

Çocuklarda Obezite, Astım ve Uyku

Dr. Refika Ersu

Obezite Epidemisi

- Türkiye'de 6-18 yaş çocuk ve ergenlerde 4 yıl arayla ölçüldüğünde fazla kilolu ve obezite oranları artmış (%15.4–%18 ve %3.9–%4.5)
- Hollanda'da yaşayan Türk çocuklarda fazla kilolu %25, %34 ve %32 ve obezitesi olanların %8 ve %12 ve %10 oranları stabil (1999, 2007, 2011)

In the WHO European Region

1 in 3 
11-year-olds is
overweight
or
obese

*Senol VJ Pediatr Endocrinol Metab 2014;27:11
deWilde JA, Arch Dis Pediatr 2014;99:46*

Konuşma Planı

- Astım ve obezite
- Obezite ve obstrüktif apne
- Alerjik rinit, astım ve obstrüktif apne

Obezite ve Solunum Sistemi

Obezite:

- Öksürük, nefes darlığı ve egzersiz dispnesine yol açabilir,
- Kardiyovasküler kondisyonu azaltabilir,
- Göğüs kafesinin restriksiyonuna yol açabilir,
- Abdominal fazla yağ dokusu abdominal kompresyona ve torasik ekspansiyonun azalmasına neden olabilir

Obezite ve Solunum Sistemi

- Obez çocuklardaki astım fenotipi obez olmayan çocuklara benzer.
- Obez erişkinlerden farklı olarak havayolu ve sistemik inflamasyonla ilişkili değildir.
- İlerleyen yaşla inflamasyon paterni değişebilir.

Obezite ve Solunum Sistemi

- Akciğer hacimleri obez çocuklarda azalır
- FEV1/FVC oranı azalır
- Reziduel hacim [RV] ve RV/TLC oranı azalır
- Obez astımlı hastalarda gaz hapsi artabilir

6 ve 11 yaşlarda astım ve obezite

	Persistent Infrequent Wheezing			New Infrequent Wheezing*		
	<i>n</i>	%	OR (95% CI)	<i>n</i>	%	OR (95% CI)
Became overweight or obese	10	30.0	1.8 (0.5–7.5)	17	58.8	6.8 (2.4–19.4)§
Did not become overweight or obese‡	158	19.0	1	155	17.4	1
	Persistent Frequent Wheezing			New Frequent Wheezing†		
	<i>n</i>	%	OR (95% CI)	<i>n</i>	%	OR (95% CI)
Became overweight or obese	8	12.5	2.7 (0.0–20.4)	10	30.0	5.5 (1.3–23.3)¶
Did not become overweight or obese‡	121	5.0	1	124	7.3	1

Leptin ve insulin/IGF-1 gibi obezite ile ilişkili hormonal ve inflamatuvar mediatörler bu fenotip ve genetik-çevresel interaksiyonlar önemli

Castro-Rodriguez JA, AJRCCM 2001;163:1344

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Childhood body mass index and subsequent physician-diagnosed asthma: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies

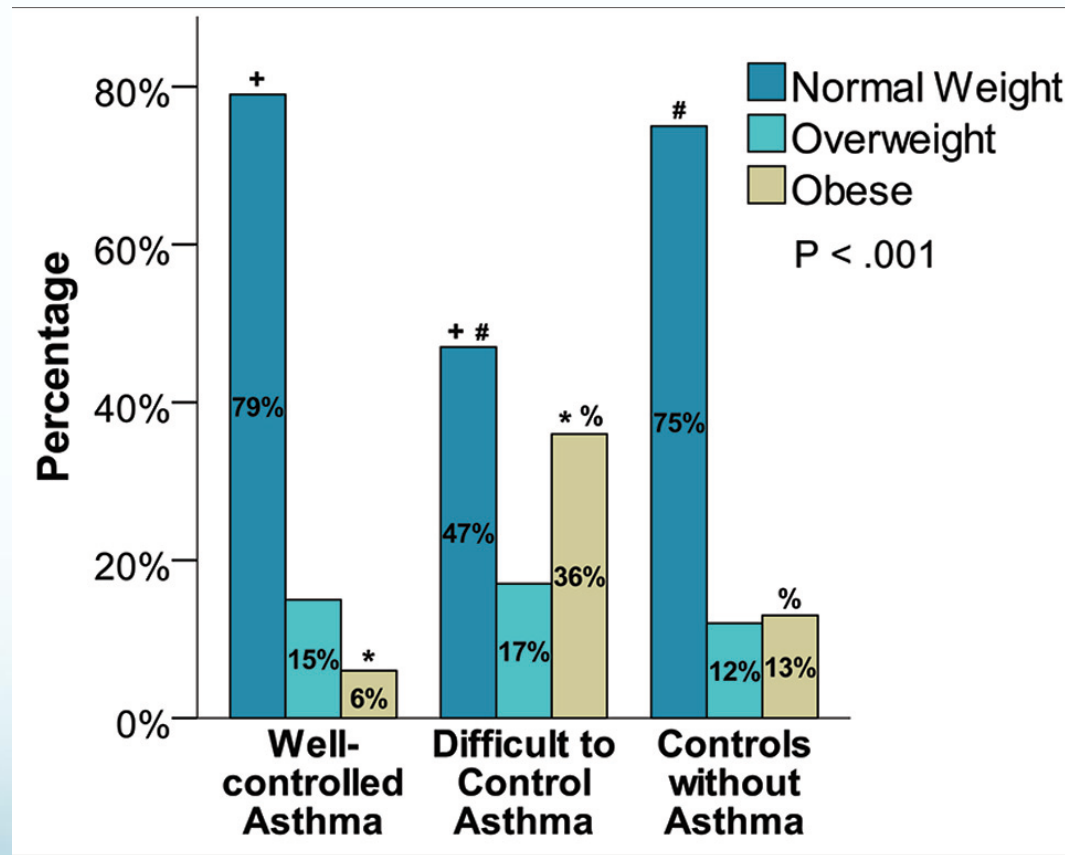
Kathryn B Egan^{1,2,3*}, Adrienne S Ettinger^{1,2,3} and Michael B Bracken^{1,2,3}

Fazla kilolu ve/veya obez çocuklarda doktor tanılı astım riski artmıştır.

(RR = 1.35; 95% CI = 1.15-1.58)

Childhood obesity in pediatric patients with difficult-to-control asthma in a tertiary pediatric subspecialty clinic

Yasmin Hamzavi Abedi, M.D.,^{1,2} Amy M. Perkins, M.S.,¹⁻³ and Maripaz B. Morales, M.D.^{1,2,4}



Astımın okul çocuklarında obezite gelişimine etkisi

- 2171 obez olmayan çocuk (5-8 yaş)
- 10 yıl izlem (yıllık boy-kilo izlemi)
- Ailenin bildirdiği doktor tanılı astım
- Çalışmanın başında astım olan çocuklarda çocukluk ve ergenlik döneminde obezite riski %51 artmış
 - HR (95% CI)=1.51 (1.08, 2.10)
- Başlangıçta kurtarıcı ilaç kullanımı obezite riskini azaltmış
 - HR (95% CI)=0.57 (0.33, 0.96)

Astım Obeziteyi Nasıl Tetikler?

