretim artışını sağlamada önemli bir etkisi vardır. Eğitim ve iletişim, iyileştirici ve önleyici kapalı ortam hava kalitesi yönetim programlarında önemli ele-

Tablo 5: Lojistik regresyon analizi sonucunda anlamlı bulunan sağlık şikâyetleri ve risk faktörleri						
	Beta	Standart hata (SE)	Wald testi p değeri	Odds ratio (OR)	OR % 95,0 Güven aralığı	
Baş ağrısı						
Isı farklılıkları	,785	,271	,004	2,192	1,289	3,726
Öksürük						
Isı farklılıkları	,915	,425	,031	2,496	1,085	5,746
Tozlu ortamlar	1,319	,394	,001	3,740	1,728	8,098
Kalp						
Isı farklılıkları	1,624	,522	,002	5,075	1,824	14,121
Kimyasal maddeler	,909	,445	,041	2,481	1,037	5,937
İşte iken olan herhangi bir belirti						
Isı farklılıkları	,553	,276	,045	1,738	1,012	2,985
Sabit	,985	,263	,000	2,679		

*: İstatistiksel olarak anlamlı

mentlerdir. Çalışanlar, işyeri hekimleri, yöneticiler ve mühendisler iç ortam hava kalite problemlerinin nedenlerini, önemini bilir ve anlarırsa sorunu çözmek ve kaynağında önlemek için beraberce daha etkin çalışabilirler. Hasta bina sendromu ve olası riskler arasında bir ilişki gösteren özel yöntemler henüz var olmadığından, önlemlerde aynı şekilde bilinmemektedir. Özetle, bu çalışmanın bölgemiz açısından uluslararası literatürde önemli bir boşluğu dolduracağını ve çok disiplinli bu olgunun daha açıklıkla irdelenebilmesi için, hekimler tarafından araştırmaların sürdürülmesinin gerekli olduğunu söyleyebiliriz.

i	İLETİŞİM İÇİN: Dr. Hülya Gül İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakültesi, Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Çapa/İstanbul hulyagul@istanbul.edu.tr
✓	GÖNDERİLDİĞİ TARİH: 05 / 09 / 2008 • KABUL TARİHİ: 27 / 02 / 2009

KAYNAKLAR

- Güler Ç, Çobanoğlu Z. Kapalı Ortam Hava Kirlenmesi. TC Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara, 1994.
- Başer S. Historical perspective of air pollution. Türkiye Klinikleri J Pulm Med-Special Topics 2008; 1: 1-4.
- Ergenoğlu T, Hazar M, Beydağı H, Bozkurt Aİ, Mendei B. Effects of air pollution on aerobic capacity and respiratory functions. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2001; 21: 292-295.
- Myers I, Maynard RL. Polluted air-outdoors and indoors. Occupational Medicine 2005; 55: 432-438.
- Stranger M, Potgieter-Vermaak SS, Van Grieken R. Comparative overview of indoor air quality in Antwerp, Belgium. Environment International, 2007; 33: 789-797.
- Ezzati M. Indoor air pollution and health in developing countries. The Lancet 2005; 366: 104-106.
- Abbritti G, Muzi G. Indoor air quality and health in offices and other non-industrial working environments. Med Lav 2006; 97: 410-417.
- Arnold Llamosas PA, Arrizabalaga Clemente P, Bonet Agusti M, de la Fuente Brull X. Multiple chemical sensitivity in sick-building syndrome. Med Clin (Barc) 2006; 126: 774-778.
- Eberlein-König B, Przybilla B, Kühnl P, et al. Multiple chemical sensitivity (MCS) and others: allergological, environmental and psychological investigations in individuals with indoor air related complaints. Int J Hyg Environ Health 2002; 205: 213-220.
- Brightman HS, Milton DK, Wypij D, Burge HA, Spengler JD. Evaluating building-related symptoms using the US EPA BASE study results. Indoor Air 2008; 18: 335-345.
- Burge PS. Sick building syndrome. Occup Environ Med 2004; 61: 185-190.
- Hasde M. Occupational allergies: Classification and epidemiology. Türkiye Klinikleri J Allergy-Special Topics 2008; 1: 1-6.
- Yorulmaz F, Çetin C. Allergy and allergic diseases regarding public health. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2001; 21: 216-222.
- Sener O. Sick building syndrome. Türkiye Klinikleri J Allergy-Special Topics 2008; 1: 70-74.
- Murphy M. Sick Building Syndrome and the Problem of Uncertainty. Durham, North Carolina, Duke University Press, 2006.
- Edvardsson B, Stenberg B, Bergdahl J, et al. Medical and social prognoses of non-specific building-related symptoms (Sick Building Syndrome): a follow-up study of patients previously referred to hospital. Int Arch Occup Environ Health 2008; 81: 805-812.
- Gelincik AA, Büyükoztürk S, Gül H, et al. The effect of indoor fungi on the symptoms of patients with allergic rhinitis in Istanbul: Indoor Built Environ 2005; 14: 427-432.
- Bengtsson M. The Users' Perception of the Indoor Environment: A Field survey in a modern office building (in Swedish), Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden, 2003.

