

**T.C.**  
**CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ**  
**GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**ASTIM HASTALARINDA UYKU KALİTESİNİN**  
**ASTIM KONTROLÜ, SOLUNUM FONKSİYONLARI VE**  
**YAŞAM KALİTESİ İLE İLİŞKİSİ**

**UZMANLIK TEZİ**  
**DR.İŞİN KONYAR ARSLAN**

**TEZ DANIŞMANI**  
**PROF. DR. A. ARZU YORGANCIOĞLU**

**Manisa 2011**

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca birlikte çalışmaktan onur duyduğum değerli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, tezimin hazırlanma aşamasında sabırla bana yol gösteren, zorlandığım her konuda benden ilgi ve yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Arzu Yorgancıoğlu'na,

Uzmanlık eğitimim süresince kendilerinden çok şey öğrendiğim, her konuda destek ve ilgilerini esirgemeyen, bilgi ve deneyimlerini paylaşan, birlikte çalışmaktan onur duyduğum değerli hocalarım Prof. Dr. Pınar Çelik'e, Doç. Dr. Ayşın Şakar Coşkun' a, Yrd. Doç. Dr. Yavuz Havlucu'ya,

Uzmanlık eğitimimin başından itibaren hem bilimsel hem de teknik açıdan kendilerinden çok şey öğrendiğim, bana yol gösteren ve zorlandığım her konuda destek olan Uzm. Dr. Tuğba Göktalay'a ve Uzm. Dr. Aylin Özgen Alpaydın'a

Tezim için değerli zamanlarını ayırıp kendi merkezlerinde veri toplanmasını sağlayarak desteklerini esirgemeyen saygıdeğer hocalarım Doç.Dr. Berna Dursun'a, Prof Dr. Bilun Gemicioğlu'na, Prof. Dr. Münevver Erdinç'e, Prof. Dr. Füsün Yıldız'a, Prof. Dr. Dilşad Mungan'a, Doç. Dr. İpek Kıvılcım Oğuzülgen'e,

Tez verilerimin istatistiksel analizinde özenle çalışarak çok büyük katkıda bulunan Yrd.Doç.Dr. Beyhan Cengiz Özyurt'a

Asistanlığımın ilk yıllarında bilgilerinden faydalandığım, her konuda yardım ve desteklerini esirgemeyen sevgili kıdemlilerim, Uzm. Dr. Nurhan Sarioğlu'na, Uzm Dr. Nesrin Yaman'a, Uzm Dr. Orhan Temel'e,

Birlikte çalıştığımız süre boyunca yardım ve dostluklarını hep hissettiğim asistan arkadaşlarım, Dr. Seher Satar'a, Dr. Mine Bora'ya, Çayan Alkaç'a, Dr. Ayşen Öz'e, Dr. Cemile Çetinkaya'ya, Dr. Selim Erkan Akdemir'e, Dr. Utku Datlı'ya, Dr. Feride Durmaz'a, Dr. Nazmiye Akis Gönen'e

Bana her konuda yardımcı olan, kendileriyle çalışmaktan mutluluk duyduğum servisimizin değerli hemşireleri ve personeline,

Hayatımın her döneminde bana yol gösteren ve destek olan, uzmanlık eğitimim ve tez çalışmam süresince de sabır ve özverilerini esirgemeyen annem Canan Konyar'a ve babam Enver Konyar'a, sevgi ve desteğini her zaman hissettiğim kardeşim Evin Konyar'a

Uzmanlık eğitimim boyunca her konuda en büyük yardımcım olan sevgili eşim Abdurrahman Arslan'a ve asistanlığımın son yılında, yorucu sınav ve tez maratonumda enerji kaynağım olan oğlum Efe'ye sonsuz teşekkürler.

Işın Konyar Arslan

## KISALTMALAR

**ACQ:** Astım kontrol ölçeği, Asthma control questionnaire,

**ACSS:** Astım kontrol skorlama sistemi, Asthma control scoring system

**AKT :** Astım Kontrol Testi,

**ATS:** Amerikan Toraks Derneği

**ATAQ :** Astım tedavi değerlendirme anketi, asthma therapy assessment questionnaire

**AQLQ:** Astım yaşam kalitesi anketi, Asthma Quality of Life Questionnaire

**AQ-20:** Airway Questionnaire 20

**BAL :** Bronko alveolar lavaj

**BMI:** Beden kitle indeksi

**BNSQ:** Temel nordik uyku anketi, Basic Nordic sleep quality

**BPH:** Benign prostat hipertrofisi

**cAMP:** Siklik adenzin monofosfat

**CRQ:** Kronik solunum anketi, Chronic Respiratory Questionnaire

**DM:** Diabetes mellitus

**EEG:** Elektroensefalografi

**EKG:** Elektrokardiyografi

**EMG:** Elektromiyografi

**EOG:** Elektrookülografi

**ERCHS:** European Community Respiratory Health Survey

**ESS:** Epworth uykululuk anketi, Epworth sleepiness scale

**FEV1** : Birinci saniyedeki zorlu ekspiratuvar akım

**FEV1/FVC**: Tiffanue indeksi

**FOSQ**: Uyku kalitesinin fonksiyonel sonuçları anketi, Functional outcomes of sleep questionnaire

**FVC** : Zorlu vital kapasite

**GINA** : Global initiative for asthma

**GM-CSF**: Granülosit-makrofaj koloni stimulan faktör

**GÖR**: Gastroözefageal reflü

**HT**: Hipertansiyon

**IKS** : İnhale kortikosteroid

**IL-1** İnterlökin-1

**IgE** : İmmünglobulin E

**KAH**: Koroner arter hastalığı

**KKY**: Konjestif kalp yetmezliği

**KSS**: Karolinska uykululuk anketi, Karolinska sleepiness scale

**LABA**: Uzun etkili beta 2 agonist

**LTRA**: Lökotrien reseptör antagonisti

**MFR-28**: Mageri Foundation Respiratory Failure Questionnaire

**NHP**: Nottingham Health Profile

**OSAS**: Obstrüktif uyku apne sendromu

**PEF**: Zirve ekspiratuvar akım

**PEFR**: Zirve ekspiratuvar akım hızı

**PSG:** Polisomnografi

**PUKİ:** Pittsburg uyku kalitesi indeksi, pittsburg sleep quality index

**REM:** Rapid eye movement

**SFT :** Solunum fonksiyon testi

**SF-36:** Short – form 36

**SGRQ:** St. George Respiratory Questionnaire

**SIP:** Sickness Impact Profile

**SSS:** Stanford uykululuk testi, Stanford sleepiness scale

**SYK:** Sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi

**Th 0 :** T helper

**TNF-  $\alpha$  :** Tümör nekrozis faktör-alfa

**YK:** Yaşam kalitesi

**VAS:** Vizüel analog testi, Visual analog scale

# İÇİNDEKİLER

I. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
II. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. Astım .....	3
2.1.1. Tanım .....	3
2.1.2. Epidemiyoloji .....	3
2.1.3. Risk faktörleri.....	4
2.1.4. Patogenez .....	5
2.1.5. Tanı .....	7
2.1.6. Sınıflama .....	9
2.1.7. Değerlendirilmesi, tedavisi ve izlenmesi .....	12
2.2. Uyku.....	20
2.2.1 Tanım.....	20
2.2.2 Normal uyku ve evreleri.....	21
2.2.3 Uyku kalitesi.....	22
2.2.4 Uykunun değerlendirilmesi.....	25
2.2.5 Astım ve uyku.....	27
III. GEREÇ VE YÖNTEM .....	32
IV. BULGULAR .....	36
V. TARTIŞMA .....	45
VI. SONUÇ .....	51
VII. ÖZET .....	52
VIII. İNGİLİZCE ÖZET .....	53
IX. KAYNAKLAR.....	54
X. EKLER .....	69

# GİRİŞ VE AMAÇ

Astım, vucuttaki birçok hücre ve hücre ürününün rol oynadığı, havayollarının kronik inflamatuvar bir hastalığıdır. Kronik havayolu inflamasyonu ile ilişkili bronş aşırı duyarlılığı özellikle geceyarısı veya sabaha karşı hışıltılı solunum, nefes darlığı, göğüste sıkışıklık ve öksürük nöbetlerine yol açar. Bu ataklar genellikle değişen derecede havayolu obstrüksiyonu ile birlikte olup, sıklıkla tedaviyle veya kendiliğinden düzelmektedir. Astım oluşumunda genetik ve çevresel faktörlerin birlikte rol aldıkları bilinmesine karşın etyopatogenezi henüz tam açıklığa kavuşmamıştır (1).

Astımın dünyada 300 milyon kişiyi etkilediği düşünülmektedir. Küresel prevalansının dünyanın farklı ülkelerinde yaşayan toplumlarda %1-18 arasında değiştiği tahmin edilmektedir (2,3).

Astım kontrolü, astım belirtilerinin (semptomlar, fonksiyonel bozukluklar gibi) ne derece azaldığını ve tedavinin amacına ulaşım ulaşmadığını ifade eden bir terimdir. Kontrol kavramına göre gece/gündüz semptomu, aktivite kısıtlaması ve semptom giderici ilaç gereksinimi hiç olmayan, solunum fonksiyonları normal olan ve hiç atak geçirmeyen hastalar tam kontrol sağlanmış olarak kabul edilir. Dünyada ve ülkemizde astım kontrolünün istenen düzeyde olmadığı gösterilmiştir (4,5,6).

Astım, hastaların hayatını fiziksel, emosyonel ve sosyal açılarından etkileyen kronik bir hastalıktır. Son yıllarda hastalığın bu yönünü de değerlendirmek amacıyla yaşam kalitesi ölçüm formları geliştirilmiştir (7-10). Yaşam kalitesi (YK) , günlük yaşamda hastalığın, hastanın fiziksel, psikolojik ve sosyal fonksiyonlarına olan etkisini içeren bir terimdir(11). Astımlı hastalarda yaşam kalitesinin etkilendiğini, gece ve gündüz semptomları ile yaşam kalitesi arasında korelasyon olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (11-13).



Astım hastalarının %70 ten fazlasında uyku kalitesini bozan gece semptomları görülür (14). Janson ve arkadaşları astım hastalarının kontrol grubuna göre 2 kat daha fazla uykusuzluk yakınması ve %50 oranında daha fazla gündüz uyku hali yakınması tariflediklerini belirtmişlerdir (15). Turner ve arkadaşları semptomatik astımlıların %64 oranında haftada en az 3 kez astım semptomları nedeniyle gece uykudan uyandıklarını bildirmişlerdir (14). Uyku bölünmesi ve uykuyu sürdürme güçlüğü olan hastalarda, gündüz uyku hali ve yorgunluk, kognitif fonksiyonlarda azalma ve gün içi performansta azalma olduğu bildirilmiştir. (16).

Çalışmamızda astım hastalarında subjektif uyku kalitesini ve bu kalite ile astım kontrolü, solunum fonksiyonları ve yaşam kalitesinin ilişkisini, değerlendirmeyi amaçladık.

# I. GENEL BİLGİLER

## 2.1 ASTIM

### 2.1.1 Tanım

Astım birçok hücre ve hücre bileşeninin rol oynadığı kronik ve inflamatuvar bir hava yolu hastalığıdır. Kronik inflamasyon, özellikle gece ve sabahın erken saatlerinde meydana gelen tekrarlayan hışıltılı solunum, nefes darlığı, göğüste sıkışma hissi ve öksürük ataklarına neden olan hava yolu aşırı duyarlılığı ile ilişkilidir. Bu ataklar genellikle akciğerlerde yaygın ama değişken ve çoğunlukla kendiliğinden veya tedavi ile geri dönüşlü bir hava yolu obstrüksiyonu ile ilişkilidir (17).

### 2.1.2 Epidemiyoloji

Astım 300 milyon kişiyi etkilediği tahmin edilen dünya çapında bir sorundur. Çocuklarda ve erişkinlerde astım ve hışıltılı solunum hastalığının prevalansını ölçmek için uygulanan standartlaştırılmış yöntemlere dayanılarak, astımın küresel prevalansının dünyanın farklı ülkelerinde yaşayan toplumlarda %1 ile %18 arasında değiştiği tahmin edilmektedir (2).

Ülkemizde erişkinlerde yapılan çalışmalar ERCHS (European Community Respiratory Health Survey ) anketidir. Bu araştırma sonuçlarına göre ülkemizde astım prevalansı erişkinlerde %2-5 arasında dağılım göstermektedir (1).

### 2.1.3 Risk faktörleri

Risk faktörleri kişiyi astıma yatkın kılan kişisel faktörler ve genetik olarak astıma yatkın kişilerde astım gelişimine yol açan çevresel faktörler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır (Tablo 1). Astım gelişmesine yol açan faktörler yanında astım semptomlarını tetikleyen faktörler de vardır (18).

Tablo 1. Astım Gelişmesini ve Ortaya Çıkmasını Etkileyen Faktörler
<b>KONAK FAKTÖRLERİ</b>
1.Genetik faktörler -Atopi gelişimine yatkınlık yaratan genler -Hava yolu aşırı duyarlılığının gelişmesine yatkınlık yaratan genler 2.Obezite 3.Cinsiyet
<b>ÇEVRESEL FAKTÖRLER</b>
1.Alerjenler -Ev içi: ev içi akarları, kürklü hayvanlar (köpek, kedi, fare), hamam böceği alerjeni, mantarlar, küf, mayalar. -Ev dışı: polenler, mantarlar , küf, mayalar. 2.Enfeksiyonlar 3.Mesleksel duyarlılaştırıcılar 4.Sigara dumanı -Pasif içicilik -Aktif içicilik 5.Ev dışı/ev içi hava kirliliği 6.Beslenme

## 2.1.4 Patogenez

Astım çeşitli enflamatuar hücrelerin ve birçok mediyatörün rol oynadığı karakteristik fizyopatolojik değişikliklerle seyreden, enflamatuar bir hava yolu hastalığıdır. Etyolojisi henüz net olarak aydınlatılamamış olan bu enflamatuar yanıt, hava yolu duyarlılığı ve astım semptomlarıyla güçlü bir şekilde ilişkilidir.

Astımda inflamasyonun ortaya çıkmasında astımlı kişinin genetiği, yaşadığı çevre belirleyicidir. Kişinin genetik zemini ile birlikte hayatın ilk yıllarında gelişen ya da gelişmeyen infeksiyonlar, alerjenle karşılaşma ve hava kirliliğine yol açan maddeler organizmada mevcut yardımcı T lenfosit (Th2) fonksiyonlarını etkiler(19). Th2 lenfosit fonksiyonları değişerek özelleşmiş, farklılaşmış olan kişide, daha sonra alerjenler, kirlleticiler, özellikle viral enfeksiyonlarla solunum yollarında ve alveol duvarında akut inflamasyon gelişir, bu tekrarlayan inflamasyonlar nedeniyle bronş ve bronşiyol duvarında yeniden yapılanma oluşarak inflamasyon kronikleşir. Akut inflamasyon ve yeniden yapılanmanın oluşturduğu akut ve kronik değişiklikler yakınmaların ortaya çıkmasına yol açar (20).

### 2.1.4.1 Astımda Hava Yolu Enflamasyonu

Astımdaki hava yolu enflamasyonu, semptomlar ataklarla seyretmesine rağmen, devamlılık göstermektedir ve astım şiddeti ile enflamasyonun yoğunluğu arasındaki ilişki açık bir şekilde belirlenememiştir (21,22). Enflamasyon hastaların çoğunda üst solunum yolu ve burun da dahil olmak üzere tüm hava yollarında vardır, ancak fizyolojik etkilerinin en belirgin olduğu yer orta büyüklükteki bronşlardır. Hava yollarındaki enflamasyonun allerjik olup olmadığı, hastanın yaşı, aspirinle indüklenip

indüklenmediğine bakılmaksızın astımın tüm klinik formlarında benzerdir (21).

Mast hücreleri, eozinofiller, T lenfositler, dendritik hücreler, makrofaj ve nötrofiller inflamasyonda rol alan inflamatuvar hücreler olup ayrıca epitel, düz kas, endotel hücreleri; fibroblastlar, miyofibroblastlar ve hava yolları sinirleri de inflamasyonda rol alan hava yolu yapısal hücreleridir (22-28).

Astımla ilişkili çok sayıda mediatörün olduğu ve bunların hava yollarındaki karmaşık inflamasyonu yönettikleri artık bilinmektedir. Astım patogenezinde rol alan anahtar mediatörler kemokinler, sisteinil lökotrienler; IL1 $\beta$ , TNF- $\alpha$ , GM-CSF, IL4, IL5 ve IL13'ü içeren sitokinler; histamin, nitrik oksit ve prostaglandin D2'dir (29).

Astım hastalarının hava yollarında inflamatuvar cevaba ek olarak, hava yolu yeniden yapılanması (remodelling) olarak adlandırılan karakteristik yapısal değişiklikler de olmaktadır (30). Bu değişikliklerin bir kısmı astımın ağırlığı ile ilişkilidir ve hava yollarında relatif olarak irreverzibl darlıkla sonuçlanabilir. Bazal membran altında kollajen lifleri ve proteoglikanların birikimine bağlı olarak astımlılarda subepitelyal fibrozis oluşur. Aynı zamanda hava yolu düz kasında artış, kan damarlarında proliferasyon ve mukus sekresyonunda artış olur (31).

#### **2.1.4.2 Fizyopatoloji**

Hava yolu daralması semptom ve fizyolojik değişikliklere yol açan asıl olaydır. Hava yollarındaki düz kas kontraksiyonu, ödem, yeniden yapılanmaya bağlı duvar kalınlaşması, mukus sekresyonu artışı ve bunun oluşturduğu tıkaçlar hava yolu daralmasını ortaya çıkarır.

Astım tanımının bileşenlerinden biri olan hava yolu aşırı duyarlılığı astımlı hastanın hava yollarının normalde zararsız olan bir uyarana karşı daralmayla cevap vermesidir. Bu daralma da değişken hava akımı kısıtlanmasına ve aralıklı semptomlara neden olur. Hava yollarındaki bu aşırı duyarlılık hem inflamasyon hem de hava yollarının onarımı ile ilişkili olup, tedavi ile kısmen geri dönebilir(31).

## **2.1.5 Astım Tanısı**

### **2.1.5.1 Klinik Tanı:**

Astım tanısında anamnez çok önemlidir. Tanısal testlerin pozitif olması tanıyı destekler ancak negatif olması tanıyı dışlamaz. Tanı, nöbetler halinde gelen nefes darlığı, hışıltı, öksürük ve göğüste baskı hissi gibi semptomların varlığı ile konur(32). Semptomların gün içinde veya mevsimsel değişiklik göstermesi, sis, duman, çeşitli kokular veya egzersiz gibi nedenlerle tetiklenmesi, geceleri artış göstermesi ve uygun astım tedavisine yanıt vermesi astım tanısını destekler(33). Ailede astım öyküsü ve atopik hastalıkların varlığı da, anamnezde sorgulanması gereken özelliklerdir.

### **2.1.5.2 Fizik Muayene:**

Asemptomatik hastalarda solunum sistemi muayenesi normal bulunabilir. En sık rastlanan muayene bulgusu hava yolu obstrüksiyonunu gösteren hışıltı ve ronküslerdir. Fizik muayene sırasında her derin inspirasyon sonrasında öksürük gelişmesi hava yolu duyarlılığının indirekt göstergesidir ve astımı düşündürür.

Ciddi astım atakları sırasında ileri derecede azalmış hava akımı nedeniyle ronküs ve hışıltı duyulmayabilir (sessiz akciğer). Bu durumdaki hastalarda siyanoz, uykuya meyil, konuşma güçlüğü, yardımcı solunum kaslarının kullanımı ve interkostal çekilmeler, taşikardi gibi fizik muayene bulguları gözlenebilir (18,33).

### **2.1.5.3 Solunum fonksiyonlarının ölçümü:**

Solunum fonksiyonlarının ölçümü, hava akımı kısıtlamasının ağırlığını ve reverzibilitesini ve değişkenliğini göstererek astım tanısının desteklenmesini sağlar ancak solunum fonksiyonlarının normal olması astım tanısını ekarte ettirmez. Hava akımı kısıtlamasını değerlendirmek için 5 yaş ve üzerindeki hastalarda kabul edilen iki metod vardır. Bunlar spirometre ile ölçülen zorlu ekspiratuar akım 1. saniye (FEV1) ve zorlu vital kapasite (FVC) değerleri ve PEFmetre ile ölçülen zirve ekspiratuar akım (PEF) ölçümleridir.

