

BÜYÜME HORMONU EKSİKLİĞİ
ERİŞKİN DÖNEME
GEÇİŞ REHBERİ



ÇOCUK
ENDOKRİNOLOJİSİ VE DİYABET
DERNEĞİ



TÜRKİYE
ENDOKRİNOLOJİ VE METABOLİZMA
DERNEĞİ
The Society of Endocrinology and Metabolism of Turkey

EMEĞİ GEÇENLER

Çocuk Endokrinolojisi ve Diyabet Derneği Yönetim Kurulu:

- Prof. Dr. Feyza Darendeliler
- Prof. Dr. Murat Aydın
- Prof. Dr. Ali Kemal Topaloğlu
- Doç. Dr. Samim Özen
- Doç. Dr. Korcan Demir

Büyüme ve Büyüme Hormonu Çalışma Grubu adına;

- Prof. Dr. Şükran Darcan
- Prof. Dr. Feyza Darendeliler
- Prof. Dr. Olcay Evliyaoğlu

Türkiye Endokrinoloji ve Metabolizma Derneği Yönetim Kurulu:

- Prof. Dr. M. Sait Gönen
- Prof. Dr. Nilgün Güvener
- Prof. Dr. Bülent Okan Yıldız
- Prof. Dr. Abdurrahman Çömlekçi
- Prof. Dr. Fahri Bayram
- Prof. Dr. İlhan Yetkin
- Prof. Dr. Oğuzhan Deyneli

Hipofiz Çalışma Grubu adına;

- Prof. Dr. Fatih Tanrıverdi
- Prof. Dr. Abdullah Taşpınar

Giriş ve Amaç

Büyüme hormonu eksikliği tanısı ile büyüme hormonu (BH) tedavisi alan çocuklarda amaç, toplum için olağan sınırlar içinde en uzun boya ulaşmaktır. Büyüme erkeklerde ortalama 16.5-17 yaş, kızlarda ise 14.5-15 yaş arasında tamamlanırken, kas kütlesi, kas gücü ve kemik mineral içeriği 20'li yaşların ortasına kadar doruk noktasına ulaşmaktadır. Büyümenin tamamlandığı ancak erişkin kemik ve kas kütlesine ulaşılmamış olan bu dönem erişkin boya ulaşıldıktan sonraki, 6-7 yılı içermekte ve geçiş dönemi olarak isimlendirilmektedir.^{1,2} BH'nun boy büyümesine katkısı dışında lipoliz, kas kütlesi ve kemik mineralizasyonu, normal kalp fonksiyonları, kardiovasküler hastalık riskinde azalma, egzersiz toleransı ve yaşam kalitesi üzerine olumlu etkileri gösterilmiştir.

Kalıcı BH eksikliğinde, erişkin boya ulaşıldıktan sonra, geç pubertal dönem ile fizyolojik olgunlaşmanın tamamlandığı (15-25 yaş arası) geçiş döneminde BH tedavisinin gerekliliği konusunda genel bir görüş vardır.⁷⁻¹⁰ Çocukluk döneminde BH eksikliği başlayan ve BH tedavisi alan ergenlerin geçiş ve erişkin dönemde BH tedavisi alıp almayacağı yönünde değerlendirilme yapılmalıdır. BH tedavisi, BH eksikliği dışında Turner sendromu, Noonan sendromu, Prader Willi sendromu, kronik böbrek yetersizliği, idyopatik boy kısalıkları, büyüme atağı yapamayan düşük doğum ağırlığı olan çocuklar için de endikasyon almıştır. Bu grup hastalara ergen ve erişkin arasında dönemde BH tedavisi önerilmemektedir.

Bu rehberde BH eksikliği nedeni ile tedavi alan ergenlerin geçiş döneminde merkezlerin yapması gerekenler ele alınmıştır.

Büyüme hormon eksikliği tekrar değerlendirilmeli mi?

Çocukluk döneminde izole ve idyopatik BH eksikliği tanısı olan ergenlerin tekrar testlerinde %40-82 BH eksikliği olmadığı gösterilmiştir. Bu oran idyopatik çoklu hormon eksikliklerinde %11.1'dir. İdyopatik izole ve çoklu BH, kısmi veya tam BH eksikliklerinde tekrar teste gereksinim vardır. Çeşitli nedenlerle çocukluk döneminde yalnızca santral sinir sistemi ışınlaması alan ve BH eksikliği gösterilen çocukların erişkin dönem değerlendirmelerinde %50'sinde BH eksikliği gösterilmemiştir. Kranial ışınlaması olan çocuklarda tekrar test yapılmalıdır.