- 19 Runeson R, Wahlstedt K, Wieslander G, Norbäck D. Personal and psychosocial factors and symptoms compatible with sick building syndrome in the Swedish workforce. *Indoor Air* 2006; 16: 445-453.
- 20 Lu CY, Ma YC, Lin JM, et al. Oxidative stress associated with indoor air pollution and sick building syndrome-related symptoms among office workers in Taiwan. *Inhal Toxicol* 2007; 19: 57-65.
- 21 Nakazawa H, Ikeda H, Yamashita T, et al. A case of sick building syndrome in a Japanese office worker. *Ind Health* 2005; 43: 341-345.
- 22 Finnegan MJ, Pickering CA, Burge PS. The sick building syndrome: prevalence studies. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1984; 289: 1573-1575.
- 23 World Health Organization (WHO): Indoor air quality research [Euro-Reports and Studies No. 103] Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe, 1984.
- 24 Eriksson NM, Stenberg BG. Baseline prevalence of symptoms related to indoor environment. *Scand J Public Health* 2006; 34: 387-396.
- 25 Niemelä R, Seppänen O, Korhonen P, Reijula K. Prevalence of building-related symptoms as an indicator of health and productivity. *Am J Ind Med* 2006; 49: 819-825.
- 26 Mendell MJ, Cozen M, Lei-Gomez Q, et al. Indicators of moisture and ventilation system contamination in U.S. office buildings as risk factors for respiratory and mucous membrane symptoms: analyses of the EPA BASE data. *J Occup Environ Hyg* 2006; 3: 225-233.
- 27 Weisel CP, Alimokhtari S, Sanders PF. Indoor air VOC concentrations in suburban and rural New Jersey. *Environ Sci Technol* 2008; 42: 8231-8238.
- 28 Sakai K, Norback D, Mi Y, et al. A comparison of indoor air pollutants in Japan and Sweden: formaldehyde, nitrogen dioxide and chlorinated volatile organic compounds. *Environmental Research* 2004; 94: 75-85.
- 29 Gilbert NL, Gauvin D, Guay M, et al. Housing characteristics and indoor concentrations of nitrogen dioxide and formaldehyde in Quebec City, Canada. *Environmental Research* 2006; 102: 1-8.
- 30 Erdmann CA, Apte MG. Mucous membrane and lower respiratory building related symptoms in relation to indoor carbon dioxide concentrations in the 100-building BASE dataset. *Indoor Air* 2004; 14: 127-134.
- 31 Braranis M, Rezacova P, Domasova M. The effect of outdoor air and indoor human activity on mass concentrations of PM10, PM2.5, and PM1 in a classroom. *Environmental Research* 2005; 99: 143-149.
- 32 Berglund B, Gidlof Gunnarsson A, Soames J. Reliability and validity of a sick building syndrome questionnaire. *Archives of the Centre for Sensory Research* 2002; 7: 83-125.
- 33 Reijula K, Digert CS. Assessment of indoor air problems at work with a Questionnaire. *Occup Environ Med* 2004; 61: 33-38.
- 34 Marmot AF, Eley J, Stafford M, et al. Building health: an epidemiological study of "sick building syndrome" in the Whitehall II study. *Occup Environ Med* 2006; 63: 283-289.
- 35 Brauer C, Kolstad H, Ørbaek P, Mikkelsen S. No consistent risk factor pattern for symptoms related to the sick building syndrome: a prospective population based study. *Int Arch Occup Environ Health* 2006; 79: 453-464.
- 36 Gomzi M, Bobic J, Radosevic-Vidacek B, et al. Sick building syndrome: psychological, somatic, and environmental determinants. *Arch Environ Occup Health* 2007; 62: 147-155.
- 37 TSE (Türk Standartları Enstitüsü). *Cevre Sağlığı-Kapalı Ortam Havası ile ilgili Tedbirler*, TSE 12281/Nisan 1997, Ankara, Türkiye.
- 38 ASHRAE, "ASHRAE Handbook CD, 2001 Fundamentals, Chapter 9: Indoor Environmental Health", Atlanta, USA, 2003.
- 39 Bas E. "Indoor Air Quality-A Guide for Facility Managers", The Fairmont Pres, 2004.
- 40 ASHRAE. "Standard 62- 2001- Ventilation for Acceptable Indoor Air Quality", American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Atlanta, 2001.