Spirometrik inceleme: İlk başvuruda hastalık tanısını koymak ve ağırlığını belirlemek, tedavi sırasında ise hastanın en iyi değerlerini belirlemek için uygulanır. Zorlu ekspirasyon manevrası ile FEV1, FVC, FEV1/FVC ve PEF değerleri ölçülebilir. Birçok hastalıkta FEV1 değeri düşük olabileceğinden , hava akımı kısıtlılığı tanısını koymak için en uygun test FEV1/FVC oranının kullanılmasıdır(18). Bu oranın %75 den düşük bulunması hava yolu obstrüksiyonunu gösterir.

Havayolu obstrüksiyonu saptanan hastalarda kısa etkili beta-2 agonist inhalasyonundan (400 mikrogram salbutamol veya 1000 mikrogram terbütalin) 15-20 dakika sonra FEV1 de bazal değere göre >%12 veya >200 ml, PEF değerinde %20 artış olması hava akımı kısıtlılığının reversibl olduğunu gösterir. Bazı hastalarda reverzibl hava akımı kısıtlaması 2-3 hafta oral kortikosteroid (20-40 mg /gün prednizolon) veya 6-8 hafta uygun doz inhaler steroid tedavisi sonrasında FEV1 değerinde başlangıca göre %15 artış olması ile (geç reverzibilite) ortaya konulabilir.

PEF ölçümü: PEF metre ile elde edilen PEF ölçümü astımın tanısının doğrulanması ve takibinde önemlidir (18). PEF değerleri sabah bronkodilatör ilaç kullanmadan önce yani PEF değerinin en düşük olmasının beklendiği zamanda; akşam ise bronkodilatör ilaç kullandıktan sonra yani değerler en yüksek durumdayken ölçülür(18). Günlük PEF değişkenliği o gün içerisindeki en yüksek ve en düşük PEF değerleri arasındaki farkın yüzde olarak ifade edilmesidir. Bu farkın %20'nin üzerinde olması astım lehine kabul edilir (33).

Hava yolu duyarlılığının ölçülmesi: Hava yolu duyarlılığı, hava yollarının astım semptomlarına neden olan etkenlere karşı duyarlılığını gösterir. Bronş provokasyonu metakolin, histamin, adenozin, mannitol veya egzersiz ile yapılabilir (18,34).

Test sonucu genellikle FEV1'de başlangıca göre %20 veya daha fazla azalmayı provoke eden doz (veya konsantrasyon) olarak ifade edilir. Testin negatif olması, inhaler steroid kullanmayan bir hastada, astımın ekarte edilmesi açısından yararlıdır ancak pozitif olması hastanın astım olduğu anlamına gelmez(18,34). Çünkü hava yolu duyarlılığı alerjik rinit, kistik fibrozis, bronşiektazi veya KOAH gibi hastalıklarda da pozitif bulunabilir.

## **2.1.6 Astım Sınıflaması**

Astımlı olgularda fenotipler ve çevresel etkenler açısından farklı olguların yanı sıra, inflamasyon düzeyi, semptom ve fonksiyonel parametreleriyle de çok farklı olan olgular bulunmaktadır. Tedavilere kişisel yanıtlar değişmekle birlikte, tedavinin standardizasyonunda kolaylık sağlayabileceği düşünülerek çeşitli rehberler bazında bazı olgu grupları kategorize edilerek sınıflandırılmıştır. Bu derecelendirmelerde, genellikle klinik bulgulara ve akciğer fonksiyon teslerine dayalı sınıflamalar kullanılır. Olgular stabil dönem ve krizdeki atağın şiddetine göre ayrı ayrı sınıflandırılır (35).

### **2.1.6.1 Astımın şiddeti**

Astımın ağırlığı, semptomların ve hava akımı kısıtlanmasının düzeyi ile akciğer fonksiyonlarındaki değişkenliğe göre dört gruba ayrılmıştır: İntermittan, Hafif Persistan, Orta Persistan ve Ağır Persistan(36). (Tablo 2). Astımın ağırlığına göre yapılan sınıflama, hastanın tedavisi ile ilgili kararların alındığı ilk değerlendirmede yararlıdır. Bu sınıflamanın tedavi kararlarına temel oluşturması artık önerilmemektedir. Güncellenen astım rehberlerinde astım tedavisinin kontrol kavramına göre düzenlenmesi önerilmektedir(18).



Tablo 2: Astımın stabil dönemde semptomlar ve fonksiyonel parametrelere göre sınıflaması (GINA rehberi 2006) (18)

<b>İntermittan</b>
Semptomlar: haftada bir kezden az Kısa alevlenmeler Gece semptomları ayda iki kezden fazla değil • FEV <sub>1</sub> ya da PEF değerleri beklenenin > %80'i • FEV <sub>1</sub> ya da PEF değişkenliği < %20
<b>Hafif Persistan</b>
Semptomlar: haftada bir kezden fazla ama günde bir kezden az Alevlenmeler aktiviteyi ve uykuyu etkileyebilir Gece semptomları ayda iki kezden fazla • FEV <sub>1</sub> ya da PEF değerleri beklenenin > %80'i • FEV <sub>1</sub> ya da PEF değişkenliği < %20-30
<b>Orta Persistan</b>
Semptomlar: her gün var Alevlenmeler aktiviteyi ve uykuyu etkileyebilir Gece semptomları haftada bir kezden fazla Her gün kısa etkili b <sub>2</sub> -agonisti kullanımı • FEV <sub>1</sub> ya da PEF değerleri beklenenin %60-80'i • FEV <sub>1</sub> ya da PEF değişkenliği > %30
<b>Ağır Persistan</b>
Semptomlar: her gün var Sık alevlenmeler Sık gece astım semptomları Fiziksel aktivitelerin kısıtlanması • FEV <sub>1</sub> ya da PEF değerleri beklenenin < %60 • FEV <sub>1</sub> ya da PEF değişkenliği > %30

### 2.1.6.2 Astım kontrolü

Astım kontrolü, astım belirtilerinin (semptomlar, fonksiyonel bozukluklar gibi) ne derece azaldığı ve tedavinin amacına ulaşip ulaşmadığını ifade eden bir terimdir. Dünyada ve ülkemizde astım kontrolünün istenen düzeyde olmadığı gösterilmiştir (4,5). Hekime başvuran her hastada öncelikle astım kontrol düzeyi belirlenmelidir. Tablo 3' te astım kontrol düzeyleri gösterilmektedir.

**Tablo 3:** Astım Kontrol Düzeyleri (GINA 2006)

Özellik	Kontrol altında (Aşağıdakilerin tümü)	Kısmen kontrol altında (Herhangi bir hafta içinde aşağıdakilerden herhangi birinin bulunması)	Kontrol altında değil
Gündüz semptomları	Yok (haftada 2 kez ya da daha az)	Haftada 2 kezden fazla	Herhangi bir hafta içinde kısmen kontrol altında olan astımın 3 ya da daha fazla özelliğinin bulunması
Aktivite kısıtlanması	Yok	Var	
Gece semptomları uyanmaları	Yok	Var	
Rahatlatıcı/Kurtarıcı ilaç gereksinimi	Yok (haftada 2 kez ya da daha az)	Haftada iki kezden fazla	
Akciğer fonksiyonu (PEF yada FEV1)***	Normal	Beklenen ya da en iyi kişisel değer (biliniyorsa) <%80	
Alevlenmeler	Yok	Yılda bir kez ya da daha fazla *	Herhangi bir hafta içerisinde 1 kez**
<p>* Alevlenme meydana gelmesi, yeterli olmasını sağlamak amacıyla idame tedavisini yeniden gözden geçirmeye yönelmelidir.</p> <p>**Herhangi bir hafta içinde alevlenme meydana gelmesi durumunda, o hafta, kontrol sağlanamamış olan bir astım haftası olarak değerlendirilir.</p> <p>*** Beş yaş altındaki çocuklarda akciğer fonksiyon testi güvenilir değildir.</p>			

## **2.1.7 Astımın Değerlendirilmesi, Tedavisi ve İzlemi**

Astım tedavisinin amacı, klinik kontrolün sağlanması ve bunun sürdürülmesidir. Astım tedavisinde kullanılan ilaçlar kontrol edici ve rahatlatıcı (semptom giderici) ilaçlar olarak ikiye ayrılır (18).

### **2.1.7.1 Astım Tedavisi**

#### **2.1.7.1.1 Kontrol edici ilaçlar**

Esas olarak antiinflamatuvar etkileri yoluyla astımın kontrol altında tutulmasını sağlamak üzere her gün ve uzun süre kullanılan ilaçlardır. Bu grup; inhaler kortikosteroidler(IKS) ve sistemik steroidleri, lökotrien antagonistlerini, inhaler steroidler ile birlikte kullanılan uzun etkili inhaler beta2-agonistleri, yavaş salınan teofilin, kromonlar, anti-IgE ve sistemik steroid dozunun azaltılmasını sağlayan diğer tedavileri içerir. Inhaler steroidler günümüzde kullanılan en etkili kontrol edici ilaçlardır (37).

#### **2.1.7.1.2 Rahatlatıcı ilaçlar**

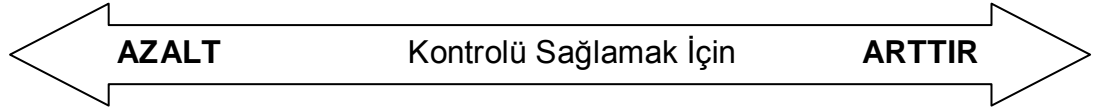
Hızla etki ederek bronkokonstriksiyonu düzelten, semptomları gideren ve gerektiğinde kullanılan ilaçlardır. Bu grup hızlı etkili inhaler beta2-agonistleri, inhaler kısa etkili antikolinergik ilaçları, kısa etkili teofilini ve kısa etkili oral beta2-agonistleri içerir(37).

Astım hava yollarının kronik inflamatuvar bir hastalığıdır. Bu nedenle astımda tedavinin amacı hava yollarındaki inflamasyonu kontrol altına almaktır. Hastalar antiinflamatuvar ilaçları kullandıkları sürece inflamasyon baskılanır, buna bağlı olarak semptomlar kaybolur, solunum fonksiyonlarında ve bronş hiperreaktivitesinde düzelme sağlanır.

Astım ağırlığı tedavi almayan olgularda semptomlara ve hava akımındaki kısıtlanmanın düzeyine göre dört grupta değerlendirilir. Daha önce hiç tedavi almamış hasta astım ağırlığı açısından değerlendirilmeli, olgu hafif intermittan ise başlangıç tedavi 1. basamaktan, hafif persistan ise 2. basamaktan orta persistan ise 3. basamaktan, ağır persistan ise 4. basamaktan tedavi başlanmalıdır (18). Kontrole dayalı tedavi yaklaşımı şekil 1 de gösterilmiştir.

KONTROL DÜZEYİ	TEDAVİ
Kontrol altında	Kontrolü sağlayan en düşük basamağa ulaşarak kontrolü sürdür
Kısmen kontrol altında	Kontrolü sağlamak için basamak arttırmayı düşün
Kontrol altında değil	Kontrol sağlanıncaya kadar basamak artır
Alevlenme	Alevlenme tedavisi uygula

Astım Tedavisinin Basamakları



1.Basamak	2.Basamak	3.Basamak	4.Basamak	5.Basamak
Hasta Eğitimi Çevresel kontrol				
Gerektiğinde Hızlı etkili $\beta$ 2-agonist				
Kontrol edici Tedaviye gerek yok	İlk seçenek kontrol edici tedavi			
	Düşük doz İKS	Düşük doz İKS+Uzun etkili $\beta$ 2-agonist	Orta-yüksek doz İKS+Uzun etkili $\beta$ 2-agonist	4. Basamak tedavisine
	Alternatif tedavi	Alternatif tedavi	Yetersiz kalırsa eklenebilecekler	Eklenebilecekler
	Lökotrien reseptör antagonisti	Orta doz İKS	Lökotrien reseptör antagonisti	Oral Kortikosteroid (en düşük doz)
		Veya	ve/veya	ve/veya
		Düşük doz İKS+ Lökotrien reseptör antagonisti	Yavaş salınlımlı oral teofilin	Anti Ig-E tedavisi
		Veya		
	Düşük doz İKS+ yavaş salınlımlı oral teofilin			

Şekil 1. Kontrole dayalı tedavi yaklaşımı

Yeni tedavi başlanan astımlılar en az 4 haftada bir değerlendirilerek tedavinin yeterli astım kontrolü sağlayıp sağlamadığına bakılmalıdır. Kontrol altında olmayan bir hasta, ilaçları doğru kullanıp kullanmadığı ve risk faktörleri açısından değerlendirilmelidir. Hasta tedaviye uyum açısından değerlendirilip tetikleyiciler uzaklaştırıldıktan sonra 4 hafta süreyle izlenir. Halen kontrol altında olmayan hastada kontrolü sağlamak amacıyla ilaç dozu ve çeşidi basamak tedavisine göre arttırılır (şekil1).

Uygun tedavi ile astımlı hastalarda günler içerisinde semptomlar, haftalar içerisinde solunum fonksiyon testleri düzelir. İnflamasyondaki düzelmeler ise aylar sürebilir. Dolayısıyla uygun tedavi ile ancak 3-4 ayda astım tam kontrol altına alınabilir. Bu nedenle ancak 3-4 aydır kontrol altında olan hastada en düşük tedavi basamağı ve dozu belirlemek amacıyla tedavi azaltılıp basamak inilebilir (38).

### **2.1.7.2 Astım kontrolünün izlenmesi**

Astım kontrolü birçok şekilde tanımlanabilir. Bu kavramla bahsedilen hastalığın semptomlarının kontrol altına alınmasıdır. İdeal olan, bu terimin ayrıca inflamasyonu gösteren laboratuvar göstergelerine ve fizyopatolojik özelliklerine de uygulanabilmesidir. Hava yollarında inflamasyonun değerlendirilmesi çok önemlidir ve pek çok çalışma takibin bu parametrelerle yapıldığı hastalarda daha iyi kontrol sağlandığını göstermektedir. Bu testler indükte balgamda, bronş sıvılarında ve biyopsilerde eozinofil incelenmesi, bronşiyal hiperreaktivitenin bronş provokasyon testiyle değerlendirilmesi, ekspirasyon havasında nitrik oksit ölçümleri olabilir. Ancak bu testlerin uygulanması zor, zaman alıcı ve pahalıdır ve her yerde erişilmesi mümkün değildir. Bu testlerin yerine daha basit yöntemlerle hastalığın kontrolü önerilmektedir (18).

Klinik kontrolü değerlendirmek için onaylanmış ölçümler, hedefleri sürekli değişimler olarak puanlayan ve farklı astım kontrol düzeyini ayırt etmeye yarayan sayısal değerler sağlayan anketler geliştirilmiştir. GINA 2006'da onaylanmış kontrol değerlendirmesi anketleri, Astım kontrol testi

(AKT), Astım kontrol anketi(ACQ), Astım tedavi değerlendirme anketi (ATAQ), Astım kontrol puanlama sistemi'dir (39-42) (Tablo 4).

Astım kontrol anketleri ve anketlerde değerlendirilen özellikler Tablo 5'te özetlenmiştir.

Ölçüm Testi	Puanlama
Asthma Control Questionnaire (ACQ) (Astım Kontrolü Ölçeği)	0 – 6
Asthma Control Test (ACT) (Astım Kontrol Testi)	5 – 25
Asthma Therapy Assessment Questionnaire (ATAQ) (Astım Tedavi Değerlendirmesi Soru Formu)	0 – 4
Asthma Control Scoring System (ACSS) (Astım Kontrolü Puanlama Sistemi)	0 – 100%

Özellikler	ACT	ACQ	ATAQ	ACSS
Semptom sıklığı				
Gündüz	X	X	-	X
Gece	X	X	X	X
Aktivite kısıtlaması	X	X	X	X
Rahatlaticı ilaç kullanımı	X	X	X	X
SFT	-	FEV1	-	FEV1,PEF
Kontrolün algılanması	X	-	X	-
Semptom ağırlık puanı	-	X	-	-
İnflamatuar belirteçler	-	-	-	Balgam eoz
	5	7	4	
Zaman dilimi	Son 4 hafta	Son 4 hafta	Son 4 hafta	

**Astım Tedavi Değerlendirme Soru Formu (ATAQ):** Yeni bir akut astım nedeniyle başvuru öyküsü olmayan genç erişkin astımlılar arasındaki riski ayırmada faydalıdır. Kontrol skoru puanı 3 ile 4 olanlar 0 ile 2 olanlara göre daha yüksek astım atak riski olanlardır (41). **Astım Kontrolü Soru Formu (ACQ):** İyi kontrol alınan hastalarda AKA skoru daha düşüktür (40).

**Astım Kontrolü Puanlama Sistemi (ACSS):** Solunumsal semptomlar, FEV<sub>1</sub> ve çıkan balgamdaki yüzde eozinofiller olmak üzere 3 parametreyi birleştiren kantitatif astım kontrol ölçüsüdür (42).

**Astım Kontrol Testi (AKT™)** : Astım kontrol testi yetersiz kontrollü hastaları tanımlamak için kullanılan, 0 dan 5'e kadar puanlanan 5 maddeli hastanın kendi kendine uygulayabileceği hasta bazlı bir ankettir(Şekil 2). Değerlendirme aracı olarak gece ve gündüz semptom sıklığı, aktivite kısıtlanması, kurtarıcı ilaç kullanımı, kontrolün hasta tarafından kendi kendine algılanması kullanılır(39). Puanlar toplanarak hastanın kontrol durumu belirlenir. Maksimum puan 25, minimum puanı 5 olarak alınır. 19 ve altı puan, hastalığın iyi kontrol altında olmadığını gösterir(Şekil 2). Düşük "sınır değer" skorlarda, düşük sensitivite ve yüksek spesifisiteye sahiptir. Aksine "sınır değer" skorlarında, göreceli olarak daha yüksek sensitivite ve daha düşük spesifisiteye sahiptir. Sınır değer olarak "19" skoru alındığında AKT ve uzman değerlendirilmesi arasındaki uyum %78,2 oranında saptanmıştır (39).

Astım Kontrol Testi									
1.Son 4 haftada astımınız sizin işte, okulda veya evde yapmak istediklerinizi ne kadar etkiledi?									Puan
Tamamen	1	Çoğunlukla	2	Bazen	3	Nadiren	4	Hiçbirzaman	5
2. Son 4 hafta süresince ne kadar sıklıkta nefes darlığı hissettiniz?									
Günde bir kezden fazla	1	Günde bir kez	2	Haftada 3-6 Kez	3	Haftada 1-2 Kez	4	Hiçbirzaman	5
3. Son 4 hafta süresince astım şikayetleriniz kaç gece veya sabah sizi normal kalkış saatinden önce uyandırdı?									
Haftada en az dört gece	1	Haftada iki-üç Gece	2	Haftada bir Kez	3	Bir veya iki Kez	4	Hiçbirzaman	5
4. Son 4 hafta süresince rahatlatıcı inhaler cihazınızı veya salbutamol türü nebulizer ilacınızı kaç kez kullandınız?									
Günde üç kez veya daha sık	1	Günde 1 veya 2 kez	2	Haftada 2 veya 3 kez	3	Haftada 1 kez veya daha az	4	Hiçbirzaman	5
5. Son 4 haftadaki astım kontrolünüzü nasıl değerlendirirsiniz?									
Hiç kontrol altında değil	1	Çok az kontrol altında	2	Biraz kontrol altında	3	Epey kontrol altında	4	Tamamen kontrol altında	5
Hasta Toplam Puanı:									

Şekil 2: Astım Kontrol Testi

### 2.1.7.3 Astımda Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi

Astım, hastaların hayatını fiziksel, emosyonel ve sosyal açılarından etkileyen kronik bir hastalıktır. Son yıllarda hastalığın bu yönünü de değerlendirmek amacıyla yaşam kalitesi ölçüm formları geliştirilmiştir (7-10). Yaşam kalitesi(YK) , günlük yaşamda hastalığın, hastanın fiziksel, psikolojik ve sosyal fonksiyonlarına olan etkisini içeren bir terimdir (11).

YK medeni durum, gelir düzeyi, iş tatmini, sosyal olanaklar gibi sağlık dışındaki pek çok faktör ile etkilenir. Bu nedenle sağlıkla ilişkili yaşam kalitesi(SYK) yani kişinin yaşam kalitesinin sağlık durumuyla ilişkili olan ve daha iyi sağlık bakımıyla geliştirilebilen kısmı giderek YK ölçümlerinin yerini almıştır (43,44). SYK, hastalığın kişinin günlük yaşamı ve iyilik hali üzerine olan etkisinin formal ve standardize bir şekilde ölçülmesidir (44).

