



T.C  
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
GÖĞÜS HASTALIKLARI VE TÜBERKÜLOZ ANABİLİM DALI

ASTIMDA HASTALIĞIN KONTROLÜ İLE EMOSYONEL DURUM  
VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Dr. Hikmet ÇOBAN

UZMANLIK TEZİ

Danışman: Doç. Dr. Dane EDİGER

BURSA – 2009

İÇİNDEKİLER

# İÇİNDEKİLER

İçindekiler.....	i
Türkçe Özet.....	ii
İngilizce Özet.....	iii
Giriş.....	1
Gereç ve Yöntem.....	28
Bulgular.....	31
Tartışma ve Sonuç .....	39
Kaynaklar .....	45
Ekler .....	53
Teşekkür.....	63
Özgeçmiş.....	64

## ÖZET

→ 2 boy satır

Astım kronik bir hastalıktır ve hastaların astım kontrolüne göre yaşam kaliteleri değişir. Emosyonel durum astım kontrolü kötü olan hastalarda bozulmakta veya emosyonel durumda bozulma astım atağına neden olmaktadır. Çalışmamızda astım kontrolü, astıma bağlı yaşam kalitesi, anksiyete ve depresyon semptomları arasındaki ilişki araştırılmıştır.

GINA kriterlerine göre astım tanılı 174 hasta çalışmaya alındı. Her hastaya astım kontrolünü değerlendirmek için AKT (astım kontrol testi), astıma bağlı yaşam kalitesini değerlendirilmesi için AQLQ (Juniper'in astıma spesifik yaşam kalitesi), anksiyete ve depresyon semptomlarını değerlendirmek için HAD (hastane anksiyete ve depresyon ölçeği) uygulandı ve tüm hastalara spirometri yapıldı. Anket ortalamaları AKT  $18.3 \pm 5.1$ , AQLQ toplam  $4.3 \pm 1.2$ , anksiyete skoru  $8.0 \pm 4.4$ , depresyon skoru  $7.0 \pm 4.4$  bulundu. Hastaların 85 (%48.2)'i kontrol altında (AKT $\geq$ 20) iken, 89 (%51.8) hastada kötü kontrol (AKT $<$ 20) tespit edildi. AKT $\geq$ 20 olan grupta diğer gruba göre AQLQ, HAD-A ve HAD-D skorları istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulundu ( $p<0.001$ ). HAD-A ve HAD-D ölçümleri pozitif hastaların AQLQ toplam ve tüm alt gruplardaki skorları negatif hastalara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük saptandı ( $p<0.001$ ). HAD-A ve HAD-D ölçeği pozitif olanlarda AKT skoru, negatif olan hastalara kıyasla istatistik olarak anlamlı derecede düşük bulundu ( $p=0.018$  ve  $p=0.000$ ). AQLQ toplam, tüm alt grup ve AKT skorları HAD-A ve HAD-D ölçümleriyle anlamlı şekilde negatif korelasyon gösterdi ( $p<0.001$ ).

AKT, HAD-A ve HAD-D skorları hastanın yaşam kalitesini spirometrik ölçümlerden daha iyi yansıtmaktadır. Sonuç olarak astım tedavisine karar vermekte astım kontrolünün, yaşam kalitesinin ve hastanın emosyonel durum değerlendirilmesinin spirometrik parametrelere göre daha çok yardımcı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Astım, AKT, AQLQ, HAD ölçeği

Bold

Arial  
↑  
**SUMMARY**

→ İki başlıklı

Ortalama  
Sadece  
hastaların  
büyük  
ölçe

**Relationship between control of disease, emotional status and quality of life in asthma**

Asthma is a chronic disease and according to asthma control the quality of life of patients is changed. Emotional status is corrupted in patients with poorly controlled asthma or emotional corruption is causing asthma attacks. We investigate relationship between asthma control, anxiety and depression symptoms, quality of life in asthmatic patients.

One hundred and seventy four patients according to GINA criteria who diagnosed asthma were included the study. Each patient was applied ACT (asthma control test) assess to asthma control, AQLQ (Junipers' asthma specific quality of life questionnaire) evaluate to quality of life, HADs (hospital anxiety and depression scale) assess to anxiety and depression symptoms. Spirometry was done all patients. Average of ACT, AQLQ total, HAD anxiety and HAD depression scores were  $18.3 \pm 5.1$ ,  $4.3 \pm 1.2$ ,  $8.0 \pm 4.4$ ,  $7.0 \pm 4.4$  respectively. According to ACT well ( $ACT \geq 20$ ) and poorly ( $ACT < 20$ ) control asthma rate was %48.2 and %51.8 respectively. AQLQ, HAD-A and HAD-D scores were statistically significantly higher in the well control patients according to asthmatic patients who had poorly control ( $p < 0.001$ ). HAD-A and HAD-D positive patients compared with negative patients had statistically significant low in the AQLQ total and all subgroups scores ( $p < 0.001$ ). ACT score in the HAD-A and HAD-D positive patients compare to negative patients was significantly low ( $p = 0.018$  and  $p = 0.000$ ). AQLQ total, all subgroups and ACT was shown significant negative correlation with HAD-A and HAD-D measurements ( $p < 0.001$ ).

ACT, HAD-A and HAD-D scores reflect better quality of life than spirometric measures. As a result decide to treatment of asthma, evaluation of the asthma control, quality of life and patient and emotional situation will help physicians more than spirometric parameters.

Key words: Asthma, ACT, AQLQ, HADs

~~Key~~ Bold

## GİRİŞ

Astım; mast hücreleri, eozinofiller ve T Lenfositler gibi pek çok inflamatuvar hücrenin rol oynadığı hava yollarının kronik inflamatuvar bir hastalığıdır. Duyarlı kişilerde özellikle gece veya sabaha karşı nöbetler halinde gelen hışıltılı solunum, nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi ve öksürük yakınmaları ile ortaya çıkar, kendiliğinden veya uygulanan tedavi ile düzeler. Semptomlar, kısmi veya tam reversibilite gösteren yaygın ve değişken hava yolu obstrüksiyonuna bağlıdır. Kronik inflamasyon nedeni ile duyarlılığı artmış hava yolları sağlıklı kişileri etkilemeyecek düzeyde uyarılar karşısında bile bronkokonstriktör yanıt verirler (1, 2).

Günümüzde astımın klinik belirtileri (semptomlar, uyku bozuklukları, günlük aktivitelerin kısıtlanması, akciğer fonksiyonlarının bozulması ve kurtarıcı ilaç kullanımı) uygun tedavi ile kontrol altına alındığında, yalnızca zaman zaman semptomlarda yineleme ve ender olarak da şiddetli alevlenme görülmelidir (1, 2).

Astım üç tipik özelliği ile tanımlanır:

- 1-Kronik hava yolu inflamasyonu
- 2-Havayolu aşırı duyarlılığı
- 3-Diffüz reversibl hava yolu obstrüksiyonu (1, 3).

### Epidemiyoloji

Bronşiyal astım çocuklarda ve erişkinlerde en sık görülen kronik hastalıklardan biridir (3). Dünyada 300 milyon kişiyi etkilediği tahmin edilmektedir (4). Astım yüzyıllardır bilinen ve üzerinde en çok araştırma yapılan hastalıklardan biri olmasına karşın, herkes tarafından kabul edilen kesin ve tam bir tanımı yoktur. Bu durum, çok farklı topluluklarda astım prevalansı ile ilgili çok sayıda yayına rağmen, dünyanın çeşitli bölgelerinden bildirilen prevalans değerlerinin güvenilir bir karşılaştırılmasının yapılmasını güçleştirmektedir. Bununla birlikte, çocuklarda ve erişkinlerde

standartlaştırılmış yöntemlerle ölçüm yapıldığında, astım prevalansının dünyanın farklı ülkelerinde yaşayan toplumlarda %1 ile %18 arasında değiştiği tahmin edilmektedir (4, 5). Elli altı ülkeden 156 merkezi kapsayan ISAAC çalışmasının sonuçlarına göre 12 aylık astım prevalansı 13-14 yaş grubunda %1.6-36.8 arasında değişmektedir (6). Yirmi iki ülkede 48 merkezde, 20-44 yaş arası grupta yapılmış ECRHS çalışmasının sonuçlarına göre; astım prevalansı %4.1 ile en düşük Hindistan'da bulunmuş, bunu %4.2 ile Cezayir, %8.5 ile İtalya, %25.7 ile Oregon (ABD), %27.3 ile Yeni Zelanda, %28.8 ile Avustralya, %29.8 ile İngiltere, %32 ile İrlanda izlemiştir (7). Ülkemizde ISAAC protokolü ile yapılan farklı çalışmalarda çocuklarda astım oranı %2.8-14.7, ECRHS protokolü ile yapılan çalışmalarda ise erişkinlerde 12 aylık astım prevalansı %0.3-7.6 arasında değişmektedir (8).

Astım prevalansının bazı ülkelerde artmakta olduğu (9), bazılarında ise yakın geçmişte arttığı ancak artık sabit bir düzeye gelmiş olabileceği yönünde kanıtlar bulunmaktadır (10). Prevalans artışının kesin nedenleri henüz bilinmiyor olmasına karşın değişen yaşam koşulları, çevre ve hava kirliliği, iç ve dış ortam allerjenlerinin artması, çocukluk çağında geçirilen infeksiyonlar, giderek daha çok kapalı ortamlarda yaşanması, egzersizin azalması, sigara, diyet alışkanlıklarındaki değişiklikler ve henüz tam olarak açıklanamamış genetik faktörlerin bu artıştan sorumlu olabileceği düşünülmektedir (11, 12).

## **Risk Faktörleri**

Kişiyi astıma yatkın kılan kişisel faktörler ve astıma yatkın olanlarda astım gelişimine yol açabilen çevresel faktörler olmak üzere iki grupta toplanmaktadır (13).

### 1-Kişisel faktörler

- Genetik yatkınlık
- Atopi
- Havayolu aşırı duyarlılığı
- Obesite

Cinsiyet  
Irk/Etnik özellikler  
2-Çevresel faktörler  
Allerjenler  
Mesleksel ajanlar  
Hava kirliliği  
Solunum sistemi infeksiyonları  
Paraziter enfestasyonlar  
Sosyoekonomik düzey  
Aile büyüklüğü  
Diyet ve ilaçlar  
Sigara dumanı maruziyeti

### **Kişisel faktörler**

Astımda bilinen en önemli risk faktörü çevresel allerjenlere karşı anormal immünglobülin E (IgE) sentezlenmesi şeklinde tanımlanan 'atopi' dir. Populasyon çalışmalarında atopik kişilerde astım prevalansının atopik olmayanlara göre 10-20 kat daha fazla olduğu görülmüştür (4, 9). Atopinin ortaya çıkmasında genetik faktörlerin önemli rolleri vardır. Astımdan sorumlu kromozomların hepsi belirlenememiş olmasına rağmen 5., 6., 11., 12. ve 14. kromozomların çeşitli mekanizmalarla astım gelişimiyle ilişkili olduğu gösterilmiştir (14).

Genel populasyonda astım %5-10 civarında görülürken anne veya babanın birisi astımlı ise çocuklarında astım görülme oranı 2-3 kat, her ikisi de astımlı ise bu oran 6-7 kat artmaktadır (3). Ailede astımlı birinin olması riski 3-4 kat artırır. Ebeveynlerden biri astımlıysa risk 1.95 kat, özellikle annede astım varsa risk 2.67 kat fazla bulunmuştur (15). Tek yumurta ikizlerinden birinde astım olduğunda diğesinde görülme riski %30-80 iken çift yumurta ikizlerinde %4-45 arasındadır (16).

Obesitenin de astım için bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Leptin gibi bazı mediatörler hava yolu fonksiyonunu etkileyebilmekte ve astım gelişme olasılığını yükseltebilmektedir (1, 17). Obesite arttıkça astım

insidansına ait rölâtif riskin arttığı bildirilmektedir (18). Astmatik bireyler kilo kaybettikçe astım semptomları ve ciddiyetinde azalma bildirilmiştir. Bundan yola çıkılarak obesitenin hem astım gelişimine hazırlayıcı faktör olduğu hem de astım kontrolünü zorlaştırdığı öne sürülmüştür (19). Avrupa'da yaşayan 16.191 bireyde sorgulanan nokturnal gastroözafagial reflü, habitüel horlama, hırıltılı solunum, gece semptomları ve diğer faktörlerle birlikte obesite de astımla ilişkili bulunmuştur (20).

### **Çevresel faktörler**

Son yıllarda astım prevalansı tüm dünyada özellikle de batı tipi yaşam tarzı olan ülkelerde artmıştır. Prevalans ülkeden ülkeye veya bir ülkenin bir bölgesinden diğer bölgesine coğrafi farklılık göstermektedir. Prevalanstaki farklılıklar astımda çevresel faktörlerin önemini ortaya koymaktadır (21).

Allerjene maruziyet duyarlılık gelişmesi için çok önemli bir risk faktörü oluşturmaktadır. Kişinin duyarlı olduğu allerjenle karşılaşması astım semptomlarının ortaya çıkmasına ve semptomların kalıcı hale gelmesine yol açmaktadır. İç ortam allerjenlerinden ev tozu akarları, hayvansal allerjenler (kedi, köpek), hamam böceği, küf mantarları, dış ortam allerjenlerinden polenler astım için risk faktörü olarak bilinmektedirler (13).

Aktif ve pasif sigara dumanı maruziyeti astım için risk faktörleri arasında sayılmaktadır. Özellikle fetal yaşamda annenin içtiği sigara dumanına maruz kalan ve yaşamının ilk yıllarında evinde sigara içilen çocuklarda astım ve hırıltılı solunum gelişme riskinin arttığı bildirilmektedir. Ancak pasif sigara maruziyetinin yetişkin dönemde başlayan astım için oluşturduğu risk yeterince bilinmemektedir.

İç ve dış ortam hava kirliliğinin astıma yol açtığına dair kesin veri olmamakla birlikte; sülfür dioksit, ozon, nitrojen oksit ve egsoz gazının bronş spazmını tetiklediği, havayolu aşırı duyarlılığını artırdığı ve allerjik yanıtı indükledikleri gösterilmiştir (13). Almanya'da yapılan bir çalışmada; astım ve allerjik hastalıkların Batı Almanya'daki kentlerde daha yaygın olduğu, kronik bronşitin Doğu Almanya'daki şehirlerde daha sık olduğu gösterilmiştir. Batı Almanya'da nitrojen dioksit ve diğer petrol artığı kirleticilerden kaynaklanan



hava kirliliği baskınken, Doğu Almanya'da sülfür dioksit ve trafikten kaynaklanan hava kirliliği tespit edilmiştir (1). Hava kirleticilerinin havadaki alerjenlerin allerjenitesini arttırmak suretiyle alerjik hastalıkların ortaya çıkma sürecini başlatabileceği veya bu süreci hızlandırabileceği ileri sürülmüştür. Bunu destekleyen bir çalışmada trafiğin yoğun olduğu yerlerde yol kenarlarından alınan polenlerin havada bulunan çok sayıda parçacıkla çevrili olduğu ve bu parçacıklardan hazırlanan solüsyonların polenler ile inkübasyonu sonucunda polen morfolojisinde ve antijenitesinde birtakım değişikliklere yol açtığı gösterilmiştir. Çeşitli çalışmalar, hava kirleticilerinin neden olduğu epitel hasarı ve azalmış mukosilyer klirensin inhalasyonla alınan alerjenlerin hava yolu mukozasına daha kolay penetre olabileceklerini ve immun sistem hücreleriyle etkileşime girebileceklerini ileri sürmüşlerdir (12).

Solunum sistemi enfeksiyonlarının astımla ilişkileri oldukça karmaşık ve hatta çelişkilidir. Yaşamın erken döneminde geçirilen enfeksiyonların atopi gelişimine karşı koruyucu ve astım riskini azaltıcı etkileri varken çocukluk çağında geçirilen viral solunum sistemi enfeksiyonları ile ileride astım gelişimi arasında anlamlı bir korelasyon olduğu öne sürülmektedir. Ancak akut viral solunum sistemi enfeksiyonları hem çocuk hem de yetişkin yaş grubunda astım semptomlarında artışa yol açmaktadır (13).

Fötüs immunitesi T helper 2 (Th<sub>2</sub>) ağırlıklıdır ve erken çocuklukta da Th<sub>2</sub> olarak sürmektedir. Bunun sonucu ise allerjenlere duyarlılığın artışı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak erken çocuklukta geçirilen bazı enfeksiyonlar Th<sub>2</sub> cevabını Th<sub>1</sub>'e çevirir. Bu nedenle Th<sub>1</sub> cevabını uyaran enfeksiyonlar astım ve allerji gelişimini baskılayıcı olabilirler (15). Bunu baz alarak öne sürülen hijyen teorisine göre batı tipi yaşam tarzı enfeksiyon hastalıkları ve mikrobik ürünlerle daha az karşılaşmaya sebep olmakta bunun sonucu olarak immun sistem üzerinde Th<sub>1</sub> etkinliği azalmaktadır (22). Avrupa'da yapılan epidemiyolojik çalışmalarda köylerde çiftlik hayvanları ile temas halinde olan çocuklarda astım, allerjik rinit ve allerjen duyarlılığı şehirde yaşayanlardan belirgin az bulunmuştur (23). Ailedeki birey sayısı fazla olan, çok sayıda büyük kardeşi olan, erken ve sık enfeksiyon geçiren

çocuklarda daha az astım gelişmektedir (1). Hijyen teorisi gelişmekte olan ülkelerde kötü hijyen koşullarında yaşayan popülasyonda allerjik hastalıkların, modern yaşam koşullarına sahip toplumlara göre neden daha az görüldüğünü açıklamaktadır (24).

İşyeri ortamında bulunan, kişinin duyarlanmasına neden olan maddeler ile karşılaşma tek başına astım için risk faktörüdür. Daha önce hiç astım öyküsü olmayan kişilerde mesleki maruziyet sonrası astımın ortaya çıktığı sık görülen bir durumdur. Erişkin astımlıların %2-15'i mesleki kaynağıdır (3).

Bu çevresel etkiler genetik faktörlerle birleştiğinde astım geliştiği bildirilmektedir (20). Bu bulgular astımlı hastalarda genetik faktörlerin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Ancak yine de genetik yatkınlığı olan herkeste hastalığın ortaya çıkmamasından çevresel faktörler sorumlu tutulmaktadır.

Astımlı hastalar astımı olmayan yaşlılarına göre daha fazla stres ve anksiyete gibi psikolojik problemlere sahiptirler (25). Moleküler biyolojik bir çalışmada stres gibi emosyonel faktörlerin hava yollarının otonomik kontrolünü bozduğu ve endokrin, immun sistemi etkileyerek astımı kötüleştirdiği gösterilmiştir. Bu sistemlerin etkilenmesi ile astım alevlenmesinin başlangıcının oluşturulduğu öne sürülmüştür (26). Psikolojik faktörler bazı yollarla astım tedavisini etkilemektedir. Depresyon kişilerin zorluklarla baş edebilme performansını azaltmakta (27) ve hafızada karışıklıklara yol açmaktadır (28). Anksiyete de kişinin kendisini tedavi etme davranışlarını değiştirmektedir (29).