- 41 Gül H, Issever H, Ayvaz Ö, Güngör G. Occupational and environmental risk factors for the sick building syndrome in modern offices in Istanbul: A cross sectional study. *Indoor Built Environ* 2007; 16: 47-54.
- 42 Fiedler N, Kelly-McNeil K, Ohman-Strickland P, et al. Negative affect and chemical intolerance as risk factors for building-related symptoms: a controlled exposure study. *Psychosom Med* 2008; 70: 254-262.
- 43 Glas B, Stenberg B, Stenlund H, Sunesson AL. A novel approach to evaluation of adsorbents for sampling indoor volatile organic compounds associated with symptom reports. *J Environ Monit* 2008; 10: 1297-1303.
- 44 Wolkoff P, Wilkins CK, Clausen PA, Nielsen GD. Organic compounds in office environments-sensory irritation, odor, measurements and the role of reactive chemistry. *Indoor Air* 2006; 16: 7-19.
- 45 Wolkoff P, Kjaergaard SK. The dichotomy of relative humidity on indoor air quality. *Environ Int* 2007; 33: 850-857.
- 46 Bakó-Biró Z, Wargocki P, Weschler CJ, Fanger PO. Effects of pollution from personal computers on perceived air quality, SBS symptoms and productivity in offices. *Indoor Air* 2004; 14: 178-187.
- 47 Graudenz GS, Oliveira CH, Tribess A, et al. Association of air-conditioning with respiratory symptoms in office workers in tropical climate. *Indoor Air* 2005; 15: 62-66.
- 48 Norbäck D, Nordström K. Sick building syndrome in relation to air exchange rate, CO2, room temperature and relative air humidity in university computer classrooms: an experimental study. *Int Arch Occup Environ Health* 2008; 82: 21-30.
- 49 Mendell MJ, Lei-Gomez Q, Mirer AG, Seppänen O, Brunner G. Risk factors in heating, ventilating, and air-conditioning systems for occupant symptoms in US office buildings: the US EPA BASE study. *Indoor Air* 2008; 18: 301-316.
- 50 İşyeri bina ve eklentilerinde sağlık ve güvenlik önlemlerine ilişkin yönetmelik. *Resmi Gazete*; 10.02.2004, sayı:25369.
- 51 Bongers PM, Ijmker S, van den Heuvel S, Blatter BM. Epidemiology of work related neck and upper limb problems: Psychosocial and personal risk factors (Part I) and effective interventions from a bio behavioural perspective (Part II). *Blatter J Occup Rehabil* 2006; 16: 279-302.
- 52 Kubo T, Mizoue T, Ide R, et al. Visual display terminal work and sick building syndrome - the role of psychosocial distress in the relationship. *J Occup Health* 2006; 48: 107-112.
- 53 Saijo Y, Kishi R, Sata F, et al. Symptoms and sense of coherence - a follow-up study of personnel from workplace buildings with indoor air problems. *Int Arch Occup Environ Health* 2003; 76: 29-38.
- 54 Chao HJ, Schwartz J, Milton DK, Burge HA. The work environment and workers' health in four large office buildings. *Environ Health Perspect* 2003; 111: 1242-1248.
- 55 Gilbert AN, Knasko SC, Sabini J. Sex differences in task performance associated with attention to ambient odor. *Arc Environ Health* 1997; 52: 195-199.
- 56 Brasche S, Bullinger M, Morfeld M, Gebhardt HJ, Bischof W. Why do women suffer from sick building syndrome more often than men? Subjective higher sensitivity versus objective causes. *Indoor Air* 2001; 11: 217-222.
- 57 Jaakkola MS, Yang L, Jeromimon A, Jaakkola JJ. Office work exposures [corrected] and respiratory and sick building syndrome symptoms. *Occup Environ Med* 2007; 64: 178-184.
- 58 Jaakkola MS, Jaakkola JJ. Office equipment and supplies: a modern occupational health concern? *Am J Epidemiol* 1999; 150: 1223-1228.
- 59 Citterio A, Sinfiorani E, Verri A, et al. Neurological symptoms of the sick building syndrome: analysis of a questionnaire. *Funct Neuro* 1998; 13: 225-230.