- Azalmış fiziksel aktivite
- Kortikosteroidlerin yan etkisi
 - GIS'den lipid emilimini ve dokularda lipid deposunu arttırabilir

Konuşma Planı

- Astım ve obezite
- Obezite ve obstrüktif apne
- Alerjik rinit, astım ve obstrüktif apne

Obezite ve OUAS Sıklığı

Refs.	Subject characteristics	Obesity	OSAS	Prevalence of OSAS (%)
Mallory et al. ²¹	45 subjects, mean age of 10.3 years (SD=4.4), average ideal body weight was 208% (SD=42.2); all had a history suggesting abnormal breathing during sleep, referred to a sleep clinic	Ideal body weight >150%	AHI>5	24
Silvestri et al. ²²	32 subjects, mean age of 8.6 years (SD=3.3), average ideal body weight was 196% (SD=45%); all had a history suggesting abnormal breathing during sleep	Weight >95th percentile or ideal body weight >120% or BMI >90th percentile	Occurrence of ≥1 obstructive apnea	59
Marcus et al. ²⁴	22 subjects, mean age of 10 years (SD=5), average ideal body weight was 184% (SD=36%); none presented with sleep or respiratory complaints, referred to routine patient care	Ideal body weight >120%	OAI>1, and/or desaturation and/or hypercapnia	36
Chay et al. ²³	60 subjects; recruited from a pediatric obesity clinic	Ideal body weight ≥180%	AHI>5	13
Wing et al. ²⁶	46 subjects; mean age of 10.8 years (SD=2.3), average BMI was 27.4 kg/m ² (SD=5.1); recruited from a pediatric obesity clinic	Ideal body weight ≥120%	OAI≥1	26.1
Verhulst et al. ²⁵	64 subjects; mean age of 11.2 years (SD=2.6), average BMI z-score was 2.3 (SD=0.5); recruited from a pediatric obesity clinic	International Obesity Task ²⁸	OAI≥1 and/or obstructive AHI≥2	19

OUAS Patofizyolojisi



Marcus CL, Respiration Physiology 2000;119:143-54

Uyku Apne Genleri

Üst havayolunda yağ depolanması
Trakeal traksiyonun azalması
Oval üst havayolu
Üst havayolu kaslarında yağ birikimi
Ventilatuar kontrolün etkilenmesi

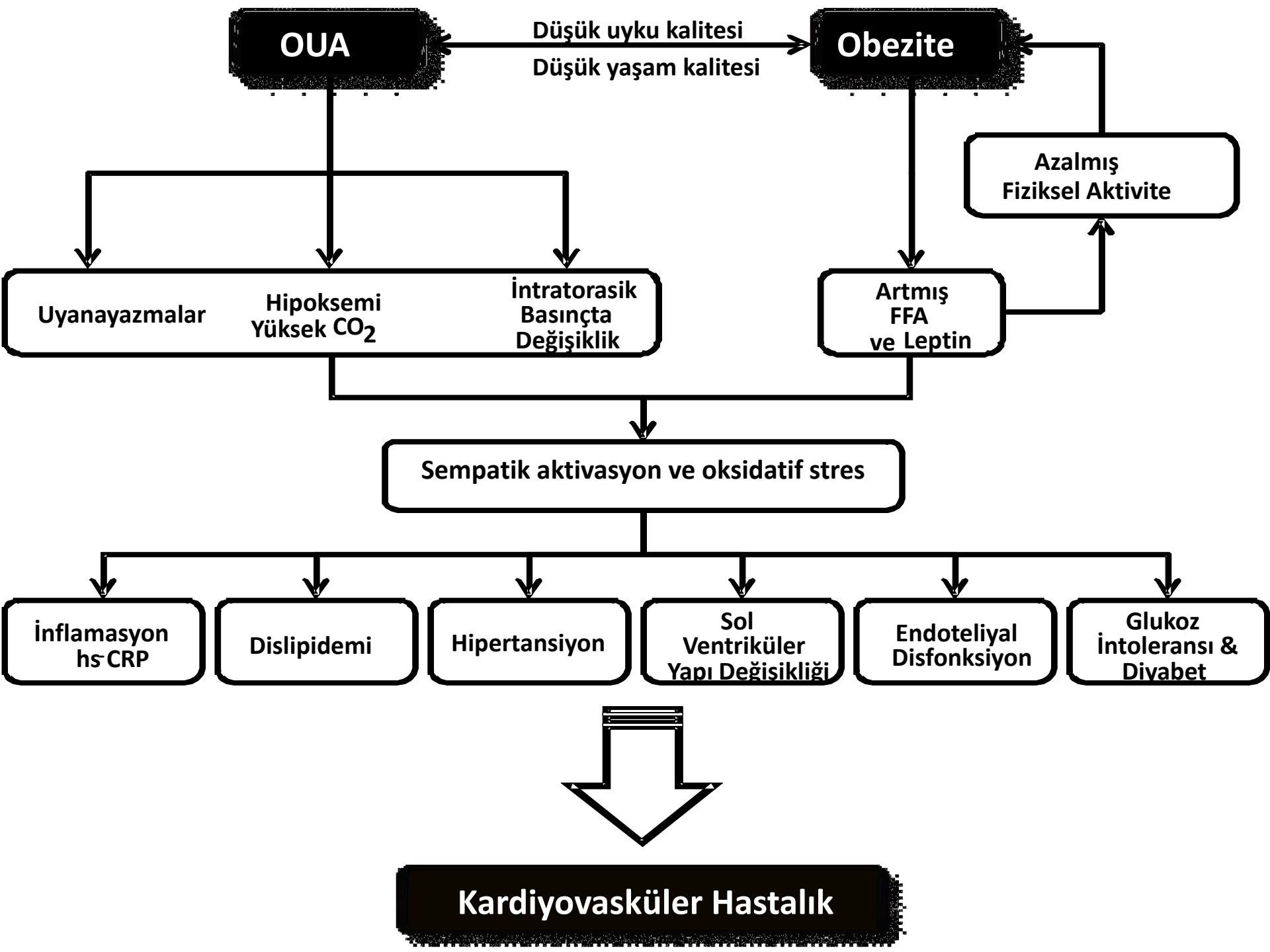
Obezite

OUAS

Azalmış fiziksel aktivite
İnsülin direnci
Grelin düzeyinde artma
Leptin düzeyinde artma
Uyku bölünmesi
Aralıklı hipoksi

Obezite Genleri





OUA Sonuçları: Geleneksel ve Obez OUA

Semptom	Geleneksel OUA	Obezite ile ilişkili OUA
Gündüz uykululuk	+	++++
Hiperaktivite	++++	-
Lenfoid hiperplazi	++++	++
Hipertansiyon	+	++++
Kardiyak disfonksiyon	+	++++
İnsülin direnci	-	++++
Psikiyatrik problemler	+	+++



ERS

EUROPEAN
RESPIRATORY
SOCIETY

Obstructive sleep disordered breathing in 2–18 year-old children: diagnosis and management

Athanasios Kaditis¹, Maria Luz Alonso Alvarez², An Boudewyns³,
Emmanouel Alexopoulos⁴, Refika Ersu⁵, Koen Joosten⁶, Helena Larramona⁷,
Silvia Miano⁸, Indra Narang⁹, Ha Trang¹⁰, Marina Tsaousoglou¹,
Nele Vandebussche¹¹, Maria Pia Villa¹², Dick Van Waardenburg¹³,
Silke Weber¹⁴ and Stijn Verhulst¹⁵

Çocuklarda OUAS Tedavi Endikasyonları

Çocuklarda obstrüktif uykua apne sendromu tedavi endikasyonları:

- AHI >5 (semptom veya morbidite olmasa da)
- AHI 1–5 ve
 - kardiyovasküler morbidite,
 - nörolojik morbidite,
 - enürezis,
 - somatik büyüme geriliği,
 - yaşam kalitesi düşüklüğü veya
 - uykuda solunum bozukluğunun devam etme riskinin yüksek olduğu durumlar