Tekrar test gereksinimi olmadan BH tedavisi devam edecek geçiş dönemi hastaları kimlerdir?

Organik nedenli (kraniofarenjioma vb.) çoklu hormonu eksikliklerinde, BH eksikliği veya çoklu hormonu eksikliğine yol açan moleküler genetik tanımlanmış hastalarda, orta hat kusurları ve hipofiz yapısal bozukluklarında kalıcı BH eksikliği olasılığı çok yüksek olduğundan tekrar testlere gereksinim yoktur.

Erişkinlerde BH eksikliği için pozitif öngörü üç hipofizer hormonu eksikliği olan bireylerde %96, dört hipofizer hormonu eksikliğinde %99'dur.

IGF testlerinin tekrar testteki yeri nedir?

IGF-1 düzeyi – 2 SDS altında olanlarda BH uyarı testlerine gereksinim olmadığına yönelik çalışmalar ve ortak görüşler vardır. Hastada kalıcı BH eksikliği olasılığı düşük ise (idyopatik izole BH eksikliği) uyarı testleri gereklidir. Ancak normal IGF-1 düzeyi BH eksikliğini dışlamaz.

Tekrar test ne zaman yapılmalı?

Büyüme hızı 1.5- 2 cm yıl olduğunda veya kemik yaşı kızlarda 14.5, erkeklerde 16.5 yaşa gelen çocuklar BH kesilerek tekrar test açısından değerlendirilir.

Klinik uygulama rehberlerinde ve uzlaşılarda BH tedavisinin kesiminden 1-3 ay sonra tekrar testi önerilmektedir.

Hangi testler ve kesit değer ne?

Klasik olarak çocukluk döneminde insülin tolerans testi (insülin hipoglisemisi) (ITT), arjinin, klonidin, glukagon ve levodopa gibi BH salgılatıcı testler yaklaşık 40 yıldır yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu testler arasında geçiş döneminde ITT "altın standart" olarak kabul görmektedir ve valide edilmiştir. "GH releasing hormon" (GHRH)+arjinin testi daha duyarlı olmakla birlikte, hipotalamik orijinli BH eksikliklerinde (ışınlama) negatif sonuçlar elde edilebilir. Endocrine Society GHRH+arjinin testi önermekte ancak bulunmadığı koşullarda ITT test yapılmasını önermektedir. ITT uygulamasını engelleyen sağlık sorunlarında (adrenal yetmezlik, antikonvülzan ilaç kullanımı, koroner kalp hastalığı) glukagon uyarı test yapılabilir.

Uyarı testlerinde kesit değer ne olmalıdır?

ITT ve glukagon uyarı testleri için değişik kesit değerler verilmektedir. Erişkinlerde BH eksikliği için kesit değer <3 ng/mL'dir. Geçiş döneminde BH eksikliği için ITT ile kesit değer 5 ng/mL, Glukagon testi ile 3 ng/mL'dir. GHRH ve arginin için vücut kitle indeksi dikkate alınarak belirlenmiş kesit değerler; VKİ <25 kg/m², için <11 ng/mL, 25- 30 kg/m² için <8 ng/mL, >30 kg/m² için <8 ng/mL'dir. Tek başına, arjinin, klonidin ve L dopa

erişkinler için ve geçiş döneminde uygun değildir. Tüm testlerin duyarlılığı göreceli yetersizlikler vardır. Tek valide edilen eşik değer ITT'de BH doruk değerinin 5 ng/mL altında olmasıdır. Eşik değer olarak 5.6 ng/mL ve 6.1 ng/mL (%96 sensitivite, %100 duyarlılık) değerlerini öneren yazarlar da vardır.

Geçiş dönemi hastaları Çocuk Endokrin Merkezlerden Erişkin Endokrin Merkezlere ne zaman gönderilir?

Büyümesi 18 yaş altında tamamlanmış ergenler 18 yaşında, büyümesi 18 yaşına kadar tamamlanmamış ergenler büyüme tamamlandıktan sonra geçiş poliklinikleri ile yönlendirilir.