Aşırı stres, üzüntü durumları, korku, ağlama ve panik atak gibi yoğun emosyonel faktörlerin astım semptomlarını artırma potansiyeli nedeniyle astım tedavisi yanı sıra bu hastalara eğitim ve psikolojik desteğin verilmesi gerekmektedir (8).

## Patogenez

Astım fizyopatolojisi üç başlık altında incelenebilir;

- 1-Kronik inflamasyon
- 2-Bronşiyal hiperreaktivite
- 3-Hava yolu obstrüksiyonu

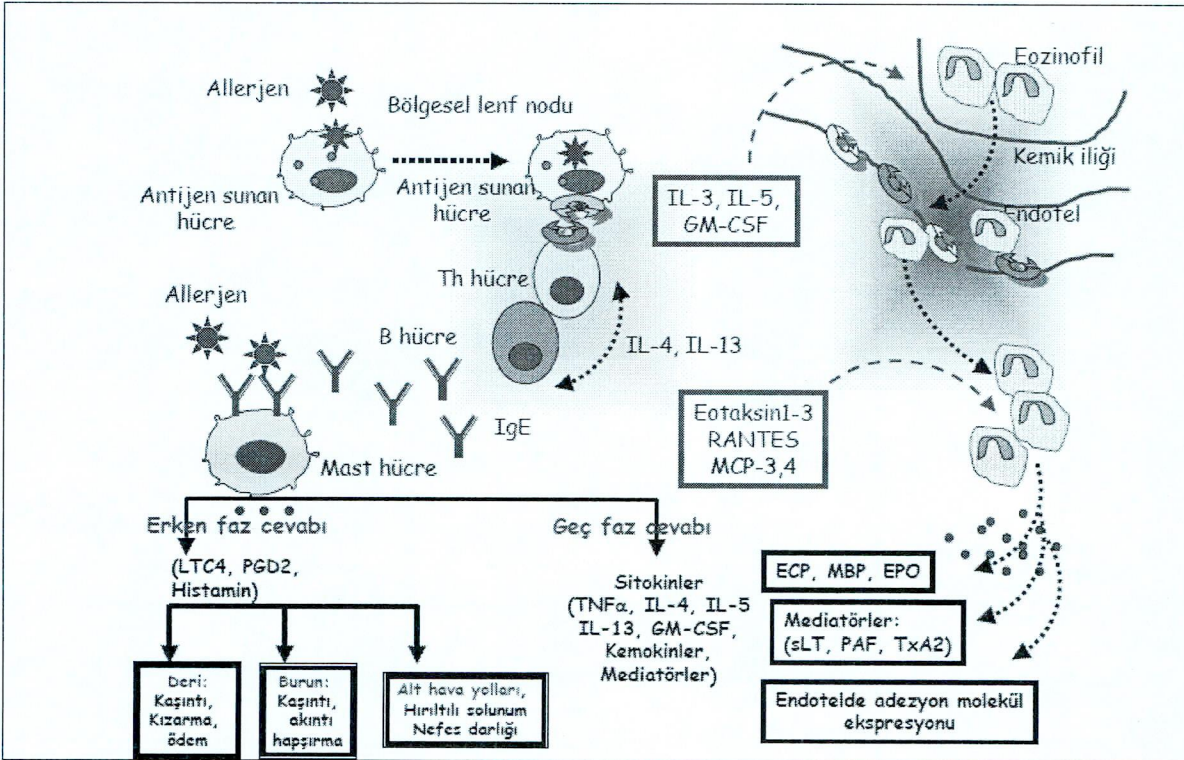
### 1. Kronik inflamasyon

Hava yolu inflamasyonu gelişiminde ilk adım inhalasyonla alınan antijenin solunum yollarındaki antijen sunucu hücreler tarafından fagosite edilip parçalandıktan sonra hücre yüzeyinde MHC Klas 2 doku uyum antijeni aracılığıyla yardımcı CD<sub>4</sub>+T-lenfositler'e (T helper) sunulmasıdır (30). CD<sub>4</sub>+T-lenfositler antijeni algılar ve aktive olurlar. Aktive olan tarafsız haldeki CD<sub>4</sub>+T-lenfositler Th<sub>1</sub> veya Th<sub>2</sub> yönünde farklılaşabilirler. Th<sub>2</sub> yönüne farklılaşmayı etkileyen en önemli faktör ortamdaki IL-4 sitokin yoğunluğudur. Eğer sunulan antijen bir mikroorganizma ise farklılaşma Th<sub>1</sub> yönünde, allerjen ise Th<sub>2</sub> yönünde olur (3).

Erken yaşta geçirilen enfeksiyonların Th<sub>1</sub>-Th<sub>2</sub> farklılaşmasında önemli olduğu bilinmektedir. Çocuklukta geçirilen enfeksiyonlar veya endotoksin maruziyeti Th<sub>1</sub> aracılıklı immunitiyi güçlendirirken, temiz çevrenin Th<sub>2</sub> hücre ekspresyonunu artırarak atopiye zemin hazırladığı bildirilmektedir (30). Th<sub>2</sub> yönünde farklılaşan hücrelerden IL-4, IL-5, IL-6, IL-9, IL-10, IL-13 gibi sitokinler salgılanır (31). Bunlardan en önemlisi olan IL-4 ve IL-13, B-lenfosit aktivasyonu sonucunda bu hücrelerden spesifik IgE sentezini artırarak bireyin sensitizasyonu olarak tanımlanan 'atopi' gelişimine neden olur (32). Daha önce sensitize olmuş (atopik) bir bireyin aynı antijenle tekrar karşılaşması sonucu mast hücrelerinin başlattığı bir dizi reaksiyon meydana gelir. Mast hücre yüzeyine bağlı IgE allerjenle çapraz reaksiyona girerek, mast hücre aktivasyonu sonucu histamin, lökotrienler, PGD<sub>2</sub>, TXB<sub>2</sub> ve PDGF gibi mediatörlerin salınımı sonucu hava yolu düz kas hücrelerinde kontraksiyon, ödem ve mukus sekresyonu ile karakterize 'erken tip astmatik reaksiyon' gelişimine neden olur (33). Bunu takiben 4-6 saat sonra oluşan ve

24-48 saat devam edebilen, özellikle inflamasyonun yoğunlaşması ile oluşan ikinci reaksiyon olan 'geç tip' astmatik reaksiyondan ise yine mast hücrelerinden salgılanan IFN-alfa, IL-1, IL-4, IL-5, IL-6, IL-8, IL-16 gibi sitokinler ile MIP (majör inhibitör protein)-1 alfa, MIP-1 beta, MCP (monocyte chemotactic protein) ve RANTES (regulated on activation, normal T cell expressed and secreted) gibi kemokinler sorumludur (33). Şekil 1'de astımda allerjik inflamasyonun gelişimi özetlenmiştir.

Sonuçta; mast hücrelerinden degranüle olan sitokinlerden IL-4 Th<sub>2</sub> yönünde diferansiasyona neden olurken, IL-4, IL-5, IL-6, IL-13 ise ortamda eozinofillerin birikmesini sağlayarak inflamasyonun kronikleşmesine katkıda bulunur (33).



**Şekil-1:** Astımda allerjik inflamasyonun gelişimi.

Eozinofilik infiltrasyon tüm allerjik inflamasyonların karakteristik özelliğidir. Eozinofillerin salgıladığı temel proteinler ve serbest oksijen radikalleri sayesinde hava yolu epitelinde hasara neden olarak bronşiyal hiperreaktiviteye neden oldukları gösterilmiştir (34). Astımlı olguların periferik

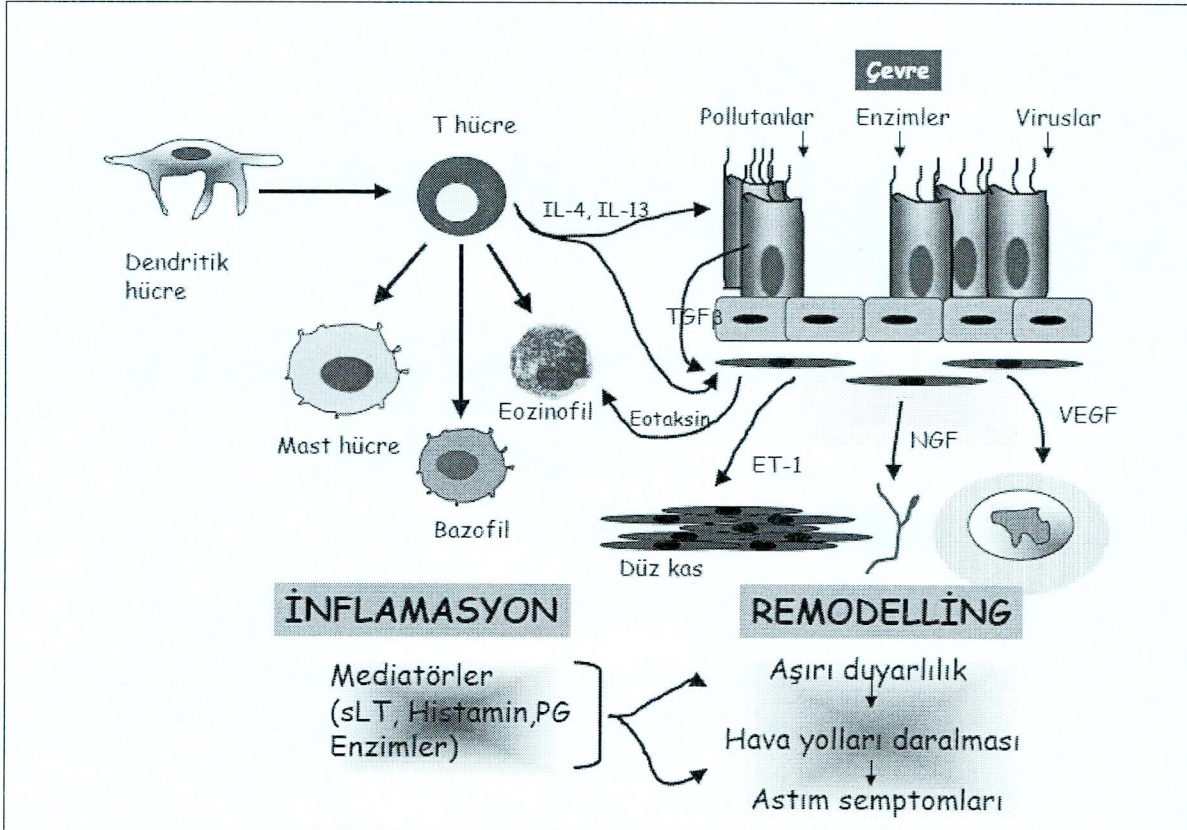
kan, bronkoalveolar lavaj sıvısı ve bronş biyopsilerinde eozinofil düzeyi normal kontrollere göre yüksek bulunmuş, ayrıca eozinofili düzeyinin hastanın ağırlığı ile paralel olduğu gösterilmiştir (35).

Ortamda bulunan lenfosit, makrofaj, mast hücresi gibi diğer inflamatuvar hücrelerden açığa çıkan IL-3, IL-5, GM-CSF gibi sitokinlerin etkisi ile aktive olurlar (36). Bu üç faktörün yokluğunda eozinofiller programlı hücre ölümü denilen 'apoptozis'e giderler (37). Özellikle IL-5 eozinofil büyümesi, diferansiasyonu ve aktivasyonu için kritik öneme sahip bir sitokindir (38). IL-5'e karşı monoklonal antikor olarak üretilen mepolizumab kullanılarak yapılan birkaç çalışma sonucunda molekülün dolaşımında ve hava yolunda biriken eozinofil sayısını azalttığı ancak bronşiyal hiperreaktivite veya astım klinik parametrelerinde bir düzelmeye neden olmadığı gösterilmiştir (39). Eozinofillerin BHR (bronş hiperreaktivitesi) ve astımdaki rolünün sorgulandığı bir başka çalışma sonucunda eozinofillerin TGF-beta gibi büyüme faktörleri salgılayarak kronik astım patogenezinde rol oynadığı görüşü ileri sürülmüştür (40). Tüm bu faktörlerin etkisi ile aktive olmuş eozinofillerin yaşam süresi uzar, yüzeysel reseptör sayısı ile inflamatuvar mediatör yapımı artar ve MBP (majör basic protein), ECP (eozinofil katyonik protein), EPO (eozinofil peroksidaz), EDN (eozinofil derive norotoksin) gibi enzimler, LTC<sub>4</sub>, LTD<sub>4</sub>, LTE<sub>4</sub>, PGD<sub>2</sub>, PAF gibi lipid mediatörler ile süperoksid, hidrojen peroksid gibi oksijen radikalleri salgılayarak bronşiyal epitel hücresinde hasara ve epitel dökülmesine neden olur (36).

Bronş lümenine dökülen epitel hücreleri astımlı hastaların balgam incelemelerinde görülebilir, kümeleşmiş bu hücrelere 'creola cisimciği' adı verilir. Sonuçta hastada hava yolu aşırı duyarlılığı gelişir (3). Epitelyal bütünlüğün bozulması ile bronş mukozasında bulunan eozinofiller bronş lümenine geçer. Bu nedenle astımlı hastaların balgam ve bronkoalveolar lavaj sıvısında eozinofiller artmış olarak bulunur. Bunlar ECP salgılayan aktive eozinofillerdir. Bu aktivite eozinofillerden açığa çıkan lipofosfolipaz enzimi in vitro ve in vivo ortamda kristalleşir. Astımlı hastaların balgamında görülen bu kristallere 'Charcot-Leyden Kristalleri' adı verilir (3). Sonuçta kronik eozinofilik inflamasyon bronş duvarında akut ve kronik yapısal

değişikliklere neden olur. Astımda remodeling gelişimi ve inflamasyonla etkileşimi şekil-2'de şematize edilmiştir.

- A- Akut değişiklikler;
  - a- Mukus hipersekresyonu
  - b- Vazodilatasyon
  - c- Permeabilite artışı
  - d- Ödem
  - e- Bronkokonstriksiyon
- B-Kalıcı yapısal değişiklikler;
  - a- Epitel dökülmesi
  - b- Goblet hücre hipertrofisi
  - c- Subepitelyal fibrozis
  - d- Müköz bez hipertrofisi
  - e- Revaskülerizasyon
  - f- Düz kas hipertrofisi ve hiperplazisi (41).



Şekil-2: Astımda remodeling gelişimi ve inflamasyonla etkileşimi

## 2. Bronşiyal hiperreaktivite

Bronşiyal hiperreaktivite sağlıklı kişileri etkilemeyecek derecede düşük düzeydeki ve nonspesifik uyarılara (toz, duman, soğuk hava, parfüm) havayollarının verdiği anormal bronkokonstriktör yanıt olarak tanımlanabilir. Astımlı hastalarda bronşiyal hiperreaktiviteyi göstermek için histamin ( $H_1$  reseptörü üzerinden etki gösterir) veya metakolin ( $M_3$  reseptörü üzerinden etki gösterir) başta olmak üzere sülfür dioksit, bradikinin, kapsaisin, egzersiz, hiper/hipotonik solüsyonlar veya kişinin duyarlı olduğu düşünülen allerjenler kullanılabilir. Bronşiyal astımda bronşiyal hiperreaktivitenin temel nedeni kronik inflamasyondur. Kronik inflamasyon bronş çapında daralma, bronş epitelinde yıkım ve hava yolu direncinde artış sonucu BHR ile sonuçlanır. Epitel bütünlüğünün bozulması ile miyelinsiz duyu sinirlerinin (c-lifleri) uçları açığa çıkar ve nonspesifik uyarılar bronkokonstriktör yanıtı neden olur (3).

## 3. Hava yolu obstrüksiyonu

Bronşiyal astımda hava yolu obstrüksiyonu diffüz ve reversibldir, değişik zamanlarda farklı uyarılara yanıt olarak farklı düzeylerde olabilir.

Akut Bronkokonstriksiyon: Erken astmatik reaksiyon da denir. Reversibldir ve beta 2 agonist tedaviye iyi yanıt verir.

Ödem: İnflamasyon sonucudur. Geç tip astmatik reaksiyon olarak da adlandırılır. Beta 2 agonist tedaviye yanıtı kötüdür, antiinflamatuvar steroid tedavi ile geriler.

Kronik Müköz Tıkaç Oluşumu: Müköz tıkaçları oluşturan hava yolu lümenine dökülen hücreler ile ödeme sekonder olan serum sızıntısı ve mukus birikimidir. Küçük hava yollarının şeklini alan bu tıaçlara 'Curshman Spiralleri' adı verilir. Tedaviye dirençlidir. Uzun süreli (en az altı hafta) antiinflamatuvar tedavi ile çözülebilir.

Kalıcı Yapısal Değişiklikler: Özellikle steroide yanıt vermeyen astımlı olguların bir kısmında irreversible değişiklikler gelişmiştir. Genellikle yıllar içinde tekrar eden ataklar ve doku yıkımının kalıcı sonucudur (3).

## Tanı

Astım tanısı öncelikle anamneze dayanmaktadır. Fizik muayane, radyoloji, solunum fonksiyon ve alerji testleri ayırıcı tanıya yardımcı olan testlerdir.

## Anamnez

Astımlı hastaların tanısı ve klinik değerlendirmesinde öykü çok önemlidir. Öykü; tanı ile birlikte hastalığın takibi, kötüleşmeye yol açan faktörlerin ve tedavinin belirlenmesi açısından hekime büyük destek sağlar. Bu nedenle, astımlı hastalarda semptomların zamanı ve ortaya çıkış şeklinin tanı açısından dikkatle değerlendirilmesi gerekir. Daha önce de belirtildiği gibi astımın en sık semptomları nefes darlığı, hışıltılı solunum ve göğüste sıkışma hissidir. Bu semptomlar değişkendir ve tipik olarak viral solunum yolu enfeksiyonları, aşırı egzersiz ve iritanlarla (parfüm, yemek kokuları, klor, amonyak ve diğer mesleki iritanlar vb. ) karşılaşıldığında alevlenir. Aspirin veya diğer nonsteroidal antiinflamatuvarların da kullanımı semptomların ortaya çıkmasına neden olabilir veya semptomlar herhangi bir nedene bağlı olmaksızın da gelişebilir (42).

Semptomların gece alevlenmesi çok tipiktir ve öyküde olmaması astım tanısının yeniden değerlendirilmesini gerektirir. Bunun nedeni hem normal bireylerde hem de astımlılarda ekspiratuar tepe akım hızı (PEF) değerlerinin günlük bir ritminin bulunmasıdır. PEF değeri sabah 3-6 saatleri arasında en düşüktür. Sonuç olarak, astımda tanı sıklıkla ve doğru bir şekilde öykü ile konulabilir (42).

Astım tanısı konulması sırasında dikkate alınması gereken sorular:

1-Hastada bir kez ortaya çıkan ya da tekrarlayan hışıltılı solunum atağı öyküsü mevcut mu?

2-Hastada özellikle geceleri ortaya çıkan öksürük var mı?