YAZARLARA BİLGİ

GENEL İLKELER, MAKALE YAZIM KURALLARI

GENEL İLKELER

Nobel Medicus isimli dergimizde eczacılık ve tıp alanında Türkçe ve İngilizce yazılara yer verilir. Hatalı kullanım söz konusu olmadıkça eser sahibinin dil anlayışı ve üslubuna saygı gösterilecektir. Hakemlerden bu konuda hassasiyet göstermeleri beklenecek ve editörler kurulu bu konuda dayatmacı olmayacaktır.

Orijinal makalenin Microsoft Word for Windows ile yazılmış bir kopyası, bu kopya ile tamamen aynı olan CD, eser sahibinin el yazısı ile yazılmış muvafakat formuyla birlikte aşağıdaki adrese gönderilecektir:

Dr. Timur Koloğlu
İnkılap Mah. Akçakoca Sk.
No:10 34768 Ümraniye/İSTANBUL

Yayınlanması uygun bulunmayan yazılar eser sahibine geri gönderilecektir. Yayın kurallarına uymayan yazılar düzeltilmek üzere eser sahibine gönderilecektir. Uygun olduğu tespit edilen yazılara bir numara verilerek değerlendirilmek üzere en az iki hakeme gönderilecek ve 30 gün içerisinde cevaplandırılması istenecektir.

Makale son halini aldıktan sonra, editörler kurulu eser sahibinin iznini alarak metinde düzeltmeler yapabilir, yazının niteliğini değiştirmeyecek düzeltmelerde eser sahibinin iznini almaya gerek yoktur.

Aksi belirtilmedikçe tüm yazışmalar ilk yazarla yapılacak olup, araştırma yazılarında çalışmanın yapıldığı kurumlar ve etik komite onayının olduğu açıkça belirtilmelidir.

Başka bir basılı yayında yayınlanmış, yayınlanacak, yayınlanmak üzere değerlendirilmekte olan tüm yazılar için yazarlar veya yayıncılardan izin alındığına dair bir yazılı belge bulunmalıdır. Gerekli izinlerin usulüne uygun bir biçimde alınmasından yazarlar sorumludur.