Adenotonsillektominin Etkinliği

#	Authors	Year	PSG criteria for OSAHS*	N	Mean age in years	% Male	Mean pre-op AHI	Mean post-op AHI	% Cure
1	Suen et al ²¹	1995	<5	26	NR	59	18.1	4.5	84.6
2	Nishimura et al ²²	1996	<5	35	4.9	77	13.4	3.37	85.7
3	Wiet et al ²³	1997	NR	13	7.5	NR	23	6	NR
4	Shintani et al ²⁴	1998	<1	114	4.4	69	18.5	7.5	75.4
5	Wang et al ¹⁵	1998	<5	11	6.7	60	31.5	1.9	100
6	Bar et al ²⁵	1999	NR	10	6	85	7.8	1	NR
7	Nieminen et al ²⁶	2000	<1	21	5.7	55	6.9	0.3	90.5
8	Tal et al ²⁷	2003	<5	36	6.7	69	7.3	1.23	88.9
9	Goldstein et al ²⁸	2004	<5	21	7	48	17.6	2.79	90.5
10	Mitchell et al ¹⁴	2004	<5	29	7.1	76	69.3	14.2	31
11	Mitchell et al ¹⁰	2004	<5	30	9.3	86	30	11.6	46.7
12	Mitchell et al ²⁹	2005	<5	20	2.2	75	34.1	12.2	35
13	Stewart et al ³⁰	2005	<1	17	8	68	14.8	3.16	52.9
14	Tauman et al ³	2006	<1‡	110	6.4	60	22.3	5.6	24.5
15	Shine et al ¹¹	2006	<5	18	8.3	74	28.76	12.09	44.4
16	Chervin et al ³¹	2007	AI < 1	39	8.4	57	7.3	1.1	79.5
17	O'Brien et al ¹²	2006	<5	40†	5.7	65	14.7	3.8	77.5
				29†	9	79	22.2	11.3	44.8
18	Guilleminault et al ⁶	2007	<1	199	7.3	55	8.1	3.1	53.8
19	Mitchell et al ¹³	2007	<2	39†	6	51	18.2	2.4	71.9
				33†	7.3	70	31.1	6	24.2
20	Mitchell et al ³²	2007	<1‡	79	6.3	51	27.5	3.5	71
21	Gozal et al ³³	2008	<1	25†	7.4	60	12.9	1.9	60
				37†	7.4	49	19.2	5.5	24.3
22	Tunkel et al ³⁴	2008	<1	14	5.9	50	8.99	0.39	93
23	Walker et al ³⁵	2008	<5	34	3	NR	15.5	3	64.7

12.4 apne/saat

%59.8

Understanding the Anatomic Basis for Obstructive Sleep Apnea Syndrome in Adolescents

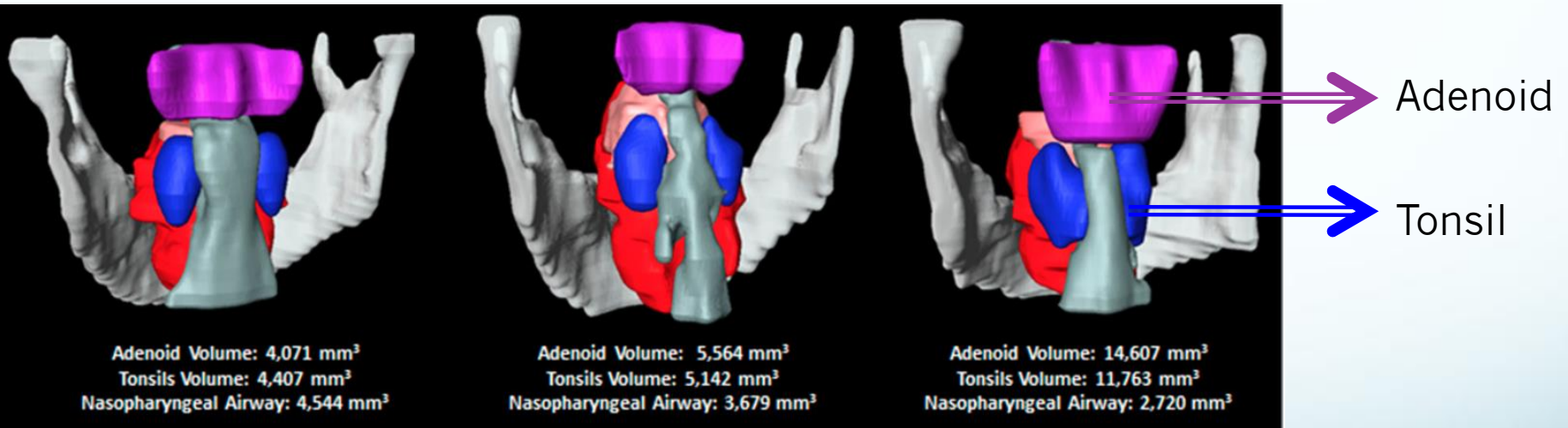
Richard J. Schwab¹, Christopher Kim¹, Sheila Bagchi¹, Brendan T. Keenan¹, François-Louis Comyn¹, Stephen Wang¹, Ignacio E. Tapia^{1,2}, Shirley Huang³, Joel Traylor^{1,2}, Drew A. Torigian⁴, Ruth M. Bradford^{1,2}, and Carole L. Marcus^{1,2}

¹Center for Sleep and Circadian Neurobiology, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania; ²Sleep Center and ³Healthy Weight Program, Department of Pediatrics, Children's Hospital of Philadelphia, Philadelphia, Pennsylvania; and ⁴Department of Radiology, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania

Zayıt kontrol

Obez kontrol

Obez apneik



OUAS olan obez ergenlerde lenfoid doku daha büyük

Komorbiditesi olan çocuklarda adenotonsillektominin etkinliği (obezite/ağır OUAS) veya <3 yaş

Authors	Year	PSG criteria for OSAHS*	N	% Cure	Mean age in years	Mean pre-op AHI	Mean post-op AHI	% Obese	Reason for inclusion into co-morbid group
Mitchell et al ¹⁴	2004	<5	29	31	7.1	69.3	14.2	58.6	All patients had severe OSAHS (AHI > 30)
Mitchell et al ¹⁰	2004	<5	30	46.7	9.3	30	11.6	100	Obese population
Mitchell et al ²⁹	2005	<5	20	35	2.2	34.1	12.2	30	All patients < 3 years old; 80% of patients had comorbidities
Tauman et al ³	2006	<1	110	24.5	6.4	22.3	5.6	52	Greater than 1/2 of population was obese
Shine et al ¹¹	2006	<5	18	44.4	8.3	28.76	12.09	100	Obese population
O'Brien et al ¹²	2006	<5	29	44.8	9	22.2	11.3	100	Obese population
Mitchell et al ¹³	2007	<2	33	24.2	7.3	31.1	6	100	Obese population
Gozal et al ³³	2008	<1	37	24.3	7.4	19.2	5.5	100	Obese population
Walker et al ³⁵	2008	<5	34	64.7	3	15.5	3	NR	All patients < 5 years old; 74% had severe OSA (AHI > 20 in REM sleep); 24% had comorbidities

AHI'de azalma: 12 vs. 22 (p<0.0001)
İyileşme oranı: 74% vs. 39% (p<0.0001)

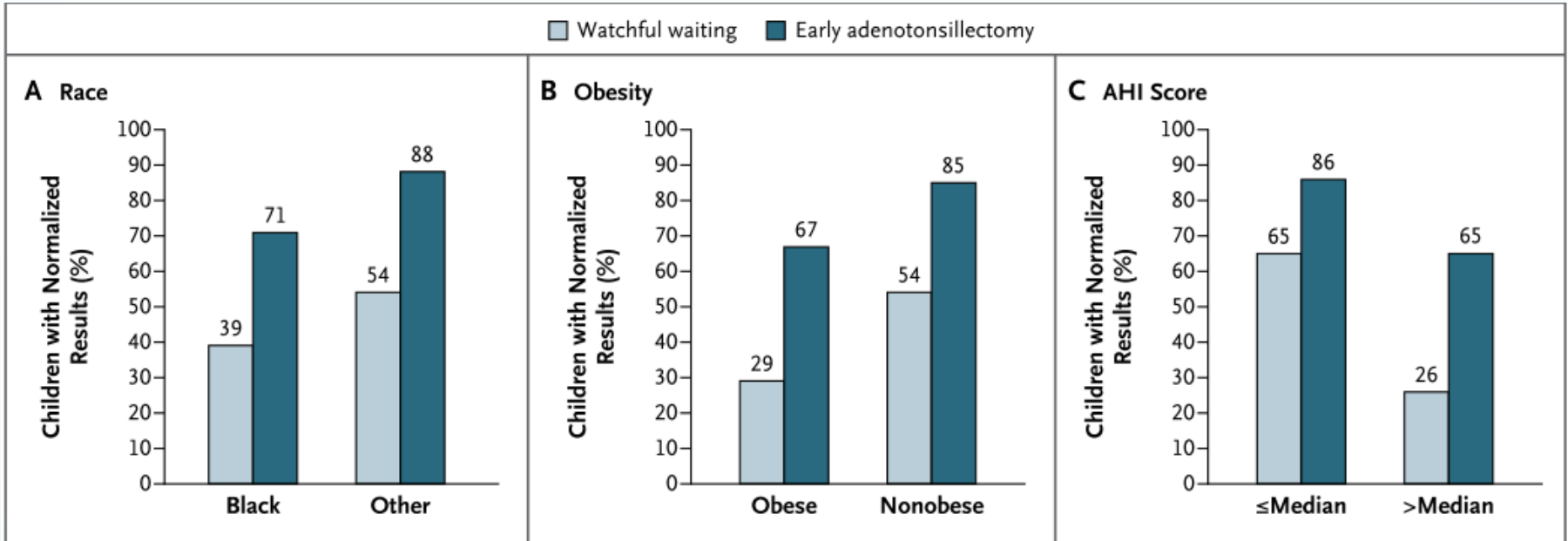
Adenotonsillectomy for obstructive sleep apnea in obese children: A meta-analysis