Kronik solunum hastalıklarında SYK anketleri genellikle tedavi modalitelerinin etkinliğini ve klinik sonuçlarını değerlendirmek amacıyla kullanılmaktadır. Bu yaklaşımla bir yandan elde edilen istatistiksel farklar analiz edilebilmekte, diğer yandan yaşam kalitesindeki değişikliklerin klinik anlamı değerlendirilebilmektedir. Bu amaçla anketler en sık KOAH ve astım daha sonra akciğer kanseri, interstisiyel fibrozis, bronşiektazi ve evde mekanik ventilasyon uygulanan kronik solunum yetmezlikli hastalarda kullanılmaktadır (45).

Astımlı hastalarda genel ve özel anketler karşılaştırıldığında, Ware AQLQ'nın astım şiddet değişikliğinde SF-36 ya göre daha duyarlı olduğunu göstermiştir. Astım şiddeti ile en yakın ilişkisi olan anketler SF-36 ve özellikle daha ayırt edici olarak AQLQ olarak belirtilmektedir. Pek çok çalışma astımda özel anketlerin daha geçerli, güvenilir ve hastalığın seyrindeki değişiklikleri saptamada daha duyarlı olduğunu belirtmektedir (46).



Solunum alanında en sık kullanılan genel ve özel amaçlı anketler Tablo 6 'da belirtilmiştir(47).

Tablo 6. Solunum alanında kullanılan genel ve özel amaçlı anketler

	Soru sayısı	Süre/dk	Kendisi (K) Anketörle (A)	Yazar
<b>GENEL ANKETLER</b>				
*Sickness Impact Profile (SIP)	136	25–30	K veya A	Bergner, 1976 (48)
*Nottingham Health Profile (NHP)	45	10–15	K veya A	Hunt, 1981(49)
* Short – form 36 (SF–36)	36	10–15	K veya A	Ware, 1993 (50)
<b>HASTALIĞA ÖZEL ANKETLER</b>				
* Chronic Respiratory Questionnaire (CRQ)	20	25–30	A	Guyantt, 1987 (51)
* St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ)	76	10–15	K	Jones, 1991 (52)
*Maugeri Foundation Respiratory Failure Questionnaire (MFR–28)	28	10	K	Carone, 1999 (53)
* Living with asthma Questionnaire	68	10–15	K	Hyland, 1991 (54)
* Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ)	32	5–10	K	Juniper,1993 (55)
* Airway Questionnaire 20 (AQ–20)	63	10–15	K	Letrait, 1996 (56)

Astımlı hastalarda SYK anket skorları ve FEV1 arasında zayıf bir ilişki söz konusudur. Yaşam kalitesinde azalma en çok semptomlu günler/geceler ve yüksek dispne indeksi ile ilişkili bulunmuştur. Düşük eğitim seviyesi, kronik öksürük, balgam, BHR, yaşanan yer, komorbidite, inhaler steroid veya bronkodilatör kullanımı, wheezing ile ilişki gösterilmiştir (46).

**SF 36 (Kısa form 36 yaşam kalitesi ölçeği):** Genel yaşam kalitesi anketidir, çok boyutlu bir yapıya sahip olması nedeni ile tüm kronik hastalıklara uygulanabilir(7). Bu genel ölçekler sayesinde astımlı hastalar ve genel popülasyon arasında karşılaştırmalar yapılabilmekte, yine beklenmedik pozitif ve negatif etkileri saptamada değerli olmaktadır (57).

**SGRQ (St. George Respiratory Questionnaire):** KOAH'lı hastalarda kullanılan bu özel anket astımlı hastalarda da pek çok çalışmada kullanılmış, geçerli ve güvenilir bulunmuştur (57).

**AQLQ (Asthma Quality of Life Questionnaire):** Standart AQLQ 32 sorudan oluşan bir ankettir. Son iki hafta süresince 7 puanlık (1:ağır bozulma, 7: bozulma yok) bir skala ile yanıtlar değerlendirilir. Standart AQLQ semptomlarla ilgili 12, aktiviteler de sınırlanma ile ilgili 11, emosyonel durumla ilgili 5 ve çevresel uyaranla ilgili 4 sorudan oluşur. Toplam skor ve farklı başlıklar için ortalama yanıtlar hesaplanır. Skor değişiminin 0,5 puan olduğunda klinik olarak önemli kabul edilir(58,59). Anketin Türkçe validasyonu kliniğimiz tarafından yapılmıştır (60).

## 2.2 UYKU

### 2.2.1 Tanım

Uyku, içgüdüsel, geri dönüşümlü, fizyolojik bir süreçtir. İnsanlarda yatar pozisyon, kapalı gözler, uyaranlara karşı azalmış yanıt, azalmış motilite ve spesifik diüurnal zamanlama ile karakterizedir. İç ve dış uyaranlara karşı yanıtın azalmış olmasına rağmen tam kaybolmaması ve hızlı bir şekilde geri dönüşümlü olması ile uyku, koma veya ölümden ayrılır(61).

Asırlar boyunca uyku hakkında değerlendirmeler çok yüzeysel bilgilerin ışığı altında yapılmış, gözlemlere ve yorumlara dayanan bilgilerin ötesine geçilememiştir. Son yüzyılda pozitif bilimlerin ışığı altında beyin aktivitelerinin incelenebilir olması ve uykuda birden çok fizyolojik parametrenin eşzamanlı olarak kaydedilebilir olması sonucunda; uykunun sadece metabolizmanın yavaşladığı pasif bir dinlenme dönemi olmayıp, oldukça kompleks, birçok iç ve dış faktör tarafından etkilenen, oldukça organize fizyolojik bir durum olduğu açık bir şekilde görülmüştür (61).

Sağlıklı bir yaşam için sağlıklı uyku mutlaka gereklidir. Doğumdan itibaren büyümek, gelişmek, öğrenmek, dinlenmek ve zinde yaşamak için uykuya ihtiyaç duyulmaktadır. Yenidoğan döneminde yaşamın büyük bir bölümü uykuda geçerken, erişkin dönemde bu ihtiyaç azalır. Erişkin popülasyonun yarısından fazlası gecede 7-8 saat uyur. 5 saatten az uyuyanlar %8, 10 saatten fazla uyuyanlar ise %2 civarındadır (62).

Uyku günlük yaşamda yıpranan vücudun restore edildiği bir dönemdir. Kronik uyku bozukluklarında, vücudun sağlıklı dengesinin bozulduğunu gösteren veriler mevcuttur. Uzun dönemde yaşanan uyku bozuklukları, uykuda yaşanan restorasyon işlemlerinin yetersizliği nedeniyle, sürekli olarak yaşam kalitesini azaltan koroner kalp hastalığı, depresyon gibi hastalıklarla bağlantılıdır (63,64,65). ABD' de miyokard infarktüslerinin %20 si, ani ölümlerin %15'i gece uyku sırasında oluşmaktadır (66).

## 2.2.2 Normal Uyku ve Evreleri

Uyku uyanıklık dönemlerinin regülasyonu, beyin kontrolünde sürdürülmektedir. Normal uyku mimarisinin ve bozuklukların özelliklerinin anlaşılması beyin fonksiyonlarının incelenmesi ile mümkün olmuştur. Elektroensefalografi (EEG) ilk kez 1929 yılında, bir alman bilimadamı olan, Hans Berger tarafından geliştirilmiş bir yöntemdir. EEG ile geniş bir nöron grubunun spontan elektriksel aktivitesindeki dalgalanmalar kafatası yüzeyinden kaydedilir. Bu yöntem beynin o anki fonksiyonel durumunu yansıtmaktadır. Bu nedenle uyku ve uyanıklıkta farklı özellikler göstermektedir.

Normal uyku sırasında EEG' de değişik dönemler izlenir. Hızlı göz hareketlerinin görüldüğü REM (rapid eye movement) dönemi ve hızlı göz hareketlerinin görülmediği non-REM dönemi olarak iki bölümde incelenmektedir. Uykunun yaklaşık %20-25'lik bölümü REM, geri kalanı non-REM döneminde geçmektedir (67).

Non-REM dönemi :3 evreden oluşmaktadır;

Evre 1: Uykuya dalma aşamasında ilk dönem, uyku-uyanıklık arası geçiş dönemidir. Alfa ritmi kaybolurken yerini düşük voltajlı yavaş aktivitelere bırakır ardından verteks bölgesinde yüksek amplitüdü keskin dalgalar belirir.

Evre 2: Yüzeysel uyku dönemi. İkinci dönemin işareti frontosantral yerleşimli 12-14 Hz sinüzoidal yapıdaki uyku içcikleri ve k kompleksleridir. Uykunun yaklaşık yarısı bu dönemde geçmektedir.

Evre 3: Derin uyku dönemi. Yavaş dalgalı uyku olarak anılır, yüksek amplitüdü, yaygın ve düzensiz yavaş dalgalardan oluşur. Yavaş dalgalı uyku süresi yaşın ilerlemesi ile azalır ve çok yaşlı bireylerde yavaş dalga uykusu tam olarak kaybolabilir (68).

REM dönemi: Düşük voltajlı, değişken frekanslı bir aktivitedir ve rüyaların görüldüğü, hızlı göz hareketlerinin ve kaslarda atoninin kaydedildiği dönemdir. Yaşamın ilk birkaç dekadı sırasında REM dönemi doğumdaki total

uyku zamanının %50'sini kapsarken, adolesan dönemde %20-25 oranına inmektedir.

Sağlıklı normal bir uyku mimarisinde; uyanıklıktan uykuya evre 1 ile geçilerek başlanır, evre 2 yüzeysel uyku ile devam eder, sonra derin uyku dönemi olan evre 3'e geçilir. Derin uykudan sonra tekrar evre 2 yüzeysel uyku dönemi başlar ve uyku başlangıcından yaklaşık 90 dakika sonra ilk REM uyku dönemine girilir. REM dönemi tamamlandığında uykunun ilk siklusu tamamlanmış olur, kısa bir uyanıklık dönemi ya da doğrudan evre 2'ye dönerek ikinci siklusa geçilir.

Gece sabaha kadar 4-6 kez bu sikluslar tekrarlanır. Genç erişkinlerde, evre 3 derin uyku dönemi gecenin ilk yarısında daha ağırlıktayken sabaha doğru azalır, REM fazları ise bunun tersi bir şekilde gecenin ilk yarısında kısa süreli iken, sabaha doğru süresi daha uzun ve ağırlıklı olarak izlenir.

### **2.2.3 Uyku Kalitesi**

Günümüzde uyku kalitesi, klinik uygulamalarda ve uyku ile ilgili araştırmalarda üzerinde önemle durulan, tanımlanması ve nesnel olarak ölçülmesi güç olan karmaşık bir kavramdır. Bireyin uyandıktan sonra kendini zinde, formda ve yeni bir güne hazır hissetmesidir. Uyku kalitesi; uyku latensi (uykuya dalma süresi), uyku süresi ve bir gecede uyanma sayısı gibi uykunun niceliksel yönlerini ve uykunun derinliği, dinlendiriciliği gibi daha öznel yönleri de içerir (69,70).

Uyku kalitesi ile ilgili yakınmaların yaygın olması ve kötü uyku kalitesinin birçok tıbbi hastalığın belirtisi olabilmesi nedeniyle uyku kalitesi önemlidir. Yapılan çalışmalar, toplumda erişkin bireylerin %15-35'inde uykuya dalma ve uykuyu sürdürme güçlüğü gibi uyku kalitesini ilgilendiren bozukluklar bulunduğunu göstermektedir (69,70).

### 2.2.3.1 Uyku Kalitesini Etkileyen Faktörler

Birçok fizyolojik, ruhsal ve çevresel etken uykunun kalitesini ve süresini bozar. Bu etkenler aşağıdaki başlıklarla incelenebilir:

Yaş: Yaşamın erken dönemlerinde zamanın çoğu uykuda geçer. Ancak, yaşın ilerlemesiyle birlikte uyku gereksinimi de azalır. Yaşlılar gençlere göre uykuya dalmada daha fazla zamana gereksinim duyarken, gece daha çabuk ve sık uyanırlar. Normalde yetişkinlerde ortalama 10–30 dakika olan uykuya dalma süresinin yaşlılarda 1 saat veya daha uzun sürdüğü bilinmektedir.

Cinsiyet: Yapılan araştırmalarda erkeklerin kadınlara oranla daha az uyku düzeni bozukluğundan yakındıkları saptanmıştır. İsveç halkının geneli üzerinde yapılan bir araştırmada kadınların erkeklerden daha uzun süre uyumalarına rağmen, erkeklere göre daha fazla uyku problemi yaşadıkları görülmüştür(71).

Hastalık: Hastalıkların fizyolojik ve psikolojik etkileri uyku ritminin kalitesini ve miktarını bozar. Genellikle ağrıya neden olan, fiziksel rahatsızlıklar yaratan ya da morali etkileyen ve anksiyete, depresyon gibi problemlere yol açan çoğu hastalık uyku problemlerine neden olmaktadır. Bunlar başlıca, astım, anjina, konjestif, kalp yetmezliği, duodenal ülser, reflü, diyabet, beslenme sorunları, fiziksel travmalar, enfeksiyonlar, tümörler, karaciğer ve böbrek yetmezlikleri, çeşitli kaşıntılı durumlar, mizaç bozukluğu, bipolar bozukluk, majör depresyon vb.'dir.

Alkol ve Diğer Uyarıcılar: Alkol, geceleri sürekli uyanma ve uykuya dalmada güçlük yaşama durumları oluşturmaktadır. Bu durum uyku evreleri arasındaki geçişlerin artmasına, NREM Evre 3 ve REM uykusunda azalmaya neden olur. Ayrıca alkol ister seyrek ister kronik şekilde alınsın uykuda gelen solunum bozukluklarını artırmak suretiyle uykuyu bozabilir.

Sigara içme, çay, kahve, kakao, çikolata gibi kafein içeren içeceklerin fazla miktarda alınması uykuya dalmayı zorlaştırır ve bireyin gece uyanmasına neden olabilir.

İlaç Kullanımı: Bazı ilaçların kullanılması uykunun kalitesini bozduğu gibi uyku için önerilen bazı ilaçlar da yaralarından çok yeni problemlere neden olabilirler. Sedatifler, hipnotikler, antidepresan ve amfetaminler REM uykusunu etkiler, gün içinde aşırı uyuşukluk, enerji azalmasına neden olurlar. Diüretikler, digoxin ve beta blokerler bireylerin sık sık uyanmasına neden olabilir.

Yaşam Biçimi: Bireylerin yaşam biçimi uyku düzenini ve uyku kalitesini etkiler. Bireyin çalışma şekli özellikle vardiya seklinde ise, değişen uyku programına uyum sağlaması zordur. Gece çalışan bireylerde bir-iki hafta sonra biyolojik saatte kayma olur.

Egzersiz ve Yorgunluk: Gün içerisinde gerçekleştirilen fiziksel egzersiz bireyin yorulmasına ve çoğu kez daha kolay uykuya dalmasına neden olmaktadır. Sürekli spor yapanlar daha iyi uyurlar. Fakat düzensiz yapılan egzersizler ise uykunun bozulmasına neden olur.

Anksiyete ve Stres: Günlük yaşamdaki anksiyete ve stres uykusuzluğun en sık rastlanan sebebidir. Stres içindeki birey gereksiniminden daha fazla uyuma eğilimi gösterir. Anksiyete ve stres nedeniyle REM süresi azalır.

Diyet: Belirli yiyecek ve içeceklerin alımının uykuyu etkileyeceği bilinmektedir. Aşırı ve ağır yemek, çikolata, kola, çay, kahve, yetersiz protein alımı uyku düzenini bozar.

Çevre: Çevre, kimi zaman uykuya yardımcı, kimi zaman uykuyu engelleyen bir etmen olarak karşımıza çıkar. Gürültü uyku ile yakından ilişkilidir. Gürültülü ortamda uyku yüzeyseldir, uyku süresi azalır. Oda sıcaklığı da uykuyu etkiler. Oda sıcaklığının 24 °C'den fazla olması sık uyanmaya ve REM uykusunda azalmaya, 12°C'den düşük olması da görülen rüyaların içeriğinin olumsuz olmasına neden olarak uykunun kalitesini bozar.

Yatılan yatağın boyutu, sertliği, tek ya da çift kişi ile yatmak da uyku kalitesini etkileyen etmenlerdir (71).

## 2.2.4 Uykunun Değerlendirilmesi

Uyku ve uyku ile ilişkili bozuklukların değerlendirilmesinde altın standart inceleme yöntemi uyku laboratuvarlarında, uyku teknisyeni kontrolünde yapılan polisomnografidir (PSG) (72).

Polisomnografi, birçok fizyolojik parametrenin uyku laboratuvarında, gece uyku sırasında simultane olarak kaydedilmesi, analizi ve yorumlanması işlemidir. Bu tetkikte elektroensefalografi(EEG), elektrookülografi(EOG), çene ve ekstremitte elektromiyografisi(EMG), elektrokardiyografi(EKG), nazal ve/veya oral hava akımı, abdominal ve torasik solunum hareketleri, vücut pozisyonu gibi bir çok parametre kaydedilmektedir. PSG ile toplam uyku süresi, uyku evrelerinin süreleri, uykuya dalma süresi (uyku latansı), uyku etkinliği yüzdesi ve uyku sırasındaki uyanıklık periyodlarının süreleri değerlendirilebilir (73).

PSG uykuyu değerlendirmede altın standart yöntem olmakla birlikte uzun süreyle uykunun izlenmesi gereken olguların değerlendirilmesinde ucuz, pratik kolay uygulanabilen, olgular tarafından kolay tolere edilebilen, taşınabilir inceleme yöntemleri kullanılmaktadır. Aktigraflar motor aktiviteleri hassas bir şekilde algılayan, el veya ayak bileklerine ya da vücudun herhangi bir yerine takılarak kullanılan, istirahat ve aktivite paternlerinin dijital ortamda kaydedilmesine ve depolanmasına olanak sağlayan, küçük, hafif, saat şeklinde portabl cihazlardır. PSG ile eşdeğer özellikte objektif bilgi sağlarlar. Aktigrafik uyku analizinde gerçek uyku zamanı, uyku etkinliği, uykudaki hareketsiz geçen epok süreleri, uyku latansını içeren uyku devamlılığı hakkında objektif bilgi sağlanabilir(74).

Objektif testler uykuyu değerlendirmede daha güçlü katkılar sağlamakla beraber, bu testlerin yapılabilmesi için bazı düzeneklere ve bu konuda eğitim almış personel gereksinim göstermektedirler. Bu nedenle klinisyenler için uygulanabilirlikleri daha kolay, pratik, her ortamda ve herkes tarafından rahatça uygulanabilen subjektif değerlendirme ölçekleri



geliştirilmiştir. Bu anketler uyku süresi, uykuya dalma süresi, gece boyunca uyanmalar, ilaç ve komorbid durumlar gibi uyku kalitesini ve uyku süresini etkileyebilecek diğer faktörlerin subjektif değerlendirilmesini esas almaktadır. (75) Uykunun subjektif değerlendirilmesinde erişkin popülasyonda en yaygın olarak kullanılan anket Pittsburgh uyku kalitesi ölçeği (PUKİ) dir (69).

### **Pittsburg Uyku kalitesi Anketi**

Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), 1989 yılında Buysse ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olup, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması araştırmacılar tarafından yapılmıştır(69). Türkiye’de ise geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları Ağargün ve arkadaşları tarafından yapılmıştır ve Türk toplumuna uygun olduğu belirlenmiştir (70).

Pittsburg Uyku Kalitesi indeksi sayesinde uyku kalitesinin güvenilir, geçerli ve standart bir ölçümü sağlanabilmektedir. “Uykusu iyi olanlar (good sleepers)” ve “Uykusu kötü olanlar (poor sleepers)” arasında istenilen düzeyde güvenilir bir ayırım yapılabilmektedir(70).

PUKİ, geçmiş bir aylık sürede uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren, 24 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir. (Yatak partnerine yönelik olan son 5 soru klinik değerlendirmede kullanılır. Anketin skorlanmasında kullanılmaz.) Ölçek subjektif uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozuklukları, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlevsellik kaybını değerlendiren 7 alt ölçekten oluşur.

