

TIP II DİABETES MELLİTUSLU HASTALARDA SERUM TİROİD HORMONU SEVİYELERİ

Dr. Tahir BURAN *
Dr. Alaaddin KANKILIÇ **
Dr. M. Celal APAYDIN ***
Dr. Sinan SÖNMEZ ****
Dr. Nuri BAKAN *****
Dr. Hasan KAYA *

ÖZET

Bu çalışmada, fakültemizin İç Hastalıkları Anabilim Dalında yatan 23'ü kadın 17'si erkek toplam 40 tip II diabetes mellituslu hastanın serum tiroid hormonları incelendi. Sonuçlar, 13'ü kadın 7'si erkek toplam 20 kişiden oluşan sağlıklı kontrol grubunun serum tiroid hormonu düzeyleri ile karşılaştırıldı. Kontrol grubuna oranla hasta grubunda serum total T₃, total T₄, serbest T₃ düzeyleri anlamlı ölçüde düşük bulundu (p<0.01). Hasta grubunun serum total T₄ ve serum TSH seviyeleri ile kontrol grubunun serum T₄ ve TSH seviyeleri arasında anlamlı fark tesbit edilemedi (p>0.05).

GİRİŞ

1950'li yılların sonlarında, klinikte tiroid fonksiyon bozukluğu bulgusu olmadığı halde bazı sistemik hastalıklı vakalarda total T₄, tiroid bağlayan prealbumin (TBPA) ve proteine bağlı iyot düzeylerinde değişiklikler dikkati çekmiştir. Sonraki yıllarda değişik yöntemlerin geliştirilmesi ile fonksiyon bozukluklarının ve sistemik hastalıklardaki tiroid hormon bozukluklarının daha ayrıntılı incelenmesi mümkün olmuştur.

Yapılan çalışmalarda akut ve kronik hastalık şikayetiyle hospitalize edilen vakaların %40-70'inde gerçek bir tiroid patolojisi olmadığı halde tiroid hormonlarının bir veya birkaçında bozukluk olduğu gösterilmiştir (1,2). Siroz, romatoid artrit, kanser gibi kronik hastalıklarda serum T₃ düzeyleri düşmektedir (3,4,5). Akut kalp yetmezliği, diabetik ketoasidoz, cerrahi müdahale ve anesteziye maruz

* Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Arş. Gör.

** Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Arş. Gör.

*** Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Prof. Dr.

**** Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı Uzm. Dr.

***** Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyokimya Anabilim Dalı Doç. Dr.

kalma gibi durumlarda muhtemelen troksini (T₄), triodo tronine (T₃) çeviren periferik 5' deiodinase enziminin inhibasyonuna cevap olarak endojen kortikosteroidlerde artış olduğu varsayılmaktadır (3,6).

Kontrol edilmemiş diabetik hastalarda azalmış total ve serbest T₃ düzeylerin rapor edilmesinden sonra (7) biz de tip II diabetes mellituslu hastalarda serum total ve serbest T₃, T₄, ve TSH düzeylerini araştırmayı planladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Fakültemiz İç Hastalıkları Anabilim Dalında yatan 23'ü kadın 17'si erkek toplam 40 tip II diabetes mellitus vakası çalışma kapsamına alındı. Hastalardan, 12 saatlik açlıktan sonra sabah 08.00 de kan alındı. Kanlar 1500 rpm'de 5 dakika santrifüj edildi. Elde edilen serumdan glikoz oksidaz yöntemi ile açlık kan şekerleri ölçüldü. Kalan serumlar tiroid hormonları ölçülünceye kadar (-22° C)'da deep freezerde saklandı. Serum T₃, T₄, TSH ve free T₃, T₄ düzeyleri immünetrik assay (Radyo immün assay) yöntemiyle ölçüldü.

Çalışmamızda elde edilen verilerin değerlendirilmesinde kontrol grubu olarak 13'ü kadın, 7'si erkek 20 sağlıklı kişinin hormon düzeyleri kullanıldı.

Sonuçlar student's-t testi kullanılarak istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 234ü kadın 17'si erkek 40 tip II diabetes mellitus hastanın ve kontrol grubunun sonuçları tablo I de gösterilmektedir.

Tablo 1. Hasta ve kontrol grubuna ait verilerin istatistiksel karşılaştırması.

	Hasta grubu n=40	Kontrol Grubu n=20	t Değeri	P
T ₃ (ng/dl)	72.9±4.7	108.5±6.5	-4.44	<0.001
T ₄ (mg/dl)	7.18±40.43	8.52±40.43	-2.18	<0.01
TSH (miu/ml)	1.06±40.15	1.3±40.19	+0.95	>0.05
Serbest T ₃ (pg/ml)	2.13±40.16	3.32±40.16	-4.554	<0.01
Serbest T ₄ (ng/dl)	1.12±40.061	1.81±40.60	-1.15	>0.05