Study	Mean preoperative AHI	Mean postoperative AHI	Mean preoperative SaO ₂ nadir (%)	Mean postoperative SaO ₂ nadir (%)	Criteria for cure	Percent success
Mitchell and Kelly, ¹⁵ 2004	30.0	11.6	79.8	84.4	RDI <5	46
Shine et al, ¹⁶ 2006	34.3	12.2	73.9	84.8	RDI <5	39
O'Brien et al, ¹⁷ 2006	22.2	11.3	81.1	89.9	RDI <5	45
Mitchell and Kelly, ¹⁸ 2007	31.1	6.0	78.9	83.6	AHI <2	24

AT obez çocukların bir çoğunda OUAS'nu iyileştirir ancak tamamen düzeltmez (Düzelme oranı %24-46)

ORIGINAL ARTICLE

A Randomized Trial of Adenotonsillectomy for Childhood Sleep Apnea

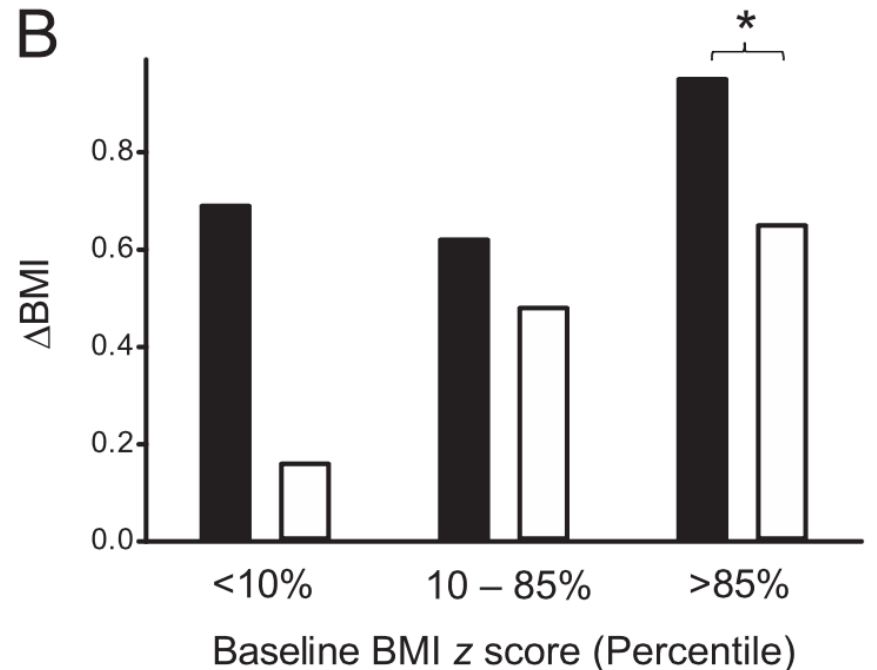
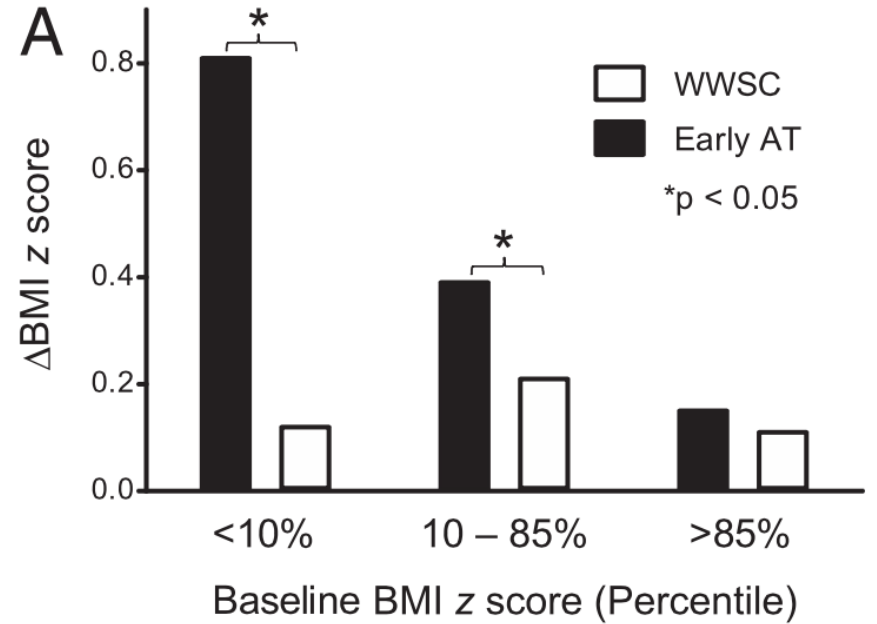


Polisomnografide iyileşme siyah ırk, obezite ve AHI yüksek olan çocuklarda daha düşük oranlarda

Adenotonsillektomi sonrası büyüme

- Adenotonsillektomiden 7 ay sonra tüm VKİ gruplarında kilo artıyor
- Büyüme geriliği olan çocuklarda kilo normale dönüyor ancak kilolu çocuklarda obezite riski artıyor!

Katz E. Pediatrics 2014;134:282-9



Kilo verme

OUAS olan çocuk kilolu veya obez ise diğer tedavilerin yanında kilo verilmesi de önerilir.

(Evidence Quality: Grade C)

Marcus CL. Pediatrics 2012;130



Bariatrik Cerrahi ve OUAS

Bariatrik cerrahi öncesi ve sonrasında obezite ve OUAS iyileşme görüldü

	Baseline	After weight loss	<i>p</i>
Weight (kg)	173.1 ± 27.8	118.3 ± 21.7	<0.01†
BMI	60.8 ± 11.07	41.6 ± 9.5	<0.01†
AHI	9.1*	0.65*	<0.01‡
Arousal index	11.36 ± 4.64	8.13 ± 3.7	0.22†
Mean O ₂ saturation	94.5 ± 1.65	95.5 ± 1.4	0.06†
Minimum O ₂ saturation	82.9 ± 5.7	91.7 ± 3.6	<0.01†

Kalra M. Obes Research 2005;13:1175

Kilo Verme

- 61 obez ergen
- %50 OUAS
- 6 ay tedavi sonrasında 24 kg verdiler.

Başarı tanımı	Başarı oranı (%)
AHI \leq 2	62
AHI \leq 5	91



CrossMark

Treatment outcomes of obstructive sleep apnoea in obese community-dwelling children: the NANOS study

María Luz Alonso-Álvarez^{1,2,3}, Joaquin Terán-Santos^{1,2,3},
Ana Isabel Navazo-Egüia^{1,3}, Mónica Gonzalez Martinez^{1,4},
María José Jurado-Luque^{1,2,5}, Jaime Corral-Peñafiel^{1,2,6},
Joaquin Duran-Cantolla^{1,2,7}, José Aurelio Cordero-Guevara^{1,3},
Leila Kheirandish-Gozal⁸ and David Gozal⁸, for the Spanish Sleep Network⁹

3-14 yaş arasındaki obez çocuklarda prospektif, çok merkezli çalışma :

- Grup 1: OUAS yok
- Grup 2: Hafif OUAS; diyet
- Grup 3: Orta-ağır OUAS, AT hipertrofi; cerrahi tedavi
- Grup 4: Orta-ağır OUAS, AT hipertrofi yok; CPAP

Obez Çocuklarda OUAS Tedavi Sonuçları

- Grup 1: %21.2 çocukta OUAS gelişti (risk: tonsiller hipertrofi)
- Grup 2: Diyet grubundaki %50'de OUAS devam etti (risk: artan VKİ)
- Grup 3: %43.5'te cerrahi sonrası rezidüel OUAS vardı (risk: artan VKİ ve daha büyük yaş)
- Grup 4: Bir (%16.6) hastada RDI ≥ 3
- Obez çocuklarda tedaviye karşın persistan OUAS riski yüksek.