3-Hastada egzersiz sonrası öksürük ya da hışıltılı solunum meydana geliyor mu?

4-Allerjenlere ya da hava kirliliğine maruz kalma sonrası hastada hışıltılı solunum, göğüste sıkışma hissi ya da öksürük meydana geliyor mu?



5-Hastanın soğuk algınlığı 'göğüse iniyor' ya da iyileşmesi 10 günden uzun sürüyor mu?

6-Semptomlar uygun şekilde düzenlenmiş astım tedavisi ile düzeliyor mu?

### **Fizik muayene**

Astımlı her olguda başlangıçta genel bir fizik muayene yapılmalıdır. Muayenede özellikle cilt (allerjik egzema vb. ) ve üst solunum yolları (rinit, nasal polip vb. ) akciğer muayenesi ile birlikte değerlendirilmelidir. Astım semptomları değişken olduğundan solunum sisteminin fizik muayenesi normal olabilir. Hafif ataktaki hastalarda nefes darlığı olmadan yalnızca hafif bir taşikardi ve/veya takipne olabilir. Bu hastalarda diyafragma hareketleri normaldir. Orta atakta belirgin taşikardi ve takipne ile birlikte ekspiryum uzunluğu, ronküsler duyulabilir. Ağır atakta ise ileri derecede takipne ve taşikardi ile birlikte siyanoz, ekspiryum uzunluğu, ronküsler ve yardımcı solunum kaslarının kullanımı, azalmış diyafragma hareketleri ya da 'sessiz akciğer' saptanabilir. Astımlı olgularda fizik muayenenin temel amacı hastalığa eşlik eden durumlar, atağın nedeni, olası komplikasyonlar ve hastalığı taklit edebilen diğer tanıların dışlanmasıdır (11).

### **Akciğer grafisi**

İlk tanı esnasında her olguya akciğer grafisi çekilmelidir. Amacı astıma benzer klinik bulgular veren diğer tanıların dışlanmasıdır (43). Stabil dönem astımlı hastaların takipleri sırasında her başvuruda akciğer grafisi çekilmesi önerilmemektedir. Ancak ataktaki her hastaya, hem atak nedenini (pnömoni, pnömotoraks, pulmoner emboli vb. ), hem de olası komplikasyonları (pnömotoraks, mediastinal amfizem vb. ) değerlendirmek amacıyla akciğer grafisi çekilmesi önerilmektedir (44).

### **Solunum fonksiyon testleri**

Astım tanısı genellikle karakteristik semptomların varlığı ile konulur. Astımda solunum fonksiyon testlerinin kullanılmasının amacı obstrüksiyon, reversibilite, bronş aşırı duyarlılığının ve tedavi ile bunlardaki değişimin değerlendirilmesidir. Solunum fonksiyon testleri astım tanısına yardımcı en önemli laboratuvar yöntemidir. Astımlı hastaların, özellikle de kronik ve ağır

olguların klinik yakınmaları ile hastalığın ağırlığı arasında genelde zayıf bir ilişki mevcuttur. Bu nedenle objektif bir ölçüt olan solunum fonksiyon testleri astım tanı ve izleminde önem kazanmaktadır (1).

Ulusal Astım Tanı ve Tedavi Rehberleri'nde astımlı hastaların takibinde rutin kullanımı önerilmese de, son GINA (Global Initiative for Asthma) raporunda spirometrinin, astım tanısında ve hastalığın şiddetinin saptanmasında yardımcı olduğu ve hastalığın uzun dönemde progresyonunun ve tedaviye yanıtının saptanması için düzenli aralıklarla yapılmasının yararlı olduğu bildirilmiştir (1).

Özellikle erken dönemde obstrüksiyonu en iyi gösteren parametre FEV1/FVC oranıdır. Birçok uzlaşma raporunda obstrüksiyon kriteri olarak FEV1/FVC oranı alınmakta, hastalığın şiddeti ise FEV1'e göre değerlendirilmektedir. Ancak obstrüksiyon parametresi olarak kullanılan FEV1/FVC oranının ne olması gerektiği konusunda ise değişik görüşler mevcuttur. Ulusal astım tanı ve tedavi rehberinde FEV1/FVC oranının %75'in altında olması obstrüksiyon lehine iken, GINA %80, GOLD ise %70'in altını obstrüksiyon kabul etmektedir (1, 2).

Gerçekte bir akım hızı olan FEV1 tüm obstrüktif hastalıklarda olduğu gibi astımda da obstrüksiyon derecesinin en iyi göstergesidir. Ancak, FEV1 büyük oranda efora bağımlı olduğundan, zorlu ve maksimal bir eforla gerçek obstrüksiyonu yansıtır. Astım tanısı konulabilmesi için genel olarak FEV1 değerinin bronkodilatör kullanımı öncesinde saptanan değere göre >%12 (ya da >200 ml) olması gerektiği kabul edilmektedir (45). Ancak çoğu astım hastasında, özellikle tedavi uygulananlarda her değerlendirmede geri dönüşlülük görülmez, bu nedenle testin duyarlılığı düşüktür. Farklı muayenelerde ölçümlerin tekrarlanması önerilir.

Hava yolu obstrüksiyonunun geriye döndürülebilir olması astım için tipik bir özelliktir. Buna dayanılarak havayolu obstrüksiyonu saptanan bir olguda reversibilite testlerine başvurulmaktadır.

Erken reversibilite testi: Bazal FEV1 veya PEF ölçümlerinden sonra hastaya kısa etkili beta 2 agonist inhale ettirilir, 15 dk sonra tekrarlanan ölçümde bazal değere göre FEV1'de %12 veya mutlak 200 ml, PEF'te %15

artış olması pozitif yanıt olarak kabul edilir ve astım lehine bir bulgu olarak değerlendirilir.

Geç reversibilite testi: Erken reversibilite göstermeyen hastalara 2-6 hafta steroid tedavisi (inhaler veya sistemik) uygulanır, tedavi sonunda FEV1'de %15, PEF'te %20 artış pozitif olarak değerlendirilir.

Öykü ile astım düşünülen ancak solunum fonksiyon testlerinde havayolu obstrüksiyonu saptanmayan olgularda PEF takibi ve bronş provokasyon testine başvurmak gerekmektedir. PEF izlemi astımdaki havayolu obstrüksiyonunun gün içinde değişkenlik göstermesini esas alan ve sabah-akşam değerleri arasındaki farkın ortaya konmaya çalışıldığı bir testtir. Onbeş gün süre ile sabah ve akşam ölçümleri kaydedilmektedir.

$$\text{PEF değişkenliği} = \frac{\text{En yüksek PEF değeri} - \text{En düşük PEF değeri} \times 100}{(\text{En yüksek PEF} + \text{en düşük PEF})/2}$$

Yukarıdaki formüle göre hesaplanan PEF değişkenliği %20'nin üzerinde ise astım lehinde bir bulgu olarak kabul edilmektedir.

Bronş provokasyon testleri ise havayolu aşırı duyarlılığını saptamak amacıyla uygulanmaktadır. En sık kullanılan ajanlar metakolin ve histamindir. FEV1'de % 20 düşmeye neden olan konsantrasyon temel alınmakta ve test sonucu PC20 değerine göre yorumlanmaktadır. Eğer test sonlandığında hala %20 düşme olmadıysa test negatif olarak kabul edilmektedir (1, 2).

### **Allerji testleri**

Astımda cilt testleri atopi değerlendirmesi açısından önemlidir. Eğer olguda atopik astım düşünülüyor ancak etkene öykü ile ulaşılamıyorsa ve allerjenden korunma ve tedavi için önlemler alınması mümkün ise cilt testleri uygulanır. En sık kullanılanlar akarlar, mantarlar, polenler gibi allerjenlerdir. Cilt testlerinin pozitif olması astımın alerjik olduğunu göstermek için yeterli değildir, önemli olan hastanın aynı allerjenle karşılaştığında semptomlarının ortaya çıkmasıdır (2, 3).

## Astımın Şiddetinin Derecelendirilmesi

Astımın değişik çevresel etkenlerden etkilenen ve inflamasyon düzeyi, semptom ve fonksiyonel parametreleriyle farklı klinik seyir gösteren farklı fenotipleri bulunmaktadır. Tedavilere verilen yanıtlar hastadan hastaya çeşitli rehberler sınıflamalar yapmıştır. Bu sınıflandırmalar genellikle klinik bulgulara ve akciğer fonksiyon testlerine dayalı yapılır. Yapılan astım sınıflamasının inflamasyon düzeyi ile paralel olduğu da gösterilmiştir (1).

Olgular stabil dönem ve ataktaki astımın şiddetine göre ayrı ayrı sınıflandırılır. Bu konuda ülke bazında rehberler yayınlanmıştır. Ancak, astımda görülen artışa küresel bir çözüm arayışı içinde ve en son yayınlanan kanıta dayalı çalışmaların sonuçları göz önüne alınarak GINA tarafından bir tanı ve tedavi rehberi yayınlanmıştır. İlaç seçimi ve doz ayarlaması yapılabilmesi için öncelikle hastalık şiddetinin belirlenmesi gerekmektedir. Hastalık şiddeti yakınmaların sıklığına, gece semptomlarının varlığına, semptomların günlük aktiviteler üzerindeki etkilerine, FEV1 ve PEF değerlerine göre belirlenmektedir.

Buna göre astım 4 basamakta ele alınmaktadır (1);

### 1-Hafif intermittan astım

- Yakınmalar haftada birden daha seyrek
- Ataklar kısa süreli
- Noktürnal şikayetler ayda 2'den daha az
- $FEV1 \geq \%80$  (beklenen değere göre) veya  $PEF \geq \%80$  (hastanın en iyi değerine göre)

- PEF değişkenliği  $< \%20$

### 2-Hafif persistan astım

- Yakınmalar haftada 2'den fazla ancak hergün değil
- Ataklar uykuyu veya aktiviteyi etkileyebilir
- Noktürnal yakınmalar ayda 2'den fazla
- $FEV1 \geq \%80$  (beklenen değere göre) veya  $PEF \geq \%80$  (hastanın en iyi değerine göre)

- PEF değişkenliği  $\%20-30$

### 3-Orta persistan astım

- Yakınmalar her gün
- Ataklar aktiviteyi ve uykuyu etkileyebilir
- Noktürnal yakınmalar haftada birden fazla
- Günlük kısa etkili inhaler  $\beta_2$  gereksinimi var
- $FEV1 = \%60-80$  (beklenen değere göre) veya  $PEF = \%60-80$

(hastanın en iyi değerine göre)

- PEF değişkenliği  $>\%30$

### 4-Ağır persistan astım

- Yakınmalar hergün
- Sık atak
- Sık noktürnal yakınma
- Aktivitede önemli ölçüde kısıtlanma
- $FEV1 \leq \%60$  (beklenen değere göre) veya  $PEF \leq \%60$  (hastanın en iyi değerine göre)

(hastanın en iyi değerine göre)

- PEF değişkenliği  $>\%30$

## Tedavi

Astım tedavisinin amacı, klinik kontrolün sağlanması ve bunun sürdürülmesidir. Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar kontrol edici ve rahatlatıcı ilaçlar olarak ikiye ayrılır.

### Kontrol Edici İlaçlar

Esas olarak antiinflamatuvar etkileri yoluyla astımın kontrol altında tutulmasını sağlamak amacıyla her gün ve uzun süreli kullanılan ilaçlardır. İnhaled steroidler astım semptomlarının azaltılması, yaşam kalitesinin düzeltilmesi, akciğer fonksiyonlarının düzeltilmesi, hava yolu aşırı duyarlılığının azaltılması, hava yolu inflamasyonun kontrol altına alınması, alevlenme sıklığının ve şiddetinin azaltılması, astıma bağlı mortalitenin azaltılmasında etkinliği gösterilmiştir (46-48).

Lökotrien modifiye edici ilaçlar sistenil lökotrien 1 (CysLT1) reseptör antagonistlerini (montelukast, pranlukast, zafirlukast) ve bir 5-lipooksijenaz inhibitörü (zileuton) kapsamaktadır. Klinik çalışmalar bu ilaçların az ve değişken bir bronkodilatatör etkisinin olduğunu, öksürük semptomlarını azalttığını, akciğer fonksiyonlarında düzelme sağladığını ve hava yolu inflamasyonu ile astım alevlenmelerini azalttığını göstermiştir (49, 50).

Uzun etkili inhale beta 2 agonistler hava yollarındaki inflamasyonu etkilemedikleri için formoterol ve salmeterol dahil uzun etkili beta 2 agonistler astımda monoterapi olarak kullanılmamalıdır. Bu ilaçlar inhale steroidler ile birlikte kombine olarak kullanıldığında en yüksek etkiyi gösterir (51). Kombinasyon tedavisinin daha etkin olduğunun gösterilmesi eş zamanlı kullanımı sağlayan sabit kombinasyon preparatlarının geliştirilmesine neden olmuştur. Kontrollü çalışmalar bu tedavinin inhaler steroidle kombinasyonunun ayrı ayrı verilmesi kadar etkili olduğunu göstermiştir (52).

Teofilin düşük dozlarda kullanıldığında hafif bir antiinflamatuvar etki de gösteren bir bronkodilatatördür (53). Tek başına inhale steroid kullanımı ile kontrol sağlanamayan hastalarda teofilin eklenmesi yarar sağlayabilmektedir (54). Sistemik Steroidler ağır ve kontrol altına alınamayan astımda uzun süreli oral glukokortikosteroid tedavisi (iki haftadan uzun süre) gerekebilir; ancak bu tedavinin kullanımı istenmeyen yan etkiler nedeniyle sınırlıdır.

Anti IgE (omalizumab), kullanımı yıl boyu alerjenlere duyarlı olup diğer tedavilerle yanıt alınamayan ağır alerjik astımlı hastalarda bir tedavi seçeneğidir. Çalışmalarda eş zamanlı tedavide farklı dozlar kullanılmış olmakla birlikte, bu ilaç günümüzde inhale glukokortikosteroid tedavisi ile kontrol altına alınamayan ağır allerjik astımlı hastalarda endikedir (55). Semptomların, rahatlatıcı ilaç kullanma gereksiniminin ve alevlenmelerin azalması, astım kontrolündeki rolünü yansıtmaktadır (56).

### **Rahatlatıcı ilaçlar**

Bu gruptaki ilaçlar bronkokonstriksiyonu ve eşlik eden akut semptomları hızla rahatlatır. Hızlı etkili inhale beta 2 agonistler akut astım alevlenmeleri sırasında ortaya çıkan bronkospazmın giderilmesi ve egzersize bağlı bronkokonstrüksiyonun önlenmesi amacıyla seçilecek ilaçlardır. Uzun

etkili bir beta 2 agonist olan formoterol etkisinin hızlı başlaması nedeniyle semptomların giderilmesi amacıyla kullanılmak üzere onaylanmıştır; ancak bu amaçla yalnızca inhale steroidler ile düzenli bir kontrol tedavisi altında olan hastalarda kullanılmalıdır.

Astım tedavisinde kullanılan antikolinergik etkili bronkodilatörler ipratropiyum bromür ve oksitropiyum bromürdür. Antikolinergik ilacın akciğer fonksiyonlarında küçük miktarlarda olmakla birlikte, istatistiksel olarak anlamlı bir düzelme sağladığı ve hastaneye yatış riskinde anlamlı bir azalma meydana getirdiğini saptamıştır (57).

### **Kronik Astım Tedavisi (Basamak Tedavisi)**

Tedaviye hastalık şiddetine göre başlanmakta; hastalığın ağırlığı arttıkça kullanılan ilaç sayısı ve dozları artırılıp, semptomlar kontrol altına alındıkça azaltılmaktadır. Bu şekilde uygulanan yöntem astımda basamak tedavisi olarak adlandırılmaktadır.

Hastalık şiddetine göre uygun dozda tedavisi başlanan hastalar 1-3 ay ara ile değerlendirilmektedir. Eğer hasta haftada 3'ten fazla semptomatik dönem tanımlıyorsa, kullandığı ilaçlara rağmen günde 4'ten fazla  $\beta$ 2 agonist gereksinimi oluyorsa hastalığın kontrol altında olmadığı düşünülerek bir üst basamağa geçilmektedir. Bir basamakta astım 3 ay süre ile kontrol altındaysa bir basamak aşağı inilmektedir. Amaç en düşük ilaç dozlarıyla en iyi kontrolü sağlamak olmalıdır. Bu prensipler çerçevesinde hazırlanan uluslararası ve ulusal astım tanı ve tedavi rehberleri bulunmaktadır. Ulusal rehberler uluslararası önerileri kendi ülkelerindeki hastaların özelliklerine, ülkenin ekonomik koşullarına, sosyal güvenlik sistemlerine göre uyarlamak amacıyla hazırlanmaktadır (1).

Astım tedavisinde medikal tedavi yanında hasta hekim diyalogu geliştirilerek her vizitte hastanın medikal tedaviye uyumu, inhaler tekniği kontrol edilmeli, risk faktörleri tanımlanarak maruziyetin azaltılması sağlanmalıdır. Hastaya astım kontrol testlerinden biri uygulanarak hastalığın kontrol düzeyi belirlenmelidir. Kısmi kontrollü ve kontrolsüz olgularda kontrolü

sağlayacak şekilde GINA kılavuzunda belirtilen kombine tedaviler uygulanmalıdır. Tedavinin takibinde kontrol sağlandıktan sonra üçer aylık vizitlerde kontrolün devamı sağlanması amaçlı değerlendirme yapılmalı; anamnez, fizik muayene ve astım kontrol testi ile yapılan değerlendirmede tam kontrol sağlandı ise basamak indirilerek tedavi azaltılmalıdır (58).

Sonuç olarak astım tedavisi ekip uyumu içerisinde, tanıda olduğu gibi tedavide ve tedavi izleminde de dinamik bir biçimde değerlendirilip, her vizitte astım kontrolü değerlendirilmeli; astım kontrolü hedeflenmelidir ve kontrolün devamı sağlanmalıdır (1).

### **Astım Kontrolünün Değerlendirilmesi**

“Astım kontrolü” terimi ile günümüzde hastalığın belirtilerinin kontrol altına alınması hedeflenmektedir. İdeal olan hastalığın yalnızca klinik belirtilerinin kontrolünde değil, inflamasyona işaret eden laboratuvar göstergelerinin ve fizyopatolojik özelliklerinin de kontrol altına alınabilmesidir. İnflamasyonun kontrol edici tedavi ile azaltılmasıyla klinik kontrol sağlanabildiğine ilişkin kanıtlar vardır. Ancak bronş mukoza biyopsisi, balgamda eozinofil saptanması ve ekspirasyon havasında nitrik oksit ölçümleri gibi inflamasyonu değerlendiren testler maliyet ve/veya ulaşımdaki zorluk nedeniyle yapılamamaktadır. Bu nedenle tedavi ile hastalığın klinik belirtilerinin (akciğer fonksiyonları dahil) kontrol altına alması hedeflenmektedir. Rehberlere göre iyi hastalık kontrolünün amacı; semptomları en aza indirmek, kısa etkili beta2 agonist ihtiyacını azaltmak, iş ve fiziksel aktivitedeki kısıtlanmaları azaltmak, akut atak sayısını azaltmak, acil tedavi ve hastane yatışlarını en aza indirmektir (1). Güvenliği, potansiyel istenmeyen etkileri ve maliyeti dikkate alınarak yürütülen, hastalığı kontrol altına almayı ve bunu uzun zaman sürdürmeyi hedefleyen bir tedavi yaklaşımıyla, astımda genellikle tam kontrol sağlanır.

