

# ADRENAL İNSİDENTALOMALI HASTALARDA METABOLİK PARAMETRELER

## Metabolic Parameters in Patients with Adrenal Incidentaloma

Elif TURAN<sup>1</sup>, Mustafa KULAKSIZOĞLU<sup>2</sup>, Feridun KARAKURT<sup>2</sup>, Ahmet KAYA<sup>2</sup>

### ÖZET

**Amaç:** İnsidental olarak tespit edilen adrenal kitlesi olan hastalarda metabolik durumu belirlemek.

**Gereç ve Yöntemler:** Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim dalında Ocak 2010 ve Şubat 2014 tarihleri arasında yatırılarak fonksiyonel tarama yapılan adrenal insidentaloması olan 67 hasta çalışmaya dahil edildi.

**Bulgular:** 67 hastanın 34'ü erkek, 33'ü kadındı. Hastaların yaş ortalaması 57.1 ± 12, tüm hastaların vücut kütle indeksi 29.1±6 kg/m<sup>2</sup> idi. Çalışmaya dahil edilen hastalara fonksiyonel tarama olarak; Cushing Sendromu, feokromasitoma ve primer hiperaldosteronizme yönelik tarama testleri uygulandı. 67 hastanın 8 tanesi fonksiyone olarak (6 feokromasitoma, 1 Cushing Sendromu, 1 primerhiperaldosteronizm) tespit edildi. Hastaların 38 tanesinde bozulmuş açlık glikozu veya tip 2 Diabetes Mellitus tespit edildi. Tüm hastaların ortalama glukoz değeri 127.6±18 mg/dl, fonksiyone olmayan hastaların ortalama glukozu 129±62 mg/dl, fonksiyone olan hastaların glukoz ortalaması ise 117.2±32 mg/dl olarak ölçüldü. Tüm hastalarda sistolik kan basıncı 125±18 mm/Hg, diastolik kan basıncı ise 77±10.9 mm/Hg olarak ölçüldü. Fonksiyone hastaların ortalama sistolik basıncı 135±10.4 mm/Hg iken, fonksiyone olmayan hastalarda 124±19 mm/Hg tespit edildi. Tüm hastaların trigliserit, HDL, LDL kolesterol ölçümleri alındı. Sırasıyla ortalama değerleri; 157.5±83 mg/dl (normal <150mg/dl), 39.3±9.5 mg/dl (normal >40mg/dl), 120.1±37 mg/dl (normal <100mg/dl) bulundu.

**Sonuç:** Çalışmamızda sürrenal insidentaloma hastalarının % 56'sında insülin direncini gösteren bozulmuş açlık glukozu ve Tip 2 DM tespit edilmiştir. Klinik olarak fonksiyonel olmayan adrenal adenomların neden olduğu hafif kortizol fazlalığı tam olarak cushingoid görüntü gelişmesi için yeterli değilse de, insülin direnci ve bunun klinik sonuçlarına neden olabilmektedir. Bu artmış vücut kütle indeksi ve/veya insidentalomalı hastalarda subklinik cushing sendromu sıklığı ile de ilişkili olabilir.

**Anahtar kelimeler:** *Adrenal insidentalom, Cushing sendromu, İnsülin direnci*

### ABSTRACT

**Aim:** Our aim is to determine the metabolic state in patients with incidental adrenal mass.

**Material and Methods:** 67 patients in whom functional tests about adrenal incidental mass were assessed in University of Necmettin Erbakan, Faculty of Medicine, Department of Endocrinology and Metabolism, were admitted to the study.