Konuşma Planı

- Astım ve obezite
- Obezite ve obstrüktif apne
- Astım ve obstrüktif apne

Çocuklarda Alerji ve Uyku Bozuklukları

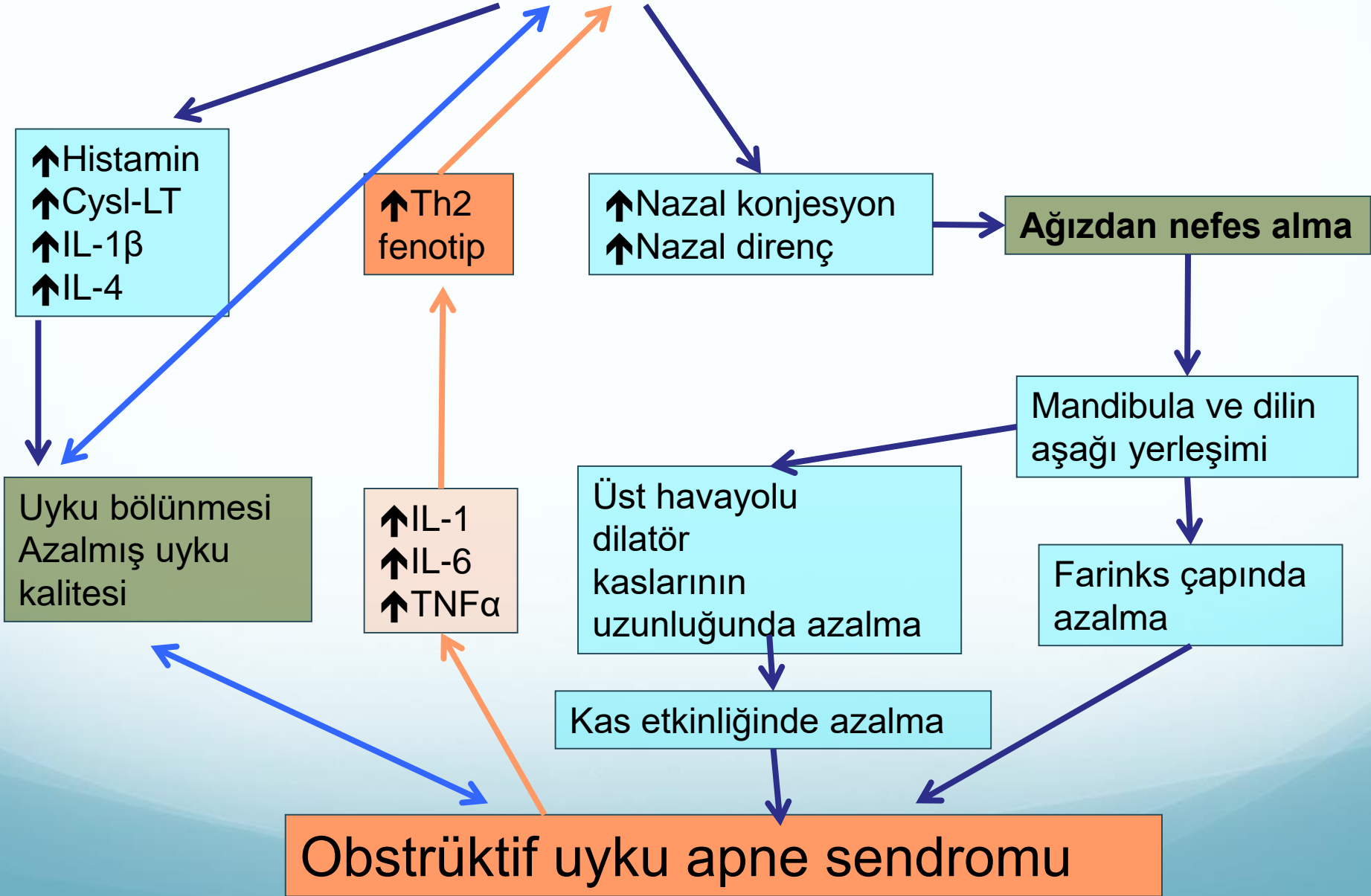
- Çocuklarda uykuda solunum bozukluklarında en önemli risk faktörü adenotonsiller hipertrofi
- 117 çocuk adenotonsiller hipertrofisi olan çocuk (1-14 yaş, ortalama 6 yaş)
- 100 adenotonsiller hipertrofisi olmayan çocuk
- Skin prick test:
 - Hipertrofisi olanlarda %70 pozitif,
 - Kontrol grup %10 pozitif

Alerjik rinit ve Uyku

- Alerjik riniti olan çocukların %85'inde uyku sorunları ve bununla ilişkili öğrenme ve davranış sorunları yaşıyor
- Ebeveynlerin %26-%40'ı alerjilerin burun tıkanıklığı nedeniyle çocuklarının uykusunu etkilediğini düşünüyorlar
- Alerjik riniti olan çocukların aileleri uyku sorunlarını 2 kat daha fazla bildiriyorlar
- Alerjik riniti olan çocuklar daha az sıklıkta mutlu ve enerjik olarak tarif ediliyor
- Aileler alerjik rinitin okul, spor ve diğer aktiviteleri etkilediğini söylüyor

Alerjik rinitli çocuklarda uyku paterni, uyku kalitesi ve yaşam kalitesi olumsuz etkileniyor.

Alerjik Rinit



Alerjik rinit ve OUAS

- 14 mevsimsel alevlenme yaşıyan alerjik rinitli çocuk
- Açık klinik çalışma
- 6-7 hafta nazal steroid tedavisi
- Apne hipopne ve uyanayazmalarda azalma
- Rinit yaşam kalite anketinde belirgin düzelme mevcut

Mansfield LE, Ann Allergy Asthma Immunol 2004;92:240-4

Astım ve Uykuda Solunum Bozukluğu

- Wheezing horlama riskini artırır (OR =2.8, %95 CI 1.1–2.6).
- Uykuda solunum bozuklukları semptomları ve wheezing/astım arasında güçlü bir ilişki vardır (OR =5.4, %95 CI 3.6–8.1)
- Wheezingli çocuklarda wheezing olmayanlara göre daha sık horlama ve gece sık uyanma görülür (%46 vs %26 ve %30 vs %20)
- Wheezing aşağıdakiler ile ilişkili:
 - Uykuya dalmada zorluk (OR =2.0, 95% CI 1.0–4.0),
 - Huzursuz uyku (OR =5.0, 95% CI 2.2–11.1),
 - Gündüz uyku hali (OR =3.8, 95% CI 1.8–8.0), ve yorgunluk (OR =5.1, 95% CI 2.2–12.1).

Astım ve Uykuda Solunum Bozukluğu

- Astım tonsiller hipertrofi ile de ilişkili (OR =2.36, %95 CI 1.46–3.79 ve OR =1.88, %95 CI 1.24–2)
- Uyku bozukluğu anket ile değerlendirildiğinde astımlı çocuklarda pozitiflik oranı daha ylıksek (%25.9 vs %10.6, $p= 0.001$; OR =2.94, %95 CI 1.82–4.75).
- Astımın uyku bozukluğuna etkisi doza bağımlı, daha ağır astımı olan çocuklarda horlama ve pozitif anket sonucu olma oranı daha fazla.