Kontrol düzeylerini belirlemek için oluşturulmuş ölçümler mevcuttur, bu ölçümler ulaşılması planlanan hedefleri puanlamakta ve farklı astım



kontrol düzeylerini saptamaya yarayan sayısal değerler sağlamaktadır(58). Onaylanmış bu ölçümlerden biri de astım kontrol testi (AKT)'dir (Bak. Ek-1).

AKT, astım semptomları, kurtarıcı ilaç kullanımı, astımın günlük yaşama olan etkisini değerlendiren ve astım kontrolünün çok boyutlu olduğunu belgeleyen, beş maddeden oluşan bir testtir. Bu test astımın günlük okul veya iş yaşamı üzerindeki etkisini değerlendirerek astımın işlevsel etkilerini yansıtmaktadır. Hastanın kendi astım kontrolünü değerlendirdiği soruyla semptom algılamalarını saptama olanağı da vermektedir. Bu soruya verdiği yanıt hastanın diğer AKT maddelerine verdiği yanıtların aksi yönünde ise hastayı astım kontrolü ve kendi kendini izlemeyle ilgili daha ileri eğitim verilmesi gerekir (58).

AKT'nin geliştirilmesinde astım kontrolünü yansıtabilecek bağımsız değişken olarak 22 parametre belirlenmiş, bağımlı değişken olarak da klinisyenin klinik değerlendirmesi alınmıştır. Hastalar bu 22 parametreye dayanarak kontrol altında olmayan, kısmi kontrol ve tam kontrol olarak 3 gruba ayrılmıştır. Sonuçta yapılan değerlendirmede 5 sorunun kontrol durumunu belirlemede önemli olduğu saptanmıştır. Bu sorular; nefes darlığının değerlendirilmesi, kurtarıcı ilaç ihtiyacı, günlük aktivitelerin kısıtlanması, gece semptomlarının varlığı ve hastanın astım kontrolünü kendisinin değerlendirmesidir. Her sorunun yanıtı 1: en kötü, 5: en iyi olacak şekilde puanlanmış, elde edilen toplam skor ile klinisyen değerlendirmesinin çok iyi korele olduğu saptanmıştır. AKT'nin klinik değerlendirme ile uyumu FEV1'in klinik değerlendirme ile ilişkisinden daha güçlü bulunmuştur (58).

Çalışmalarda AKT ile kontrolü belirleme sınırı 20 puan olarak belirlenmiştir.  $AKT \geq 20$  ise kontrol altında, AKT skoru 19 ve altı ise astımın kısmi kontrollü ve kontrolsüz olduğunu göstermede duyarlılığı %71, özgüllüğü %71 olarak saptanmıştır. AKT, diğer astım kontrol testleri olan AKSF gibi FEV1 ölçümü gerektirmediğinden daha basit bir test olup ATDF 'den de kapsamlı olan bir testtir. AKT, FEV1'in kullanılmadığı durumlarda başarılı olmasına rağmen astım kontrolünün en iyi ölçüsünün AKT ile FEV1'in birlikte kullanılması olduğu saptanmıştır (58).

## Astım Yaşam Kalitesi Anketi

Sağlıkla ilgili yaşam kalitesinin ölçümü astım klinik çalışmalarında ve hastalık tedavi programlarında önemli bir hale gelmiştir. Astıma özel olan anketler ise Kanada ve Avustralya'da iki farklı Astım Yaşam Kalitesi Anketi (AQLQ), İngiltere'de Astımla Yaşama Anketi ve St George Solunum Anketi olup, bu anketlerin güvenilirlik ve geçerliliği gösterilmiştir. Kanada AQLQ testi Juniper ve ark. tarafından geliştirilen (Bak. Ek-3) astıma özel bir yaşam kalitesi ölçütü olup, yetişkin astımlı hastaları en çok etkileyen dört alt grup (etki alanı) değerlendirmektedir (59). Bu alt gruplar şöyle sıralanabilir;

1-Semptomlar: Nefes darlığı, göğüste sıkışma, hışıltılı solunum, göğüste ağırlık hissi, öksürük, sabah semptomları, gece uykudan uyanma

2-Aktivite kısıtlanması: Astıma bağlı aktivitelerden kaçınma ya da kısıtlanma

3-Çevresel etkenler: Sigara dumanı, toz, hava kirliliği, güçlü kokular

4-Duygusal işlevler: Astım konusunda endişelenme, düş kırıklığı, ilaç alma konusunda endişelenme, ilacın yanında olmayacağından korkma, nefes alamayacağından korkma.

Ankette her grup için farklı sorular yer alır: Aktivite sınırlaması (11 soru), semptomlar (12 soru), duygusal fonksiyon (5 soru) ve çevresel maruziyettir (4 soru). Hasta her soruyu birden yediye kadar (1= en fazla bozulma ve 7= hiç bozulma olmaması) skorlamaktadır. Alt gruptaki soru puanlarının ortalaması alt grup puanını oluşturur. Tüm alt grup skorlarının (toplam 32 sorunun) ortalaması toplam skor olarak hesaplanır (60). AQLQ'da yüksek puanlar daha iyi yaşam kalitesini gösterir. Klinik olarak anlamlı artış sınırı 7 puan üzerinde ortalama 0,5 puan artışı olarak kabul edilmektedir (60).

Bu anketin Türk erişkin astım hastalarında geçerlilik ve güvenilirliği Eser ve ark. (61) tarafından yapılmış, Türkçe çevirisinin geçerli ve güvenilir olduğunu da Şahin ve ark. olduğu gösterilmiştir.

Astımlı hastalarda genel sağlıkta yaşam kalite (SYK) anketleri ile FEV1 arasında zayıf ilişki söz konusudur. Yaşam kalitesinde azalma en başta semptomlu günler/geceler, yüksek dispne indeksi olmak üzere düşük eğitim seviyesi, yaşanan yer, wheezing, kronik öksürük, balgam, komorbid hastalıklar, inhaler steroid veya bronkodilatör kullanımı, düşük solunum fonksiyonları ve BHR ile ilişkili bulunmuştur (62, 63). SYK skorlarının solunum fonksiyonlarla ilişkisi zayıfken, semptomlarla güçlü ilişkili bulunmuştur. SYK skorlarının ve solunum fonksiyon testlerinin hastalık şiddetinin farklı yönlerini yansıttığı ve bu nedenle her ikisinin birlikte kullanılması gerekliliği vurgulamaktadır (64).

Astımlı hastalarda genel ve özel anketler karşılaştırıldığında Ware ve ark AQLQ'nın astım şiddet değişikliğini göstermede bir SYK anketi olan SF-36'ya göre daha duyarlı olduğunu göstermiştir. Pek çok çalışmanın sonuçları da bu gözlemleri desteklemekte ve astımda özel anketlerin daha geçerli, güvenilir ve hepsinden daha duyarlı olduğunu belirtmektedir (62).

### **Astım ve Emosyonel Durum**

Kronik hastalığı olup beraberinde psikiyatrik hastalığı olanlar psikiyatrik hastalığı olmayanlara göre sağlık bakımına daha çok ihtiyaç duymaktadırlar (65). Astım ve beraberinde psikiyatrik hastalığı olanlar psikiyatrik hastalığı olmayanlara göre astım kontrolü daha kötü, sağlık bakım ihtiyacı ve poliklinik ziyaretleri daha fazla olmaktadır (66). Diğer kronik hastalıklarda olduğu gibi astımda da psikolojik faktörlerin sağlık durumu ve yaşam kalitesi ile hastalık ciddiyetinden daha çok ilişkili olduğunu gösteren çalışmalar vardır (67). Mental sağlık durumu astımda yaşam kalitesini etkilemektedir (25) ve özellikle anksiyete ve depresyon varlığı astımda hastalık üzerinde olumsuz etkiye neden olmaktadır (68). Hastaları strese sokan olayların yaşam kalitesini düşürdüğu gösterilmiştir (69).

Astım sağlıkla ilgili yaşam kalitesini bozmaktadır (70). Aynı hastada bulunan astım ile depresif hastalıklar birbirlerinin şiddetini arttırabilmektedir (30). Mrazek'in (71) hipotezine göre astım gibi kronik hastalığa sahip olma

stres, anksiyete ve depresyon semptomlarında artışa yol açmaktadır. Stres oluşturan olayların astım hastalarında semptomları attırdığı gösterilmiştir (72). Akut veya kronik stresin astımlı hastada alerjene bağlı FEV1 düzeyinde daha fazla düşüşe yol açtığı (73) ve hastada allerjenle temastan 6-24 saat sonra havayolu inflamasyonunu arttırdığı gösterilmiştir (74). Anksiyeteye bağlı hiperventilasyonun yol açtığı havayollarında soğuma ve kuruma etkisi kolinerjik uyarı yoluyla asıl tetiği çeken neden olabilir ve psikolojik uyarı yaratarak kısır döngü oluşturabilir (75). Bu çalışmaların sonuçlarına dayanarak, akut stres ve anksiyetenin havayollarında otonom sinir sistemi üzerinden, kronik stresin ise immun sistem üzerinden etki ettiğini ileri sürülmüştür (73). Cohen (76) ve Wright (77) ise astım açısından risk altındaki hastaların stresle tetiklenerek stresle ilişkili astıma dönüşebileceğini öne sürmüşlerdir.

Astımlı hastalarda yapılan iki farklı çalışmada %34 ve %65 hastada bir ya da birden fazla psikiyatrik hastalık saptanmıştır (68, 78). En sık rastlanan psikiyatrik bozukluk anksiyete bozuklukları ve buna bağlı panik atak iken, duygudurum bozukluklarına bağlı majör depresyon ikinci sırada tanı almıştır. Psikiyatrik bozukluğu olanlarda astım kontrolü ve yaşam kaliteleri daha kötü saptanmıştır. Kişide bir psikiyatrik bozukluk varlığının astım kontrolünü olumsuz etkilediği sonucuna varılmıştır (68). Astım hastalarının psikolojik iyi olma durumunun, hastalığın kontrol altında olma durumunun devamı olarak yorumlanmıştır (79).

Astımlıların yalnızca küçük bir grubunda ağır astım mevcuttur ve bu grup hastanın sağlık harcamaları tüm astımlıların önemli bir bölümünü oluşturmaktadır (80). Birçok psikososyal ve emosyonel faktörün yetersiz astım kontrolü, ağır astım atakları ve astım mortalitesi ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Ağır astımlı hastalarda %21-49'unda psikolojik disfonksiyonun bulunduğu bildirilmiş, en sık gözlenen psikiyatrik tanı depresyon olmuştur (81, 82). Kolbe ve ark (83) ise ağır astımı olan hastaların %56'sında şiddetli anksiyete ve %19'unda depresyon olduğunu belirtmiştir. Anksiyete ve depresyon oranı ile oral kortikosteroid kullanımı arasında pozitif korelasyon olduğunu gösterilmiştir (84). Araujo ve ark (85) psikolojik durumu iyi olan

astımlıların, psikolojik durumu bozuk olan benzer şiddetteki astımlılara göre daha düşük doz inhale kortikosteroid ihtiyacı olduğunu saptamıştır. Atakta panik korkusu olan astım hastalarının hastanede daha uzun yattığı ve daha çok poliklinik kontrolüne geldiği gösterilmiştir (86). Astımlı hastada psikolojik disfonksiyon varlığı sık ağır atak geçirmek için bağımsız risk faktörü olarak bulunmuştur. Ataklarla ilişkili diğer komorbiditeler gibi psikolojik tedavinin astımda kontrolü arttıracığı öngörülebilmekle birlikte, psikolojik durumun düzeltilmesiyle astım kontrolünün iyileştiğini gösterebilen longitudinal çalışmalara gereksinim olduğu ifade edilmiştir. (81).

Yukarda belirtilen bulgulara karşıt olarak Afari ve ark. (87) yetişkinlerde astım şiddeti ile anksiyete ve depresyon arasında ilişki olmadığını göstermiştir. Jonson ve ark. (88) ise astım hastalarında astımı olmayanlara göre depresyon ve anksiyete sıklığında fark bulmamıştır.

Psikolojik faktörlerin farkındalığı klinik pratiği de etkileyebilmektedir. Bukstein (89), hastalarının poliklinik değerlendirmesinde 'astım rapor kartı' kullanmıştır. Klinik parametreleri stabil olan hastalar eğer astımlarını kötü ve enerjilerinin tükendiğini belirtmişlerse depresyon açısından değerlendirilmesi önerilmiştir.

### **Hastane Anksiyete ve Depresyon (HAD) Ölçeği**

Bedensel hastalıkla en sık birlikte bulunan psikiyatrik bozukluklar depresyon ve anksiyetedir ve çoğu zaman bu iki bozukluk birlikte bulunur (90, 91). Bedensel hastalığa eşlik eden psikiyatrik bozukluğun hastalığın gidişini etkileyebilmesinden dolayı tanınması ve sağaltılması önem taşımaktadır. Çünkü hastanede yatış süresini uzatmakta ve hastanın bir süre sonra yeniden hastaneye yatma riski arttırmakta, aynı zamanda mortalite de yükselmektedir (92). Psikiyatrik bozukluğu olan hastaların bedensel hastalıklarına katlanabilme gücü azalır, sağaltım ve rehabilitasyon programlarına istekle katılmaları ve tedavi uygulamalarına uyumları kötü yönde etkilenir. Öte yandan hastaneye yatırılan ya da ayaktan başvuran her hastanın psikiyatrist tarafından değerlendirilmesi olanaksızdır. Psikiyatrist

olmayan diğ er branş hekimlerinin bu hastaları yeterince tanıyamadıkları göz önüne alınarak, kısa sürede ve kolayca uygulanabilir psikiyatrik tarama ölçekleri geliştirilmiştir (93).

Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği Zigmond ve Snaith (94) tarafından 1983'te geliştirilip geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Anksiyete ve depresyon alt ölçeklerini içermektedir. Hasta tarafından doldurulan bu ölçek 7'si depresyon, 7'si anksiyete belirtilerini araştıran toplam 14 sorudan oluşmaktadır (Bak. Ek-3). Yanıtlar dörtlü likert biçiminde değerlendirilip ve 0 (en iyi), 3 (en kötü) arasında puanlanmaktadır. Ölçeğin amacı tanı koymak olmayıp, bedensel hastalığı olanlarda anksiyete ve depresyonu kısa sürede tarayarak risk grubunu belirlemektir. Ayrıca ölçek hastanın emosyonel durumunun değişiminin izleminde de kullanılabilir. İsmindeki "hastane" sözcüğüne karşın sahada ya da ayaktan hastalarda yapılan araştırmalarda da bu ölçekten yararlanılabilir. HAD Ölçeği'nde varolan bedensel hastalığın ölçek sonuçlarına etkisinin en aza indirilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle hiçbir bedensel belirti içermemektedir. Puanlamanın hazırlanmasında "0-1 arası" normal, "2" sınırdaki semptom, "3" belirgin semptom olarak kabul edilmiştir. HAD ölçeğinin kullanışlı bir değerlendirme aracı olduğu, puan aralığının yanlış pozitif ve yanlış negatif sonucu en aza indirecek şekilde verdiği kanıtlanmıştır (94). Ölçekten elde edilen puanın bedensel hastalığın varlığından etkilenmediği gösterilmiştir (95). HAD ölçeği başka ölçeklerle karşılaştırmalı olarak kullanılmış ve bedensel hastalığı olanlarda anksiyete ve depresyonu değerlendirme yönünden yeterli olduğu bulunmuştur. Bunun dışında çeşitli bedensel hasta gruplarında da araştırmalarda kullanılmıştır (96-98).

HAD ölçeği, geliştirilme amacına uygun olarak anksiyete, depresyon semptom varlığını bedensel hastalığı olanlarda olmayanlara göre daha başarılı saptamaktadır. Bunun yanında, anksiyete ve depresyon alt ölçekleri ayrı ayrı incelendiğinde semptomları saptamada anksiyete soruları depresyon sorularına göre daha üstün bulunmuştur (99, 100). Bu durumun çoğu depresyon hastasının depresyonun emosyonel ve bilişsel belirtilerini

dışlayarak, somatik bileşenlerine yoğunlaşması nedeniyle ortaya çıktığı düşünülmektedir (101).

HAD ölçeğinin psikiyatrik tanı koymada pozitif prediktif değerinin düşük olmasına karşın, negatif prediktif değeri yüksek bulunmuştur. Yani HAD negatif saptanan olguların yüksek oranda psikiyatrik bir hastalığa sahip olmadığı söylenebilir (102).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda kronik astım tedavisinde uygun ilaca rağmen çoğu hastada semptomların hala devam ettiği ve kontrole ulaşılamadığı görülmüştür (103-105). Bu kontrolsüzlüğün nedenleri arasında hastaların psikolojik bozukluklarının da rol oynayabileceği birçok çalışma tarafından desteklenmektedir. Bu nedenle astımlı hasta kontrollerinde astım kontrolünün ve psikolojik durumun beraber değerlendirilmesi önerilmektedir.

Bu prospektif çalışmanın amacı; poliklinikteki astım hastalarının depresyon ve anksiyete semptomlarını araştırmak, bu semptomlarla astım kontrol durumu ve astım yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemektir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Ekim 2008-Mart 2009 tarihleri arasında Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı bünyesindeki Allerjik Göğüs Hastalıkları Bilim Dalı'na bağlı Astım ve Allerji Polikliniğinde takip edilen ve düzenli kontrole gelen astım hastaları arasından çalışma grubu oluşturuldu. Randevu listesinden 174 hasta çalışmaya alındı. GINA (1) kriterlerine göre astım tanısı alan ve en az 1 yıldır astım polikliniğinde takipte olan hastalar çalışmaya alınırken, 10 paket/yıldan fazla sigara içme öyküsü olanlar ve bronşektazi, allerjik üst solunum yolu hastalıkları dışındaki nefes darlığına neden olabilecek ek hastalığı olanlar çalışmaya alınmadı.

Dışlama kriteri bulunmayan ve bilgilendirilmiş olur formu imzalayarak araştırmaya katılmayı kabul eden hastaların tümüne demografik özellikleri, antropometrik ölçüleri ve astım özellikleri ile ilgili anket formu uygulandı. Tüm hastalar AKT, AQLQ (Türkçe versiyonu) ve HAD anketlerini doldurdu ve sonuçları anket formuna kaydedildi. Hastalara uygulanan anket formu aşağıda tablo 1'de görülmektedir.