1. Öznel uyku kalitesi (bileşen 1)
2. Uyku latansı (bileşen 2)
3. Uyku süresi (bileşen 3)
4. Uyku etkinliği (bileşen 4)
5. Uyku bozukluğu (bileşen 5)
6. Uyku ilacı kullanımı (bileşen 6)
7. Gündüz işlev bozukluğu (bileşen 7)

Tek bir sorunun puanı ile belirtilen bileşenler, bileşen 1 (soru 6), bileşen 3 (soru 4) ve bileşen 6 (soru 7) dir. Bileşen 2 puanı, soru 2 ve 5a; bileşen 4 puanı, soru 8 ve 9 puanlarının toplamından elde edilmektedir.

Pittsburgh uyku kalitesi ölçeğinin skorlanması ve değerlendirilme formu ek -5 'te verilmiştir.

Alt ölçeklerinin toplanması ile 0-21 arasında değişen toplam PUKİ puanı elde edilir. Toplam PUKİ puanının beşten büyük olması %89.6 duyarlılık ve %86.5 özgünlük ile bireyin uyku kalitesinin yetersiz olduğuna işaret etmekte ve yukarıda belirtilen en az iki alanda ciddi ya da üç alanda orta derecede bozulma olduğunu gösterir.

Subjektif uyku değerlendirilmesinde sık kullanılan diğer ölçekler tablo 7'de gösterilmiştir (76).

Tablo 7. Uykunun subjektif değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler

ÖLÇEK	Referans
Pittsburgh uyku kalitesi indeksi (PUKİ) (Pittsburgh sleep quality scale)	Buysse DJ. Psychiatry RES, 1989 (69)
Epworth uykululuk anketi (ESS) (Epworth sleepiness scale)	Johns MW. Sleep, 1991(77)
Karolinska uykululuk anketi (KSS) (Karolinska sleepiness scale)	Akerstedt T. Percept Mot Skills, 1994 (78)
Uyku kalitesinin fonksiyonel sonuçları (FOSQ) (Functional outcomes of sleep quality)	Weaver TE. Sleep, 1997 (79)
Temel nordik uyku anketi (BNSQ) (Basic Nordic sleep quality)	Partinen MJ. Sleep Res, 1995 (80)
Stanford uykululuk testi (SSS) (Stanford sleepiness scale)	Hoddes E. Psychophysiology, 1973 (81)
Vizüel analog testi (VAS) (Visual analog scale)	J.Sleep Res, 2003 (82)

### 2.2.5 Astım ve Uyku

Astım alt solunum yollarının reversibl obstrüksiyonu ile seyreden kronik inflamatuvar bir hastalıktır. Nokturnal astım ve astım ile ilişkili uyku bozukluklarının erişkin astımlı hastaların %80'inden fazlasında var olduğu raporlanmıştır(16). Astımda gece havayolu daralması, gece ve sabah erken uyanma, uykuyu devam ettirmekte zorluk ve gündüz uykululuğu ile ilişkilendirilmiştir. Sekizbin astımlının dahil edildiği bir çalışmada astımlıların %39 'unda yakınmalar nedeniyle her gece uyanmalar olduğu, %64 'ünde haftada üç gece uyanma, %74'ünde haftada en az bir kez uyanma olduğu bildirilmiştir(14). Uyku bölünmesi ve uykuyu sürdürme güçlüğü olan hastalarda, gündüz uyku hali ve yorgunluk, kognitif fonksiyonlarda azalma ve gün içi performansta azalma olduğu bildirilmiştir(16).

Astımda gece yakınmaların ortaya çıkışı mortalite verileriyle de ilişkilidir. İngilterede yapılan bir çalışmada astım nedenli ölümlerin % 68'inin gece yarısı ve sabaha karşı olduğu saptanmıştır (83).

Astımda solunum fonksiyonları 24 saatlik siklus içerisinde değişiklik göstermektedir. Solunum fonksiyon testi parametrelerinde en yüksek değerler öğleden sonra saat 16:00 civarında, en düşük değerler sabah 04:00 civarında ölçülmektedir. En düşük ve en yüksek değerler arasındaki fark % 50'ye kadar çıkabilmektedir. Astımı olmayan kişilerde de sirkadiyen değişiklikler olmakla birlikte , bu oran %5-8 arasında değişmektedir (84).

Astım hastalarında histamin, asetilkolin gibi nonspesifik inhalan uyaranlara duyarlılık gece belirgin oranda artmıştır; bu durum hava yolu düz kasının bronş obstrüksiyonu yapan etkenlere gece daha duyarlı olduğunu düşündürmektedir. Yapılan çalışmalar gece tepe ekspiratuar akım hızında (PEFR) düşme arttıkça, bronş aşırıduyarlılığındaki sirkadiyen değişikliğin arttığını ve bu artışın sabah saat 04:00'te en belirgin olduğunu ortaya koymuştur (85). Shapiro ve arkadaşları astımlı hastalarda REM ve nonREM uykudaki FEV1 değerlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında gece boyunca FEV1'deki düşüşün REM uykusu ile ilişkili olduğu sonucuna

varmışlardır(86). Ancak literatürde FEV1'deki düşüşün uyku evreleri ile ilişkisi olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur(87).

### **2.2.5.1 Nokturnal Astım**

Nokturnal astım, klinik ve fizyolojik bulguları ile astım olarak kabul edilen hastalarda yatış ve kalkış zamanları arasında FEV1 de en az %15'lik azalma olması olarak tanımlanabilir. Bazı hastalarda akciğer fonksiyonlarında gece-sabah arasındaki bu fark % 20' yi geçebilir(88).

### **2.2.5.2 Nokturnal Astıma Yol Açan Mekanizmalar**

Sirkadiyen değişiklikler: Bazı nörohormonlar veya sıcaklık gibi sirkadyen değişim gösteren faktörler, astım patogenezi veya tedaviye yanıtını etkileyerek solunum fonksiyon parametrelerinde gece gözlenen düşüklüklere neden olabilir.

Kortizol salınımının sirkadiyen ritm göstermesi ve uyanıklık durumu ve sabahın erken saatlerinde en yüksek düzeylerde olması bu açıdan önemlidir. Çünkü endojen steroidler astımdaki kronik inflamasyon üzerinde antiinflamatuvar etki göstermektedir (89).

Adrenalin hava yolu düz kasında gevşeme yaratmakta ve duyarlanmış mast hücrelerinden histamin ve diğer medyatörlerin salınımını inhibe etmektedir. Böylece dolaşımdaki adrenalinde gözlenen sirkadiyen değişiklikler bronkodilatasyon ve spazmojenik medyatör salınımındaki inhibisyonun azalması yoluyla gece boyunca astım yakınmalarının artmasına neden olmaktadır (90).

Melatonin de immunomodülatuar özelliği nedeniyle havayolu inflamasyonunu etkileyebilir. Melatonin düzeylerinin nokturnal astımlı hastalarda diğer astımlılara göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir(91).

Astımlı hastalarda plazma siklik adenosin monofosfat (cAMP) düzeyi, histamin ve Ig E düzeyi de sirkadiyen değişiklikler ile ilişkilendirilmiştir (89).

Gündüz yapılan bazı çalışmalar, vücut ısısında 0,7 °C düşmenin astımlı hastaların çoğunda atağa yola açtığını göstermiştir. Uyku sırasında da vücut ısısı 1° C azaldığı için, bu olay nokturnal astıma yol açabilir.

Hava yolu inflamasyonu: Havayolu hücre ve medyatörlerinin nokturnal astım gelişimindeki etkilerini araştıran çalışmalar da mevcuttur. Nokturnal astımlı hastalarda gece alınan BAL materyalinde eozinofil (92) ve ekshale nitrik oksit(93) ölçümlerinin yapıldığı çalışmalarda nokturnal astımlı olgularda gece alveoler inflamasyonun belirgin düzeyde arttığı sonucuna varılmıştır(93). Nokturnal astımlı hastalardan gece 04:00 te alınan transbronşial biyopsi örneklerinde daha fazla makrofaj ve eozinofil birikimi olduğu gösterilmiştir(94). Kraft ve arkadaşları alveolar dokuda eozinofil toplanmasını düzenleyen CD4+ hücrelerin nokturnal astımlı hastalarda non nokturnal olanlara göre artmış olduğunu göstermişler, gece 04:00 de bu hücrelerin sayısı ile FEV1 arasında negatif korelasyon olduğunu saptamışlardır(95).

Vagal uyarı, hava yolu obstrüksiyonuna ve muköz bezlerden sekresyon artışına, mast hücrelerinden muskarinik reseptörler aracılığıyla medyatör salınımı ve bunu izleyen permeabilite artışı, ödem ve inflamasyona neden olur. Astım hastalarında gece boyunca vagal aktivitede artış gözlenmiş ve intravenöz atropin ile vagal blokajın, havayolu obstrüksiyonunu tamamen geri döndürmesi nokturnal astımda vagal mekanizmanın önemini ortaya koymuştur.

Nokturnal astımlı hastalarda periferik kan lökositleri ve hava yolu düz kası üzerindeki  $\beta 2$  reseptör sayısı ve fizyolojik fonksiyonlarının gece belirgin düzeyde azaldığı saptanmıştır (96).

Havayolu rezistansı: Astımlı hastalarda uyanıklıkta gece boyunca havayolu rezistansında artış olduğu, hastaların uyumalarına izin verildiğinde bu artışın daha da belirginleştiği görülmüştür, bununla birlikte uyku spontan ortaya çıkan bronkospazma karşı kompensatuar ventilatuar yanıtı etkilememektedir (97)

Nokturnal astımlı hastalarda gece havayolu rezistansında artış yanında akciğer volümlerinde düşüş te olmaktadır(97). Akciğer volümlerindeki düşüşün mekanizması multifaktöriyeldir. İnspiratuar kas

tonusunda azalma, komplansta azalma ve havayolu daralmasına yola açan artmış intrapulmoner kan göllenmesi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir(98).

Gastrointestinal fonksiyon ve akciğer: Semptomatik gastroözefageal reflü (GÖR), gece öksürüğü, hırıltısı ve nefes darlığı olan hastalarda daha sık görülmektedir, ayrıca artmış havayolu direnci ile de ilişkilidir (99,100). Bronkodilatör veya steroid gibi ilaçlar gastroözefageal sfinkter tonüsünü azaltma eğilimindedir. Gastroözefageal reflünün bronkospazma yol açmasından sorumlu mekanizmalar arasında, mide asit sekresyonunun gece artması ve sırtüstü pozisyonda uyuma gibi nedenlerle mide içeriğinin özefagusu irrite etmesine bağlı vagal aracılı refleks mekanizma veya mide içeriğinin aspirasyonu sayılmaktadır.

Havayolu hiperreaktivitesi: Çeşitli tetikleyicilere karşı bronşial yanıt özellikle nokturnal astımlı hastalarda gece artmaktadır. Mohiuddin ve arkadaşları gece saatlerinde ihhale allerjen maruziyeti sonrasında sabahkine göre astmatik yanıtla bağlı daha düşük FEV1 ve daha fazla bronşial reaktivite olduğunu göstermişlerdir(101).

Nazal-sinüs akciğer etkileşimi: Allerjik rinosinüzitin astım üzerine olan etkisi iyi bilinmektedir(102). Üst ve alt hava yolları hastalıklar arasındaki bu bağlantı, gece inflamasyon ve nazal açıklıktaki değişikliğe bağlı olarak gece-gündüz siklusu gösteriyor olabilir(103). Watson ve arkadaşları gece astım skorlarında inhaler kortikosteroid tedavisi sonrasında iyileşme olduğunu sağlamışlardır.

Hava yolu sekresyonları: Ölümle sonuçlanan bazı astım olgularının otopsilerinde hava yollarının yoğun mukusla tıkalı olduğu görülmüş, deneysel çalışmalarda uyku sırasında öksürük refleksinin özellikle REM fazına baskılandığı gösterilmiştir (85).

Allerjenler: Yataktaki veya oda havasındaki allerjenler gibi özellikle ev tozu tipi alerjenlere maruz kalmak, uykuya ilişkili astım için açıklama olabilir.

### III. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1 Olgular

Çalışmaya 7 ayrı merkezde Mart 2010-Şubat 2011 tarihleri arasında rutin poliklinik başvurusu yapan (GINA 2006 kriterlerine göre astım tanısı almış olan), 18-65 yaş arasında, toplam 126 hasta dahil edildi. Çalışmaya katılan merkezler ve alınan hasta sayıları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Çalışmaya alınan merkezler ve hasta sayıları

Merkez no	Merkez	Hasta sayısı
1	Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD.	40
2	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD.	4
3	Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi	40
4	Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD.	2
5	İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD.	20
6	Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları AD.	15
7	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Göğüs Hastalıkları AD.	5

Son 1 ay içinde atak geçirmiş olma, astım dışında aktif akciğer hastalığı, mevsimsel allerjik rinit olması, bilinen uyku bozukluğu tanısı olması, akut üst solunum yolu enfeksiyonu, semptomatik mesane obstrüksiyonu veya benign prostat hipertrofisi(bph), kontrolsüz hipotiroidi veya hipertroidi, depresyon, vardiyalı çalışma, gebelik, ağrıya neden olan başka hastalık(travma vs), diüretik kullanımı dışlanma kriteri olarak kabul edildi.

Kontrol grubuna astım tanısı olmayan veya dışlanma kriterlerine uyan durumu olmayan hastane personeli ve yakınlarından oluşan 40 sağlıklı gönüllü dahil edildi. Kontrol grubu sadece 1 numaralı merkezden alındı.

### **3.2 Çalışma protokolü**

Çalışmaya alınan tüm olgulara, çalışma hakkında genel bilgi verilerek yazılı bilgilendirilmiş gönüllü onam formları okutulup imzalatıldı. Hastaların yaş, kilo, boy vücut kitle indeksi değerleri kaydedildi. Hastalık süresi, sigara öyküsü, kullanmakta oldukları tedaviyi içeren ayrıntılı anamnezleri alındı (ek-1). Astım kontrol testi (AKT), yaşam kalitesi anketi (AQLQ), Pittsburg uyku kalitesi anketi (PUKİ) uygulandı. Son 1 ay içinde yapılmış spirometrik ölçümü olan hastaların fonksiyonel parametreleri kaydedildi.

### **3.3 Astım Kontrol Testi**

Başvuru esnasında hastalara AKT anketi verilerek doldurmaları istenmiştir(ek-2). Minimum puan 5, maksimum puan 25 olarak alınmaktadır. Puanlar toplanarak hasta ile cevapları tartışılıp hastanın kontrol durumu belirlenmiştir. AKT'ye göre 25 puan alan astımlı hastalar tam kontrolde, 20–24 puan arasında olanlar kısmi kontrol altında, 19 puanın altındaki astımlı hastalar kontrol altında değil olarak kabul edildi.



### **3.3 Yaşam kalitesi anketi**

Çalışmaya alınan olgulara 32 sorudan oluşan Standart AQLQ anket formu uygulandı(ek-3). Olgular kendilerini son iki haftayı göz önüne alarak 7 puanlık (1: ağır bozulma 7: bozulma yok) bir skala ile değerlendirdi. 12 adet soru semptomlarla, 11 adet soru aktiviteler de sınırlanma ile, 5 soru emosyonel durumla ve 4 soruda çevresel uyaranla ilgiliydi. Her bölüme ait skor hesaplanırken o bölüm ile ilgili soruların puan toplamlarının ortalaması hesaplandı. Dört bölüm skorlarının ortalaması alınarak AQLQ toplam skoru hesaplandı. Her bölümün skoru ve AQLQ toplam skoru yaşam kalitesindeki bozulmayı 1-7 arasında bir derecelendirme ile göstermektedir. AQLQ için minimum klinik anlamlı değişiklik 0,52 olarak belirtilmiştir.

### **3.5. Uyku kalitesi anketi**

Çalışmaya alınan tüm olgulara 24 sorudan oluşan Pittsburg uyku anketi formu uygulandı(ek-4). PUKİ 7 bileşenden oluşan 19 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir. Her bileşen 0-3 arasında puanla değerlendirilir. Bu bileşen puanlarının toplamı ölçek puanını (global PUKİ skoru) verir. Toplam puan 0-21 arasındadır. (Ölçeğin değerlendirmesi ek -5'te verilmiştir.) Ölçeğin doldurulması ortalama 5-10 dk, puanlaması ise yaklaşık 5 dakika sürmektedir.

### **3.6. Solunum fonksiyon testi**

Solunum fonksiyon testi(SFT), burun kapalıyken ve oturur pozisyonda üç kez tekrarlanarak, Spirolab II® spirometri cihazı ile yapıldı. FEV<sub>1</sub> (Birinci saniye zorlu ekspiratuar volümü), FVC(Zorlu vital kapasite), FEV<sub>1</sub>/FVC (Tiffeneau indeksi) parametreleri ölçüldü ve en iyi değer kaydedildi.

Son 1 ay içerisinde solunum fonksiyon testi yapılmış olan hastaların solunum fonksiyon parametreleri kaydedildi. Diğer hastalar solunum fonksiyon testlerine yönelik değerlendirilmeye dahil edilmedi.

### 3.7. İstatistiksel analiz

Verilerin analizinde SPSS 16 programı kullanıldı. Demografik veriler, klinik ve fonksiyonel özelliklerinin tanımlanmasında, AKT, AQLQ, PUKİ anket skorları ve bileşenlerinin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde dağılımı, ortalama, standart sapma) kullanıldı. Hasta ve kontrol grupları arasında demografik verilerin, klinik özelliklerin, uyku problemlerindeki sıklığın ve anket skorları ile bileşenlerinin karşılaştırılmasında sürekli değişkenler için bağımsız gruplarda t testi, kategorik veriler için ki-kare testi ve Fisher's exact test kullanıldı. Hasta grubunda astım şiddetine göre yapılan sınıflamada PUKİ anket skorlarının karşılaştırılmasında Kruskal Wallis testi, solunum fonksiyonlarına göre yapılan sınıflamada PUKİ anket skorlarının karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi(ANOVA) kullanıldı. PUKİ toplam skoru ile AKT ve AQLQ arasındaki ilişkinin değerlendirilmesinde Pearson korelasyon analizi kullanıldı.  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## IV.BULGULAR

Çalışmaya 126 astımlı hasta ve 40 sağlıklı kontrol dahil edildi. Yaş ortalaması  $40\pm 9,9$  olan hastaların %82' si kadındı. Hasta grubunun beden kitle indeksi ve yaş ortalaması kontrol grubuna göre anlamlı yüksek ( $p<0,001$  ve  $p<0,001$ ) olarak saptandı.

Komorbid hastalıklar değerlendirildiğinde hipertansiyon(HT), tip 2 diyabet(DM), koroner arter hastalığı (KAH) ve konjestif kalp yetmezliği(KKY) varlığı açısından kontrol grubu ve hasta grubu arasında anlamlı istatistiksel farklılık saptanmadı ancak atopi ve gastroözefageal reflü(GÖR) varlığı hasta grubunda istatistiksel olarak anlamlı yüksek bulundu(sırasıyla  $p<0,001$ ve  $p:0,009$ ).

Sigara içiciliği sorgulandığında hasta grubunda aktif sigara içenlerin yüzdesi(%17) kontrol grubuna(%43) göre anlamlı düşük bulundu. Çalışmaya alınan hasta ve kontrol grubunun demografik verileri Tablo 9' da, komorbid hastalıklar ile ilgili veriler Tablo 10'da gösterilmiştir.

**Tablo 9.**Hasta ve Kontrol Grubunun Demografik Özellikleri

Özellik	Kontrol grubu (n:40)	Hasta grubu (n:126)	P
Kadın/erkek (%)	60/40	82/18	0,003
Yaş (ortalama $\pm$ sd)	33,7 $\pm$ 5,6	40 $\pm$ 9,9	<0,001
BMI (ortalama $\pm$ sd)	24,2 $\pm$ 3,5	28,1 $\pm$ 5,7	<0,001
Sigara içen/içmeyen (%)	43/57	17/83	0,003
Atopi (%)	10	40	<0,001
GÖR (%)	2,5	20	0,009
Komorbid hastalık varlığı (%)	7,5	19	0,085

**Tablo 10.** Hasta ve Kontrol Grubunda Komorbid Hastalıklar

Hastalık (%)	Kontrol grubu	Hasta grubu	P
DM	-	8	0,12
HT	7,5	10	0,76
KAH	-	1,6	1,00
KKY	-	2,4	1,00

Çalışmaya alınan hastaların klinik özellikleri değerlendirildiğinde %56'sı 5 yıldan fazla süredir astım tanısıyla takip edilmekteydi. Hastalık şiddetine göre sınıflandırdığımızda hasta grubunun büyük çoğunluğunu (%79) hafif intermitant ve persistan gruptaki hastalar oluşturuyordu.