MAKALE YAZIM KURALLARI:

Aşağıda yazılı kurallara uymayan makaleler değerlendirmeye alınmadan eser sahibine geri gönderilecektir. Gereksiz vakit ve maddi kayba yol açmamak için azami dikkat gösterilmelidir. Makaleler kenarlardan 3 cm boşluk bırakılmalı, harfler 12 punto, satır araları çift aralıklı olarak düzenlenmelidir. Makalede her bölüm yeni bir sayfa ile başlamalı ve sayfalar sağ alt köşeden numaralandırılmalıdır.

Makaleler aşağıdaki sıra takip edilerek yazılmalıdır:

- 1) *Başlık sayfası*
- 2) *Özet*
- 3) *Ana metin*
- 4) *Kaynaklar*
- 5) *Tablo ve şekiller*

1) BAŞLIK SAYFASI: Bu sayfada yazarların adları, akademik dereceleri ve halen çalıştıkları kurum, eser sahibinin (yazılacak kişinin) açık adresi, ulaşılabilir telefon numarası, faks numarası veya e-posta adresi bulunmalıdır. Hakemlere eserler gönderilirken değerlendirmenin adil yapılabilmesi için bu bilgilerin diğer sayfalarda yer almaması gerekmektedir.

2) ÖZET: Dergimizin ulusal ve uluslararası indekslerde yer alan dergilerden olması nedeniyle özetler hem Türkçe hem de İngilizce olarak yazılmalıdır. Makalelerde özet en çok 250 kelime içermelidir. Özetler *Amaç, Materyal ve Metot, Bulgular, Sonuç* bölümlerini içermelidir. Index Medicus'a uygun 3-6 adet seçilmiş anahtar kelime de bu sayfada yer almalıdır. Alışılmamış veya Türkçe'si tartışmalı kelimelerin yanına mutlaka orijinali de parantez içerisinde yazılmalıdır. Kısaltma kullanılacak kelimeler, en az bir kez açık yazıldıktan sonra parantez içerisinde yazılmalı, daha sonraki kullanımlarda tek başına kısaltma kullanılmalıdır.

3) ANA METİN: Araştırma yazısı ve olgu sunumunda ana metin başlıkları farklı olmalıdır.

• **Araştırma yazısı:** Giriş, Materyal ve Metot, Bulgular, Tartışma ve Sonuç bölümlerini,

• **Olgular sunumu:** Giriş ve Genel Bilgi, Olgular, Tartışma, Sonuç bölümlerini içermelidir.

Atıfta bulunulan yazılar ve kaynakların doğruluğundan eser sahibi sorumludur. Ana metinde yer alacak olan tablo ve şekillerin yerleri belirtilmeli ancak tablo ve şekiller ayrı birer sayfada yer almalıdır. Metinde geçen tüm ilaçların tercihen jenerik isimlerine yer verilmelidir.

4) KAYNAKLAR (REFERANSLAR): Eser ile ilişkili kitap, tez, makale ve diğer yayınlardan oluşturulmuş listedir. Kaynak bir makale ise önce yazarın soyadı ve adının baş harfi yazılır. Yazar birden fazla ise (.) konarak diğer yazarlar belirtilmelidir. En çok 5 yazar adına yer verilebilir. Daha fazla yazar içeren makalelerde ilk 3 yazarın ardından "et →

al" ibaresi konulmalıdır.

• **Kaynak makale örneği:** Ding JW, Andersson R, Soltestz V, et al. Obstructive jaundice impairs reticuloendothelial function and promotes bacterial translocation in the rat. J Sur Res 1994; 57: 238-245.

• **Kaynak kitap örneği:** WHO. Handbook for Reporting Results of Cancer Treatment, Geneva, WHO Ofset Publication. 1979.

• **Kaynak kitaptan bir bölüm örneği:** Barış İ, Karakoc Y, Demir U. Çevresel ve Mesleksi Akciğer Hastalıkları, Barış İ. (eds.) Solunum Hastalıkları Temel Yaklaşım. Atlas Kitapçılık Ltd. Şti, Ankara 1998: 251-80.