Geçişte BH tedavisi ve dozu nedir?

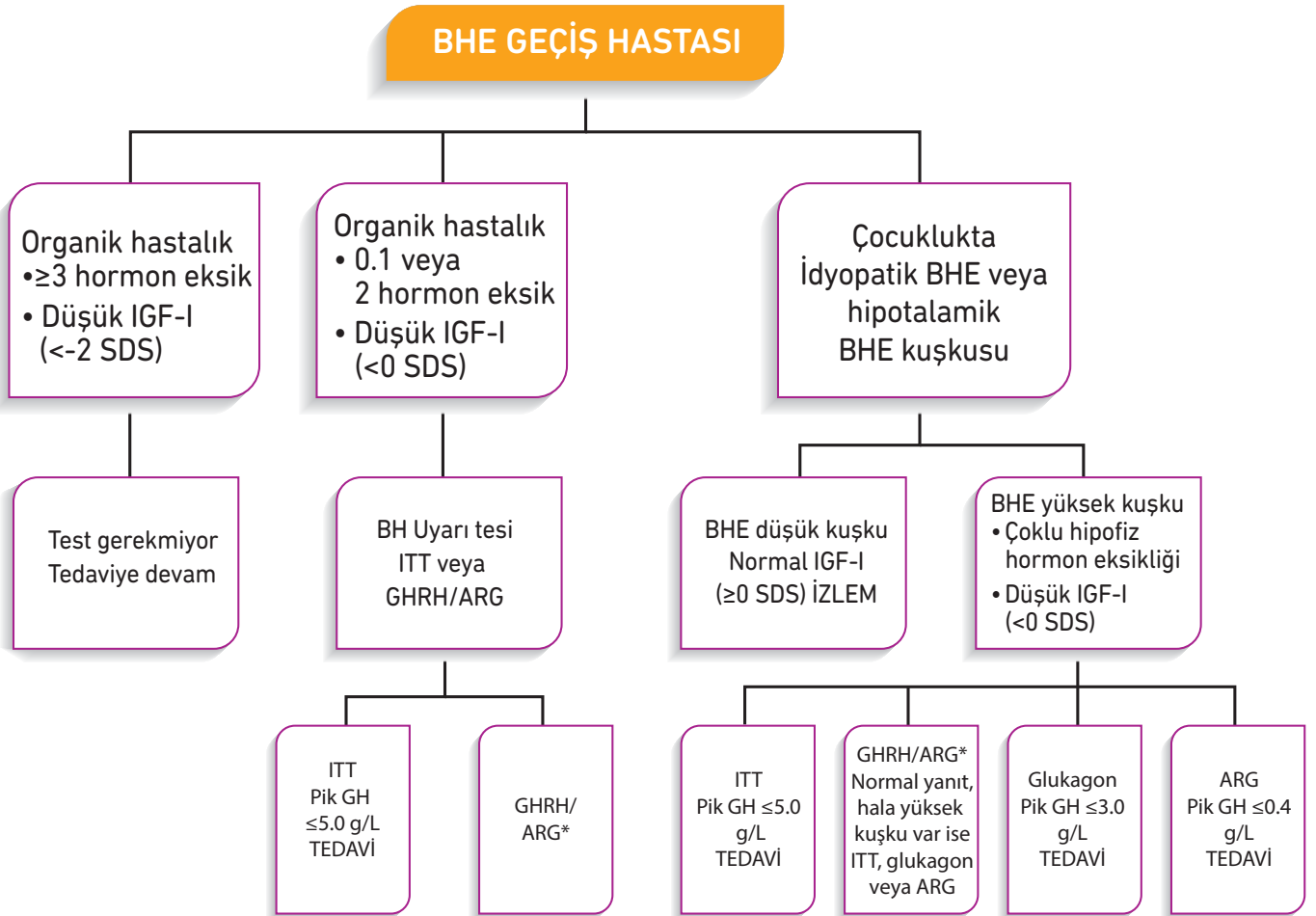
Bu dönemde hedef erişkin boya ulaşmış çocukta en uygun metabolik tablo sağlamak hedeftir. BH dozu yetişkinler için 100-300 µg/gündür. Ancak bu doz geçiş dönemin özelliklerine uymamaktadır. Bu nedenle bu doz ile başlayıp IGF-1 değerine (0 ± 2 SDS) göre doz artırılır. Estrojen replasman tedavisi alan kızlarda 200-500 µg/gün ile başlayıp, daha sonra IGF-1 değerine (0 ± 2 SDS) göre yavaşça 400-500 µg/gün artırılması önerilmektedir.