**Results:** Of these 67 patients, 34 were male and 33 were female. Mean age was 57.1±12, mean body mass index was 29.1±6 kg/m<sup>2</sup>. In patients enrolled to the study; cushing's syndrome, pheochromocytoma, primary hyperaldosteronism tests were performed. Functional adrenal mass was detected in 8 patients (6 pheochromocytoma, 1 cushing's syndrome, 1 primary hyperaldosteronism). Impaired fasting glucose or type 2 diabetes were identified in 38 patients. Mean glucose was 127.6±18 mg/dL in all patients. Mean glucose in patients with functional and non-functional mass were 117.2±32 mg/dL and 129±62 mg/dL respectively. Mean systolic blood pressure was 125±18 mmHg, and diastolic blood pressure was 77±10.9 mmHg in all patients. Mean systolic pressure was 135±10.4 mmHg in patients with functional mass and 124±19 mmHg in patients with non-functional mass. Mean triglyceride was 157.5 ± 83 mg/dL (normal <150), HDL was 39.3 ± 9.5 mg/dL (normal <40) and LDL was 120.1 ± 37 mg/dL (normal <100) in all patients.

**Conclusion:** In our study, impaired fasting glucose, indicating insulin resistance and Type 2 DM were detected in 56% of patients with adrenal incidentaloma. Although the mild cortisol excess by non-functional adrenal adenomas is not sufficient for the development of cushingoid appearance, it can lead to insulin resistance and its clinical consequences. Increased body mass index may be associated with subclinical Cushing's syndrome in patients with incidentaloma.

**Key words:** *Adrenal incidentaloma, Cushing's syndrome, Insulin resistance*

<sup>1</sup>Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi, Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Yozgat,

<sup>2</sup>Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim Dalı, Konya

Elif TURAN, Uzm. Dr.  
Mustafa KULAKSIZOĞLU, Doç.Dr.  
Feridun KARAKURT, Doç. Dr.  
Ahmet KAYA, Prof. Dr.

### İletişim:

Uzm. Dr. Elif TURAN  
Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
Dahiliye Anabilim Dalı  
Tel: 03542127050  
e-mail:  
drelifturan@hotmail.com

Geliş tarihi/Received: 03.11.2014  
Kabul tarihi/Accepted: 29.12.2014

## GİRİŞ

Klinik olarak bulgu vermeyen adrenal nodüller sıklıkla başka bir nedenle yapılan bilgisayarlı tomografi (BT) yada manyetik rezonans (MR) gibi görüntüleme yöntemleri ile insidental olarak saptanabilirler. Orta yaşlarda adrenal nodüllerin oranı %3 iken, ilerleyen yaşlarda oran %10'a kadar çıkmaktadır. Çoğu benign adenomlardır. Adenomun boyutu önemlidir. 4 cm'nin altında adrenokortikal karsinom gelişimi nadirdir.

İnsidental olarak tespit edilen adrenal kitlesi olan hastalarda fonksiyonel değerlendirme olarak gece 1 mg deksametazon supresyon testi, fraksiyone idrar yada plazma metanefrinleri ve hipertansiyonu olan hastalarda primer aldosteronizmi değerlendirmek için serum K ve plazma aldosteron /plazma renin aktivitesi taranması önerilmiştir. Vakaların %70 kadarı non- fonksiyone tespit edilir. İnsidental kitlelerin %6-10'u cushing sendromu, %4 feokromasitoma ve çok nadiren de primer hiperaldosteronizm ve androjen üreten adenom olarak tespit edilir (1). Hastaların %5-10 arasında ise subklinik cushing sendromundan bahsedilebilir. Bu tabir klinik olarak cushing belirtisi ve semptomları olmayan hiperkortizolizmle giden durumlarda söylenebilir. Yakın dönemdeki bazı çalışmalarda cerrahi olarak çıkarılan adrenal kitlelerin metabolik sendromun gelişen bazı komplikasyonlarının iyileştiği tespit edilmiş. Böylece subklinik Cushing sendromunun aslında klinik sonuçlarının olduğu kanısına varılmıştır (2-6). Bizde çalışmamızda adrenal insidentaloması olan hastalarımızın metabolik belirteçleri olan açlık plazma glikozu (APG) ve lipit düzeylerini araştırmayı planladık.