• **Kaynak kongre sunumu örneği:** Karan MA. Yaşlılarda enfeksiyonlar. 7. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, 20-25 Eylül 2004 Antalya. Kongre kitabı, s: 25.

• **Kaynak tez örneği:** Kılıç C. Genel Sağlık Anketi:

Güvenirlilik ve geçerlilik çalışması. Uzmanlık tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri bölümü, 1992.

• **Kaynak elektronik makale örneği:** Altun A. E-okuryazarlık. Milli Eğitim Dergisi 2003; 158. 10 Aralık 2003 <http://www.meb.gov.tr/index800.htm>

• **Kaynak sayısı:** Araştırma türü makalelerde kaynak sayısı 40'ı, olgu sunumlarında ise 10'u geçmemelidir.

5) TABLO VE ŞEKİLLER: Tablolar çift aralıklı, metindeki geçiş sırasına göre, her bir tablo ayrı sayfaya yapılacak ve her sayfa numaralandırılacaktır. Tablolara başlık konulması unutulmamalıdır. Şekiller metindeki geçiş sıralarına göre, başlıklı, şekil altları çift aralıklı açıklamalı, numaralandırılmış ayrı sayfalara ve sayfanın üst tarafını belirten bir ok işaretiyle yapılmalıdır. Başka kaynaklardan alıntı yapılmışsa mutlaka kaynak belirtilip orijinal yayıncının verdiği izin belgesi eklenmelidir. Röntgen filmleri ve diğer fotoğrafların yüksek kontrastlı ve net olmasına özen gösterilmelidir.



! Dergide yer alan tüm yazılardan, belirtilen görüşlerden yazı sahibi sorumludur. Dergide yayımlanmak üzere gönderilen yazılarda ifade bakımından ve yazının esasına tesir etmemek üzere, gerekli görülen değişiklikler dergi redaksiyon heyeti tarafından yapılabilir. Yayımlanan yazılardan, kaynak göstermek şartı ile her şekilde alıntı yapılabilir. Derginin kısa adı **Nobel Med** olarak kullanılmalıdır.

INFORMATION FOR AUTHORS

GENERAL RULES, FORMAT OF PAPERS

GENERAL RULES

Nobel Medicus publishes articles written in Turkish and English in the field of pharmacy and medicine. Authors' writing style and language use are always respected unless there is a misuse of the language. Reviewers are expected to be sensitive and the editorial board is not to be insisting about changing authors' writing styles.

Manuscripts should only be written in Microsoft Word for Windows format. The original manuscript and an electronic copy in a CD, along with a cover letter signed by the corresponding author should be sent to the following address:

Dr. Timur Koloğlu
İnkılap Mah. Akçakoca Sk.
No:10 34768 Ümraniye/İSTANBUL

Manuscripts that are considered unacceptable for publication are sent back to the author immediately. Manuscripts that are not suitable for publication format of Nobel Medicus are sent back to the author to be corrected. If a manuscript is in accord

with the publishing policies, it is given a number and sent to at least two reviewers asked to be evaluated within thirty days.

When the manuscript is finalized, editorial board may make the final corrections with authors' permission. However, if there is a minor correction that wouldn't change the essence of the article, editorial board may make the corrections without obtaining permission.

Unless specified otherwise, all correspondences are done with the first author.

All clinical research articles should list the name of the institution where the research is conducted and should clearly show that research is being approved by the ethical committee.

For an article which was already published, accepted for publication or reviewed for publication in other journals, corresponding author should have all the written permissions from all the authors and publishers before submitting the article to Nobel Medicus. Authors are responsible obtaining all the necessary permissions. →

FORMAT OF PAPERS

Manuscripts which are not written with following rules may be returned to the author without a review. Authors are encouraged to read the rules with a great attention for not wasting any time or financial sources.