Bütün olguların solunum fonksiyon testleri Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Polikliniği Solunum Fonksiyon Testi Laboratuvarında SpiroAnalyser ST 300 cihazında aynı teknisyen tarafından yapıldı. Olgulara sabah bronkodilatör ilaç kullanmadan önce ve en az 15 dakika oturur durumda istirahat ettirildikten ve bilgilendirilmiş onam alındıktan sonra SFT yapıldı. FEV<sub>1</sub>, FVC, FEV<sub>1</sub>/FVC, PEF ölçülen değerleri ve beklenene göre bu değerlerin yüzdeleri alındı. Her kişi için üçer ölçüm yapıldı. Bu ölçümler içinde en iyi sonuç kaydedildi.

Çalışma için Uludağ Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alındı.



### **Astım kontrolünün değerlendirilmesi**

Uygulanan astım kontrol testinde (AKT) 25 puan tam kontrol, 20-24 puan kontrol altında, 16-19 puan kısmi kontrol, 15 puan ve altı kontrol altında değil olarak yorumlandı. İstatistiksel değerlendirme yapılırken 20 puan ve üzeri (kontrol ve tam kontrol), 19 puan ve altı (kısmi kontrol ve kontrol altında değil) birlikte değerlendirildi.

### **Yaşam kalitesi değerlendirmesi**

AQLQ anketinde semptomlar (12 soru), aktivite sınırlama (11 soru), duygusal fonksiyon (5 soru) ve çevresel maruziyet (4 soru) olarak ayrı skorlar ve toplam 32 sorunun ortalaması toplam skor olarak hesaplandı. Her sorunun yanıtı birden yediye kadar (1=en fazla bozulma ve 7=hiç bozulma olmaması) skorlanmaktadır. Etki alanları puanlaması soru başına ortalama puan olarak ifade edildi.

### **Emosyonel durum değerlendirilmesi**

HAD ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. Anksiyete için kesme noktası 10 ve üzeri, depresyon için kesme noktası 7 ve üzeri olarak alınmıştır. Anksiyete skoru 10'nun üzeri olanlar HAD-A(+), altında olanlar HAD-A(-) ve depresyon skoru 7'nin üzerinde olanlar HAD-D(+), altında olanlar HAD-D(-) olarak değerlendirilmiştir.

### **Allerjik cilt testi değerlendirilmesi**

Hastaların atopik durumunu belirlemek amacıyla 20 yaygın aeoallerjen kullanılarak cilt testi yapıldı (*Dermatofagoides farinea*, *D. pteronyssinus*, depo akarı, hamamböceği, lateks, tüyler, mantarlar I, mantarlar II, buğday, meşe, zeytin, ağaçlar I, ağaçlar II, yabani ot karışımı, kedi tüyü, köpek tüyü, ot karışımı, ot-tahıl karışımı, pozitif kontrol histamin,

negatif kontrol salin) (ALK-Abello, Madrid, Spain). On beş dakika sonra değerlendirilen ödem çapı 3 mm'nin üstü reaksiyonlar pozitif kabul edildi.

### **İstatistiksel Analiz**

Çalışmanın analizinde SPSS for Windows 13.0 (Chicago, IL) paket programı kullanılmıştır. Çalışmada sürekli değer alan değişkenler ortalama, standart sapma, maksimum ve minimum değerleriyle birlikte verilmiştir. Sürekli değişkenlerin normallik testi için Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerden normal dağılım gösteren değişkenlerde iki grup arası karşılaştırmalar parametrik testlerden bağımsız örneklem t testiyle, ikiden fazla grup için karşılaştırmalar ANOVA ile normal dağılım göstermeyen değişkenlerin iki grup arası karşılaştırmaları Mann-Whitney U testiyle, ikiden fazla grup karşılaştırmaları da Kruskal-Wallis testiyle yapılmıştır.

Kategorik değer alan değişkenlerin gruplarla olan karşılaştırmalarında Pearson Ki-kare veya Fisher'in kesin ki-kare testi kullanılmış ve çapraz tablolarda (crosstab) gösterilmiştir. Sürekli değer alan değişkenlerin aralarındaki korelasyon analizinde Pearson korelasyon veya Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır.

Çalışmada %95 anlamlılık seviyesi benimsenmiştir.

## BULGULAR

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı astım polikliniğinde takipte olan 174 hasta çalışmaya alındı. Tablo-2'de hastaların demografik özellikleri, antropometrik ölçüleri ve astım özellikleri görülmektedir. Hastaların 134'ü (%77) kadın, 40'ı (%23) erkek ve yaş ortalaması  $43.8 \pm 12.9$  yıl (18-72) idi. Ortalama BMI  $27.5 \pm 5.5$  kg/m<sup>2</sup>, ortalama astım yaşı  $8.3 \pm 7.6$  yıl idi. 138 (%79.3) hastada atopi varken 137 (%78.7) hastada rinit vardı.

**Tablo-2:** Hastaların demografik ve astım özellikleri.

Cinsiyet (K/E)	134 (%77) - 40 (%23)
Yaş (yıl)	$43,8 \pm 12,9$
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	$27,5 \pm 5,5$
Astım yaşı (yıl)	$8,3 \pm 7,6$
Rinit	137 (%78,7)
Atopi	138 (79,3)
FVC (ml) %	$2849,7 \pm 858,3 - 84,5 \pm 16,3$
FEV1 (ml) %	$2414,7 \pm 765,4 - 85,1 \pm 19,5$
FEV1/FVC (%)	$84,6 \pm 9,5$
PEF (ml) %	$4709,2 \pm 1791,9 - 67,4 \pm 20,0$

Hastaların AKT, HAD ölçeği ve AQLQ anket sonuçlarının cinsiyete göre ortalamaları tablo-3'de görülmektedir.

**Tablo-3:** Cinsiyete göre AQLQ, AKT ve HAD anket ortalamaları.

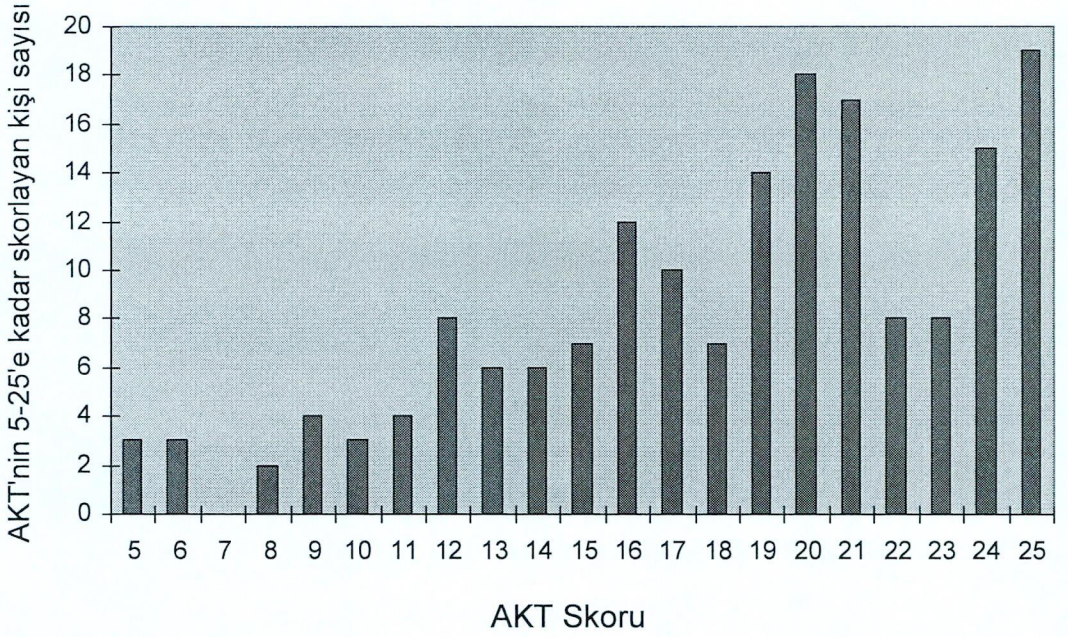
Anketler	Kadın (134)	Erkek (40)	Toplam (174)	p
AKT	18,1±5,1	19,0±5,0	18,3±5,1	0,26
AQLQ Toplam	4,2±1,2	4,6±1,2	4,3±1,2	0,57
AQLQ Semptom	4,6±1,3	4,9±1,3	4,7±1,3	0,24
AQLQ Faaliyet	3,9±1,2	4,4±1,2	4,0±1,2	0,03
AQLQ Duygusal	4,4±1,5	4,8±1,6	4,5±1,5	0,10
AQLQ Çevresel	3,4±1,6	4,1±1,6	3,6±1,6	0,02
Anksiyete Skoru	8,5±4,4	6,5±4,1	8,0±4,4	0,015
Depresyon Skoru	7,5±4,5	5,2±3,5	7,0±4,4	0,006

p<0.05 olması istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## AKT

Tüm olguların (n=174) AKT anket skorları şekil-3'de görülmektedir.

Hastaların 85 (%48.2)'inde AKT≥20 (kontrol altında) iken, 89 (%51.8)'unda AKT<20 (kısmi kontrol+ kontrolsüz) skorlanmıştır. AKT<20 ve AKT≥20 hasta gruplarının AQLQ, HAD-A ve HAD-D ölçüm skorları tablo 4'de görülmektedir. AQLQ skoru (toplam, semptomlar, faaliyet, duygusal, çevresel), HAD-A ve HAD-D skorları karşılaştırıldığında AKT≥20 olan grupta diğer gruba göre istatistiksel olarak anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (p<0.001).



**Şekil-3:** Hastaların AKT anket sonuçları

**Tablo-4:** Astımı kontrol altında olan ve olmayan hastalar arasındaki AQLQ ve HAD ölçüm ortalamaları

Anketler	AKT<20(n=89)	AKT≥20(n=85)
AQLQ Toplam*	3,6±1,1	5,0±0,9
AQLQ Semptomlar*	3,9±1,2	5,6±0,8
AQLQ Faaliyet*	3,5±1,1	4,5±1,1
AQLQ Duygusal*	3,8±1,5	5,1±1,2
AQLQ Çevresel*	3,1±1,4	4,1±1,6
HAD-A (Anksiyete) Skoru*	9,1±4,4	6,9±4,1
HAD-D (Depresyon) Skoru*	8,2±4,1	5,6±4,3
*p<0,001		

### Yaşam kalitesi (AQLQ)

Anksiyöz ve depresif semptomları pozitif olarak kabul edilen HAD-A skoru≥10 ve HAD-D skoru≥7 olan astım hastalarının AQLQ toplam ve alt grup ortalamaları tablo-5'de görülmektedir. HAD-A ve HAD-D ölçümleri pozitif

hastaların AQLQ toplam ve tüm alt gruplardaki skorları negatif hastalara kıyasla istatistik olarak anlamlı derecede düşük olarak saptanmıştır.

**Tablo-5:** HAD-A ve HAD-D ölçümü pozitif ve negatif olan hastaların AQLQ toplam ve alt grup ortalamaları

	HAD-A (+)	HAD-A (-)	HAD (+)	HAD-D (-)
AQLQ toplam	3.6±1.2*	4.6±1.1	3.8±1.2**	4.8±1.0
AQLQ semptomlar	4.0±1.4*	5.1±1.2	4.2±1.4**	5.2±1.1
AQLQ faaliyet	3.4±1.1*	4.3±1.2	3.5±1.1**	4.4±1.2
AQLQ duygusal	3.3±1.4*	5.0±1.2	3.8±1.5**	5.0±1.3
AQLQ çevresel	3.0±1.4*	3.9±1.6	3.1±1.5**	4.0±1.5
*p<0.001				
*HAD-A (-) ile HAD-A (+) arasında istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.				
**HAD-D (-) ile HAD-D (+) arasında istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.				

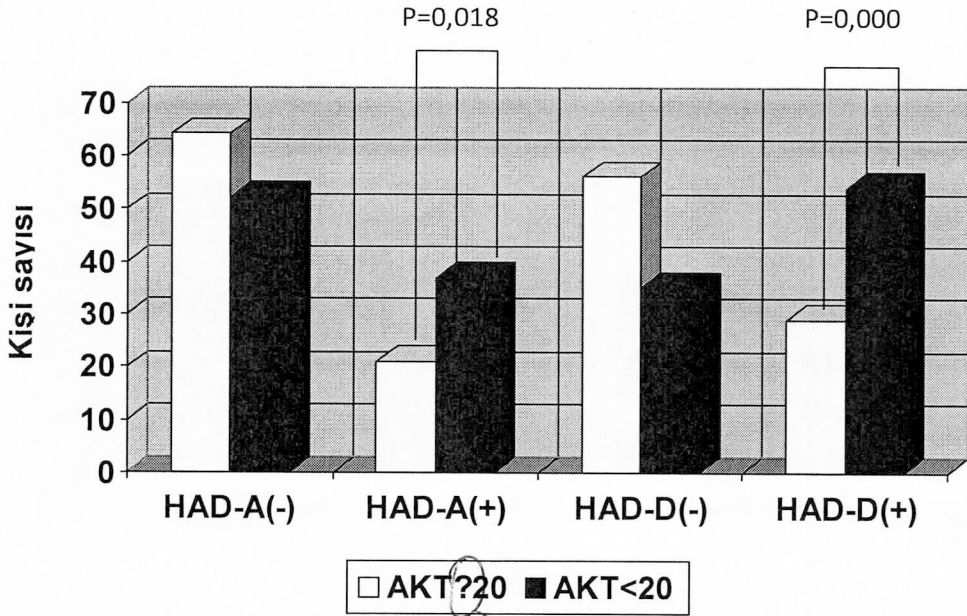
Hastaların AQLQ toplam ve tüm alt grup skorları ile AKT skoru HAD-A ve HAD-D ölçümleriyle anlamlı şekilde negatif korelasyon göstermekteydi (Tablo 6).

**Tablo-6:** AQLQ toplam ve tüm alt grup skorları ile AKT'nin HAD-A ve HAD-D skorları ile lineer regresyon sonuçları

AQLQ	HAD-A		HAD-D	
	r	p	r	p
Toplam	-0.479	<0.001	-0.466	<0.001
Semptom	-0.445	<0.001	-0.451	<0.001
Faaliyet	-0.361	<0.001	-0.379	<0.001
Duygusal	-0.568	<0.001	-0.489	<0.001
Çevresel	-0.321	<0.001	-0.284	<0.001
AKT	-0.382	<0.001	-0.420	<0.001

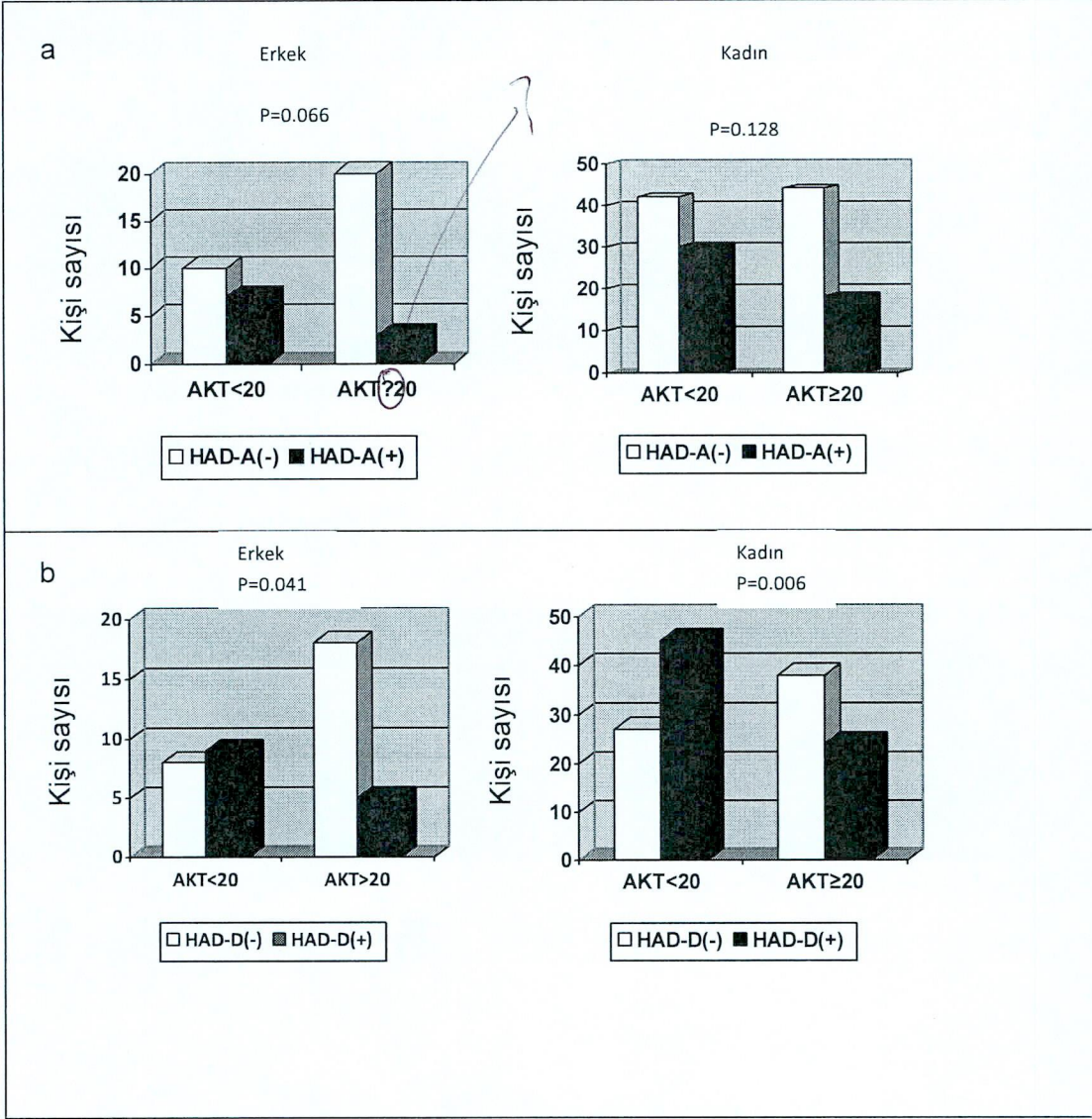
## Emosyonel durum

Şekil-4'de HAD-A ve HAD-D ölçümlerinin astım kontrolüne göre değerlendirilmesi görülmektedir. HAD-A ve HAD-D skorlarıyla AKT ilişkisine bakıldığında HAD-A ve HAD-D ölçeği pozitif olanlarda AKT skoru, negatif olan hastalara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur (sırasıyla  $p=0.018$  ve  $p=0.000$ ).