BH etkilerinin izlemi nasıl yapılmalıdır?

BH tedavisi kesilip tekrar test sonrası plasebo kontrollü BH tedavisi başlandığında, 1. ve 2. yılda yapılan değerlendirmelerde hastalarda metabolik değişkenliğin 1-2 yıl içinde ortaya çıktığı gösterilmiştir. Yerine koyma tedavisi başlamadan önce ve sonrasında boy, ağırlık, bel çevresi, vücut kitle indeksi, vücut içeriği değerlendirilmeli ve izlenmelidir.

Bu ölçümler en azından yılda bir kez yapılmalıdır. Dual X-ray absorpsiometri (DEXA) varlığında kas kitlesi ve yağ içeriği ve kemik dansitesi verileri alınabilir. DEXA incelemesinin başlangıç ve 2 yılda bir yapılması önerilmektedir. Hedef kemik mineral içeriğine ulaşılamıyor ise ek tedaviler planlanabilir.

IGF-1 düzeyleri doz düzenlemekte kullanılır. Doz değişikliklerinde 6 hafta kadar sonra IGF-1 düzeyi görülmeli ve en azından yılda bir kez değerlendirilmelidir. Kan şekeri, lipid profili yıllık olarak izlenmelidir.



***Tedavi ver**

Pik GH <11 ng/ml - BMI <25
Pik GH <8 ng/ml - BMI 25-30
Pik GH <4 ng/ml - BMI >30

Kaynaklar

1. Mauras N. GH use in the transition of adolescence to adulthood. *Endocr Dev.* 2010;18:109-25.
2. Clayton PE, Cuneo RC, Juul A, Monson JP, Shalet SM, Tauber M; European Society of Paediatric Endocrinology. Consensus statement on the management of the GH-treated adolescent in the transition to adult care. *Eur J Endocrinol.* 2005 Feb;152(2):165-70
3. Rosén, T., and Bengtsson, B. A. Premature mortality due to cardiovascular disease in hypopituitarism. *Lancet* 1990; 336; 285–288.
4. Cuneo RC, Salomon F, McGauley GA, Sönksen PH. The growth hormone deficiency syndrome in adults. *Clin Endocrinol (Oxf).* 1992 Nov;37(5):387-97.
5. Johannsson, G., Albertsson-Wikland, K., and Bengtsson, B. A. Discontinuation of growth hormone (GH) treatment: metabolic effects in GH-deficient and GH-sufficient adolescent patients compared with control subjects. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 1999; 84: 4516–4524.
6. Roemmler J, Kuenkler M, Schneider HJ, Dieterle C, Schopohl J. Comparison of glucose and lipid metabolism and bone mineralization in patients with growth hormone deficiency with and without long-term growth hormone replacement. *Metabolism.* 2010;59(3):350-8
7. Rosenfeld RG, Nicodemus BC. The transition from adolescence to adult life: physiology of the 'transition' phase and its evolutionary basis. *Horm Res.* 2003;60(Suppl 1):74-7.
8. Inzaghi E, Cianfarani S. The Challenge of Growth Hormone Deficiency Diagnosis and Treatment during the Transition from Puberty into Adulthood. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2013 Mar 20;4:34.
9. Cook DM, Rose SR. A review of guidelines for use of growth hormone in pediatric and transition patients. *Pituitary.* 2012 Sep;15(3):301-10
10. Cook DM, Yuen KC, Biller BM, Kemp SF, Vance ML; American Association of Clinical Endocrinologists. American Association of Clinical Endocrinologists medical guidelines for clinical practice for growth hormone use in growth hormone-deficient adults and transition patients - 2009 update. *Endocr Pract.* 2009 Sep-Oct;15
11. Molitch ME, Clemmons DR, Malozowski S, Merriam GR, Vance ML; Endocrine Society. Evaluation and treatment of adult growth hormone deficiency: an Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011 Jun;96(6):1587-609