## YÖNTEM

Necmettin Erbakan Üniversitesi Meram Tıp Fakültesi Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları Bilim dalında Ocak 2010 ve Şubat 2014 tarihleri arasında yatırılarak fonksiyonel tarama yapılan adrenal insidentaloması olan 67 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların cinsiyet, yaş, vücut kütle indeksi (VKI), fonksiyonel tarama sonuçları açlık plazma glukozu ve lipit düzeyleri not edildi.

## BULGU

Altmış yedi hastanın 34'ü erkek, 33'ü kadındı. Tüm hastaların yaş ortalaması  $57.1 \pm 12$  yıl, VKI  $29.1 \pm 6$  kg/m<sup>2</sup>. Çalışmaya dahil edilen hastaların 19 'u (%29) daha önce bilinen T2DM (Tip 2 Diabetes Mellitus) öyküsü mevcuttu. Hastalara fonksiyonel tarama olarak; Cushing Sendromu, feokromasitoma ve primer hiperaldosteronizme yönelik tarama testleri uygulandı. 67 hastanın 8 tanesi fonksiyone (6 feokromasitoma, 1 Cushing Sendromu, 1 primer hiperaldosteronizm) tespit edildi. Hastaların 38 (%56) tanesinde bozulmuş açlık glukozu (IFG) veya T2DM tespit edildi. Tüm hastaların APG (Açlık Plazma Glukozu)  $127.6 \pm 18$  mg/dl, Fonksiyone olmayan hastaların ortalama APG  $129 \pm 62$  mg/dL, fonksiyone olan hastaların APG ortalaması ise  $117.2 \pm 32$  mg/dL ölçüldü. Tüm hastalarda sistolik kan basıncı  $125 \pm 18$  mm/Hg, diastolik kan basıncı ise  $77 \pm 10.9$  mm/Hg olarak ölçüldü. Fonksiyone hastaların ortalama sistolik basıncı  $135 \pm 10.4$  mm/Hg iken, fonksiyone olmayan hastalarda  $124 \pm 19$  mm/Hg tespit edildi. Tüm hastaların trigliserit, HDL, LDL kolesterol ölçümleri alındı. Sırasıyla ortalama değerleri;  $157.5 \pm 83$  mg/dL (normali <150),  $39.3 \pm 9.5$  mg/dL (normali >40),  $120.1 \pm 37$  mg/dL (normali <100) bulundu.

## TARTIŞMA

Subklinik cushing sendromunda daha sık görülmekle beraber adrenal insidentalomalarda glukoz intoleransı, tip 2 diabetes mellitus, obezite, hipertansiyon, dislipidemi gibi artmış kardiyovasküler risk faktörleri bazı çalışmalarda gösterilmiştir (7-9).

Muscogiuri G ve ark yaptığı 40 insidentolamalı hastaların 13 hastada T2DM (%33) ve 3 hastada IGT (bozulmuş glukoz toleransı) (%8) tespit edilmiş. Bu hastalar kontrol grubu ile karşılaştırılınca insidentalomalı hastalarda T2DM VE IGT oranı anlamlı yüksek bulunmuş (10). Terzola ve ark'nın yaptığı 41 hastalık adrenal insidentolomalı başka bir çalışmada kontrol grubu ile açlık plazma glukozu arasında fark tespit edilmemiş ancak tokluk plazma glukozu insidentolomalı hastalarda anlamlı yüksek bulunmuş (8). Y. Erbil ve ark'nın yaptığı 35 hastalık çalışmasında kontrol grubuna göre metabolik sendromlu hasta anlamlı fazla tespit edilmiş (11).

Çalışmamızda sürrenal insidentoloma hastalarının % 56'sında insülin direncini gösteren IFG ve T2DM tespit edilmiştir. Hastaların ortalama VKI  $29.1 \pm 6 \text{ kg/m}^2$  olup obezite sınırına çok yakın olarak bulundu.