Şekil-4: HAD-A ve HAD-D ölçümleriyle AKT skoru ilişkisi

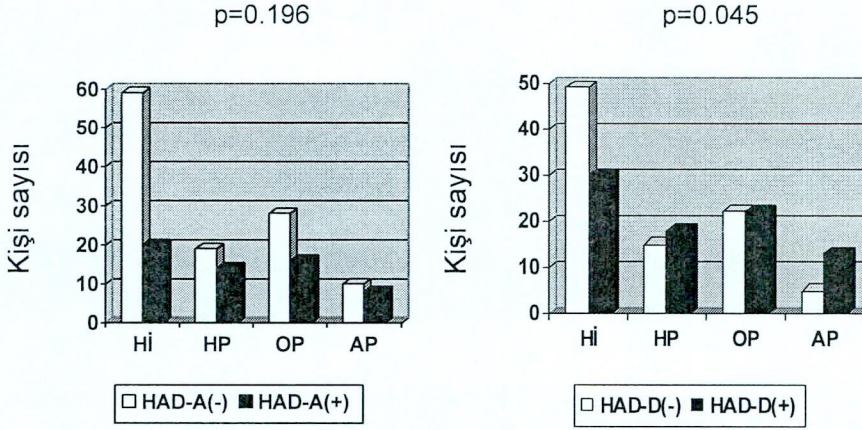
Şekil-5'de cinsiyete göre HAD-A ve HAD-D ölçümlerinin astım kontrolüyle ilişkisi görülmektedir. HAD-D skoru pozitif olan hem erkek hem kadınlarda, HAD-D negatiflere göre AKT skoru anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur (sırasıyla  $p=0,041$  ve  $p=0.006$ ). HAD-A pozitifliği her iki cinsiyette de astım kontrolünde anlamlı bir farklılık oluşturmamıştır (sırasıyla  $p=0,066$  ve  $p=0.128$ ). Cinsiyetin kadın ya da erkek olması HAD D ve A skorlarının AKT ile ilişkisini değiştirmemektedir.



**Şekil-5a-b:** Cinsiyete göre HAD-A (a) ve HAD-D (b) ölçümlerinin astım kontrolüyle ilişkisi

Astım şiddetine göre 174 hastanın 79 (%45,4)'ü hafif intermittan, 38 (%19)'u hafif persistan, 44 (%25,3)'ü orta persistan, 18 (10,3)'ü ağır persistan olarak gruplandırılmıştır. Farklı astım şiddetlerinde HAD-A ölçümü pozitiflik oranında anlamlı farklılık yokken ( $p=0.196$ ), HAD-D ölçümü pozitifliği ve negatif olanlarda anlamlı farklılık ( $p=0.045$ ) saptanmıştır. Şekil-6'da HAD-A ve HAD-D ölçümü pozitif ve negatif olan hastaların astım şiddetine göre dağılımları görülmektedir.





**Şekil-6:** HAD-A ve HAD-D ölçümü pozitif ve negatif olan hastaların astım şiddetine göre dağılımları

Astım şiddetine göre hasta gruplarının AQLQ ortalamaları tablo-6'da görülmektedir. Astım şiddetine göre AQLQ toplam ve alt grup skorları istatistiksel anlamlı farklılık göstermiştir.

**Tablo-6:** Astım şiddetine göre hasta gruplarının AQLQ ortalamaları

	Hİ	HP	OP	AP
AQLQ toplam*	4,9±1,0	3,8±1,0	4,1±1,1	3,0±1,2
AQLQ semptom*	5,4±0,9	4,1±1,1	4,5±1,3	3,1±1,4
AQLQ faaliyet*	4,5±1,1	3,6±1,1	3,8±1,1	3,0±1,2
AQLQ duygusal*	5,1±1,3	4,0±1,1	4,2±1,5	3,2±1,8
AQLQ çevresel*	4,0±1,6	3,3±1,5	3,3±1,4	2,6±1,3
*p<0.001				

AKT skoru ile değişkenler arasında istatistiksel korelasyon atak sayısı, FVC, FEV1 ve PEF ve %PEF parametrelerinde bulunmuştur. Tablo-7'de AKT'nin istatistiksel anlamlı olan lineer regresyon analiz sonuçları gösterilmiştir.

**Tablo-7:** AKT'nin istatistiksel anlamlı olan lineer regresyon analiz sonuçları

AKT	r	p
Atak sayısı	-0.27	<0.001
FVC	0.18	0.019
FEV1	0.18	0.016
PEF	0.23	0.004
%PEF	0.23	0.004

HAD-A ve HAD-D ölçekleri ile FEV1 ve PEF değerleri arasında anlamlı negatif korelasyon saptandı. HAD-A skoru yaş ile anlamlı negatif korele iken, HAD-D skoru ise BMI ve atak sayısı ile anlamlı pozitif korelasyon göstermiştir (Tablo 8).

**Tablo-8:** HAD-A ve HAD-D ölçeklerinin lineer regresyon analiz sonuçları

HAD-A	r	p	HAD-D	r	p
Yaş	-0.16	0.03	BMI	0.20	0.01
FEV1	-0.15	0.04	Atak sayısı	0.26	<0.001
PEF	-0.19	0.01	FEV1	-0.19	0.01
			PEF	-0.23	0.004

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Astıma bağlı morbiditenin giderek arttığı gösterilmiştir. Astımın kronik tedavisinde astım kontrolünü, astım şiddetinden ayırmaya doğru giden bir eğilim oluşmuştur. Astım kontrolü, hem tetikleyicilere verilen yanıt hem de tedaviye verilen yanıt açısından astımın dinamik doğasını ön plana çıkarmaktadır (106). AKT astım takibinin etkin yapılabilmesine yönelik olarak geliştirilmiş olan bir test yöntemidir (58). AKT skoru $\geq$ 20 alındığında astım tedavisini belirlemedeki duyarlılığı %70.5, doğruluğu %76.0, pozitif prediktif değeri %76.2 ve negatif prediktif değeri %70.2 bulunmuştur (107).

### AKT skoru

AKT skorlarına göre astımda tam kontrol ve iyi kontrol oranları incelendiğinde Pakistan'da bu oran %37.7 (108), Japonya'da %42.6 (109), şili'de %54 (110) olarak bildirilirken ülkemizde yapılan çalışmalarda %35.6 ve 58.1 (111, 112) bulunmuştur. Çalışmamızda ortalama AKT  $18,3 \pm 5,1$  olup, tam kontrol oranı (AKT=25) 19 hasta (%10.9), iyi kontrol oranı 66 (%37.9) olup toplam kontrol oranı Dünya ve ülke verilerine yakın olarak %48.2 bulunmuştur. Kontrol dışı hasta oranı ise 89 (%51.2) saptadık.

Uzman bir hekimin astım kontrolüne ilişkin klinik değerlendirmesi ile AKT skoru arasındaki ilişki FEV1 ile olan ilişkiden daha güçlü bulunmuştur (58). Göğüs hastalıkları uzmanlarının verdiği tedavi kararlarının AKT'nin ile korelasyonu spirometri, FeNO ve PEF değişkenliğine kıyasla daha güçlü bulunmuştur (107). AKT, FEV1'in kullanılmadığı durumlarda başarılı olmasına rağmen astım kontrolünün en iyi ölüsünün AKT ile FEV1'in birlikte kullanılması olduğu vurgulanmıştır (58, 113, 114).

Zhou ve ark. (115) yaptığı validasyon çalışmasında AKT skorunun %FEV1' deki değişiklikleri öngörebildiği gösterilmiştir. Yapılan çalışmalarda astımlı hastalarda AKT skoru ile FEV1 değeri (107, 111, 113), %FEV, %PEF (112) değerleri arasında anlamlı zayıf pozitif korelasyon saptanmıştır.

Çalışmamızda AKT skoru ile FEV1, PEF ve %PEF değerleri arasında anlamlı zayıf pozitif korelasyon saptadık.

Rodrigo ve ark. (113) AKT skoru ile astım ciddiyeti ( $r=-0.19$   $p=0.01$ ) arasında anlamlı zayıf negatif korelasyon olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada  $AKT \geq 20$  ve  $AKT < 20$  grupları karşılaştırıldığında hafif intermittan, hafif persistan, orta persistan ve ağır persistan grupları arasında astım kontrolü açısından anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0.000$ ).

### **AQLQ skoru**

Astım, hayatı fiziksel, emosyonel ve sosyal açılardan etkileyen kronik bir hastalıktır. Yaşam kalitesi ile klinik ölçümlerin korelasyonu çok önemli olmaya başlamıştır. Hastaların sağlık durumları hakkında tam bilgiye sahip olmak için klinik ölçümler yanında yaşam kalitesi de ölçülmelidir (1). Son yıllarda hastalığın bu yönünü de değerlendirmek amacı ile yaşam kalitesi ölçüm formları geliştirilmiştir.

En yüksek puanı 7 olan AQLQ testi farklı ülkelerde astım hastalarına uygulandığında toplam skorlar İsveç'te 4.97, Hollanda'da 5.04, Norveç'te 4.68, Yunanistan'da 4.68 saptanmıştır. Toplam skorlar açısından ülkeler arasında anlamlı farklılık varken, aktivite ve semptom alt grupları karşılaştırıldığında ülkeler arasında fark bulunmamıştır. Aradaki farklılıkların kültürel özelliklerden, cinsiyet ve sosyoekonomik farklılıklardan kaynaklanabileceği belirtilmiştir (116). Ekici'nin (117) çalışmasında Türk hastalarda AQLQ toplam skoru  $4.1 \pm 1.5$ , semptom skoru  $4.1 \pm 1.9$ , aktivite skoru  $4.6 \pm 1.5$ , emosyonel durum skoru  $4.2 \pm 1.7$ , çevresel etkiler skoru  $2.9 \pm 1.7$ , ve %FEV1  $80.8 \pm 17.3$  bulunmuştur. Çalışmamızda AQLQ toplam skoru  $4.3 \pm 1.2$ , semptom skoru  $4.7 \pm 1.3$ , aktivite skoru  $4.0 \pm 1.2$ , emosyonel durum skoru  $4.5 \pm 1.5$  ve çevresel etkiler skoru  $3.6 \pm 1.6$  bulunmuştur. Ekici'nin çalışmasıyla karşılaştırdığımızda çalışmamızda AQLQ semptom ve çevresel etki skorları daha yüksek, aktivite skoru daha düşük, toplam ve emosyonel durum skorları ise benzer bulunmuştur. Çalışmamızda %FEV1

85.1 ± 19.5 bulunmuştur. Toplam skora bakıldığında Türk hastalarda AQLQ skorları İsveç ve Hollanda'ya göre düşük bulunmuştur.

Astımlı kadın hastaların erkeklere göre daha kötü yaşam kalitesine sahip oldukları daha önceki çalışmalarla ortaya konmuştur (117-120). Leidy ve ark. (120) erkeklerde daha yüksek AQLQ toplam, aktivite ve çevresel etki skorları bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda da aktivite ve çevresel etki skorları erkeklerde kadınlardan daha yüksek bulunurken, toplam, semptom ve emosyonel AQLQ skorları cinsler arasında anlamlı fark göstermemiştir.

Bir çok çalışmada AQLQ toplam skorları ile %FEV1 arasında pozitif korelasyon saptanırken (118, 121-125) bazılarında ilişki bulunmamıştır (120, 126). AQLQ skoru ile ilişkili bulunan %PEF'in hastaların sağlık durumunu belirlemede kullanılabileceği vurgulanmıştır (127). Bizim çalışmamızda AQLQ toplam skoru ile %FEV1 ve %PEF gibi diğer SFT parametreleri (FEV1/FVC, %FVC) arasında anlamlı pozitif korelasyon saptandı. Bu bulgu diğer çalışmaların verileri ile benzerlik göstermiştir.

Literatüre bakıldığında AKT ile hem genel (128) hem astımla ilişkili (129-131) yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi ortaya koyan çalışmalarda astım kontrolü yaşam kalitesi ile anlamlı pozitif korelasyon göstermiştir. Bu çalışmalardan ikisi bizim de kullandığımız AQLQ ile yapılmış olup, bizim çalışmamızda da AKT skorları ile AQLQ'nun tüm alt grupları arasında pozitif korelasyon bulundu. Astımı kontrol altında olan hastalarımızda (AKT≥20) kontrol dışı olanlara göre (AKT<20) AQLQ'nun total ve alt grup skorları anlamlı derecede yüksek olarak saptandı. AKT'nin AQLQ toplam skorunu iyi predikte eden bir değişken olduğu gösterildi.

AQLQ skoru ile astım şiddeti arasında korelasyon olduğu da diğer çalışmalarla ortaya konmuştur (118, 119). Bizim çalışmamızda da hafif intermittan astımla kıyaslandığında hafif, orta ve ağır persistan astımlılarda AQLQ skorlarının anlamlı şekilde azaldığı saptandı. Ancak astım şiddetiyle AQLQ değişimi yalnızca bir noktada kademeli azalmamaktadır. Hafif persistan grupta (3,8 ± 1,0), orta persistan grup (4,1 ± 1,1) arasında anlamlı farklılık saptamadık. Buna benzer bir sonuç ERCHS II çalışmasındaki astım hastalarının değerlendirildiği bir araştırmada da saptanmıştır. AQLQ skoru

ağır persistan astımlı olgularda anlamlı derecede azalma gösterirken, orta persistan ve hafif persistan olguların AQLQ ortalaması benzer bulunmuştur (119). Bu sonuçlara bakıldığında astım şiddetinin hafif ve orta persistan olduğu gruplarda yaşam kaliteleri eşdeğer iken, ağır persistan olgularda yaşam kalitesinde belirgin bir düşüş dikkati çekmektedir.

Astım şiddetinin artışı ile AQLQ skorlarının kademeli olarak azalmamasının bir açıklaması olarak bazı hastaların semptom açısından hafif persistan grupta olmasına rağmen düşük FEV1 değerlerinden dolayı orta persistan gruba dahil edilmesinden kaynaklanabileceği düşünülmüştür. Ağır persistan gruba baktığımızda ise AQLQ değerleri bizim çalışmamızda olduğu gibi tüm çalışmalarda azalmaktadır (118, 119). Sadece ağır persistan astımlı hastaların alındığı bir çalışmada (126) llen AQLQ toplam ve alt grup skorları ile karşılaştırıldığında bizim çalışmamızdaki ağır persistan 18 hastada emosyonel durum ve çevresel etki skorları düşük bulunurken, toplam, semptom ve aktivite skorları benzer saptanmıştır. Astım atak sayısı ile AQLQ skoru arasında saptadığımız anlamlı negatif korelasyon literatürle uyumludur (119).

### **HAD-A ve HAD-D skorları**

Aşırı stres, üzüntü durumları, korku, ağlama ve panik atak gibi yoğun emosyonel faktörlerin astım semptomlarını arttırabileceği için astımda ilaç tedavisinin yanı sıra bu hastalara eğitim ve psikolojik desteğin de verilmesi önerilmektedir. Psikiyatrik hastalığı olanlarda astım kontrolü ve AQLQ skorlarının daha kötü olduğu belirtilmiştir. Yine bu hastalarda yaş, cinsiyet ve astım şiddetinden bağımsız olarak daha fazla bronkodilatör kullanımı olduğu bildirilmiştir (132).

Stabil astım hastalarının 5 yıl boyunca izlendiği bir çalışmada HAD-A ve HAD-D skorlarında önemli değerlik saptanmamış, HAD skorlarındaki değerlikler AQLQ skor değerlikleri ile korele bulunmuştur. Bazal HAD-A ve HAD-D skorları spirometrik ölümlerle anlamlı korelasyon göstermediği bildirilmiştir. 5 yıl boyunca hastaların psikolojik durumları stabil kalmış.

Psikolojik durumundaki değişiklikler sağlık durumundaki değişiklikler ile korele saptanmıştır. Bu çalışmada bazal HAD skorları dūřuk olan hastaların daha sonra daha ani psikolojik bozulma yaşadıkları gözlenmiştir. HAD skorunun hastanın daha sonraki psikolojik durumunu öngörmede kullanılabileceğini vurgulamışlardır (133).

Anksiyete ve depresyonun hastaların AQLQ toplam ve alt grup skorlarını olumsuz etkilediği gösterilmiştir. Anksiyete ve depresyon kötü yaşam kalitesi ile ilişkili bulunurken, depresyonun kötü astım kontrolü ile ilişkili olduğu vurgulanmıştır (134). Diğer bir çalışmada Mancuso (135) depresif semptomları olan hastaların daha kötü AQLQ değerleri olduğunu saptamıştır. Bizim çalışmada da anksiyete ve depresyon skorları pozitif olan hastaların daha kötü yaşam kalitesine sahip oldukları gösterilmiştir. Hem HAD-A hem HAD-D skoru pozitif olan hastalarda astım kontrolü daha kötü bulunmuştur. Çalışmamızda %FEV1, %PEF ile HAD-A ve HAD-D skorları arasında anlamlı ilişki saptamazken negatif korelasyon bulunurken atak sayısı yalnızca HAD-D ile negatif ilişkili saptanmıştır.

Mancuso (135); astımlı hastaların %50'sinde depresyon semptomları bildirirken, biz de benzer şekilde HAD-D pozitiflik oranını %47.7 saptadık. Schneider (136) ise astım hastalarında majör ve minör depresyon varlığını toplam %26,6 oranında bildirmiş ve bir yıllık izlemde depresyon varlığının AQLQ'nun tüm alt gruplarındaki dūřuř öngörmede yararlı bir belirteç olduğunu göstermiştir. Biz de HAD-A ve HAD-D skorları pozitif olan hastalarımızın AQLQ toplam ve tüm alt grup skorlarını daha dūřuk saptadık. Bu sonuçlara dayanarak astımlı hastalarda depresif semptom varlığının yaşam kalitesini olumsuz etkilediğini söyleyebiliriz.

Rimington (125); HAD-A pozitifliğini %30, HAD-D pozitifliğini %10 saptamıştır. HAD-D skorunu AQLQ semptom skoru, PEF ve FEV1 ile negatif korele bulunmuş. HAD-A skoru AQLQ semptom skoru ile negatif korele ama PEF ve FEV1 ile korele bulmamış, HAD skoru AQLQ semptom skorunu SFT'ye göre daha iyi yansıttığını ve AQLQ skorları ile FEV1 arasında pozitif korelasyon saptamışlardır. HAD skorunun daha çok semptomlar ile korele olduğunu vurgulamıştır. Bizim sonuçlarımız da benzer şekilde AQLQ skoru

ile FEV1 arasında anlamlı korelasyon saptadık. HAD-A pozitiflik oranımız da %35.8 ile benzerdi. HAD-D skorları ile AQLQ, PEF ve FEV1 arasında negatif korelasyon saptadık. Rimington'dan farklı olarak HAD-A skorunu FEV1 ile negatif korele bulduk ve HAD-D skorlarımız da %47.7 gibi Rimington'a göre daha yüksek orandaydı. Rimington İngiltere'deki Londra bölgesinde yaptığı çalışma sosyoekonomik ve kültürel olarak belli bir topluluğu içerdiği için düşük HAD-D oranları saptamış olabilir.

HAD skorlarının güncel astım değerlendirme anketi olan AKT skoru ile ilişkisini araştıran bir çalışmaya rastlamadık. Bizim çalışmamızda kontrol altındaki astımlılardaki HAD-A ve HAD-D'yle saptanan depresyon ve anksiyete semptomları kontrolsüzlerden daha düşük bulundu. AKT skorları HAD-A ve D skorları ile güçlü negatif korelasyon gösteriyordu. Bu olaya diğer yönden bakıldığında HAD-A ve HAD-D skoru pozitif olan hastalarını ele aldığımızda da astımları daha kontrolsüz bulundu. Bu bulgular astımın kontrolsüzlüğü ile depresif ve anksiyöz semptomların birlikteliğini göstermek açısından dikkat çekicidir. Cinsiyetin kadın ya da erkek olması HAD-A ve HAD-D skorlarının AKT ile ilişkisini değiştirmemektedir.