Sanchez T. J of Asthma and Allergy 2016;9:83-91

Astım ve Uykuda Solunum Bozukluğu

- İyİ kontrol edilmemiş astım daha ağır OUAS ile ilişkili; astım öyküsü PSG'de AHI'yi 8.8 ($p=0.005$) arttırdı.
- Astımlı horlamayan çocuklarda PSG'de uyku bölünmesi daha fazla
- Astımlı çocuklarda REM sırasında desaturasyon, OHAİ ve REM ile ilişkili OSAS daha belirgin
- Astımlı çocuklarda uyku latansı daha fazla ve daha az yavaş dalga uykuda uyuyorlar

Sanchez T. J of Asthma and Allergy 2016;9:83-91

SON BİR YILDA VİZİNG VE ALLERJİK RİNOKONJOKTİVİT YAKINMALARI OLAN ÇOCUKLARDA UYKU İLİŞKİLİ SOLUNUM BOZUKLUKLARININ SIKLIĞI

Ersoy Civelek¹, Banu Çakır², Can Naci Kocabaş¹, Ahmet Demir³, Bülent Karadağ⁴, Fazilet Karakoç⁴, Refika Ersu⁴

- 154 okuldan 9045 öğrenci
- Son bir yılda hışıltısı olan ve olmayanlarda UİSB sıklığı %34.2 ve %11.7 ($p<0.001$)
- Son bir yılda rinokonjoktivit semptomları tarif edenlerde ve etmeyenlerde UİSB sıklığı %26.1 ve %11.0 ($p<0.001$).

ERS 2016 Abstract, submitted

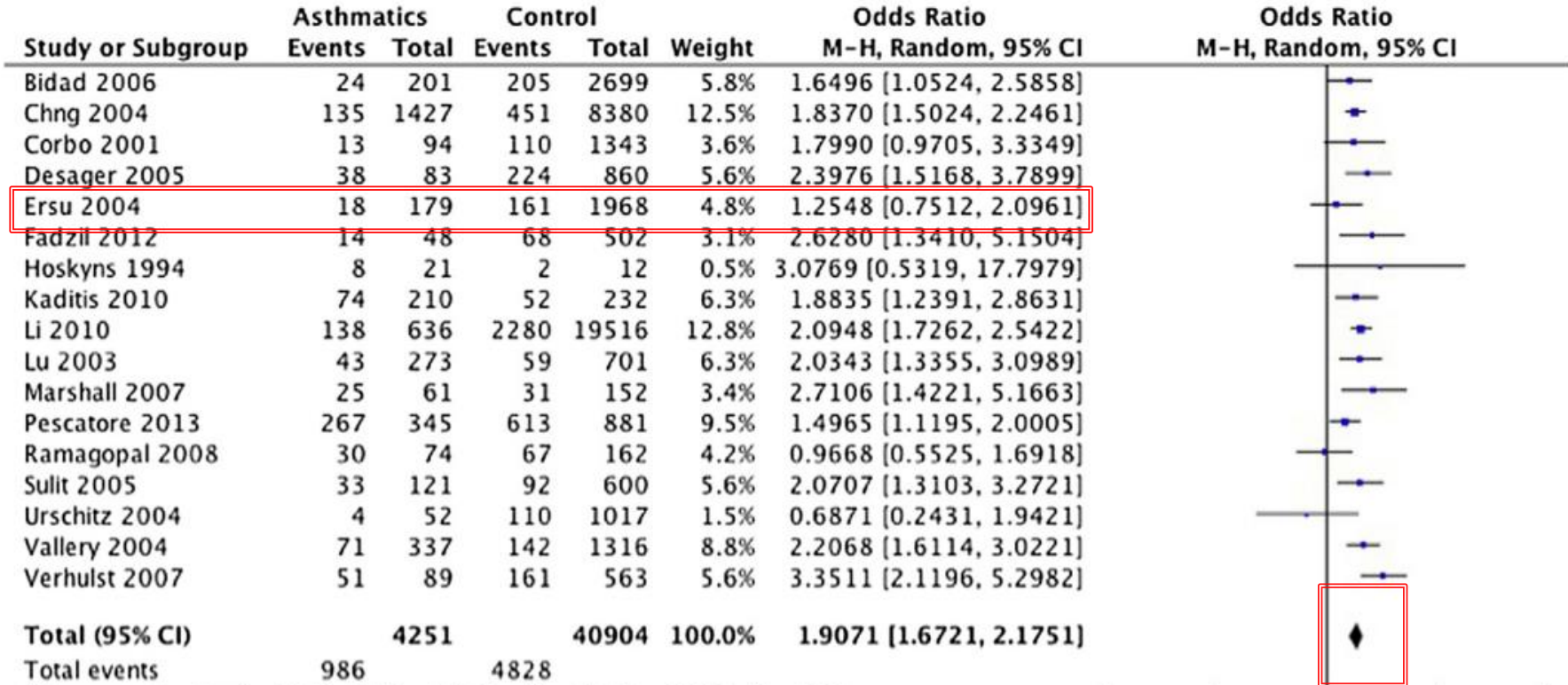
Hışılı ve Astımlı Çocuklarda Uyku

- Son bir yıldaki hışılı tarif etmeyenler, 3 veya daha az ve dört veya daha fazla hışılı tarif edenlerde UİSB sıklığı %11.7, %27.2 ve %47.5 ($p<0.001$).
- Son bir yılda AR semptomları nedeniyle yaşam kaliteleri hiç etkilenmeyenler, az, orta ve çok etkilenenlerde UİSB sıklıkları %9.0, %17.4, %29.9 ve %43.5 ($p<0.001$).

CLINICAL REVIEW

Influence of asthma on sleep disordered breathing in children: A systematic review

Pablo E. Brockmann*, Pablo Bertrand, Jose A. Castro-Rodriguez



Astımı olan çocuklarda uykuda solunum bozukluğu riski 1.9 (1.7-2.2)

Astım → OUAS

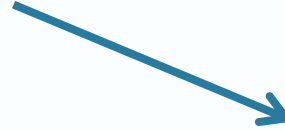
Astımlı havayolundan salgılanan serbest oksijen radikalleri



Faringeal lenf dokusunda 5 lipoksijenazı aktive eder



Lökotrien sentezi



Adenotonsiller hipertrofi

- Astımlı çocuklarda sık görülen alerjik rinit üst havayolu direncini artırır
- Astımlı çocuklarda sık görülen obezite OUAS'na eğilim yaratır

OUAS → Astım

Aralıklı havayolu obstrüksiyonu

→ Epizodik alveoler hipoksi

Serbest oksijen radikalleri ve oksidatif stres

↓
5 lipoksijenaz aktivasyonu

↓
Lökotrien B4 sentezi

↓
Artmış nötrofiller, lökotrien sentezi ve serbest oksijen radikalleri

↓
Havayolu inflamasyonu, bronkokonstriksiyon, bronş hiperreaktivitesi

The frequency of sleep-disordered breathing in children with asthma and its effects on asthma control

Tayfur Ginis, MD^a, Fatih Alper Akcan, MD^b, Murat Capanoglu, MD^a, Muge Toyran, MD^a, Refika Ersu, MD^c, Can Naci Kocabas, MD^d, and Ersoy Civelek, MD^a

- %40 astımlı hasta GINA'ya göre iyi kontrol altında değil ve %34.6 hastada PSQ'ya göre uykuda solunum bozukluğu var
- Uykuda solunum bozukluğu [OR: 6.62, %95 CI (4.21–10.41); $p < 0.001$] ve tonsiller hipertrofi [OR: 3.47; %95 CI (1.05–11.5); $p < 0.041$] iyi kontrol edilmemiş astım için risk faktörü

Uykuda Solunum Bozukluğu ve Astım

- Horlaması olan çocukların %42.2'sinde astım var (OR =2.03, %95 CI 1.34–3.10).
- Horlama ve gece öksürük te ilişkili (OR =3.68, %95 CI 2.41–5.63).
- Astımlı grupta gece öksürüğü horlaması olanlarda daha sık (%86.1 vs %52.6, $p=0.001$; OR =5.56, %95 CI 2.26–13.67).
- 8–11 yaşında 788 uykuda solunum bozukluğu olan hastada wheezing iki kat fazla

Sanchez T. J of Asthma and Allergy 2016;9:83-91

Uykuda Solunum Bozukluğu ve Astım

- Çin'deki büyük bir çalışmada ($n=20,672$, 9.0 ± 1.61 yaş) horlama ve OSAS astım için belirleyici (OR =1.28, %95 CI 1.01–1.62 ve OR =1.92, %95 CI 1.34–2.76).
- 108 astımlı çocukta (9.1 ± 3.4 yaş) prospektif çalışmada uykuda solunum bozukluğu olanlarda ağır astım gelişme riski üç kez daha fazla