12. Wilson TA, Rose SR, Cohen P, Rogol AD, Backeljauw P, Brown R, Hardin DS, Kemp SF, Lawson M, Radovick S, Rosenthal SM, Silverman L, Speiser P; Lawson Wilkins Pediatric Endocrinology Society Drug and Therapeutics Committee. Update of guidelines for the use of growth hormone in children: the Lawson Wilkins Pediatric Endocrinology Society Drug and Therapeutics Committee. *J Pediatr.* 2003 Oct;143(4):415-21
13. Ho KK; 2007 GH Deficiency Consensus Workshop Participants. Consensus guidelines for the diagnosis and treatment of adults with GH deficiency II: a statement of the GH Research Society in association with the European Society for Pediatric Endocrinology, Lawson Wilkins Society, European Society of Endocrinology, Japan Endocrine Society, and Endocrine Society of Australia. *Eur J Endocrinol.* 2007 Dec;157(6):695-700.
14. Zucchini S, Pirazzoli P, Baronio F, Gennari M, Bal MO, Balsamo A, Gualandi S, Cicognani A. Effect on adult height of pubertal growth hormone retesting and withdrawal of therapy in patients with previously diagnosed growth hormone deficiency. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006 Nov;91(11):4271-6
15. Berberoğlu M, Sıklar Z, Darendeliler F, Poyrazoğlu S, Darcan S, Işgüven P, Bideci A, Ocal G, Bundak R, Yüksel B, Arslanoğlu I. Evaluation of permanent growth hormone deficiency (GHD) in young adults with childhood onset GHD: a multicenter study. *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 2008;1(1):30-7
16. Gökşen D, Coker M, Ozkayin N, Darcan S. Evaluation of growth hormone secretion after completion of therapy. *Pediatr Int.* 2001 Apr;43(2):137-40
17. Hartman ML, Crowe BJ, Biller BM, Ho KK, Clemmons DR, Chipman JJ; HyposCCS Advisory Board; U.S. HypoCCS Study Group. Which patients do not require a GH stimulation test for the diagnosis of adult GH deficiency? *J Clin Endocrinol Metab.* 2002 Feb;87(2):477-85.
18. Léger J1, Danner S, Simon D, Garel C, Czernichow P. Do all patients with childhood-onset growth hormone deficiency (GHD) and ectopic neurohypophysis have persistent GHD in adulthood? *J Clin Endocrinol Metab.* 2005 Feb;90(2):650-6.
19. Maghnie M1, Strigazzi C, Tinelli C, Autelli M, Cisternino M, Loche S, Severi F. Growth hormone (GH) deficiency (GHD) of childhood onset: reassessment of GH status and evaluation of the predictive criteria for permanent GHD in young adults. *J Clin Endocrinol Metab.* 1999 Apr;84(4):1324-8.
20. Gleeson HK, Gattamaneni HR, Smethurst L, Brennan BM, Shalet SM. Reassessment of growth hormone status is required at final height in children treated with growth hormone replacement after radiation therapy. *J Clin Endocrinol Metab.* 2004 Feb;89(2):662-6.

21. Andersen M. The robustness of diagnostic tests for GH deficiency in adults. *Growth Horm IGF Res.* 2015 Jun;25(3):108
22. Maghnie M, Aimaretti G, Bellone S, Bona G, Bellone J, Baldelli R, de Sanctis C, Gargantini L, Gastaldi R, Ghizzoni L, Secco A, Tinelli C, Ghigo E. Diagnosis of GH deficiency in the transition period: accuracy of insulin tolerance test and insulin-like growth factor-I measurement. *Eur J Endocrinol.* 2005 Apr;152(4):589-96.
23. Aimaretti G, Attanasio R, Cannavò S, Nicoletti MC, Castello R, Di Somma C, Garofalo P, Iughetti L, Loche S, Maghnie M, Mazzanti L, Saggese G, Salerno M, Tonini G, Toscano V, Zucchini S, Cappa M. Growth hormone treatment of adolescents with growth hormone deficiency (GHD) during the transition period: results of a survey among adult and paediatric endocrinologists from Italy. Endorsed by SIEDP/ISPED, AME, SIE, SIMA. *J Endocrinol Invest.* 2015 Mar;38(3):377-82
24. Mauras N, Pescovitz OH, Allada V, Messig M, Wajnrajch MP, Lippe B; Transition Study Group. Limited efficacy of growth hormone (GH) during transition of GH-deficient patients from adolescence to adulthood: a phase III multicenter, double-blind, randomized two-year trial. *J Clin Endocrinol Metab.* 2005 Jul;90(7):3946-55. E