Astım hastalarının izleminde spirometrik ölçümler hemen hemen daima yapılmasına rağmen emosyonel durum değerlendirilmesi genellikle gözardı edilmektedir. Oysa çalışmamızda AKT, HAD-A ve HAD-D skorlarının hastanın yaşam kalitesini spirometrik ölçümlerden daha iyi yansıtılabildiğini gösterdik. Astım tedavisine karar vermekte astım kontrolünün, yaşam kalitesinin ve hastanın emosyonel durum değerlendirilmesinin spirometrik parametrelere göre hekimleri doğru tedaviye yöneltmekte daha çok yardımcı olacağını düşünmekteyiz. Astım hastalarındaki anksiyöz ve depresif semptomların yüksek prevalansından dolayı hekimlerin hastaları değerlendirirken mental sağlık durumlarını göz önünde bulundurmaları ve gerekirse psikiyatriden yardım almaları, hastaların kontrolünü ve yaşam kalitelerini arttıracaktır.



## KAYNAKLAR

1. Global Initiative For Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. NHLBI/WHO Workshop Report. National Institute Of Health. National Heart, Lung and Blood Institute. Revised 2006.
2. Ulusal Astım Tanı ve Tedavi Rehberi (Koordinatör Toraks Derneği), Toraks Dergisi 2000; 1: 4-7.
3. Türктаş H, Türктаş İ. Astma. Ankara: Bozkır Matbaacılık; 1998.
4. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R. The global burden of asthma: executive summary of the GINA Dissemination Committee Report. Allergy 2004; 59: 469-78.
5. Beasley R. The Global Burden of Asthma Report, Global Initiative for Asthma (GINA). Allergy 2004; 59: 469-78.
6. Beasley R, Keil U, von Mutius E, et al. Worldwide—variation in prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis and atopic eczema: ISAAC. Lancet 1998; 351: 1225-32.
7. European Community Respiratory Health Survey. Variations in the prevalence of respiratory symptoms, self reported asthma attacks and use of asthma medication in the European Community Respiratory Health Survey (ECRHS). Eur Respir J 1996; 9: 687-95.
8. Kalyoncu AF. Epidemiyoloji. Kalyoncu AF, Türктаş H. Ulusal Verilerle Asthma. Ankara: Kent Matbaası; 1999: 8-39.
9. Yan DC, Ou LS, Tsai TL, Wu WF, Huang JL. Prevalence and severity of symptoms of asthma, rhinitis, and eczema in 13- to 14-years-old children in Taipei, Taiwan. Ann Allergy Asthma Immunol 2005; 95: 579-85.
10. Garcia-Marcos L, Quiros AB, Hernandez GG, et al. Stabilization of asthma prevalence among adolescents and increase among schoolchildren (ISAAC phase 1 and 3) in Spain. Allergy 2004; 59: 1301-7.
11. Chung F, Fabbri LM. Asthma, European Respiratory Monograph, European Respiratory Society Journals Ltd; 2003.
12. Kalyoncu F. Bronş astması. 1. baskı. Ankara: Atlas Matbaacılık; 2001.
13. Mungan D. Astım tanı ve tedavisi. Türk Toraks Derneği birinci mesleki gelişim kursu program ve özet kitabı. 2004; 43-52.
14. Sandford AJ, Weir TD, Pare PD. The genetics of asthma. Am J Respir Crit Care Med. 1996; 13: 1749-65.
15. Bavbek S. Astım epidemiyolojisi ve risk faktörleri. Türkiye Klinikleri Allerji-Astım Dergisi 2000; 2: 57-66
16. Borish L. Genetics of allergy and asthma. Ann Allergy Asthma Immunol 1999; 82: 413-26.
17. Beuther D, Weiss ST, Sutherland ER. Obesity and asthma. Am J Respir Crit Care Med. 2006; 174: 112-9.
18. Tanitisira KG, Weiss ST. Complex interactions in complex traits: Obesity and asthma. Thorax. 2001; 56: 64-74.

19. Vieira V, Ronana AM, Windt MR, Tagliaferro AR. Elevated atopy in healthy obese women. *Am J Clin Nutr.* 2005; 82: 504-9.
20. Chen Y, Rennie D, Cornier Y, Dosman J. Sex specificity of asthma associated with objectively measured body mass index and waist circumference. *Chest.* 2005; 128: 3048-54.
21. Holgate ST. The epidemic of asthma and allergy. *J R Soc Med* 2004; 97: 103-10.
22. Barlan I. Mikobakteriler ve alerji. *Türkiye Klinikleri Allerji-Astım Dergisi* 2003; 5: 105-109.
23. Holgate ST. The epidemic of asthma and allergy. *J R Soc Med* 2004; 97: 103-10.
24. Tahan F, Kalaycı Ö. Hijyen hipotezi. *Türkiye Klinikleri Allerji-Astım Dergisi* 2003; 5: 110-4.
25. Strine TW, Ford ES, Balluz L, Chapman DP, Mokdad AH. Risk behaviors and health-related quality of life among adults with asthma: the role of mental health status. *Chest* 2004; 126: 1849-54.
26. Wright RJ. Stress and atopic disorders. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116: 1301-6.
27. Silberman EK, Weingartner H, Post RM. Thinking disorder in depression. *Arch Gen Psychiatry* 1983; 40: 775-80.
28. Tarbuck AF, Paykel ES. Effects of depression on the cognitive function of young and older subjects. *Psychol Med* 1995; 25: 285-95.
29. Lehrer P, Feldman J, Giardino N, et al. Psychosocial aspects of asthma. *J Consult Clin Psychol* 2002; 70: 691-711.
30. Holt PG, Stumbles PA. Regulation of immunologic homeostasis in peripheral tissues by dendritic cells: the respiratory tract as a paradigm. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105: 421-9.
31. Mosmann TR, Sad S. The expanding universe of T cell subsets: Th1, Th2 and more. *Immunol Today* 1996; 17: 138-46.
32. Karnowski A, Yu P, Achatz G, Lomers MC. The road to the production of IgE is long and winding. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 162: 571-5.
33. Schwartz LB. Mast cells and basophils. *Clin Allergy Immunol* 2002; 16: 3-42.
34. Robinson DS, Kay AB, Wardlaw AJ. Eosinophils. *Clin Allergy Immunol* 2002; 16: 43-75.
35. Bousquet J, Chanez P, Lacoste JY. Eosinophilic inflammation in asthma. *New Eng J Med* 1990; 323: 1033-39.
36. Wardlaw AJ, Maqbel R, Kay AB. Eosinophils: Biology and role in disease. *Adv Immunol* 1995; 60: 151-266.
37. Simon HU. Regulation of eosinophils and neutrophil apoptosis-similarities and differences. *Immunol Rev* 2001; 179: 156-62.
38. Humbert M, Durham SR, Kimmitt P. Elevated expression of mRNA encoding IL-13 in the bronchial mucosa of atopic and non atopic subjects with asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1997; 99: 657-65.
39. Left JA, Busse WW, Peralman D, et al. Montelukast, a leukotriene-receptor antagonist, for the treatment of mild asthma and exercise induced bronchoconstriction. *N Engl J Med* 1998; 339: 147-52.

40. Minshal EM, Leung DY, Martin RJ. Eosinophil associated TGF B1 mRNA expression and airway fibrosis in bronchial asthma. *Am J Respir Cell Mol Biol* 1997; 17: 326-33.
41. Carroll N, Carello S, Cooke C, James A. Airway structure and inflammatory cells in fatal attacks of asthma. *Eur Respir J* 1996; 9: 709-15.
42. McFadden ER, Gilbert IA. Asthma. *N Engl J Med* 1992; 327: 1928-37.
43. Rumbak MJ, Self TH. A diagnostic approach to difficult asthma. *Clin Chest Med* 1984; 5: 557-65.
44. Dalton AM. A review of radiological abnormalities in 135 patients presenting with acute asthma attacks. *Arch Emerg Med* 1991; 8: 36-40.
45. Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, et al. Interpretative strategies for lung function tests. *Eur Respir J* 2005; 26: 948-68.
46. Juniper EF, Kline PA, Vanzieleghem MA, et al. Effect of long term treatment with an inhaled corticosteroid (budesonide) on airway hyperresponsiveness and clinical asthma in nonsteroid-dependent asthmatics. *Am Rev Respir Dis* 1990; 142: 832-6.
47. Pauwels RA, Lofdahl CG, Posthuma DS, et al. Effects of inhaled formoterol and budesonide on exacerbation of asthma. Formoterol and Corticosteroids Establishing Therapy (FACET) International Study Group. *N Engl J Med* 1997; 337: 1405-11.
48. Suissa S, Ernst P, Benayoun S, et al. Low-dose inhaled corticosteroids and prevention of death from asthma. *N Engl J Med* 2000; 343: 332-6.
49. Dicipinigtis PV, Dobkin JB, Reichel J. Antitussive effects of the leukotriene receptor antagonist zafirlukast in subjects with cough-variant asthma. *J Asthma* 2002; 39: 291-7.
50. Lipworth BJ. Leukotriene-receptor antagonists. *Lancet* 1999; 353: 57-62.
51. Lazarus SC, Boushey HA, Fahy JV, et al. Long-acting beta2-agonist monotherapy vs continued therapy with inhaled corticosteroids in patients with persistent asthma: a randomized controlled trial. *JAMA* 2001; 285: 2583-93.
52. Laloo UG, Malolepszy J, Kozma D, et al. Budesonide and formoterol in a single inhaler improves asthma control compared with increasing the dose of corticosteroid in adult with mild-to-moderate asthma. *Chest* 2003; 123: 1480-7.
53. Sullivan P, Bekir S, Jaffar Z, et al. Anti-inflammatory effects of low-dose oral theophylline in atopic asthma. *Lancet* 1994; 343: 1006-8.
54. Rivington RN, Boulet LP, Cote J, et al. Efficacy of Uniphyl, salbutamol, and their combination in asthmatic patients on high-dose inhaled steroids. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 151: 325-32.
55. Humbert M, Beasley R, Ayres J, et al. Benefits of omalizumab as add-on therapy in patients with severe persistent asthma who are inadequately controlled despite best available therapy. *Allergy* 2005; 60: 309-16.

56. Buse W, Corren J, Lanier BQ, et al. Omalizumab, anti-IgE recombinant humanized monoclonal antibody, for the treatment of severe allergic asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108: 184-90.
57. Rodrigo G, Rodrigo C, Burschtin O. A meta-analysis of the effects of ipratropium bromide in adults with acute asthma. *Am J Med* 1999; 107: 363-70.
58. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol*. 2004; 113: 59-65.
59. Juniper EF, Guyatt GH, Epstein RS, Ferry PJ, Jaeschke R, Hiller TK. Evaluation of impairment of health-related quality of life in asthma: development of a questionnaire for use in clinical trials. *Thorax* 1992; 47: 76–83.
60. Juniper EF, Guyatt GH, Willan A, Griffith LE. Determining a minimal important change in a disease specific quality of life questionnaire. *J Clin Epidemiol* 1994; 47: 81–87.
61. Şahin B, Tatar M, Karakaya G. ve ark. Asthma quality of life questionnaire'in Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirliği. *Toraks Derneği 6. Yıllık Kongresi Nisan 2003 Antalya*.
62. Wijnhoven HA, Kriegsman MW, Hesselink AE, et al. Determinants of different dimensions of disease severity in asthma and COPD. *Chest* 2001; 119: 1034-42.
63. Chapman KR. Impact of mild asthma on health outcomes: findings of a systematic search of literature. *Resp. Med.* 2005; 99: 1350-62.
64. Stahl E, Lindberg A, Jansson SA, et al. Health-related quality of life is related to COPD disease severity. *Health and Quality of life outcomes* 2005; 3: 56.
65. Haarasilta L, Marttunen M, Kaprio J, Aro H. Major depressive episode and health care use among adolescents and young adults. *Soc Psychiat Psychiat Epidemiol* 2003; 38: 366–72.
66. Ten Brinke A, Ouwerkerk ME, Zwinderman AH. Psychopathology in patients with severe asthma is associated with increased health care utilization. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 1093–6.
67. Janson-Bjerkie S, Ferketich S, Benner P, et al. Clinical markers of asthma severity and risk: importance of subjective as well as objective factors. *Heart-Lung* 1992; 21: 265–72.
68. Lavoie KL, Cartier A, Labrecque M et al. Are psychiatric disorders associated with worse asthma control and quality of life in asthma patients? *Respir Med* 2005; 99: 1249-57.
69. Archea C, Yen IH, Chen H et al. Negative life events and quality of life in adults with asthma. *Thorax* 2007; 62: 139-46.
70. Erickson SR, Christian RD Jr, Kirking DM, et al. Relationship between patient and disease characteristics, and health-related quality of life in adults with asthma. *Respir Med* 2002; 96: 450–60.
71. Mrazek DA. Psychiatric symptoms in patients with asthma: causality, comorbidity, or genetic etiology. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2003; 12: 459–71.

72. Kilpelainen M, Koskenvuo M, Helenius H, Terho EO. Stressful life events promote the manifestation of asthma and atopic diseases. *Clin Exp Allergy* 2002; 32: 256-63.
73. Laube BL, Curbow BA, Fitzgerald ST, Spratt K. Early pulmonary response to allergen is attenuated during acute emotional stress in females with asthma. *Eur Respir J* 2003; 22: 613-8.
74. Liu LY, Coe CL, Swenson CA et al. School examinations enhance airway inflammation to antigen challenge. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165: 1062-67.
75. Demeter SL, Cordasco EM: Hyperventilation syndrome and asthma. *Am J Med* 1986; 81: 989.
76. Cohen S, Rodriguez M. Stress, viral respiratory infections, and asthma. In: Skoner DP (ed). *Asthma and Respiratory Infections*. New York: Dekker, 2001;193-208.
77. Wright RJ, Rodriguez M, Cohen S. Review of psychosocial stress and asthma: an integrated biopsychosocial approach. *Thorax*. 1998; 53: 1066-74.
78. Feldman JM, Siddique MI, Morales E, Kaminski B, Lu S-E, Lehrer PM. Psychiatric disorder and asthma outcomes among high-risk inner-city patients. *Psychosom Med* 2005; 67: 989–96.
79. Nishimura K, Hajiro T, Oga T, Tsukino M, Ikeda A. Health-related quality of life in stable asthma: What are remaining quality of life problems in patients with wellcontrolled asthma? *J Asthma* 2004; 41: 57-65.
80. Barnes PJ, Jonsson B, Klim JB. The costs of asthma. *Eur Respir J* 1996; 9: 636-42.
81. Ten Brinke A, Zwinderman AH, Sterk PJ, Rabe KF, Bel EH. Factors associated with frequent exacerbations in patients with severe asthma. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001; 164: 744-8.
82. Smith DH, Malone DC, Lawson KA, Okamoto LJ, Batista C, Saunders WB. A national estimate of the economic costs of asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 156: 787-93.
83. Kolbe J, Vamos M, Fergusson W, et al. Determinants of management errors in acute severe asthma. *Thorax* 1998; 53: 14–20.
84. Bonala SB, Pina D, Silverman BA, Amara S, Bassett CW, Schneider AT. Asthma severity, psychiatric morbidity, and quality of life: correlation with inhaled corticosteroid dose. *J Asthma* 2003; 40: 691–9.
85. De Araujo G, Van Arsdell PP, Holmes TH, et al. Life change, coping ability and chronic intrinsic asthma. *J Psychosom Res* 1973; 17: 359–63.
86. Dirks JF, Fross KH, Paley A. Panic-fear in asthma—state–trait relationship and rehospitalization. *J Chron Dis* 1978; 31: 605–9.
87. Afari N, Schmaling KB, Barnhart S, et al. Psychiatric comorbidity and functional status in adult patients with asthma. *J Clin Psychol Med Settings* 2001; 8: 245–52.
88. Janson C, Bjornsson E, Hetta J, et al. Anxiety and depression in relation to respiratory symptoms and asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 149: 930–4.

89. Bukstein DA. Practical approach to the use of outcomes in asthma. *Immunol Allergy Clin North Am* 1996; 16: 859–91
90. Aydemir Ö, Bayraktar E. Genel tıpta anksiyete (I). *PsychoMed* 1996, 2: 102-112.
91. Zung WK, Magruder-Habib K, Velez R, Alling W. The comorbidity of anxiety and depression in general medical patients: A longitudinal study. *J Clin Psychiatry* 1990; 51: 77-80.
92. Katon W, Sullivan MD. Depression and Cronic İllness. *J Clin Psych* 1990; 51: 3-11.
93. Düzyürek S, Sayıl I, Şarman C. Bir üniversite hastanesinde dahiliye ve psikiyatri polikliniklerinde antidepressanların kullanımı. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1993; 4: 97-101.
94. Zigmond AS; Snaith PR. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand* 1983; 67: 361-70.
95. Clark DA, Steer RA. Use of nonsomatic symptoms to differentiate clinically depressed and nondepressed hospitalized patients with chronic medical illnesses. *Psychol Rep* 1994; 75: 1089-90.
96. Lewis G, Wessely S. Comparison of the General Health Questionnaire and the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Br J Psychiatry* 1990; 157: 860-4.
97. Ibbotson T, Maguire P, Selby P et al. Screening for anxiety and depression in cancer patients: the effects of disease and treatment. *Eur J Cancer* 1994; 30: 37-40.
98. Kneebone II, Dunmore EC, Evans E: Symptoms of depression in older adults with multiple sclerosis (MS): comparison with a matched sample of younger adults. *Aging Ment Health* 2003; 7: 182-5.
99. El-Rufaie OE, Absood GH. Retesting the validity of the Arabic version of the Hospital Anxiety and Depression (HAD) scale in primary health care. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 1995; 30: 26-31.
100. Hopwood P, Howell A, Maguire P. Screening for psychiatric morbidity in patients with advanced breast cancer: validation of two self-report questionnaires. *Br J Cancer* 1991; 64: 353-6.
101. Sercan M, Yüksel Ş. Depresif bozukluklarda bedensel belirtilerin baskınlığı. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1990; 1: 2-7.
102. Heaney LG, Conway E, Kelly C, Gamble J. Prevalence of psychiatric morbidity in a difficult asthma population: Relationship to asthma outcome. *Respir Med* 2005; 99: 1152-9.
103. Rabe KF, Vermeire PA, Soriano JB, Maier WC. Clinical management of asthma in 1999: the Asthma Insights and Reality in Europe (AIRE) study. *Eur Respir J* 2000; 16: 802–7.
104. Partridge MR, van der Molen T, Myrseth SE, Busse WW. Attitudes and actions of asthma patients on regular maintenance therapy: the INSPIRE study. *BMC Pulm Med* 2006; 6: 13.
105. Canonica GW, Baena-Cagnani CE, Blaiss MS, Dahl R, Kaliner MA, Valovirta EJ et al. Unmet needs in asthma: Global Asthma Physician and Patient (GAPP) Survey: global adult findings. *Allergy* 2007; 62: 668–674.