Sanchez T. J of Asthma and Allergy 2016;9:83-91

Uykuda Solunum Bozukluğu ve Astım

- Öksürük ve hırıltısı olan okul öncesi çocuklarda astım belirleme indeksi çalışmasında horlama 5 yıl sonra astım gelişmesinde belirleyici bir faktör (%77.4 vs %69.6, astım vs astım yok, $p=0.006$)
- Hastaneye yatışı olan astımlı çocuklarda (n=25,900) OSAS tanısı olanlarda daha uzun hastanede kalma riski daha fazla

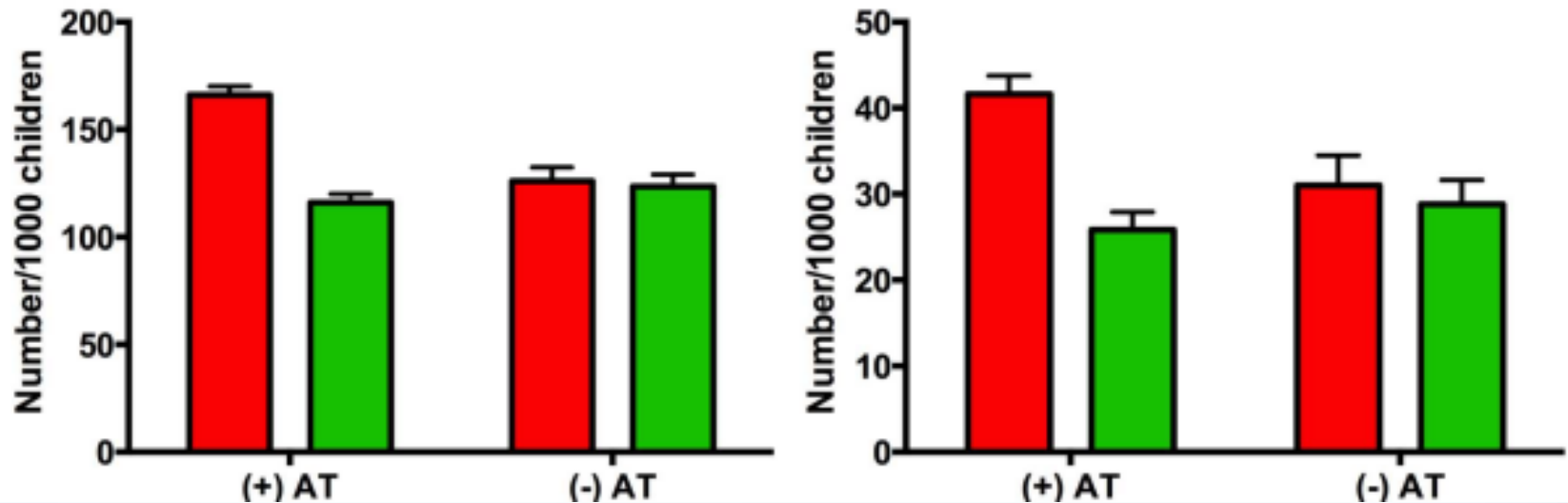
Sleep-Disordered Breathing and Behaviors of Inner-City Children with Asthma

Maria Fagnano, MPH¹, Edwin van Wijngaarden, PhD², Heidi V. Connolly, MD³, Margaret A. Carno, PhD³, Emma Forbes-Jones, PhD⁴, and Jill S. Halterman, MD, MPH¹

- 194 astımlı çocuk (4-10 yaş)
- Uykuda solunum bozukluğu sıklığı %33
- Kötü sosyo-ekonomik koşullarda yaşıyan astımlı çocuklarda uykuda solunum bozukluğu sık ve bu çocuklarda davranış sorunları daha fazla saptanıyor

Association of Adenotonsillectomy with Asthma Outcomes in Children: A Longitudinal Database Analysis

Rakesh Bhattacharjee^{1*}, Beatrix H. Choi², David Gozal¹, Babak Mokhlesi³



- Atakları (%30.2),
- Status astmatikusunu (%37.9),
- Acil vizitlerini (%25.6), ve
- Hastaneye yatışları (%35.8) azaltır



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology

journal homepage: <http://www.ijporlonline.com/>



Review Article

Asthma outcomes after adenotonsillectomy: A systematic review

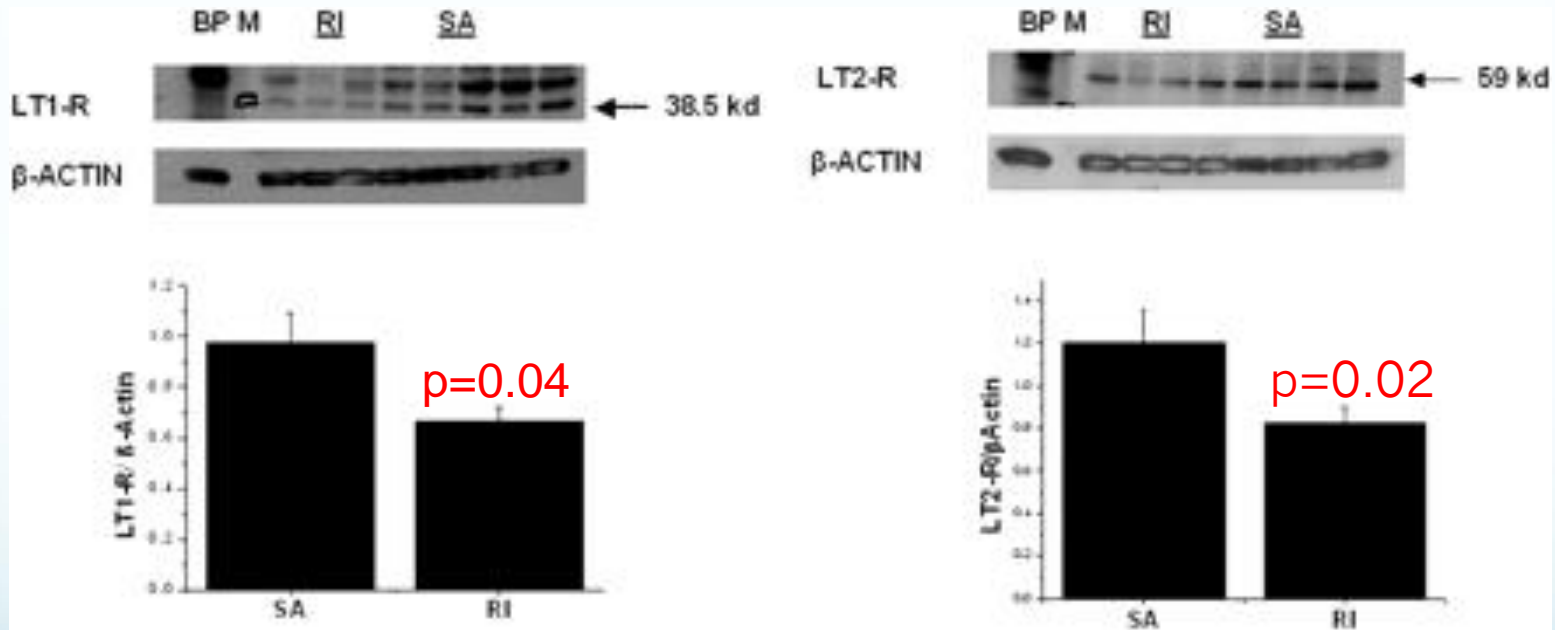
Nikita Kohli, MD ^{a,*}, Dana DeCarlo, BA ^b, Nira A. Goldstein, MD ^a,
Joshua Silverman, MD, PhD ^a



Adentonsillektominin Astıma Etkisi

	Bhattacharjee	Kheriandish Gozal	Levin	Saito
Astım semptomlarına etki		Azalma	Astım kontrol test skorlarında azalma	%88 azalma
Astım alevlenmelerine etki	%30 azalma (kontrol %2)	4.1 ± 1.3'den 1.8 ± 1.4'e azalma (kontroller aynı)		
ilaçlara etki	Tüm ilaç kullanımlarında azalma	Haftalık beta 2 agonist kullanımında 4.3 ± 1.8'ten 2.1 ± 1.5'e azalma	Oral steroid kullanımında 1.11'ten 0.21'e azalma	%60 tüm ilaçlarını, %28 bazı ilaçları bıraktı