Fonksiyonel parametreleri değerlendirildiğinde hastaların %72 sinin FEV1'i % 80 in üzerindeydi(Yalnızca son 1 ay içerisinde yapılmış SFT 'si olan 101 hasta değerlendirilmeye alındı).

Hastaların % 88'i inhaler kortikosteroid(IKS) ile birlikte en az 1 kontrol edici ilaç kullanmaktayken 8 kişi teofilin, 8 kişi anti IgE tedavisi almakta, 1 kişi oral steroid kullanmaktaydı. Hasta grubunun klinik ve fonksiyonel özellikleri Tablo 11'de özetlenmiştir.

**Tablo 11.** Hasta grubunun klinik ve fonksiyonel özellikleri

Özellik	Kategoriler	% Dağılım
Hastalık süresi (n=126)	<5 yıl	44 (n=56)
	5-10 yıl	29 (n=36)
	>10 yıl	27 (n=34)
Hastalık şiddeti (n=126)	İntermitant	29 (n=36)
	Hafif persistan	50 (n=63)
	Orta persistan	8 (n=10)
	Ağır persistan	13 (n=17)
FEV1 (n=101)	>%80	72 (n=72)
	%80-60	20 (n=21)
	<%60	8 (n=8)
Tedavi (n=126)	İKS	12 (n=15)
	İKS+LABA	55 (n=69)
	İKS+LABA+LTRA	33 (n=42)

Hastaların AKT toplam ortalaması  $18,5\pm4,85$  olarak bulundu. Astım kontrol testi değerlendirmesinde 126 hastanın 11'i tam kontrol altında, 48 'i kısmi kontrol altında, 67'si ise kontrolsüz olarak değerlendirildi. Astım kontrol testi sonuçları Tablo 12' de gösterilmiştir.

**Tablo 12.** Hastaların “Astım Kontrol Testi” sonuçları

AKT (ortalama $\pm$ sd)	18,5 $\pm$ 4,85
Kontrolsüz (%)	53 (n=67)
Kısmi kontrol (%)	38 (n=48)
Tam kontrol (%)	9 (n=11)

Hastaların AQLQ toplam ortalaması  $4,43\pm1,16$  idi. AQLQ alt gruplarının ortalama değerleri Tablo 13'te gösterilmiştir.

**Tablo 13.** Hastaların “Astımda Yaşam Kalitesi Anketi” sonuçları

AQLQ toplam (ortalama $\pm$ sd)	4,43 $\pm$ 1,16
Faaliyet (ortalama $\pm$ sd)	4,23 $\pm$ 1,12
Belirtiler (ortalama $\pm$ sd)	5,04 $\pm$ 1,15
Duygusal (ortalama $\pm$ sd)	4,69 $\pm$ 1,66
Çevresel (ortalama $\pm$ sd)	3,76 $\pm$ 1,56

Global PUKİ ortalama değeri hasta grubunda ( $7,02\pm3,86$ ), kontrol grubuna göre( $3,95\pm2,18$ ) daha yüksek bulundu. İki grup ortalama değerleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı( $p<0,001$ ).

Astımlı hastaların % 28,6'sı uykuya dalma güçlüğü, %17,5 'i uykuda rahat nefes alamama, %32'si öksürük veya gürültülü horlama, %7,9'u kötü rüyalar görme, %11'i gündüz uyku hali problemlerini son 1 ay içerisinde haftada 3 gün veya daha fazla sıklıkta yaşadıklarını belirtmişlerdi. Kontrol grubuyla karşılaştırıldığında uyku bozuklukları sıklığının hasta grubunda belirgin olarak yüksek olduğu saptandı. Tablo 14'te her iki gruptaki uyku bozuklukları karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 14. Hasta ve kontrol grubunda uyku bozukluklarının karşılaştırması

Uyku problemi (Son 1 ay içerisinde haftada $\geq 3$ gün)	Hasta (n=126)	Kontrol (n=40)	P
30 dk içerisinde uykuya dalamama	%24,6	%5	0,01
Gece veya sabah erken uyanma	%28,6	%15	0,006
Rahat nefes alamama	%17,5	%2,5	<0,001
Öksürük veya gürültülü horlama	%32,5	%0	<0,001
Kötü rüyalar görme	%7,9	%0	0,004
Gündüz aktivite sırasında uyanık kalmak için zorlanma	%11,1	%0	0,02

Uyku kalitesi anketi değerlendirme sonuçlarına göre hastaların dağılımına baktığımızda kontrol grubunda kötü uyku olarak sınıflandırılan global PUKİ >5 olan hasta oranı %20 iken hasta grubunda kötü uyku oranı % 61 olarak bulundu. Hasta ve kontrol grubunun PUKİ değerlendirme sonuçları Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15. Hasta ve kontrol gruplarında PUKİ değerlendirme sonuçları

Değerlendirme	Kontrol	Hasta	P
Sağlıklı uyku (Global PUKİ <5)	%80	%39	<0,001
Kötü uyku (Global PUKİ >5)	%20	%61	<0,001

Çalışmaya alınan tüm olguların global PUKİ ortalama değerleri ile, yaş ve BMI arasında korelasyon saptanmadı (sırasıyla p: 0,384 ve p:0,069). Tüm olgular sigara kullanımı (p:0,76), atopi (p:0,13), göre gruplara ayrılarak değerlendirildiğinde global PUKİ ortalama değerleri açısından gruplar arasında anlamlı farklılık izlenmedi. Ancak cinsiyet, GÖR ve komorbid hastalık varlığı açısından oluşturulan gruplamada kadınlarda (6,70 $\pm$ 3,97)

erkeklere(4,86±2,52) göre ve GÖR'ü olan hastalarda(8,46±4,71) olmayanlara(5,87±3,43) göre, komorbid hastalığı olanlarda(7,66±3,90) olmayanlara (6,01±3,69) göre global PUKİ ortalaması belirgin olarak yüksek saptandı. Her iki grupta da gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı (cinsiyet için p:0,008, GÖR için p:0,001, komorbid hastalık için p:0,037).

Uyku etkinliği açısından karşılaştırıldığında kontrol grubunun uyku etkinliği ortalama değeri (%93), hasta grubundan(%83) belirgin olarak yüksekti (p:0,003).

Uykuya geçme süresi(uyku latansı) hasta grubunda ortalama 26,7±25,0 dk iken kontrol grubunda 14,3±11,1 dk idi. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı(p:0,03). Hastalarımızın %24,6'sı "geçen ay ne sıklıkta 30 dk içinde uykuya daldınız?" sorusunu "haftada 3 gün veya daha fazla sıklıkta" şeklinde yanıtlamıştı. Kontrol grubunda ise bu oran %5 olarak saptandı. Hasta grubunda 12 kişi (% 9,6) uyumak için hipnotik ilaç kullandığını belirtmiş, kontrol grubunda ise hipnotik ilaç kullanımı belirtilmemişti.

Tahmini toplam uyku süresi için kontrol ve hasta grupları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmadı (p:0,482).

Çalışmaya alınan tüm olguların global PUKİ ortalama değeri, uyku etkinliği, uyku latansı ve uyku süresi ile ilgili verileri karşılaştırmalı olarak Tablo 16'da gösterilmiştir.

**Tablo 16.** Tüm olguların Uyku Kalitesi Anket sonuçları

	<b>Kontrol</b> (n=40)	<b>Hasta</b> (n=126)	<b>P</b>
PUKİ Toplam Değer (ortalama±sd)	3,95±2,18	7,02±3,86	<0,001
Uyku etkinliği (%)	92,6±9,54	83,2±19,2	0,003
Uyku latansı (dk)	14,3±11,1	26,7±25,0	0,003
Tahmini uyku süresi (sa)	6,24±1,05	6,45±1,79	0,482

PUKİ bileşenleri değerlendirildiğinde subjektif uyku kalitesi, uykuya geçme süresi, uyku etkinliği, uykuyu etkileyen faktörler ile ilgili bölüm puanları hasta grubunda kontrol grubuna göre yüksekti. Her iki grup arasında bu bölümler için puan ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı. PUKİ bileşenleri ile ilgili veriler Tablo 17’de gösterilmiştir.

**Tablo 17.** Çalışmaya alınan tüm olgularda PUKİ bileşenleri ile ilgili veriler

<b>PUKİ Bileşenleri</b>	<b>Kontrol</b> (Puan ortalama±sd)	<b>Hasta</b> (Puan ortalama±sd)	<b>P</b>
1.Subjektif uyku kalitesi	0,80±0,60	1,14±0,84	0,019
2.Uykuya geçme süresi	0,67±0,76	1,30±0,91	<0,001
3.Uyku süresi	0,90±0,87	0,96±1,08	0,717
4.Uyku etkinliği	0,20±0,56	0,90±1,13	<0,001
5.Uykuyu etkileyen faktörler	1,00±0,39	1,50±0,67	<0,001
6.Uyku verici madde kullanımı	0,00±0,00	0,21±0,71	0,059
7.Gün içinde uyuklama	0,37±0,70	0,98±0,92	<0,001

Hastalık şiddetine göre hastalar intermittan, hafif persistan orta persistan ve ağır persistan olarak gruplandırıldı. Hastalık şiddetine göre yapılan grupta ağır persistan şiddetteki hastaların toplam PUKİ ortalaması diğer gruplara göre yüksek bulundu, ancak gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi(p:0,55).

Fonksiyonel parametrelerine göre FEV1 % 80’in üstünde, %60-80 arasında ve %60’ın altında olan gruplar karşılaştırıldı. FEV1 yüzdesine göre yapılan grupta gruplar arasında PUKİ toplam değerleri açısından anlamlı fark saptanmadı(p:0,75).



Astım şiddeti ve FEV1 yüzdesi ile PUKİ toplam değeri arasındaki ilişkileri gösteren veriler Tablo 18'de gösterilmiştir.

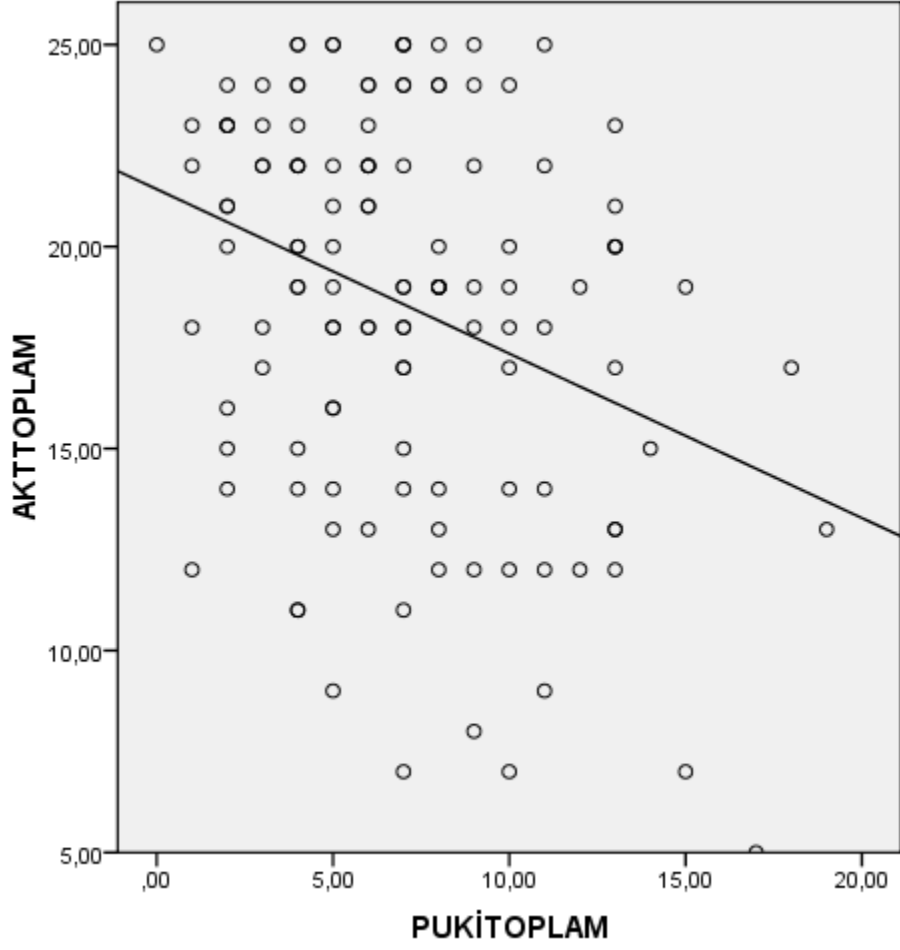
**Tablo 18.** Astım şiddeti ve FEV1 yüzdesi ile PUKİ toplam değeri arasındaki ilişki

Özellik	Gruplama	Global PUKİ (ortalama±sd)	P
Hastalık şiddeti	İntermitant	5,97±3,63	0,55
	Hafif persistan	7,19±3,83	
	Orta persistan	6,30±3,80	
	Ağır persistan	9,09±3,92	
FEV1	>%80	7,08±4,10	0,75
	%80-60	6,85±3,32	
	<%60	6,00±4,14	

Hastalar AKT skorlarına göre tam kontrol altında, kısmi kontrol altında ve kontrolsüz olarak gruplara ayrıldığında, gruplara ait ortalama PUKİ toplam değerleri arasında istatistiksel anlamlı fark saptandı. AKT toplam skoru ile PUKİ toplam skoru arasında korelasyon analizi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon saptandı ( $p<0,001$ ,  $r:-0,324$ ). Yani AKT toplam değeri artarken PUKİ toplam değerinin azalmakta olduğu görüldü. AKT değerlendirme sonuçlarına göre PUKİ ortalama değerleri Tablo 19' da, AKT ve PUKİ toplam değerleri arasındaki korelasyon grafiği Şekil 3' te gösterilmiştir.

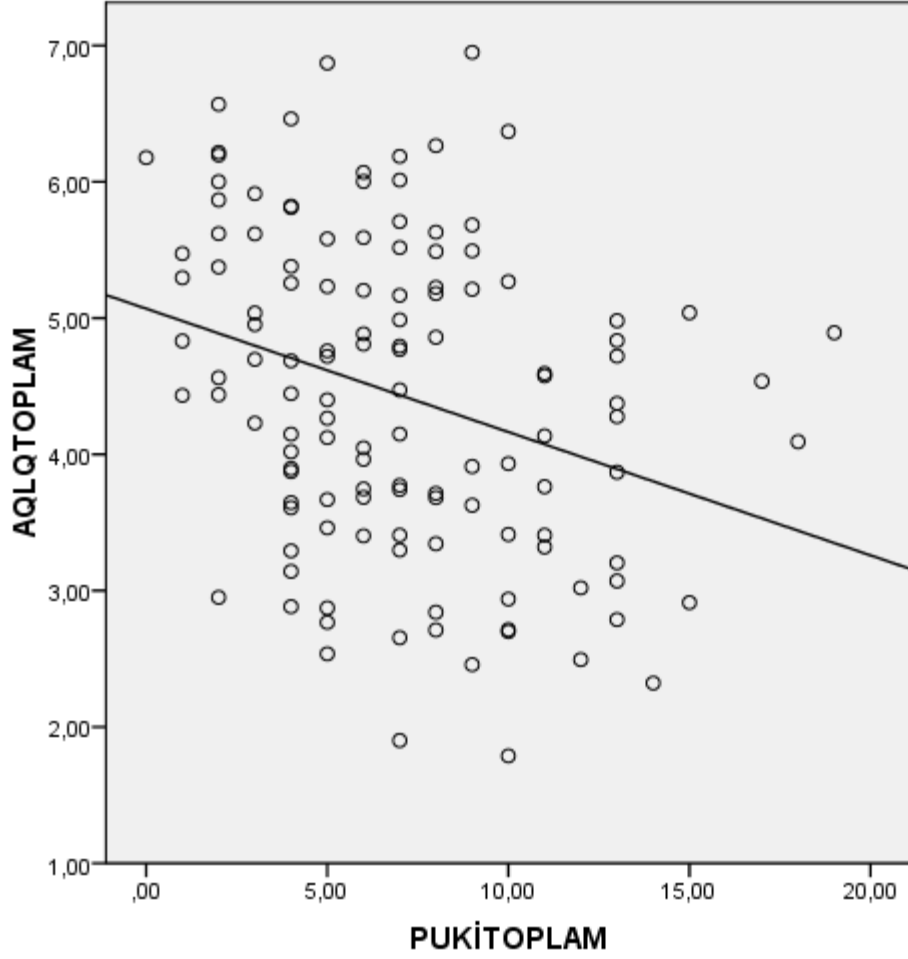
**Tablo 19.** AKT değerlendirme sonuçlarına göre PUKİ ortalama değerleri

AKT	PUKİ (ortalama±sd)	P
Kontrolsüz	8,00±4,04	0,009
Kısmi kontrol	5,87±3,47	
Tam kontrol	6,09±2,94	



Şekil 3. Astım kontrol testi ile PUKİ arasında korelasyon grafiği  
( $p < 0,001$ ,  $r = -0,324$ )

Hastaların AQLQ toplam değeri ile Pittsburg uyku kalitesi indeksi toplam değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı orta derecede negatif korelasyon saptandı ( $p < 0,001$ ,  $r = -0,299$ ). Yani AQLQ toplam değerleri artarken PSQI toplam değeri azalmaktaydı. PUKİ ile AQLQ arasındaki korelasyon Şekil 4'te gösterilmiştir.



Şekil 4. AQLQ toplam değeri ile PUKİ arasında korelasyon grafiği  
( $p:0,001$   $r:-0,299$ )

PUKİ ile AQLQ'nun belirti ve aktivite kısıtlaması etki alanları ile orta derecede ilişki saptanırken, duygusal ve çevresel etki alanı ile çok zayıf ilişki saptanmıştır (Tablo 20).

**Tablo 20.** PUKİ ile AQLQ etki alanları arasında korelasyon verileri

AQLQ etki alanı	P	R
Belirtiler	<0,01	-0,336
Aktivite kısıtlaması	0,001	-0,295
Duygusal etki	0,009	-0,232
Çevresel etki	0,036	-0,187

## V. TARTIŞMA

Nokturnal astım ve astım ilişkili uyku bozuklukları erişkin astımlıların %70'ten fazlasında görülmektedir (14,104). Astıma bağlı ölümlerin %65'inin gece uyku sırasında olduğunu gösteren çalışmalar(83,105), nokturnal astımın önemini vurgulamaktadır.

Uyku bozuklukları, genel olarak gece ve sabah erken uyanma, uykuyu devam ettirmekte zorlanma, uyku süresinde kısalma, ve gündüz uykululuk halidir. Turner-Warwick, 7729 astımlı hastayı değerlendirdikleri çalışmalarında hastaların % 74'ünün astım semptomları nedeniyle haftada en az 1 gece, %40'ının ise her gece uyandığını bildirmişlerdir(14). Janson çalışmasında astımlı hastaların kontrol grubuna oranla %50 daha fazla uykusuzluk yakınması tarifledikleri ve 2 kat daha fazla oranda gündüz uykululuğundan yakındığını belirtmiştir(15). Başka bir çalışmada 78 astımlı hasta değerlendirilmiş, kontrol grubuna göre uykuya dalma süresinde artış, daha sık gece uyku bölünmeleri, daha kısa uyku süresi ve gündüz uyku eğilimi olduğu saptanmıştır(106). Fitzpatrick'in çalışmasında objektif ve subjektif uyku kalitesi, nokturnal astımlı hastalarda kontrol grubuna göre istatistiksel anlamlı olarak daha kötü olarak skorlanmış, gündüz uykululuğu açısından iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmamış, ancak gün içinde kognitif performanslarının kontrol grubuna göre daha kötü olduğu sonucuna varılmıştır(16).

Erişkin popülasyonda %15-35 oranında uykuya dalma ve uykuyu sürdürme güçlüğü gibi uyku kalitesini ilgilendiren bozukluklar olduğu bilinmektedir(69,70). Uyku kalitesi bazı hastalıklar ve özel durumlardan etkilenebilmektedir. Pittsburg uyku kalitesi anketi(PUKİ) erişkin popülasyonda subjektif uyku kalitesinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir ankettir. Çölbay çalışmasında PUKİ ile hemodiyaliz hastalarının uyku kalitesini değerlendirdiği çalışmasında hastaların %69'unda uyku kalitesinin kötü olduğu sonucuna varmış, uyku kalitesi ile

kadın cinsiyet, yaş ve hemoglobin düzeyi arasında korelasyon saptamıştır(107). Huzurevinde kalan yaşlılarda PUKİ ile uyku kalitesinin değerlendirildiği bir çalışmada (108) değerlendirilen 60 yaş üstü bireylerin % 77'sinde uyku kalitesinin kötü olduğu saptanmıştır. Başka bir çalışmada(109). Romatoid artrit hastalarında subjektif uyku kalitesi PUKİ ile değerlendirilmiş, hastaların %35'inde uyku kalitesinin kötü olduğu sonucuna varılmıştır. KOAH'lı hastalarının subjektif uyku kalitesinin değerlendirildiği bir çalışmada(110) hastaların %77'sinde uyku kalitesinin kötü olduğu saptanmıştır.