Manuscript should be typed double spaced with the font size of 12, and with margin of 3 cm from each side of the paper. Each section should start with a new page and every page should consecutively be numbered on the bottom right corner of the page. Organization of the manuscript should be in the following order:

- 1) Title Page
- 2) The Abstract
- 3) The Main Text
- 4) References
- 5) Tables and Figures

1) TITLE PAGE: Title page of the manuscript should include authors' names, academic or professional affiliations, and complete mailing and electronic addresses, phone and fax numbers of the corresponding author. Since these informations are not to be seen by the reviewers, they should not be written in the other pages.

2) THE ABSTRACT: Nobel Medicus is indexed in a national and international citation index list. Therefore, the abstracts should be written in both English and Turkish. The abstracts should concisely (in maximum 250 words) explain followings in the text: **Aims, Material and Methods, Findings and Results** of the study. The abstract page should also contain 3-6 Key Words which are appropriate for Index Medicus. Uncommon or controversial Turkish Key Words should be accompanied with its original word written in parenthesis. A word that would be used abbreviated in the text, should at least be written as unabbreviated in its first use and the abbreviation should be shown in parenthesis. In further uses only abbreviated form should be used.

3) THE MAIN TEXT: The format of the main text is different for research articles or case reports:

- **Research articles** should contain following sections; Introduction, Materials and Methods, Findings, Discussions and Conclusions.
- **Case reports** should have Introduction, Cases, Discussions and Conclusions sections. Authors are responsible from the reliability of the cited articles or references. Tables and figures should be mentioned in the text but original tables and figures should be located in separate pages. Authors are encouraged to use preferably the generic names of the drugs in their

manuscripts.

4) REFERENCES: Reference list should include all the books, thesis, articles and other material cited in the article. If a reference is an article, authors' last name and initial of the first name should be written. If there are more authors, all authors names should be written same format separated with (.). Maximum of 5 authors name can be listed. If there are more than 5 authors, "et al." should be added after the third name.

• **Example for reference article:** Ding JW, Andersson R, Soltestz V, et al. Obstructive jaundice impairs reticuloendothelial function and promotes bacterial translocation in the rat. J Sur Res 1994; 57: 238-245.

• **Example for reference book:** WHO. Handbook for Reporting Results of Cancer Treatment, Geneva, WHO Ofset Publication. 1979.

• **Example for book chapter:** Barış İ, Karakoca Y, Demir U. Çevresel ve Mesleki Akciğer Hastalıkları, Barış İ. (eds.) Solunum Hastalıkları Temel Yaklaşım. Atlas Kitapçılık Ltd. Şti, Ankara 1998: 251-280.

• **Example for meeting presentation:** Karan MA. Yaşlılarda enfeksiyonlar. 7. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi, 20-25 Eylül 2004 Antalya. Kongre kitabı, s: 25.

• **Example for thesis:** Kılıç C. Genel Sağlık Anketi: Güvenirlilik ve geçerlilik çalışması. Uzmanlık tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri bölümü, 1992.

• **Example for electronic article:** Altun A. E-okuryazarlık. Milli Eğitim Dergisi 2003; 158. 10 Aralık 2003; 158. 10 Aralık 2003 <http://www.meb.gov.tr/index800.htm>

• **Number of References:** Research articles should have maximum 40 references. Case reports should have maximum 10 references.

5) TABLES AND FIGURES: Every table and figure should be submitted in separate numbered pages. Tables should be double spaced and numbered according to their order of presence in the text. Every table should have title. Figures shall also be arranged according to their order of presence in the main text, should have their titles on the top of the figure, and placed in a numbered page with an arrow showing the top of the paper. Figure legends should be written with the same format as the main text in double spaced. If they are taken from other publications, that should be clarified in the text. Permission of the original publisher should be obtained and submitted with the manuscript. Authors should encourage to use X-ray films and other pictures which are high contrast and clear.

! The responsibility for the articles and statements are borne by their authors. The redaction committee reserves the right for amendments on the articles received for publication, provided that loyalty to the sense and expression of the article are preserved. Quotations from articles published in Nobel Medicus, have to be given with statement of the resource. The abbreviated title of the journal is Nobel Med.