OUAS'da adenoid ve tonsillerde lökotrien reseptör ekspresyonu artmıştır



OUAS (n=20)
Reküran tonsillit (n=18)

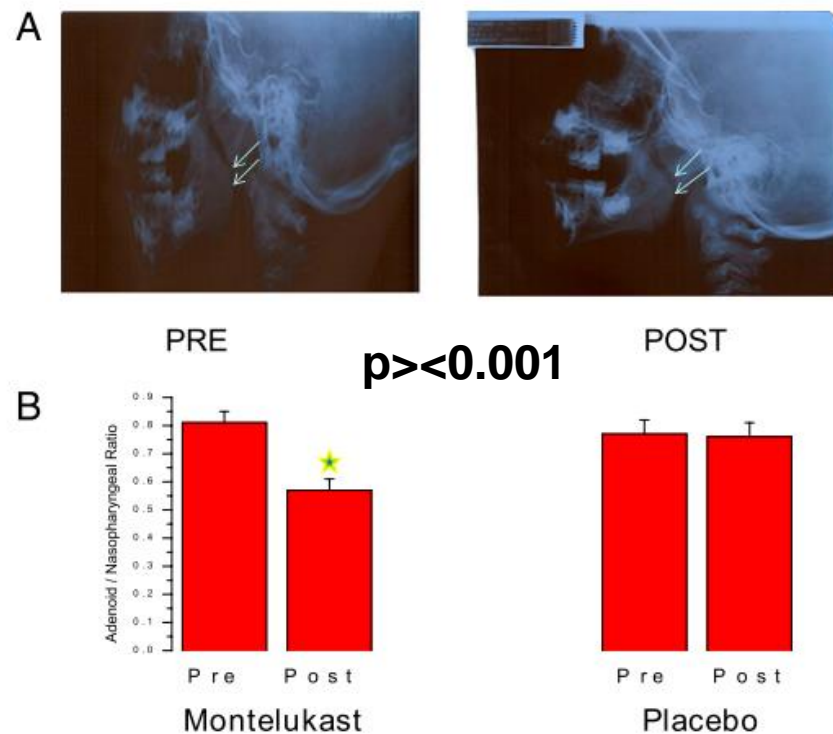
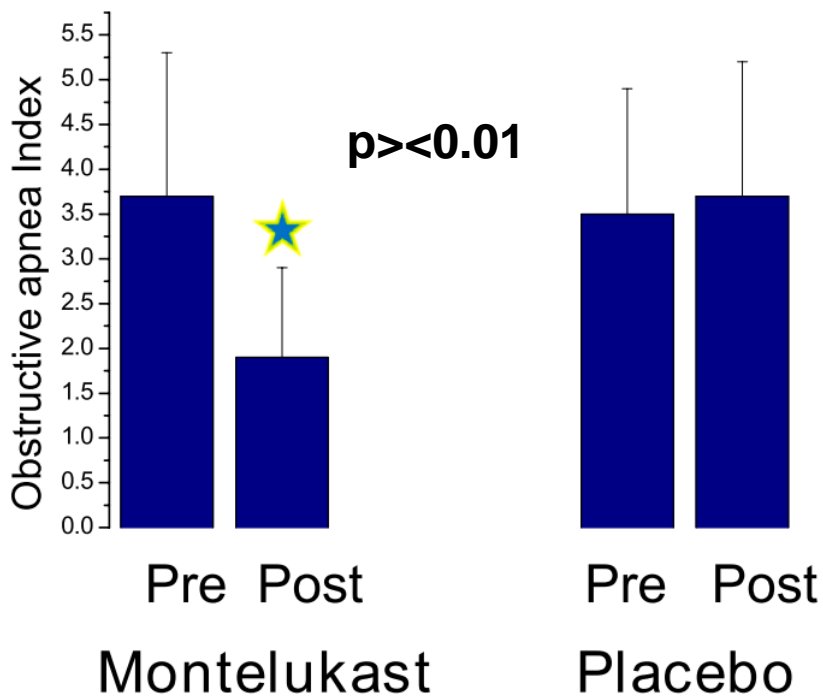
OUAS
Reküran tonsillit

Montelukast for Children With Obstructive Sleep Apnea: A Double-blind, Placebo-Controlled Study

Aviv D. Goldbart, Sari Greenberg-Dotan and Asher Tal

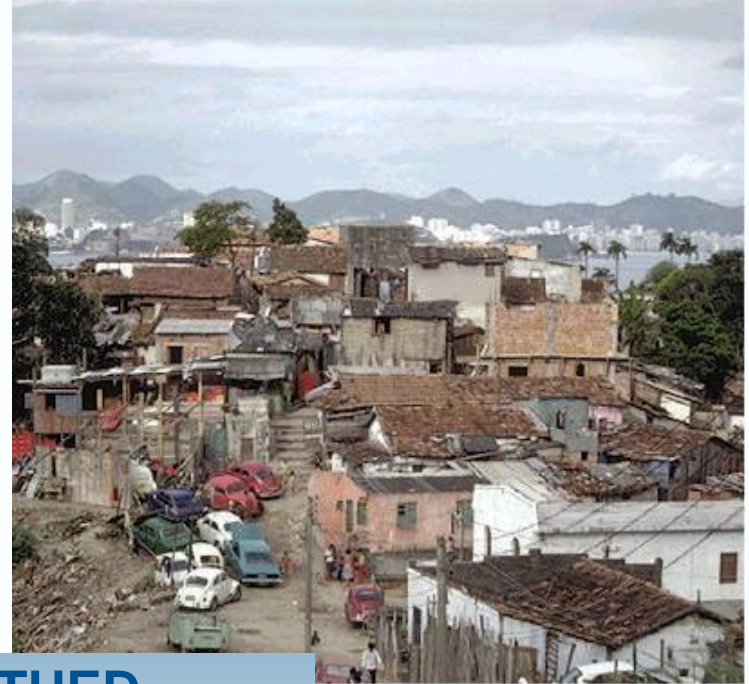
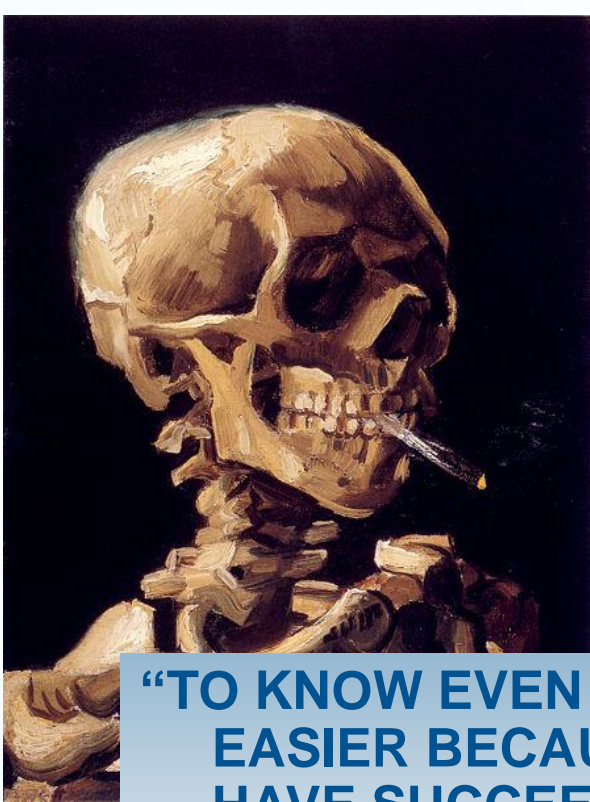
Pediatrics 2012;130:e575; originally published online August 6, 2012;

DOI: 10.1542/peds.2012-0310



Sonuç

- Obezite çocuklarda astım ve uykuda solunum bozukluğu ile ilişkili
- Astım ve uykuda solunum bozuklukları da birbiriyle ilişkili
- Birinin varlığında diğer hastalıklar sorgulanmalı
- Obeziteyi önlemek, uykuda solunum bozukluklarını tedavi etmek astım sıklığı ve tedavi sonuçlarını etkileyebilir



neiro

**“TO KNOW EVEN ONE LIFE HAS BREATHED
EASIER BECAUSE YOU LIVED. THIS IS TO
HAVE SUCCEEDED.”**

--RALPH WALDO EMERSON