Astım tanılı 126 hasta ve 40 sağlıklı kontrolün subjektif uyku kalitesini değerlendirdiğimiz çalışmamızda genel uyku kalitesini değerlendiren PUKİ toplam skoru hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek saptandı.

Astımda uyku kalitesi, astım kontrolü ve yaşam kalitesi arasındaki etkileşimi araştıran yayınlar az sayıdadır. Mastronarde(111) düşük doz teofilin tedavisinin hafif-orta persistan astımdaki etkinliğini araştırmak üzere planladığı çok merkezli çalışmasının alt grup analizinde, hastalarda subjektif uyku kalitesini ve semptomatik hastalarda astım kontrolünün uyku kalitesine olan etkisini değerlendirmiştir. Uyku kalitesini değerlendirmede çalışmamıza benzer şekilde Pittsburgh uyku kalitesi anketini kullanmıştır. Astım kontrolü değerlendirmesi için ACQ, yaşam kalitesi için ise mini AQLQ anketini kullanmıştır. Pittsburg anketi değerlendirmesinde uyku kalitesi arttıkça toplam PUKİ değeri azalmaktadır. Genel uyku kalitesini değerlendiren PUKİ toplam değeri ortalaması  $7,78 \pm 3,76$  bulunmuştur. Çalışmamızda da benzer şekilde toplam PUKİ değeri ortalaması hasta grubunda  $7,02 \pm 3,86$  kontrol grubunda  $3,95 \pm 2,18$  olarak bulunmuştur. İki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0,001$ ). Hastalarımızda literatür ile uyumlu olarak uyku kalitesinin kötü olduğu görülmüştür.

Son bir ay içerisinde hasta ve kontrol grubunda tariflenen uyku bozukluklarını değerlendirdiğimizde, rahat nefes alamama, öksürme veya

gürültülü horlama problemlerinin astımlı hastalarda kontrol grubuna oranla daha sık yaşandığı, yani gece yaşanan astım semptomları nedeniyle hasta grubunda uyku kalitesinin daha kötü olduğu saptanmıştır. Ancak öksürük ile horlama şikayeti aynı soru içerisinde değerlendirildiğinden astımla birlikte var olan basit horlama veya OSAS gibi henüz tanı almamış bir uyku bozukluğu da uyku kalitesini etkilemiş olabilir.

Mastronarde'nin çalışmasında(111) astım hastalarının %79'unda kötü uyku kalitesi (PUKÍ>5) olduğu sonucuna varılmıştır. Bizim çalışmamızda hasta grubunda kötü uyku oranı %61 iken kontrol grubunda %20 olarak bulunmuş, iki grup arasında dağılım açısından istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmiştir.

Kadınların erkeklere göre daha fazla uyku problemi yaşadıkları bilinmektedir. Sundberg kadın cinsiyetin uykusuzluk ve gündüz uykululuk için bağımsız risk faktörü olduğunu belirtmiştir (112). Başka bir çalışmada(113) astımlı hastalarda subjektif uyku kalitesi BNSQ anketi ile değerlendirilmiş, kadınların erkeklere göre daha çok uykuya dalma güçlüğü, gece uyanmaları ve gündüz yorgunluk hissi tarifledikleri raporlanmıştır. Çalışmamızda da PUKÍ toplam değeri kadın hastalarda erkeklere göre belirgin yüksek saptanmıştır (p=0.008), uyku kalitesi kadınlarda erkeklere göre daha kötüdür ve bulgularımız literatür ile uyumlu bulunmuştur.

Janson'ın BNSQ anketini kullanarak astımlı hastalarda yapmış oldukları çalışmada(114) uyku kalitesi ile GÖR arasında ilişki saptanmış, GÖR uykuya başlamada güçlük, uyku latansı ve sık uyanmalar ile ilişkilendirilmiştir. Çalışmamızda GÖR olan hastaların uyku kalite indeksi, olmayanlara göre istatistiksel anlamlı yüksek saptanmıştır(p=0,001). Söz edilen çalışmada atopi varlığı ile uyku bozuklukları arasında ilişki saptanmamıştır. Bizim hasta grubumuzda da atopisi olan ve olmayan hastalar arasında genel uyku kalitesini yansıtan PUKÍ toplam değeri açısından anlamlı farklılık saptanmamıştır. Bulgularımız literatür ile uyumludur.

Uyku etkinliğesi uyku süresinin yatakta geöen toplam süreye oranının yüzde olarak ifadesidir. Astımlı hastalarda gece semptomları nedeniyle uyku etkinliğesi etkilenebilmektedir. Fitzpatrick(16) 12 nokturnal astımlı hasta ve 12 sağlıklı kontrol grubunu PSG ile değerlendirmiş, astımlı hastaların uyku etkinliğesinin normal olgulara göre daha düşük olduğunu göstermiştir. Janson'ın çalışmasında(15) BNSQ anketi ile subjektif değerlendirme yapılmış ve astımlı hastalarda (%94±6) astımı olmayanlara göre (%96±6) uyku etkinliğesinin daha düşük olduğu (p<0,01) belirtilmiştir. Çalışmamızda da uyku etkinliğesi hasta grubunda (%83±19,2) kontrol grubuna (92,6±9,54) göre belirgin olarak düşük hesaplanmıştır (p:0,003).

Uyku latansı yatağa yatma ile uykuya dalma arasında geöen süre olarak tanımlanabilir. Literatürlerde uykuya dalma güçlüğü bu sürenin haftada en az 3 gün 30 dk' dan uzun sürmesi olarak belirtilmektedir(111). Astımlı hastalarda uyku latansının artmış olduğunu gösteren birçok çalışma mevcuttur(15,16,111,113). Çalışmamızda uyku latansı ortalaması astım hastalarında kontrol grubuna göre belirgin olarak yüksek saptanmıştır. Janson'ın çalışmasında(15) astımlı hastalar içerisinde uykuya dalma güçlüğü tarifleyen hastaların oranı %12,7, Mastronarde'nin çalışmasında (111) ise %27 olarak rapor edilmiştir. Çalışmamızda ise bu oran literatürlerle uyumlu olarak % 24,6 olarak bulunmuştur. Kontrol grubunda bu oran %5'tir(p:0,01). Hastalarımızın kontrol grubuna oranla daha sık uykuya dalma güçlüğü tarifledikleri söylenebilir. Aynı çalışmada uyku ilacı kullanımı tarifleyen hasta oranı %9 olarak belirtilmiştir. Çalışmamızda bu oran %9,6' dir.

Toplam uyku süresinin astımlı hastalarda astımı olmayanlara göre kısalmış olduğunu(115) ya da farklı olmadığını(15) gösteren çeşitli çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda toplam uyku süresi açısından hasta ve kontrol grubu arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Solunum fonksiyonlarının uyku kalitesiyle olan ilişkisinin değerlendirildiği çalışma sayısı azdır. Mevcut çalışmaların sonuçları çelişkilidir; uyku bozuklukları ile FEV1 arasında sınırdaki korelasyon olduğunu

bildiren çalışmalar olduğu gibi(111) korelasyon olmadığını gösteren çalışmalar da(116) mevcuttur. Çalışmamız da FEV1 değeri ile subjektif uyku kalitesi skoru arasında ilişki olmadığını desteklemektedir. Bunun nedeni FEV1 in hastanın anlık durumunu yansıtması, pittsburg anketinin ise hastanın son 1 aydaki uyku bozukluklarını değerlendirmesi olabilir.

Hastalık şiddeti ile uyku kalitesinin ilişkisinin değerlendirildiği tek bir çalışma mevcuttur. Teodorescu çalışmasında(116) astım şiddeti ile uyku kalitesi arasında pozitif korelasyon saptamış, ancak multipl regresyon modeli uygulandığında astım şiddetinin uyku kalitesi ile bağımsız ilişkisi olmadığı sonucuna varılmıştır. Çalışmamızda PUKİ toplam ortalama değerleri intermittant, hafif, orta ve ağır persistan gruplar arasında karşılaştırıldığında, ağır persistan grupta diğer gruplara göre belirgin yükseklik saptandı ancak istatistiksel anlamlı değildi.

Astım kontrolünün uyku kalitesi ile olan ilişkisini değerlendiren subjektif anket bazlı çalışmalar(111,113) ve aktigraf kullanılarak objektif değerlendirme yapılan çalışmalar(117) mevcuttur. Bu çalışmalarda sonuçlar, astım kontrolü arttığa uyku kalitesinin de iyileştiğini desteklemektedir. Kontrol kavramını göz önüne aldığımızda, gece ve gündüz semptomlarının azalması, PEF değişkenliğinin azalması ve kurtarıcı ilaç gereksiniminin azalmış olması ile hastanın anksiyetesinde azalma olması, buna bağlı olarak gece astım semptomları nedeniyle uyanma sıklığında azalma olması ve uyku kalitesinin artması beklenen bir sonuçtur. Çalışmamızda da astım kontrolü ile uyku kalitesi arasında korelasyon saptanmıştır.

Astım, hastaların hayatını fiziksel, emosyonel ve sosyal açılardan etkileyen kronik bir hastalıktır. Bu nedenle astımlı hastalarda klinik ve fizyolojik değerlendirmeye birlikte hastalıkla ilişkili yaşam kalitesinin de değerlendirilmesi önemlidir. AQLQ yaşam kalitesinin değerlendirilmesinde yaygın olarak kullanılan bir ankettir. Sanjuas'ın çalışmasında dispne derecesi ile AQLQ toplam skoru ve alt bölüm skorları arasında korelasyon saptanmıştır (118). Başka bir çalışmada hastalık şiddeti arttığa ile AQLQ toplam skorunun azaldığı, yani yaşam kalitesinin bozulduğu sonucuna



varılmıştır(119). Kliniğimizde yapılmış olan validasyon çalışmasında da astım şiddeti ve semptom sıklığı arasında negatif korelasyon saptanmıştır(60).

KOAH, kistik fibrozis gibi kronik solunum hastalıklarda uyku kalitesi ile yaşam kalitesinin ilişkisini değerlendiren pek çok çalışma mevcuttur (120,121), ancak astımda uyku kalitesinin yaşam kalitesi ile olan ilişkisini değerlendiren tek bir çalışmaya rastlanmıştır. Mastronarde'nin çalışmasında uyku kalitesinde artış, astım kontrolü ve yaşam kalitesinde artış ile ilişkilendirilmiştir. Çalışmamızda da PUKİ toplam değeri ile AQLQ toplam değeri arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif korelasyon saptanmıştır. Yani uyku kalitesi arttıkça yaşam kalitesi düzeyinin de arttığı gösterilmiştir.

Çalışmamızın kısıtlamaları; hasta sayısının az olması, kontrol grubu sayısının hasta grubu ile eşit olmaması, solunum fonksiyon testini içeren değerlendirmelerin tüm hastalarda yapılamamış olması ve çalışmaya alınan hasta ve kontrol grubuna polisomnografi yapılmamış olmasıdır. Az sayıda olgu üzerinde ve subjektif olarak değerlendirme yapılmıştır. Astım hastalarında uyku kalitesinin ve uyku kalitesi ile ilişkili faktörlerin objektif olarak değerlendirilmesi için daha büyük hasta grubunda yapılacak polisomnografik değerlendirmeyi de içeren çalışmalar yapılmalıdır.

## VI.SONUÇ

Astımlı hastalarda uyku kalitesinin gece semptomları nedeniyle etkilendiğini gösteren çalışmalar mevcuttur. Çalışmamızda astımlı hastalarda subjektif uyku kalitesini ve uyku kalitesinin astım kontrolü, yaşam kalitesi ve solunum fonksiyonları ile olan ilişkisini değerlendirmeyi amaçladık.

Çalışmamızda astımlı hastalarda "uykuya dalma güçlüğü" ve "gece veya sabah erken uyanma" şeklinde uyku bozukluklarının kontrol grubuna göre daha sık olduğu, subjektif uyku kalitesinin hasta grubunda kontrol grubuna göre beligin olarak düşük olduğu saptandı. Kadın cinsiyet, GÖR varlığı ve komorbid hastalık varlığı, astımlı hastalarda uyku kalitesini etkileyen faktörler olarak belirlendi. Astım kontrol düzeyi arttıkça uyku kalitesinin arttığı ,uyku kalitesi iyi olan hastalarda ve astımda yaşam kalitesi skorlarının da yüksek olduğu saptandı.

Astım hastalarında hastalık kontrolünün sağlanması önemlidir. Astım kontrolünün sağlanması, uyku kalitesinde artış ile birlikte yaşam kalitesi ile ilişkili tüm parametreleri olumlu yönde etkilemektedir.

## VII.ÖZET

**GİRİŞ VE AMAÇ:** Astımlı hastalarda gece semptomları nedeniyle uyku kalitesi etkilenebilir. Çalışmamızda astım hastalarında solunum fonksiyonları, hastalık kontrolü ve yaşam kalitesinin uyku kalitesi ile olan ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**YÖNTEM:** Çalışmaya 7 eğitim -araştırma ve üniversite hastanesinden dahil edilen toplam 126 stabil dönemde astım hastası ve 40 sağlıklı kontrol dahil edildi. Hastaların ve kontrol grubunun medikal öyküleri kaydedildi. Tüm çalışma grubuna Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKİ) uygulandı. Astımlı hastalarda astım kontrol testi (AKT), astım yaşam kalitesi anketi (AQLQ) ve solunum fonksiyon testleri (SFT) değerlendirildi.

**BULGULAR:** %82'si kadın olan hastaların yaş ortalaması  $40\pm 9,9$  olarak bulundu. Hastaların %79'unda hafif şiddette astım mevcuttu. AKT ortalamaları  $18.5\pm 4.85$ , PUKİ ortalaması  $7.02\pm 3.86$ , toplam AQLQ ortalaması  $4.43\pm 1.16$  olarak bulundu. Uyku etkinliği %83 $\pm$ 19 olan hasta grubunun %39'unda sağlıklı uyku, %61'inde kötü uyku mevcuttu. Hastalarda, FEV1<%80 olması ( $p=0.750$ ) ve hastalık şiddetine ( $p=0,550$ ) göre uyku kalitesinde farklılık gözlenmedi. Ancak AKT ( $r=-0.324$ ,  $p<0.001$ ) ve AQLQ ( $r=-0,299$   $p<0.001$ ) skoru arttığında uyku kalitesinin de arttığı saptandı. Kontrol grubunun uyku kalitesi ( $3.95\pm 2,18$ ) ile astımlı hastaların ( $7.02\pm 3,86$ ) uyku kalitesi karşılaştırıldığında aralarında anlamlı farklılık gözlemlendi ( $p<0.001$ ).

**SONUÇ:** Astım hastalarında uyku kalitesi kontrol grubuna göre anlamlı derecede bozulmuştur. Uyku kalitesindeki düşüşün yaşam kalitesi düzeyi ve özellikle hastalık kontrolü ile ilişkisi önemlidir.

## VIII.İNGİLİZCE ÖZET

**AIM:** Sleep quality may be affected by night symptoms in asthmatic patients. We aimed to investigate the relationship between pulmonary functions, disease control and quality of life with sleep quality in asthmatics patients.

**METHOD:** A total number of stable 126 patients from 7 research-education and university hospitals and 40 healthy controls were included in the study. Medical history of the patients and controls were recorded. Pittsburgh Sleep Quality Scale (PSQS) was applied to all study population. Asthma Control Test (ACT), asthma quality of life questionnaire (AQLQ) and pulmonary function tests (PFT) were performed in asthmatic patients.

**RESULTS:** Mean age of the patients (82% female) was  $40\pm 9,9$ . 79% of the patients had mild asthma. Mean ACT was  $18.5\pm 4.85$ , mean PSQS was  $7.02\pm 3.86$  and mean total AQLQ was  $4.43\pm 1.16$ . Sleep efficiency was found to be  $83\pm 19\%$  in asthmatic patients and 39% had healthy sleep, 61% had bad sleep. Having a FEV1<80% value ( $p=0.750$ ) and level of disease severity ( $p=0.550$ ) were not found to affect sleep quality. However, as the ACT ( $r=-0.324$ ,  $p<0.001$ ) and AQLQ ( $r=-0.299$ ,  $p<0.001$ ) increased, sleep quality was determined to be increased. A significant difference was observed in the sleep quality between the patients ( $7.02\pm 3,86$ ) and healthy controls ( $3.95\pm 2,18$ ) ( $p<0.001$ ).

**CONCLUSION:** Sleep quality is impaired in asthmatic patients with respect to controls. The correlation between disease control and sleep quality impairments seems to be very important regarding the quality of life of asthmatic patients.

## IX. KAYNAKLAR

1. Türk toraks derneği astım ve alerji çalışma grubu. Tanım ve genel bakış. Astım Tanı ve Tedavi rehberi. 2009 (ek:10);6-9
2. Masoli M, Fabian D, Holt S, Beasley R, The global burden of asthma: executive summary of the GINA dissemination Committee report. *Allergy* 2004;59(5):469-78.
3. Turkish Thoracic Society Asthma Management and Prevention Guideline: Key Points Füsün Yıldız, İ.Kıvılcım Oğuzülgen, Berna Dursun, Dilşad Mungan, Bilun Gemicioğlu, Arzu Yorgancıoğlu and TTS Asthma and Allergy Working Group Guideline Committee for Asthma Diagnosis and Treatment *Tuberk Toraks* 2011: 59(3); in press
4. Rabe KF, Adachi M, Lai CKW, et al. Worldwide severity and control of asthma in children and adults : the global asthma insights and reality srveys. *J Allergy Clin Immunol* 2004;114:40-7.
5. Şekerel BE, Gemicioğlu B, Soriano JB. Asthma insights and reality in Turkey (AIRET) study. *Respir Med* 2006;100:1850-4.
6. Turktas H, Mungan D, Uysal MA, Oguzulgen K; Turkish Asthma Control Survey Study Group Determinants of asthma control in tertiary level in Turkey: a cross-sectional multicenter survey.*J Asthma*. 2010 Jun;47(5):557-62.
7. Gruffydd K. Quality-of-life measures in asthma-do they matter to the GP? *Br J Gen Pract* 1997; 47: 392-4.

8. Barley EA, Quirk FH, Jones PW. Asthma health status measurement in clinical practice: validity of a new short instrument. *Respir Med* 1998; 92: 1207-14.
9. Juniper EF, Guyatt GH, Ferrie PJ, Griffith LE. Measuring quality of life in asthma. *Am Rev Respir Dis* 1993; 147: 832-8.
10. Ware JE, Sherbourne CD, Davies AR, et al. A short-Form Health Survey (SF-36) I. Conceptual framework and item selection. *Med Care* 1992; 30: 473-83.
11. Kaptein AA, Brand PLP, Dekker FW, et al. Quality-of-life in a long-term multicente trial in chronic nonspecific lung disease: assessment at baseline. *Eur Respir J* 1993; 6:1479-84.
12. Osman ML, Calder C, Robertson R, et al. Symptoms, quality of life, and health service contact among young adults with mild asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161: 498-503.
13. Schmier JK, Chan KS, Leidy NK. The impact of asthma on health-related quality of life. *J Asthma* 1998; 35: 585-97.
14. Turner-Warwick, M. Epidemiology of nocturnal asthma. *Am J Med* 1988; 85(1B):6–8.
15. Janson C, De Backer W, Gislason T, Plaschke P, Bjornsson E, Hetta J, Kristbjarnarson H, Vermeire P, Boman G. Increased prevalence of sleep disturbances and daytime sleepiness in subjects with bronchial asthma: a population study of young adults in three European countries. *Eur Respir J* 1996; 9:2132–2138

16. Fitzpatrick MF, Engleman H, Whyte KF, Deary IJ, Shapiro CM, Douglas NJ. Morbidity in nocturnal asthma: sleep quality and daytime cognitive performance. *Thorax* 1991; 46:569–573.
17. Tanım ve Genel bakış. Haluk Türkteş çeviri edt. Küresel astım önleme ve tedavi girişimi. Gözden geçirilmiş baskı 2006. İstanbul,Turgut . 2007; 2-13.
18. Global Initiative for Asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention. Revised 2007.
19. Boushey HA, Cory DB, Fahy JV. Asthma. Murray JF, Nadel JA (eds). *Textbook of Respiratory Medicine*. WB Saunders Company, Philadelphia. 2000; 1247-1289.
20. Yıldırım N. Patogeneze genel bakış. Gemicioğlu B, edt. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Kitap Dizisi-3. Tanımdan Tedaviye Astım. İstanbul: Turgut Yayıncılık, 2005: 55- 70
21. Cohn L, Elias JA, Chupp GL. Asthma: mechanisms of disease persistence and progression. *Annu Rev Immunol*. 2004;22:789–815.
22. Robinson DS. The role of the mast cell in asthma: induction of airway hyperresponsiveness by interaction with smooth muscle? *J Allergy Clin Immunol*. 2004;114(1):58–65.
23. Kay AB, Phipps S, Robinson DS. A role for eosinophils in airway remodelling in asthma. *Trends Immunol*. 2004;25(9):477–82.
24. Akbari O, Faul JL, Hoyte EG, Berry GJ, Wahlstrom J, Kronenberg M, et al. CD4+ invariant T-cell-receptor+ natural killer T cells in bronchial asthma. *N Engl J Med*. 2006;354(11):1117–29.