BH EKSİKLİĞİ GEÇİŞ FORMU

BH TEDAVİ BAŞLANGICI (Form 1)

FORM DOLDURMA TARİHİ:

Adı :	Soyadı :	TC No :
Doğum Tarihi :	Doğum ağırlığı :	Telefon :

TANI

<input type="checkbox"/> Tekli BH tam eksiklik (<5ng/mL)	<input type="checkbox"/> Çoklu hipofizer hormon eksikliği	<input type="checkbox"/> İdiyopatik
<input type="checkbox"/> Tekli BH kısmi eksiklik (5-10ng/mL)	<input type="checkbox"/> Organik neden	<input type="checkbox"/>

Moleküler tanı Yok Var:

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER/ FİZİK BAKI

TARİH :	TAKVİM YAŞI :	KEMİK YAŞI :	BOY YAŞI :
BOY :	BOY SDS :	AĞIRLIK :	AĞIRLIK SDS :
VKİ :	VKİ SDS :	Bel Çv: Kalça Çv: Kulaç: TA:	
ANNE BOYU :	BABA BOYU :	HEDEF BOY :	HEDEF BOY SDS :

PUBERTE ♀; PK EVRE: MEME EVRE: MENSTRÜASYON Yok Var Düzenli Düzensiz

PUBERTE ♂; PK EVRE: TESTİSLER /..... mL PENİS BOYU:

Diğer Fizik Bakı Bulguları:

LABORATUVAR BULGULARI

Hb (g/dL)	Açlık KŞ (mg/dL)	sT4 (ng/dL)
Htc (%)	Tokluk KŞ (mg/dL)	TSH (IU/mL)
Ferritin (ng/mL)	Açlık İnsülin (mU/mL)	ACTH (pg/mL)
Na (mEq/L)	Tokluk İnsülin (mU/mL)	Kortizol (µg/dL)
K (mEq/L)	HOMA-IR	Prolaktin (ng/mL)
Cl (mEq/L)	HbA1c (%)	FSH (IU/L)
Ca (mg/dL)	Trigliserit (mg/dL)	LH (IU/L)
P (mg/dL)	T. Kolesterol (mg/dL)	Estradiol (pg/mL)
AIP (U/L)	LDL Kolesterol (mg/dL)	T. Testosteron (ng/dL)
AST (U/L)	HDL Kolesterol (mg/dL)	IGF -1 (ng/mL)
ALT (U/L)	VLDL Kolesterol (mg/dL)	IGFBP3 (mg/L)
BUN (mg/dL)	İdrar dansitesi	
Kreatinin (mg/dL)		
Kemik Mineral Yoğunluğu	Z skoru:	Boya göre düzeltilmiş Z skoru:
Vücut Kas Kütlesi (%)		
Vücut Yağ Kütlesi (%)		

BH UYARI TESTLERİ

1.TEST ADI	1. Doruk BH (ng/mL)
2.TEST ADI	2. Doruk BH (ng/mL)
DİĞER UYARI TESTLERİ	
SELLA MRG	
KRANİYAL MRG	
DİĞER TEDAVİLER	
BH BAŞLANGIÇ DOZU	Kullanılan En Yüksek Doz:
µg/kg/g	

BÜYÜME TAMAMLANDIĞINDA

BÜYÜME TAMAMLANDIĞINDA (1-3 Aylık ara sonrası) (Form 2)

Adı: Soyadı: Öğrenim durumu:

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER/ FİZİK BAKI

TARİH :	TAKVİM YAŞI :	KEMİK YAŞI :	BOY YAŞI :
BOY :	BOY SDS :	AĞIRLIK :	AĞIRLIK SDS :
VKİ :	VKİ SDS :	Bel Çv: Kalça Çv: Kulaç: TA:	

PUBERTE ♀; PK EVRE: MEME EVRE: MENSTRÜASYON Yok Var Düzenli Düzensiz

PUBERTE ♂; PK EVRE: TESTİSLER /..... mL PENİS BOYU:

Diğer Fizik Bakı Bulguları:

LABORATUVAR BULGULARI

Hb (g/dL)	Açlık KŞ (mg/dL)	sT4 (ng/dL)
Htc (%)	Tokluk KŞ (mg/dL)	TSH (IU/mL)
Ferritin (ng/mL)	Açlık İnsülin (mU/mL)	ACTH (pg/mL)
Na (mEq/L)	Tokluk İnsülin (mU/mL)	Kortizol (µg/dL)
K (mEq/L)	HOMA-IR	Prolaktin (ng/mL)
Cl (mEq/L)	HbA1c (%)	FSH (IU/L)
Ca (mg/dL)	Trigliserit (mg/dL)	LH (IU/L)
P (mg/dL)	T. Kolesterol (mg/dL)	Estradiol (pg/mL)
AIP (U/L)	LDL Kolesterol (mg/dL)	T. Testosteron (ng/dL)
AST (U/L)	HDL Kolesterol (mg/dL)	IGF -1 (ng/mL)
ALT (U/L)	VLDL Kolesterol (mg/dL)	IGFBP3 (mg/L)
BUN (mg/dL)	İdrar dansitesi	
Kreatinin (mg/dL)		
Kemik Mineral Yoğunluğu	Z skoru:	Boya göre düzeltilmiş Z skoru:
Vücut Kas Kütlesi (%)		
Vücut Yağ Kütlesi (%)		

BH UYARI TEKRAR TESTİ

1.TEST ADI	1. Doruk BH (ng/mL)
DİĞER TEDAVİLER İlaç ismi, doz ve hangi yaşta başladı	
Ekokardiyografi	
Yaşam Kalite Ölçeği	

BÜYÜME TAMAMLANDIĞINDA DEVİR ZAMANI (Form 3)

FORM DOLDURMA TARİHİ:

Adı: Soyadı: Öğrenim durumu:

ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER/ FİZİK BAKI

TARİH : TAKVİM YAŞI : KEMİK YAŞI : BOY YAŞI :
BOY : BOY SDS : AĞIRLIK : AĞIRLIK SDS:
VKİ : VKİ SDS : Bel Çv: Kalça Çv: Kulaç: TA:

PUBERTE ♀; PK EVRE: MEME EVRE: MENSTRÜASYON Yok Var Düzenli Düzensiz

PUBERTE ♂; PK EVRE: TESTİSLER /..... mL PENİS BOYU:

Diğer Fizik Bakı Bulguları:

LABORATUVAR BULGULARI

Hb (g/dL)	Açlık KŞ (mg/dL)	sT4 (ng/dL)
Htc (%)	Tokluk KŞ (mg/dL)	TSH (IU/mL)
Ferritin (ng/mL)	Açlık İnsülin (mU/mL)	ACTH (pg/mL)
Na (mEq/L)	Tokluk İnsülin (mU/mL)	Kortizol (µg/dL)
K (mEq/L)	HOMA-IR	Prolaktin (ng/mL)
Cl (mEq/L)	HbA1c (%)	FSH (IU/L)
Ca (mg/dL)	Trigliserit (mg/dL)	LH (IU/L)
P (mg/dL)	T. Kolesterol (mg/dL)	Estradiol (pg/mL)
AIP (U/L)	LDL Kolesterol (mg/dL)	T. Testosteron (ng/dL)
AST (U/L)	HDL Kolesterol (mg/dL)	IGF -1 (ng/mL)
ALT (U/L)	VLDL Kolesterol (mg/dL)	IGFBP3 (mg/L)
BUN (mg/dL)	İdrar dansitesi	
Kreatinin (mg/dL)		

Kemik Mineral Yoğunluğu Z skoru: Boya göre düzeltilmiş Z skoru:

Vücut Kas Kütlesi (%)

Vücut Yağ Kütlesi (%)

DİĞER TEDAVİLER

İlaç ismi, doz ve
hangi yaşta başlandı

Ekokardiyografi

Yaşam Kalite Ölçeği

GÖNDEREN DOKTOR

Adı Soyadı İmza/Kaşe
Telefon E-posta Adres

İZLEYECEK DOKTOR

Adı Soyadı İmza/Kaşe
Telefon E-posta Adres



Rehberin basım ve dağıtımı Lilly İlaç Ltd. Şti. tarafından yapılmaktadır.

www.Lilly.com.tr