106. Oppenheimer, John J; Li, James. Current Opinion in attainign asthma control. *Allergy and Clinical Immunology* 2006; 6: 119-23.
107. Ko FW, Leung TF, Hui DS, Chu HY, Wong GW, Wong E, Tung AH, Lai CK. Asthma Control Test correlates well with the treatment decisions made by asthma specialists. *Respirology* 2009; 25.
108. Shoukat S, Gowani SA, Khowaja AA. Assessment of asthma control using the asthma control test at a tertiary care centre in Karachi, Pakistan. *J Pak Med Assoc* 2009; 591: 73-6.
109. Shirai T, Furuhashi K, Suda T, Chida K. Relationship of the asthma control test with pulmonary function and exhaled nitric oxide. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2008; 101: 608-13.
110. Vidal A, Ubilla C, Duffau G. Assessment of disease control among asthmatic adolescents. *Rev Med Chil.* 2008; 136: 859-66.
111. Abadoğlu Ö, Akçeşme F. Astım kontrol testi: Etkileyen faktörler ve astım için vizüel analog skalası ile karşılaştırma. *Türk Toraks Derneği X. Yıllık Kongresi* 2007.
112. Ceylan E, Demirtaş N, Karadağ F, Gültekin B, Polatlı M, Çildağ O. Astımlı hastalarda ev içi ortamın ve atopinin hastalık kontrolüne etkisi. *Türk Toraks Derneği XI. Yıllık Kongresi* 2008.
113. Rodrigo GJ, Arcos JP, Nannini LJ. Reliability and factor analysis of the Spanish version of the asthma control test. *Ann Allergy Asthma Immunol.* 2008; 100: 17-22.
114. Spencer S, Mayer B, Bendall KL, Bateman ED. Validation of a guideline based composite outcome assessment tool for a asthma control. *Respir Res* 2007; 8: 21-26.
115. Zhou X, Ding FM, Lin JT, Yin KS. Validity of asthma control test for asthma control assessment in Chinese primary care settings. *Chest.* 2009; 135: 904-10.
116. Ståhl E, Postma DS, Juniper EF, Svensson K. Health-related quality of life in asthma studies. Can we combine data from different countries? *Pulm Pharmacol Ther.* 2003; 16: 53-9.
117. Ekici A, Ekici M, Kara T, Keles H, Kocyigit P. Negative mood and quality of life in patients with asthma. *Qual Life Res.* 2006; 15: 49-56.
118. Almada Lobo F, Almada-Lobo B. Quality of life in asthmatic outpatients. *J Asthma.* 2008; 45: 27-32.
119. Siroux V, Boudier A, Anto JM, Cazzoletti L. Quality-of-life and asthma-severity in general population asthmatics: results of the ECRHS II study. *Allergy.* 2008; 63: 547-54.
120. Leidy NK, Coughlin C. Psychometric performance of the Asthma Quality of Life Questionnaire in a US sample. *Qual Life Res.* 1998; 7: 127-34.
121. Leidy KN, Chan KS, Coughlin C. Is the asthma quality of life questionnaire a useful measure for low-income asthmatics? *Am J Respir Crit Care Med.* 1998; 158: 1082-90.
122. Grammatopoulou E, Skordilis E, Koutsouki D, Baltopoulos G. An 18-item standardized Asthma Quality of Life Questionnaire-AQLQ(S). *Qual Life Res.* 2009; 18: 531-3.

123. Carranza Rosenzweig JR. The relationship between health-related quality of life, lung function and daily symptoms in patients with persistent asthma. *Respir Med.* 2004; 98: 1157-65.
124. Ehlers PO, Aberg H, Larsson K. Quality of life in primary care asthma. *Respir Med.* 2001; 95: 22-30.
125. Rimington LD, Davies DH, Lowe D, et al. Relationship between anxiety, depression, and morbidity in adult asthma patients. *Thorax* 2001; 56: 266–71.
126. Aburuz S, Gamble J, Heaney LG. Assessment of impairment in health-related quality of life in patients with difficult asthma: psychometric performance of the Asthma Quality of Life Questionnaire. *Respirology.* 2007; 12: 227-33.
127. Nishiyama O, Kato K, Kume H, Ito Y, Suzuki R, Yamaki K. Asthma health status: influence of disease severity categorized by peak expiratory flow. *J Asthma.* 2003; 40: 281-7.
128. Cheung TK, Lam B, Lam KF, Ip M. Gastroesophageal reflux disease is associated with poor asthma control, quality of life, and psychological status in Chinese asthma patients. *Chest.* 2009; 135: 1181-5.
129. Braido F, Baiardini I, Balestracci S. Does asthma control correlate with quality of life related to upper and lower airways? A real life study. *Allergy* 2009; 64: 937–43
130. Kwon HS, So Hee Lee, Min Suk Yang. Correlation between the Korean Version of Asthma Control Test and Health-Related Quality of Life in Adult Asthmatics. *J Korean Med Sci.* 2008; 23: 621-27.
131. Schatz M, Mosen DM, Kosinski M. Validity of the Asthma Control Test completed at home. *Am J Manag Care.* 2007; 13: 661.
132. Lavoie KL, Cartier A, Labrecque M, Bacon SL. Are psychiatric disorders associated with worse asthma control and quality of life in asthma patients? *Respir Med.* 2005; 99: 1249-57.
133. Oga T, Nishimura K, Tsukino M, Sato S, Hajiro T, Mishima M. Analysis of longitudinal changes in the psychological status of patients with asthma. *Respir Med.* 2007; 101: 2133-8.
134. Lavoie KL, Bacon SL, Barone S, Cartier A, Ditto B, Labrecque M. What is worse for asthma control and quality of life: depressive disorders, anxiety disorders, or both? *Chest.* 2006; 130: 1039-47.
135. Mancuso CA, Peterson MG, Charlson ME. Effects of depressive symptoms on health-related quality of life in asthma patients. *J Gen Intern Med.* 2000; 15: 301-10.
136. Schneider A, Löwe B, Meyer FJ. Depression and panic disorder as predictors of health outcomes for patients with asthma in primary care. *Respir Med.* 2008; 102: 359-66.



## EKLER

### Ek-1: Astım Kontrol Testi

Beş sorudan oluşan testte son 4 hafta içerisinde astım kontrolü ile ilgili sorular sorulmaktadır ve 25 puan alan astımlılar tam kontrolde, 20-24 puan arasında olanlar hedefe yakın, 20 puanın altındaki astımlılar kontrol altında değil, olarak kabul edilmektedir.

1) Son 4 hafta içerisinde astımınız sizin işte, okulda veya evde yeterince çalışmanızı ne sıklıkla engelledi?

1. Her zaman
2. Çoğu zaman
3. Bazen
4. Çok az
5. Hiçbir zaman

2) Son 4 hafta içerisinde ne sıklıkla nefes darlığı hissettiniz?

1. Günde birden fazla
2. Günde 1 kez
3. Haftada 3-6 kez
4. Haftada 1 veya 2 kez
5. Hiçbir zaman

3) Son 4 hafta içerisinde astım şikayetleriniz (hırıltı, öksürük, nefes darlığı, göğüs sıkışması veya ağrısı) kaç kez gece veya sabah normal kalkış saatinizden önce sizi uyandırdı?

1. Haftada 4 veya daha fazla gece
2. Haftada 2 veya 3 gece
3. Haftada 1 kez
4. Ayda 1 veya 2 kez
5. Hiçbir zaman

4) Son 4 hafta içerisinde rahatlatıcı inhaler cihazınızı veya albuterol türü nebülizer ilacınızı kaç kez kullandınız?

1. Günde 3 kez veya daha fazla
2. Günde 1 veya 2 kez
3. Haftada 2 veya 3 kez
4. Haftada 1 kez veya daha az
5. Hiçbir zaman

5) Son 4 haftadaki astım kontrolünüzü nasıl değerlendirirsiniz?

1. Kontrol dışı
2. Çok az kontrol altında
3. Biraz kontrol altında
4. Epey kontrol altında
5. Tamamen kontrol altında

Toplam Puan:

## Ek-2: HAD Ölçeği

Son birkaç gününüzü göz önünde bulundurarak nasıl hissettiğinizi en iyi ifade eden yanıtın yanındaki kutuyu işaretleyin. Yanıtınız için çok düşünmeyin, aklınıza ilk gelen yanıt en doğrusu olacaktır.

### 1) Kendimi gergin, “patlayacak gibi” hissediyorum.

- Çoğu zaman 3
- Birçok zaman 2
- Zaman zaman, bazen 1
- Hiçbir zaman 0

### 2) Eskiden zevk aldığım şeylerden hala zevk alıyorum.

- Aynı eskisi kadar 0
- Pek eskisi kadar değil 1
- Yalnızca biraz eskisi kadar 2
- Neredeyse hiç eskisi kadar değil 3

### 3) Sanki kötü bir şey olacakmış gibi korkuya kapılıyorum.

- Kesinlikle öyle ve oldukça da şiddetli 3
- Evet, ama çok da şiddetli değil 2
- Biraz, ama beni endişelendiriyor 1
- Hayır hiç öyle değil 0

### 4) Gülebiliyorum ve olayların komik tarafını görebiliyorum.

- Her zaman olduğu kadar 0
- Şimdi pek o kadar değil 1
- Şimdi kesinlikle o kadar değil 2
- Artık hiç değil 3

### 5) Aklımdan endişe verici düşünceler geçiyor.

- Çoğu zaman 3
- Birçok zaman 2
- Zaman zaman, ama çok sık değil 1
- Yalnızca bazen 0

**6) Kendimi neşeli hissediyorum.**

- Çoğu zaman 0
- Bazen 1
- Sık değil 2
- Hiçbir zaman 3

**7) Rahat rahat oturabiliyorum ve kendimi gevşek hissediyorum.**

- Kesinlikle 0
- Genellikle 1
- Sık değil 2
- Hiçbir zaman 3

**8) Kendimi sanki durgunlaşmış gibi hissediyorum.**

- Hemen hemen her zaman 3
- Çok sık 2
- Bazen 1
- Hiçbir zaman 0

**9) Sanki içim pır pır ediyormuş gibi bir tedirginliğe kapılıyorum.**

- Hiçbir zaman 0
- Bazen 1
- Oldukça sık 2
- Çok sık 3

**10) Dış görünüşüme ilgimi kaybettim.**

- Kesinlikle 3
- Gerektiği kadar özen göstermiyorum 2
- Pek o kadar özen göstermeyebiliyorum 1
- Her zamanki kadar özen gösteriyorum 0

**11) Kendimi sanki hep birşey yapmak zorundaymışım gibi hissediyorum.**

- Gerçekten de çok fazla 3
- Oldukça fazla 2
- Çok fazla değil 1
- Hiç değil 0

**12) Olacakları zevkle bekliyorum.**

- Her zaman olduğu kadar 0
- Her zamankinden biraz daha az 1
- Her zamankinden kesinlikle az 2
- Hemen hemen hiç 3

**13) Aniden panik duygusuna kapılıyorum.**

- Gerçekten de çok sık 3
- Oldukça sık 2
- Çok sık değil 1
- Hiçbir zaman 0

**14) İyi bir kitap, televizyon ya da radyo programından zevk alabiliyorum.**

- Sıklıkla 0
- Bazen 1
- Pek sık değil 2
- Çok seyrek 3

**Değerlendirme Ölçeği:** 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13 nolu sorular anksiyeteyi ölçer, skor 10 ve üzerinde ise pozitif kabul edilir. 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 nolu sorular depresyonu ölçer, skor 7 ve üzerinde ise pozitif kabul edilir.

Anksiyete skoru:

Depresyon skoru:

### Ek-3: AQLQ

Aşağıda bazı astımlı hastalarda kısıtlanan faaliyetlerin bir listesi var. Son 2 hafta boyunca astımın yüzünden kısıtlanmış olan en önemli 5 faaliyetinizi belirlemenize, bu listenin yararlı olacağını umuyoruz.

1-Bisiklete binme	15-Kar küreme
2-Alışverişe çıkma	16-Şarkı söyleme
3-Dans etme	17-Düzenli sosyal faaliyetleri sürdürme
4-Evin gündelik ihtiyaçlarını giderme	18-Cinsel faaliyetler
5-Ev işi yapma	19-Uyuma
6-Bahçe işleri	20-Sohbet etme
7-Koşuşturma	21-Koşarak merdiven çıkma ya da yokuş tırmanma
8-Jimnastik veya koşu yapma	22-Elektirikli süpürge kullanma
9-Gülme	23-Arkadaş ya da akrabaları ziyaret etme
10-Yerleri süpürüp silme	24-Yürüyüşe çıkma
11-televizyon seyretme	25-Merdiven çıkma ya da yokuş tırmanma
12-Ev hayvanları ile oynama	26-Ağaç işleri veya marangozluk
13-Çocuklar veya torunlarla oynama	27-İşyerindeki faaliyetlerinizi yürütme
14-Kahveye gitme	28-Çocuk bakımı

## Aşağıdaki faaliyetleriniz ne ölçüde kısıtlandı?

	Bütünüyle kısıtlandı	Çok fazla kısıtlandı	Fazla kısıtlandı	Orta derecede kısıtlandı	Hafif derecede kısıtlandı	Okdukça az kısıtlandı	Hiç kısıtlanmadı
	1	2	3	4	5	6	7
1 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Son 2 hafta boyunca ne kadar sıkıntı ve rahatsızlık duydunuz?

	Çok büyük ölçüde	Çok fazla	Oldukça fazla	Orta derecede	Hafif derecede	Oldukça az	Hiç duymadım
	1	2	3	4	5	6	7
6- Son 2 hafta boyunca GÖĞÜS SIKIŞMASI nedeniyle ne kadar sıkıntı ve rahatsızlık duydunuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Son 2 hafta boyunca şunları genel olarak ne sıklıkta yaşadınız?

	Her zaman	Hemen hemen her zaman	Genellikle	Ara sıra	Zaman zaman	Çok az	Hiçbir zaman
	1	2	3	4	5	6	7
7- Astımlı olmaktan kaygı duyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8- Astımınız yüzünden NEFES DARLIĞI çekme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9- Sigara dumanına maruziyet sonucu astım belirtileri yaşama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10- Göğüste hırıltı duyma

11- Sigara dumanı nedeniyle bir yerden ya da ortamdan kaçınma gereksinimi duyma

### Son 2 hafta boyunca ne kadar sıkıntı ve rahatsızlık duydunuz?

	Çok büyük ölçüde	Çok fazla	Oldukça fazla	Orta derecede	Hafif derecede	Oldukça az	Hiç duymadım
	1	2	3	4	5	6	7
12- Son iki hafta boyunca öksürük nedeniyle ne kadar sıkıntı ve rahatsızlık duydunuz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Son 2 hafta boyunca şunları genel olarak ne sıklıkta yaşadınız?

	Her zaman	Hemen hemen her zaman	Genellikle	Ara sıra	Zaman zaman	Çok az	Hiçbir zaman
	1	2	3	4	5	6	7
13- Astımınız nedeniyle kendini üzgün, gergin ve sinirli hissetme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14- Göğsünüzde ağırlık hissi duyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15- Astım ilacı kullanma gereksiniminden kaygı duyma (keşke ilaç kullanmaya ihtiyacım olmasaydı diye düşünme)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16- Boğazınızı temizleme gereksinimi duyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17- Toza maruz kalma sonucunda astım belirtileri taşama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18- Astımınız nedeniyle soluk alma ve verme güçlüğü yaşama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



- 19- Toz nedeniyle bulunduğunuz konum ve ortamdaki uzaklaşma gereksinimi duyma
- 20- Sabahları uykunuzdan astım belirtileriyle uyanma
- 21- Astım ilaçlarınızı el altında bulamama korkusu yaşama
- 22- Solunum güçlüğü nedeniyle rahatsız olma
- 23- Dışarı çıktığınızda hava durumu ve hava kirliliği nedeniyle astım belirtileri yaşama
- 24- Astımınız nedeniyle gece uykunuzdan uyanma
- 25- Hava durumu ve hava kirliliği nedeniyle dışarı hiç çıkmama ya da sınırlı çıkma
- 26- Ağır koku veya parfüme maruz kalma sonucu astım belirtileri yaşama
- 27- Nefessiz kalma korkusu duyma
- 28- Ağır koku veya parfüm kokusu nedeniyle bir yerden veya ortamdaki uzaklaşma gereksinimi duyma
- 29- Astımınızın gece iyi uyumanızı engellemesi
- 30- Havasız kalmaya karşı mücadele etme

## Son iki hafta boyunca ne ölçüde kısıtlandınız?

	Çok şiddetli kısıtlandı	Çok fazla kısıtlandı	Fazla kısıtlandı	Orta derecede kısıtlandı	Hafif derecede kısıtlandı	Oldukça az kısıtlandı	Hiç kısıtlanmadı
	1	2	3	4	5	6	7
31- Son 2 hafta boyunca yapmış olmayı istediğiniz faaliyetlerin hepsini birden düşününüz. Bu faaliyetler astımlı olmanız nedeniyle ne kadar kısıtlandı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32- Son iki hafta boyunca yapmış olduğunuz tüm faaliyetler astımınız yüzünden ne kadar kısıtlandı?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### ALAN KODU

Semptomlar: 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 29, 30

Faaliyet kısıtlanması: 1, 2, 3, 4, 5, 11, 19, 25, 28, 31, 32

Duygusal işlev: 7, 13, 15, 21, 27

Çevresel uyaranlar: 9, 17, 23, 26

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim sırasında bilgi ve deneyimleri ile eğitimime katkıda bulunan değerli hocalarım Prof. Dr. Oktay Gözü ve Prof. Dr. Ercüment Ege'ye, bilgi ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım Doc. Dr. Dane Ediger'e, yine eğitimimdeki katkıları nedeniyle Prof. Dr. Mehmet Karadağ, Prof. Dr. Esra Uzaslan ve PSG ve Doc. Dr. Ahmet Ursavaş'a çok teşekkür ederim.

Eğitim süresince birlikte çalıştığım değerli çalışma arkadaşlarıma, hemşirelerime ve personelime, her zaman yardımını esirgemeyen Uz. Dr. Funda Çoşkun'a çok teşekkür ederim.

Beni yetiştiren ve bu günlere gelmemi sağlayan anne ve babama, her zaman yanımda olan ve desteğini esirgemeyen eşime, gülücükleriyle uzmanlık eğitimimde beni motive eden kızlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZGEÇMİŞ

04.04.1980 yılında Balıkesir-Pamukçu Kasabasında doğdum. İlkokulu Pamukçu Barış İlkokulu'nda, ortaokulu Pamukçu Mebruke Hakkı Kabakçı İlköğretim Okulu'nda okudum. 1997 yılında Balıkesir Lisesi'nden mezun olduktan sonra aynı yıl Selçuk Üniversitesi Meram Tıp Fakültesine başladım. 2003 yılında Tıp Fakültesinden mezun olduktan sonra Balıkesir Acil Sağlık Hizmetleri'nde 9 ay çalıştıktan sonra 09.08.2004 tarihinde Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak göreve başladım. Halen uzmanlık eğitimine devam etmekteyim. Evli ve iki kızım var. Orta derecede İngilizce bilmekteyim.