25. Kuipers H, Lambrecht BN. The interplay of dendritic cells, Th2 cells and regulatory T cells in asthma. *Curr Opin Immunol.* 2004;16(6):702–8.
26. Peters-Golden M. The alveolar macrophage: the forgotten cell in asthma. *Am J Respir Cell Mol Biol.* 2004;31(1):3-7.
27. Wenzel S. Mechanisms of severe asthma. *Clin Exp Allergy.* 2003;33:1622–8.
28. Groneberg DA, Quarcoo D, Frossard N, Fischer A. Neurogenic mechanisms in bronchial inflammatory diseases. *Allergy.* 2004;59:1139–52.
29. Sporik R, Ingram JM, Price W, et al. Association of asthma with serum IgE and skin test reactivity to allergens among children living at high altitude. Tickling the dragon's breath. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151:1388-92.
30. James A. Airway remodeling in asthma. *Curr Opin Pulm Med* 2005;11:1-6.
31. Black JL. Asthma-more muscle cells or more muscular cells? *Am J Respir Crit Care Med* 2004;169:980-1.
32. Levy ML, Fletcher M, Price DB, et al. International Primary Care Respiratory Group (IPCRG) Guidelines: diagnosis of respiratory diseases in primary care. *Prim Care Respir J* 2006;15:20-34.
33. Toraks Derneği Ulusal Astım Tanı ve Tedavi Rehberi *Toraks Dergisi* 2000; Ek 1



34. Expert Panel Report 3(EPR-3): Guidelines for the diagnosis management of asthma-Full Report 2007, J Allergy Clin Immunol 2007;120:s94-s138.
35. Gemicioğlu B. Astım Őiddetinin derecelendirilmesi. Gemicioğlu B, edt. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakóltesi Gögüs Hastalıkları Anabilim Dalı Kitap Dizisi-3. Tanımdan Tedaviye Astım. İstanbul: Turgut Yayıncılık, 2005: 315-18
36. Türk toraks derneği astım ve alerji çalışma grubu. Astım ilaçları. Astım Tanı ve Tedavi rehberi. 2009 (ek:10);23-29
37. Türk toraks derneği astım ve alerji çalışma grubu. Tanı ve sınıflama. Astım Tanı ve Tedavi rehberi. 2009 (ek:10);16-22.
38. Türk toraks derneği astım ve alerji çalışma grubu. Astım tedavisi ve korunma. Astım Tanı ve Tedavi rehberi. 2009 (ek:10);30-59
39. Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, et al. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. J Allergy Clin Immunol 2004;113(1):59-65.
40. Juniper EF, Buist AS, Cox FM, Ferrie PJ, King DR. Validation of a standardized version of the Asthma Quality of Life Questionnaire. Chest 1999;115(5):1265-70.
41. Vollmer WM, Markson LE, O'Connor E, Sanocki LL, Fitterman L, Berger M, et al. Association of asthma control with health care utilization and quality of life. Am J Respir Crit Care Med 1999;160(5 Pt 1):1647-52.
42. Boulet LP, Boulet V, Milot J. How should we quantify asthma control? Chest 2002; 122: 2217-23.

43. Benito CS. Measuring Quality of Life ;Generic or specific questionnaires. Arch Bronchoneumol 2005;41:107-9.
44. Janssens JP. When and how to assess quality of life in chronic lung disease. Swiss Med Weekly 2001;131:623-9.
45. Bergner M, Bobbitt RA, Kressel S, Pollard WE, Gilson BS, Morris JR. The sickness impact profile: conceptual formulation and methodology for the development of a health status measure. Int J Health Serv. 1976;6(3):393-415.
46. Wijnhoven HA, Kriegsman MW, Hesselink AE et al. Determinants of different dimensions of disease severity in asthma and COPD. Chest 2001;119:1034-42.
47. Yorgancıoğlu A. Kronik Solunum Hastalıklarında Yaşam kalitesi, Erk. M. Ergün P Pulmoner Rehabilitasyon 'da Toraks Kitapları Aves yayıncılık 2009;7:66-83
48. Bergner M, Bobbitt RA, Kressel S, Pollard WE, Gilson BS, Morris JR. The sickness impact profile: conceptual formulation and methodology for the development of a health status measure. Int J Health Serv. 1976;6(3):393-415.
49. Ebrahim S, Barer D, Nouri F. Use of the Nottingham Health Profile with patients after a stroke. J Epidemiol Community Health. 1986 June; 40(2): 166–169.
50. McHorney CA, Ware JE Jr, Raczek AE. The MOS 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36): II. Psychometric and Clinical Tests of Validity in Measuring Physical and Mental Health Constructs. Med Care. 1993 Mar;31(3):247-63

51. Guyatt GH, Berman LB, Townsend M, Pugsley SO, Chambers LW. A measure of quality of life for clinical trials in chronic lung disease. *Thorax*. 1987 Oct;42(10):773-8.
52. Jones PW. Health status measurement in chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* 2001;56: 880-7.
53. Carone M, Bertolotti G, Anchisi F, Zotti AM, Donner CF, Jones PW. Analysis of factors that characterize health impairment in patients with chronic respiratory failure. *Quality of Life in Chronic Respiratory Failure Group*. *Eur Respir J*. 1999 Jun;13(6):1293-300.
54. Hyland ME. The Living with Asthma Questionnaire. *Respir Med*. 1991 Sep;85 Suppl B:13-6; discussion 33-7.
55. Juniper EF, Guyatt GH, Ferrie PJ, Griffith LE. Measuring quality of life in asthma. *Am Rev Respir Dis*. 1993 Apr;147(4):832-8.
56. Letrait M, Lurie A, Bean K, Mesbah M, Venot A, Strauch G, Grandordy BM, Chwalow J. The Asthma Impact Record (AIR) index: a rating scale to evaluate the quality of life of asthmatic patients in France. *Eur Respir J*. 1996 Jun;9(6):1167-73.
57. Yorgancıoğlu A. Solunum hastalıklarında yaşam kalitesi ve sağlıkla ilgili yaşam kalitesi anketleri. Eser E ed. *Sağlıkta birikim*. Cit: 1 Sayı: 2 Mayıs 2006; 27- 33.
58. Stirling RG, Kharitonov SA; Campbell D, Robinson DS, Durhan SR, Chung KF, et al. Increase in exhaled nitric oxide levels in patients with difficult asthma and correlation with symptoms and disease severity despite treatment with oral and inhaled corticosteroids. *Asthma and Allergy Group*. *Thorax* 1998; 53: 1030- 34.

59. Juniper EF, Guyatt GH, Willan A et al. Determining a minimal important change in a disease-specific Quality of Life Questionnaire. J Clin Epidemiol 1994;47:81-7.
60. Alpaydın A.Ö, Yorgancıoğlu A, Yılmaz Ö, Bora M, Göktalay T, Çelik P, Yüksel H. "Asthma Quality Of Life Questionnaire" Yaşam Kalitesi Anketinin Erişkin Astımlı Türk Hasta Örneğinde Geçerliliği ve Güvenilirliği. Toraks Derneği 14. Yıllık Kongresi, SS179, 2011
61. Akersted T, Billiard M, Bonnet M, et al. Awakening from sleep. Sleep Med Rev 2002;6:267-86
62. Sneerson JM. Handbook of sleep medicine. Oxford:Blackwell science Ltd; 2000.p.1-15
63. Avidan AY. Insomnia in geriatric patient. Clin Cornerstone 2003;5:51-60
64. Roth T, Roehrs T. Insomnia:epidemiology, characteristics and consequences. Clin Cornerstone 2003;5:5-15.
65. Walsh JK. Clinical and socioeconomic correlates of insomnia. J Clin Psychiatry 2004;65:13-9.
66. Lavery CE, Mittelman MA, Cohen MC, muller JE, Verrier RL. Nonuniform nighttime distribution of acute cardiac events: A possible effect of sleep states. Circulation 1997;96:3321-7.
67. Karadağ M. Uyku tıbbı. ÖzlüT, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A, eds. Solunum sistemi ve hastalıkları temel başvuru kitabı. İstanbul:İstanbul medikal yayıncılık, 2010:2099-2108.

68. Roehrs T. Sleep physiology and patophysiology. Clin Cornerstone 2000;2:1-15.
69. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Research. 1989;28:193–213.
70. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö ve ark. (1996) Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin geçerlik ve güvenilirliği. Türk Psikiyatri Dergisi, 7:107-15.
71. Abdulkadiroglu Z., Bayramoglu F, İlhan N.(1997). Uyku ve Uyku Bozuklukları. Genel Tıp Dergisi. 7(3): 161-6.)
72. American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep-related breathing disorders in adults: recommendations for syndrome definition and measurement techniques in clinical research. Report of an American Academy of Sleep Medicine Task Force. Sleep 1999;22:667-89.
73. Kaynak D, Uykuda solunum bozukluklarının tanımları ve teşhisi. In Ömür M, elez F, Özturan D, Derman S, eds. Obstrüktif Uyku apnesi Sendromu ve Horlama. İstanbul. Nobel Tıp Kitapevleri;2004.s.29-41.
74. Yılmaz H, Uykunun incelenmesinde kullanılan polisomnografi dışı yöntemler. In Kaynak H, Ardiç S, eds. Uyku Fizyolojisi ve Hastalıkları. İstanbul. Nobel Tıp kitapevleri; 2011:455-68.
75. O'Donnell D, Silva EJ, Münch M, Ronda JM, Wang W, Duffy JF. Comparison of subjective and objective assessments of sleep in healthy older subjects without sleep complaints. J Sleep Res. 2009;18(2):254–263.

76. Lomeli HAP-OI, Talero-Gutierrez C, Moreno CB, Gonzalez-Reyes R, Palacios L, de la Pena F, Munoz-Delgado J: Sleep evaluation scales and questionnaires: a review. *Actas Esp Psiquiatr* 2008, 36(1):50-59.
77. Johns MW, Gay TJ, Goodyear MD, Masterton JP. Sleep habits of healthy young adults: use of a sleep questionnaire. *Br J Prev Soc Med* 1971;25:236-41.
78. Akerstedt T, Hume K, Minors D, Waterhouse J. The subjective meaning of good sleep, an intraindividual approach using the Karolinska Sleep Diary. *Percept Mot Skills* 1994;79:287-96.
79. Weaver TE, Laizner AM, Evans LK, Maislin G, Chugh DK, Lyon K, Smith PL, Schwartz AR, Redline S, Pack AI, Dinges DF. An instrument to measure functional status outcomes for disorders of excessive sleepiness. *Sleep*. 1997 Oct;20(10):835-43.
80. Partinen M, Gislason T. Basic Nordic Sleep Questionnaire (BNSQ): a quantitated measure of subjective sleep complaints. *J Sleep Res* 1995; 4 (Suppl. 1): 150–155.
81. Hoddes E, Zarcone V, Smythe H, Phillips R, Dement WC. Quantification of sleepiness: a new approach. *Psychophysiology*. 1973 Jul;10(4):431-436.
82. Zisapel N, Nir T. Determination of the minimal clinically significant difference on a patient visual analog sleep quality scale. *J Sleep Res*. 2003 Dec;12(4):291-8.
83. Cochrane GM, Clark JH. A survey of asthma mortality in patients between ages 35 and 64 in the Greater London hospitals in 1971. *Thorax*. 1975 Jun;30(3):300–305.

84. Hetzel MR, Clark TJ, et al. Comparison of normal and asthmatic circadian rhythms in peak expiratory flow rate. *Thorax* 1980;35:732-738.
85. Martin RJ. Mechanisms of nocturnal asthma. In: *Asthma and rhinitis*. Busse WW, Holgate ST (eds). Blackwell scientific Pub 1995, USA, 1440-5142.
86. Shapiro CM, Catterall JR, Montgomery I, et al. Do asthmatics suffer bronchoconstriction during rapid eye movement sleep? *Br Med J (Clin Res Ed)* 1986; 292: 1161-4.
87. Kales A, Beall GN, Bajor GF, et al. Sleep studies in asthmatic adults: Relationship of attacks to sleep stage and time of night. *J Allergy* 1968; 41: 164-73.
88. Martin RJ. Location of airway inflammation in asthma and the relationship to circadian change in lung function. *Chronobiol Int* 1999; 16: 623-30.
89. Barnes P, Fitzgerald G, Brown M, Dollery C, Nocturnal asthma and changes in circulating epinephrine, histamine and cortisol. *N Eng J Med* 1980;303(5)263,67.
90. Martin RJ. Nocturnal asthma: mechanistic and clinical implications In: *Difficult asthma* Holgate ST, Boushey HA, Fabri LM (EDS). Martin Dunitz Ltd 1999, London. 205-223.
91. Sutherland ER, Ellison MC, Kraft M, et al. Elevated serum melatonin is associated with the nocturnal worsening of asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 112: 513-17
92. Martin RJ, Cicutto LC, Ballard RD, et al. Airway inflammation in nocturnal asthma. *Am Rev Respir Dis* 1991;143:351-357.

93. Lehtimaki L, Kankaanranta H, Saarelainene S, Turjanmaa V, Moilanen E. Increased alveolar nitric oxide concentration in asthmatic patients with nocturnal symptoms. *Eur Respir J* 2002;20:841-845.
94. Kraft M, Djukanovic R, Wilson S, *et al.* Alveolar tissue inflammation in asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 154: 1505-10.
95. Kraft M, Martin RJ, Wilson S, *et al.* Lymphocyte and eosinophil influx into alveolar tissue in nocturnal asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159(1): 228-34.
96. Meijer GG, Landstra AM, Postma DS, *et al.* The pathogenesis of nocturnal asthma in childhood. *Clin Exp Allergy* 1998;28:921-926.
97. Ballard RD, Saathoff MC, Patel DK, *et al.* Effect of sleep on nocturnal bronchoconstriction and ventilatory patterns in asthmatics *J Appl Physiol* 1989; 67(1): 243-9.
98. Desjardin JA, Sutarik JM, Suh BY, *et al.* Influence of sleep on pulmonary capillary blood volume in normal and asthmatic subjects. *Am J Respir Crit Care Med* 1995; 52: 193-8.
99. Gislason T, Janson C, Vermeire P, *et al.* Respiratory symptoms and nocturnal gastroesophageal reflux. *Chest* 2002; 121: 158-63.
100. Cuttitta G, Cibella F, Visconti A, *et al.* Spontaneous gastroesophageal reflux and airway patency during the night in adult asthmatics. *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161:177-81.
101. Mohiuddin AA, Martin RJ. Circadian basis of the late asthmatic response. *Am Rev Respir Dis* 1990; 142: 1153-7.



102. Corren, J. Allergic rhinitis and asthma: how important is the link? *J Allergy Clin Immunol* 1997; 99: S781-6.
103. Watson WTA, Becker AB, Simons FER. Treatment of allergic rhinitis with intranasal corticosteroids in patients with mild asthma: effect on lower airway responsiveness. *J Allergy Clin Immunol* 1993; 91: 97-101.
104. Montplaisir J, Walsh J, Malo JL. Nocturnal asthma: features of attacks, sleep and breathing patterns. *Am Rev Respir Dis* 1982; 125:18–22.
105. Hetzel MR, Clark TJ, Branthwaite MA. Asthma: analysis of sudden deaths and ventilatory arrests in hospital. *Br Med J* 1977; 1(6064):808–811.
106. van Keimpema AR, Ariaansz M, Nauta JJ, et al. Subjective sleep quality and mental fitness in asthmatic patients. *J Asthma* 1995; 32: 69-74.
107. Çölbay M, Yüksel S, Fidan F, Acartürk G, Karaman O, Ünlü M. Evaluation of the hemodialysis patient with Pittsburgh sleep quality index *Tuberk Toraks*. 2007;55(2):167-73.
108. Fadiloğlu Ç, İlkbay Y, Yıldırım Y.K. Sleep quality among nursing home residents *Turkish Journal of Geriatrics* 2006; 9 (3): 165-169.
109. Solak Ö, DüNDAR Ü, Demirdal Ü.S, Fidan F, Gökçe İ.Y, Ünlü M. Romatoid Artrit Hastalarının Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi ile Değerlendirilmesi. *Türk Fiz Tıp Rehab Derg* 2009;55:107-10
110. Scharf SM, Maimon N, Simon-Tuval T, Bernhard-Scharf BJ, Reuveni H, Tarasiuk A. Sleep quality predicts quality of life in chronic obstructive

pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2010 Dec 22;6:1-12.

111. Mastrorarde JG, Wise RA, Shade DM, Olopade CO, Scharf SM. Sleep quality in asthma: results of a large prospective clinical trial. *J Asthma*. 2008;45:183–189
112. Sundberg R, Torén K, Franklin KA, Gislason T, Omenaas E, Svanes C, Janson C. Asthma in men and women: treatment adherence, anxiety, and quality of sleep. *Respir Med*. 2010 Mar;104(3):337-44. Epub 2009 Nov 11.
113. Braido F, Baiardini I, Ghiglione V, Fassio O, Bordo A, Cauglia S, Canonica GW. Sleep disturbances and asthma control: a real life study. *Asian Pac J Allergy Immunol*. 2009 Mar;27(1):27-33.
114. Janson C, Gislason T, De Backer W, et al. Prevalence of sleep disturbances among young adults in three European countries. *Sleep* 1995; 18: 589–597.
115. Vir R, Bhagat R, Shah A. Sleep disturbances in clinically stable young asthmatic adults. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 1997 Sep;79(3):251-5.
116. Teodorescu M, Consens FB, Bria WF, Coffey MJ, McMorris MS, Weatherwax KJ, Durance A, Palmisano J, Senger CM, Chervin RD. Correlates of daytime sleepiness in patients with asthma. *Sleep Med*. 2006 Dec;7(8):607-13. Epub 2006 Jul 3.
117. Krouse HJ, Yarandi H, McIntosh J, Cowen C, Selim V. Assessing sleep quality and daytime wakefulness in asthma using wrist actigraphy. *J Asthma*. 2008 Jun;45(5):389-95.

118. Tomic Spirić V, Bogić M, Janković S, Maksimović N, Matovic Miljanović S, Peric Popadić A, Rasković S, Milić N. Assessment of the Asthma Quality of Life Questionnaire (AQLQ): Serbian translation. *Croat Med J.* 2004; 45:188-194.
119. Sanjuás C, Alonso J, Ferrer M, Curull V, Broquetas JM, Antó JM. Adaptation of the Asthma Quality of Life Questionnaire to a second language preserves its critical properties: the Spanish version. *J Clin Epidemiol* 2001; 54:182-189.
120. Nunes DM, Mota RMS, de Pontes Neto OL, Pereira ED, de Bruin VM, de Bruin PF. Impaired sleep reduces quality of life in chronic obstructive pulmonary disease. *Lung.* 2009;187:159–163.
121. Hynninen MJ, Pallesen S, Nordhus IH. Factors affecting health status in COPD patients with comorbid anxiety or depression. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2007;2:323–328.