Literatürde insidentalomalardaki feokromasitoma oranı %4 olarak tespit edilirken, bizim çalışmamızda bu oran %9 (6 hasta) olarak tespit edildi. Feokromasitomali hastaların az bir kısmında; karın ağrısı, mide bulantısı ve kilo kaybı gibi BT planlanmasına neden olabilecek nonspesifik semptomlara yol açabilir (1). Feokromasitoma tespit edilen 6 hastanın hiçbirinde kan basıncı yüksek ölçülmedi, çarpıntı şikayetleri yoktu. Çalışmamızda hastaların sadece %1-2'sinde (67 hastanın 1 tanesinde) Cushing sendromu, %1-2 primer hiperaldosteronizm tespit edildi.

Sonuç olarak fonksiyonel olmayan adrenal adenomların neden olduğu hafif kortizol fazlalığı cushingoid görüntü gelişmesi için yeterli değilse de, insülin direnci ve bunun klinik sonuçlarına neden olabilmektedir. Bu artmış vücut kütle indeksi ve/veya insidentomalı hastalarda subklinik cushing sendrom sıklığı ile de ilişkili olabilir.

## KAYNAKLAR

1. Carrol TB, Aron DC, Findling JW, Tyrell JB. Glukokortikoidler ve adrenal androjenler, Greenspantemal Ve Klinik Endokrinoloji, çev ed:Tütüncü NB, Güneş Kitabevi, Ankara.2013; 285-328.
2. Midorikawa S, Sanada H, Hashimoto S, Suzuki T, Watanabe T. The improvement of insulin resistance in patients with adrenal incidentalomas by surgical resection. *Clinical Endocrinology*. 2001;54(6):797–804.
3. Emral R, Uysal AR, Asik M, Gullu S, Corapcioglu D, Tonyukuk V et al. Prevalence of subclinical Cushing's syndrome in 70 patients with adrenal incidentaloma: clinical, biochemical and surgical outcomes. *Endocrine Journal*. 2003.;50(4):399-408.
4. Bernini G, Moretti A, Iacconi P, Miccoli P, Nami R, Lucani B et al. Anthropometric, haemodynamic, humoral and hormonal evaluation in patients with incidental adrenocortical adenomas before and after surgery. *European Journal of Endocrinology*. 2003;148(2): 213–219.
5. Tsuiki M, Tanabe A, Takagi S, Naruse M, Takano K.

Cardiovascular risks and their long-term clinical outcome in patients with subclinical Cushing's syndrome. *Endocrine Journal*. 2008;55(4):737–745.

6. Chiodini I, Morelli V, Salcuni AS, Eller Vainicher C, Torlontano M, Coletti F et al. Beneficial metabolic effects of prompt surgical treatment in patients with an adrenal incidentaloma causing biochemical hypercortisolism. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2010;95(6):2736–2645.
7. Mantero F, Terzolo M, Arnaldi G, et al. A Survey on Adrenal Incidentaloma in Italy. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000;85(2): 637-644
8. Terzolo M, Pia A, Ali A, et al. Adrenal Incidentaloma: A New Cause of the Metabolic Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*. 2002;87(3): 998-1003
9. Tauchmanova L, Rossi R, Biondi B, et al. Patients with subclinical Cushing's syndrome due to adrenal adenoma have increased cardiovascular risk. *J Clin Endocrinol Metab*. 2002;87(11):4872-4878
10. Muscogiuri G1, Sorice GP, Prioletta A, Mezza T, Cipolla C, Salomone E, Giaccari A, Pontecorvi A, Della Casa S. The size of adrenal incidentalomas correlates with insulin resistance. Is there a cause-effect relationship? *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2011;74(3):300-5.
11. Erbil Y, Ozbey N, Barbaros U, Unalp HR, Salmalıoglu A, Ozarmagan S. Cardiovascular risk in patients with nonfunctional adrenal incidentaloma: myth or reality? *World J Surg*. 2009;33(10):2099-105.