# X.EKLER

## EK-1

### ASTIM HASTALARINDA UYKU KALİTESİ ÇALIŞMASI HASTA BİLGİ FORMU

ADI SOYADI:		KİLO:	
YAŞ:		BOY:	
CİNSİYET:		BMI:	
<b>EK HASTALIK (KRONİK) VARLIĞI</b>			
<input type="checkbox"/> DM	<input type="checkbox"/> KKY	<input type="checkbox"/> GÖR ÖYKÜSÜ	<input type="checkbox"/> ATOPI ÖYKÜSÜ
<input type="checkbox"/> HT			
<input type="checkbox"/> KBY			
<input type="checkbox"/> KAH			
<b>ÖZGEÇMİŞ:</b>			
<b>HASTALIK SÜRESİ</b>		<b>SİGARA KULLANIMI</b>	
<input type="checkbox"/> <5 YIL	<input type="checkbox"/> 5- 10 YIL	<input type="checkbox"/> >10 YIL	<input type="checkbox"/> HIÇ İÇMEMİŞ
			<input type="checkbox"/> <5 PAKET YILI
			<input type="checkbox"/> 5-10 PAKET YILI
			<input type="checkbox"/> >10 PAKET YILI
			<input type="checkbox"/> ____PAKET YILI İÇMİŞ, BIRAKMIŞ
<b>ASTIM TEDAVİSİ:</b>			
<input type="checkbox"/> İNHALER STEROİD	<input type="checkbox"/> KISA ETKİLİ B2 AGONİST	<input type="checkbox"/> UZUN ETKİLİ B2 AGONİST	<input type="checkbox"/> LÖKOTRIEN ANTAGONİSTİ
			<input type="checkbox"/> TEOFİLİN
			<input type="checkbox"/> SİSTEMİK STEROİD
			<input type="checkbox"/> ANTİ İG E
<b>ÖLÇEK DEĞERLENDİRME VE SFT SONUÇLARI</b>			
<b>AQLQ:</b>			
AKT	<input type="checkbox"/> <20	<input type="checkbox"/> 20-24	<input type="checkbox"/> >25
PSQS	<input type="checkbox"/> 0-5	<input type="checkbox"/> 6-10	<input type="checkbox"/> >10
SFT(FEV1 %)	<input type="checkbox"/> >80	<input type="checkbox"/> 80-60	<input type="checkbox"/> <60

## EK-2

### ASTIM KONTROL TESTİ

1. **SON 4 HAFTA İÇERİSİNDE ASTİMINİZ SİZİN İŞTE , OKULDA VEYA EVDE YETERİNCE ÇALIŞMANIZI NE SIKLIKLA ENGELLEDİ?**
  - 1.HER ZAMAN
  - 2.ÇOĞU ZAMAN
  - 3.BAZEN
  - 4.ÇOK AZ
  - 5.HİÇBİR ZAMAN
2. **SON 4 HAFTA İÇERİSİNDE NE SIKLIKTA NEFES DARLIĞI HİSSETTİNİZ?**
  1. GÜNDE BİRDEN FAZLA
  2. GÜNDE BİR KEZ
  3. HAFTADA 3-6 KEZ
  4. HAFTADA BİR VEYA 2 KEZ
  5. HİÇBİR ZAMAN
3. **SON 4 HAFTA İÇERİSİNDE ASTİM ŞİKAYETLERİNİZ (HIRILTI , ÖKSÜRÜK, NEFES DARLIĞI, GÖĞÜS SIKIŞMASI VEYA AĞRISI) KAÇ KEZ GECE VEYA SABAH NORMAL KALKIŞ SAATİNİZDEN ÖNCE SİZİ UYANDIRDI?**
  1. HAFTADA 4 VEYA DAHA FAZLA GECE
  2. HAFTADA 2 VEYA 3 GECE
  3. HAFTADA BİR KEZ
  4. BİR VEYA İKİ KEZ
  5. HİÇBİR ZAMAN
4. **SON 4 HAFTA İÇERİSİNDE RAHATLATICI İNHALER CİHAZINIZI VEYA SALBUTAMOL TÜRÜ NEBÜLİZER İLACINIZI KAÇ KEZ KULLANDINIZ?**
  1. GÜNDE 3 KEZ VEYA DAHA FAZLA
  2. GÜNDE 1 VEYA İKİ KEZ
  3. HAFTADA 2 VEYA 3 KEZ
  4. HAFTADA 1 KEZ VEYA DAHA AZ
  5. HİÇBİR ZAMAN
5. **SON 4 HAFTADAKİ ASTİM KONTROLÜNÜZÜ NASIL DEĞERLENDİRİRSİNİZ?**
  1. KONTROL DIŞI
  2. ÇOK AZ KONTROL ALTINDA
  3. BİRAZ KONTROL ALTINDA
  4. EPEY KONTROL ALTINDA
  5. TAMAMEN KONTROL ALTINDA

Toplam puan:

## EK-3

### ASTIM YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

#### FAALİYETLER

Sizden astımınızın yaşamınızı nasıl kısıtladığı hakkında düşünmenizi istiyoruz. Özellikle astımınız yüzünden kısıtlanan faaliyetleri halen nasıl yürüttüğünüzle ilgileniyoruz. Burada üzerinde durduğumuz , sıklıkla yapageldiğiniz ve gündelik yaşamınızda sizin için önemli olan faaliyetlerdir. Bunlar bu araştırma süresince düzenli yapmakta olduğunuz faaliyetler de olmalıdır. Astım yüzünden bu faaliyetleri belki daha seyrek yapıyorsunuz, belki iyi yapamıyorsunuz, belki de bunlardan daha az keyif alıyorsunuz.

Lütfen son iki hafta boyunca yaptığınız faaliyetler içinde astımlı olmanızdan dolayı kısıtlanmış olanların tümünü düşününüz.

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

1.BİSİKLETE BİNME	15.KAR KÜREME
2.ALIŞ VERİŞE ÇIKMA	16.ŞARKI SÖYLEME
3.DANS ETME	17.DÜZENLİ SOSYAL FAALİYETLERİ SÜRDÜRME
4.EVİN GÜNDELİK İHTİYAÇLARINI GİDERME	18.CİNSEL FAALİYETLER
5.EV İŞİ YAPMA	19.UYUMA
6.BAHÇE İŞLERİ	20.SOHBET ETME
7.KOŞUŞTURMA	21.KOŞARAK MERDİVEN ÇIKMA YA DA YOKUŞ TIRMANMA
8.JİMNASTİK VEYA KOŞU YAPMA	22.ELEKTİRİKLİ SÜPÜRGE KULLANMA
9. GÜLME	23.ARKADAŞ YADA AKRABALARI ZİYARET ETME
10.YERLERİ SÜPÜRÜP SİLME	24.YÜRÜYÜŞE ÇIKMA
11.TELEVİZYON SEYRETME	25.MERDİVEN ÇIKMA YA DA YOKUŞ TIRMANMA
12.EV HAYVANLARI İLE OYNAMA	26.AĞAÇ İŞLERİ YA DA MARANGOZLUK
13.ÇOCUKLAR VEYA TORUNLARLA OYNAMA	27.İŞYERİNDEKİ FAALİYETLERİNİZİ YÜRÜTME
14.KAHVEYE GİTME	28.ÇOCUK BAKIMI

Lütfen sizin için en önemli 5 faaliyeti aşağıdaki boş satırlara yazınız ve uygun derecelendirmenin gerektirdiği kutuya [X] işareti koyarak her bir faaliyetinizin son 2 hafta boyunca astımınız yüzünden ne ölçüde sınırlandığını bize söyleyiniz.

**AŞAĞIDAKİ FAALİYETLERİNİZ SON 2 HAFTA BOYUNCA NE ÖLÇÜDE KISITLADI?**

	Bütünüyle kısıtlandı	Çok fazla kısıtlandı	Fazla kısıtlandı	Orta derecede kısıtlandı	Hafif derecede kısıtlandı	Oldukça az kısıtlandı	Hiç kısıtlanmadı	Yapılmayan faaliyet
	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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<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"/>	<input type="checkbox"/>

**SON 2 HAFTA BOYUNCA NE KADAR SIKINTI VE RAHATSIZLIK 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 iki 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"/>

ŞUNLARI GENEL OLARAK NE SON 2 HAFTA BOYUNCA SIKLIKTA YAŞADINIZ?

	Her zaman	Hemen hemen her zaman	Genellikle	Ara sıra	Zaman zaman	Çok nadir	Hiçbir zaman
	1	2	3	4	5	6	7
7. ASTIMLI OLMAKTAN DOLAYI KAYGI 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. SİGARA DUMANINA MARUZİYET 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 HIRILTI duyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. SİGARA DUMANI NEDENİYLE BİR YERDEN YA DA ORTAMDAN KAÇINMA gereksinimi duyma	<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 SIKINTI VE RAHATSIZLIK 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 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 ŞUNLARI GENEL OLARAK NE SIKLIKTA YAŞADINIZ?

	Her zaman	Hemen hemen her zaman	Genellikle	Ara sıra	Zaman zaman	Çok nadir	Hiçbir zaman
	1	2	3	4	5	6	7
13. Astımınız nedeniyle kendini ÜZGÜN , GERGİN VE SİNİRLİ hissetme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. GÖĞSÜNÜZDE AĞIRLIK HİSSİ duyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Astım İLACI KULLANMA GEREKSİNİMİNDEN KAYGI 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. BOĞAZINIZI TEMİZLEME 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 yaşama	<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 SOLUK 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 NEDENİYLE BULUNDUĞUNUZ KONUM VEYA ORTAMDAN UZAKLAŞMA gereksinimi duyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. SABAHLARI UYKUNUZDAN ASTIM BELİRTİLERİYLE UYANMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. ASTIM İLAÇLARINIZI EL ALTINDA BULAMAMA KORKUSU yaşama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Her zaman	Hemen hemen her zaman	Genellikle	Ara sıra	Zaman zaman	Çok nadir	Hiçbir zaman
	1	2	3	4	5	6	7
22. SOLUNUM GÜÇLÜĞÜ nedeniyle rahatsız olma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Dışarı çıktığımızda, HAVA DURUMU VE HAVA KİRLİLİĞİ NEDENİYLE astım belirtileri yaşama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Astımınız nedeniyle GECE UYKUNUZDAN UYANMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. HAVA DURUMU VE HAVA KİRLİLİĞİ NEDENİYLE DIŞARI HIÇ ÇIKMAMA YA DA SINIRLI ÇIKMA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. AĞIR KOKU VEYA PARFÜME MARUZ KALMA 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"/>
27. NEFESSİZ KALMA KORKUSU duyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. AĞIR KOKU VEYA PARFÜM KOKUSU NEDENİYLE BİR YERDEN VEYA ORTAMDAN UZAKLAŞMA gereksinimi duyma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Astımınızın GECE İYİ UYUMANIZI ENGELLEMESİ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. HAVASIZ KALMAYA KARŞI MÜCADELE etme	<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 ÖLÇÜDE KISITLANDINIZ?

Çok şiddetli ölçüde kısıtlandı- Çoğu faaliyetleri yürütemedim	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 iki hafta boyunca YAPMIŞ OLMAYI İSTEDİĞİNİZ FAALİYETLERİN HEPSİNİ BİRDEN 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"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

## SON 2 HAFTA BOYUNCA NE ÖLÇÜDE KISITLANDINIZ?

Bütünüyle kısıtlandı	Çok fazla kısıtlandı	Fazla kısıtlandı	Orta derecede kısıtlandı	Hafif derecede kısıtlandı	Oldukça az kısıtlandı	Hiç kısıtlanmadı
1	2	3	4	5	6	7

32. Son iki hafta boyunca YAPMIŞ OLDUĞUNUZ TÜM FAALİYETLER 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:

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

FAALİYET KISITLAMASI:1,2,3,4,5,11,19,25,28,31,32

DUYGUSAL İŞLEV:7,13,15,21,27

ÇEVRESEL UYARANLAR:9, 17, 23,26

## EK-4

### PITTSBURGH UYKU KALİTESİ İNDEKSİ

Aşağıdaki sorular, yalnızca geçen ayki mutad uyku alışkanlıklarınızla ilgilidir. Cevaplarınız geçen ay içindeki gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı belirtmelidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

1. Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? \_\_\_\_\_

2. Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman(dakika olarak) aldı? \_\_\_\_\_

3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? \_\_\_\_\_

4. Geçen ay, geceleri kaç saat gerçekten uyudunuz? \_\_\_\_\_

(Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir)

Aşağıdaki soruların her biri için uygun cevabı seçiniz. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne kadar sıklıkla yaşadınız?

5A. 30 dakika içinde uykuya dalamadınız.

1. Geçen ay boyunca hiç

2. Haftada birden az

3. Haftada bir veya iki kez

4. Haftada üç veya daha fazla

5B. Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız.

1. Geçen ay boyunca hiç

2. Haftada birden az

3. Haftada bir veya iki kez

4. Haftada üç veya daha fazla

5C. Banyo yapmak üzere kalkmak zorunda kaldınız.

1. Geçen ay boyunca hiç

2. Haftada birden az

3. Haftada bir veya iki kez

4. Haftada üç veya daha fazla

5D. Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz.

1. Geçen ay boyunca hiç

2. Haftada birden az

3. Haftada bir veya iki kez

4. Haftada üç veya daha fazla

5E. Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız.

1. Geçen ay boyunca hiç

2. Haftada birden az

3. Haftada bir veya iki kez

4. Haftada üç veya daha fazla

5F. Aşırı derecede üşüdünüz.

1. Geçen ay boyunca hiç

2. Haftada birden az

3. Haftada bir veya iki kez

4. Haftada üç veya daha fazla

5G. Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz.

1.Geçen ay boyunca hiç

2.Haftada birden az

3.Haftada bir veya iki kez

4.Haftada üç veya daha fazla

5H. Kötü rüyalar gördünüz.

1.Geçen ay boyunca hiç

2.Haftada birden az

3.Haftada bir veya iki kez

4.Haftada üç veya daha fazla

5I. Ağrı duydunuz.

1.Geçen ay boyunca hiç

2.Haftada birden az

3.Haftada bir veya iki kez

4.Haftada üç veya daha fazla

Diğer neden(ler). Lütfen belirtiniz: -----

5J. Geçen ay bu neden(ler)den dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız?

1.Geçen ay boyunca hiç

2.Haftada birden az

3.Haftada bir veya iki kez

4.Haftada üç veya daha fazla

6. Geçen ay , uyku kalitenizi tümüyle nasıl değerlendirebilirsiniz?

1. Çok iyi 2. Oldukça iyi 3. Oldukça kötü 4. Çok kötü

7. Geçen ay , uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

1.Geçen ay boyunca hiç

2.Haftada birden az

3.Haftada bir veya iki kez

4.Haftada üç veya daha fazla

8. Geçen ay araba sürerken , yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

1.Geçen ay boyunca hiç

2.Haftada birden az

3.Haftada bir veya iki kez

4.Haftada üç veya daha fazla

9. Geçen ay , bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

1.Hiç problem oluşturmadı

2.Yalnızca çok az problem oluşturdu

3.Bir dereceye kadar problem oluşturdu

4.Çok büyük bir problem oluşturdu

## EK-5

### Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği Değerlendirme Formu

Bu test kişinin kendisinin cevaplayacağı 19 soru ve beraber oturduğu kişinin cevaplayacağı 5 sorudan oluşmaktadır. Sadece kişinin kendisinin cevapladığı sorular değerlendirmeye alınır. Kişinin kendisinin cevapladığı 19 soru 7 bölümden oluşmuştur. Her bölümden 0-3 arası bir değer ,bu 7 bölüm toplandığında ise 0-21 arasında bir puan elde edilir. Bu bölümlerin hesaplanması aşağıda verilmiştir.

<b>Bölüm 1: Subjektif Uyku Kalitesi</b>				
6. soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.				
Cevap		Bölüm puanı 1		
"Çok iyi"	=	0		
"Oldukça iyi"	=	1		
"Oldukça kötü"	=	2	<b>Bölüm 1:</b>	
"Çok kötü"	=	3		

<b>Bölüm 2: Uykuya geçiş süresi</b>				
1) 2. soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.				
Cevap		Soru 2 puan		
≤ 15	=	0		
16-30	=	1		
31-60	=	2		
> 60	=	3	<b>Soru 2 puan:</b>	
2) Soru 5a'ya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.				
Cevap		Soru 5a puan		
Son 1 ay içinde hiç	=	0		
Haftada birden daha az	=	1		
Haftada bir veya iki	=	2		
Haftada 3≤	=	3	<b>Soru 5a puan:</b>	
3) Soru 2'den alınan puanı, 5a'dan alınan puana ekleyin.				
Soru 2 + 5a Toplam		Bölüm Puanı 2		
0	=	0		
1-2	=	1		
3-4	=	2		
5-6	=	3	<b>Bölüm 2:</b>	

<b>Bölüm 3: Uyku süresi</b>				
4.soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.				
<b>Cevap</b>		<b>Bölüm Puanı 3</b>		
≥ 7h	=	0		
6-7h	=	1		
5-6h	=	2	<b>Bölüm 3:</b>	
< 5h	=	3		

<b>Bölüm 4: Uyku etkinliği</b>				
1. 4.soruya bakınız ve uyku süresini saat olarak not ediniz: _____h				
2. Yatakta yatarak geçen zamanı hesaplayınız: Uyanma saati (Soru 3): _____ Yatağa gitme zamanı (Soru 1): _____ Yatakta geçen saat: _____h				
3. Uyku etkinliğini hesaplayınız: (Uyku süresi h)/(Yatakta geçen saat) x 100 = Uyku etkinliği (_____/_____) x 100 = _____%				
4. Bölüm 4'ün puanını hesaplayınız				
<b>Uyku etkinliği %</b>		<b>Bölüm 4 puan</b>		
≥ 85	=	0		
75 – 84	=	1		
65 – 74	=	2		
< 65	=	3	<b>Bölüm 4:</b>	

### Bölüm 5: Uykuyu olumsuz etkileyen durumlar

1) 5b-5j sorularına bakınız ve her soruyu aşağıdaki gibi değerlendiriniz.

Cevap		Puan		
Son 1 ay içinde hiç	=	0		
Haftada birden daha az	=	1		
Haftada bir veya iki	=	2		
Haftada 3≤	=	3		

2) 5b-5j sorularından alınan puanları kaydet ve toplam puanı hesapla:

5b: \_\_\_\_

5c: \_\_\_\_

5d: \_\_\_\_

5e: \_\_\_\_

5f: \_\_\_\_

5g: \_\_\_\_

5h: \_\_\_\_

5i: \_\_\_\_

5j: \_\_\_\_

**Toplam:** \_\_\_\_

5b-5j toplam puan		Bölüm 5 puan		
0	=	0		
1 - 9	=	1		
10 - 18	=	2		
19 - 27	=	3	<b>Bölüm 5:</b>	

### Bölüm 6: Uyku verici madde kullanımı

1) 7. soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.

Cevap		Bölüm 6 Puan		
Son 1 ay içinde hiç	=	0		
Haftada birden daha az	=	1		
Haftada bir veya iki	=	2	<b>Bölüm 6:</b>	
Haftada 3≤	=	3		



**Bölüm 7: Gün içinde uyuklama**

1) 8.soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.

Cevap		Soru 8 puan		
Son 1 ay içinde hiç	=	0		
Haftada birden daha az	=	1		
Haftada bir veya iki	=	2		
Haftada 3≤	=	3	<b>Soru 8 puan:</b>	

2) 9.soruya bakınız ve aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.

Cevap		Soru 9 puan		
Hiç problem olmadı	=	0		
Neredeyse hiç problem olmadı	=	1		
Biraz problem oldu	=	2		
Büyük problemler oldu	=	3	<b>Soru 9 puan:</b>	

3) 8. ve 9. soruların puanlarını toplayıp toplam puanı aşağıdaki ölçülere göre değerlendiriniz.

8-9 toplam puan		Bölüm 7 Puan		
0	=	0		
1-2	=	1		
3-4	=	2		
5-6	=	3	<b>BÖLÜM 7:</b>	

**Dip not:** 10. soru kantitatif değerlendirmeye katılmaz.

**PUKİ Toplam Değer**

7 Bölüm puanını toplayınız= Toplam Değer

Bölüm	Puan	
1. Subjektif Uyku kalitesi		<b>Değerlendirme:</b> Bu testte toplam değer 0-21 arasında bir puandır. <b>0-5 puan:</b> Sağlıklı uyku <b>6 puanın üstü:</b> Kötü uyku olarak değerlendirilir
2. Uykuya geçme süresi		
3. Uyku süresi		
4. Uyku etkinliği		
5. Uykuyu etkileyen durumlar		
6. Uyku verici madde kullanımı		
7. Gün içinde uyuklama		
<b>Toplam değer:</b>	_____	