Tablo 1 de gösterildiği gibi tip II diabetes mellituslu hastalarda $T_3=72,9\pm 4,7$, ng/dl $T_4=7,18\pm 0,43$, mg/dl, TSH= $1,06\pm 0,15$ miü/ml, serbest $T_3=2,133\pm 0,166$ picogram/ml, serbest $T_4=1,2\pm 0,061$ ng/dl bulundu. Kontrol grubunda ise $T_3=108,5\pm 6,5$ ng/dl, $T_4: 8,52\pm 0,43$ mg/dl, TSH: $1,3\pm 0,19$ miu/ml, Serbest $T_3: 3,32\pm 0,16$ pg/ml, serbest $T_4: 821\pm 0,60$ ng/dl bulundu. Tip II diabetes mellituslu hastalarda total ve serbest T_3 değeri kontrol grubu verilerine göre anlamlı olarak çok düşük bulundu ($p<0,001$). Ayrıca Hasta grubu Total T_4 değeri kontrol grubu verilerine göre anlamlı olarak düşük bulundu ($p<0,01$). Kontrol grubu serbest T_4 ve TSH değerleri arasında anlamlı bir fark bulunamadı ($p>0,05$).

TARTIŞMA

Normal tiroid bezinin esas sekresyonu tiroksin'dir (T_4) Dolaşımda bulunan tiroksinin hepsi tiroid kökenlidir. Ancak triiyodotronin'nin (T_3) önemli bir kısmı periferik kaynaklı olup tiroksinin karaciğer, kas ve diğer periferik dokulardaki monodeiyodinizasyonu sonucu yapılır. Dolaşımdaki T_3 ve T_4 , bağlı ve serbest fraksiyonlar halinde bulunur.

Birçok merkezde yapılan çalışmalar kronik hastalığı olan hastaların yaklaşık yarısında tiroid patolojisi olmadığı halde tiroid hormonlarının bir veya birkaçında bozukluk olduğu gösterilmiştir. (1,2).

Tiroid dışı hastalıklarda tiroid hormon düzeylerinde en sık görülen bozukluk T_3 ve serbest T_3 seviyelerinde azalmadır. T_4 ise normal, düşük veya yüksek olarak bulunabilir. TSH genellikle normal kalır.

Diabetes mellituslu tiroid hormon düzeyindeki değişimler birçok çalışmada rapor edilmiştir (7,8).

Schlienger ve ark. 44 tip I ve tip II diabetik hastayı incelemiş ve T_4 düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulamamışlardır. Fakat her iki diabetik grupta da kontrol grubuna oranla daha düşük T_3 düzeyleri tespit etmişlerdir. Buna benzer bir çalışma da Kabadı, Tip II DM'lu vakalarda, serum T_3 seviyelerinde kontrol grubuna göre anlamlı bir düşüklük tespit etmiştir. Ancak T_4 , serbest T_4 ve TSH düzeylerinde herhangi bir farklılık tespit edememiştir (10). Ayrıca Salardi tip I DM'lu hastalarda serum T_3 , T_4 ve serbest T_3 düzeylerini kontrol vakalarından daha düşük tespit etmiştir (7). Tanyeri ve ark. Tip II DM'lu hastalarda serum tiroid hormon seviyelerini araştırmışlar, serbest T_3 düzeyini kontrol grubuna oranla önemli ölçüde düşük bulmuşlardır (11). Aynı çalışmada serum total T_4 , serbest T_4 seviyelerinde kontrol grubuna oranla anlamlı ölçüde fark tespit edeme

mişlerdir. Bagchi ve ark. diabetik hastalarda serum T₄, serbest T₄ ve TSH seviyelerinde anlamlı bir fark bulamamışlardır (12).

Biz çalışmamızda tip II DM'lu hastalarda serum total T₃, total T₄ ve serbest T₃ seviyelerini kontrol grubuna oranla önemli ölçüde düşük bulduk. Hasta grubundaki serbest T₄ ve TSH seviyeleri ile kontrol grubundaki serbest T₄ ve TSH düzeyleri arasında önemli oranda farklılık bulamadık ($p>0.05$).

DM'da tiroid fonksiyon bozuklukları hakkında birçok çalışma olmakla beraber organizmanın neden böyle bir düzenlemeye gittiğini açıklamaya yönelik çalışma sayısı oldukça azdır. Bu düşük hormon düzeylerinin normal tiroid kliniğini nasıl devam ettirebildikleri de tam açıklığa kavuşmamış bir diğer konudur.

SONUÇ

Tüm bu bulguların ışığında tip II DM'lu hastalarda görülen tiroid hormon değişikliklerinin organizmayı korumak için geliştirilmiş bir takım adaptif mekanizmaların sonucu olduğunu söyleyebiliriz. Bu hastalarda tiroid bezi fonksiyonlarının değerlendirilmesinde tek bir değerin alınmasının tanıda yanlışlıklara neden olabileceğinin göz önünde bulundurulması gerektiği kanaatindeyiz.

SUMMARY

THYROID HORMON LEVELS IN PATIENTS WITH SIABETES MELLITUS TYPE II.

In this study, 40 patients with diabetes mellitus type II that are consist 23 female and 17 male hospitalizing in internal Medicine Department of Medical Faculty have been searched. Serum thyroid hormones of these cases have been measured and compared with control group including 20 healthy persons' results who are consist with 13 female and 7 male. The patients' total T₃ and free T₃ hormon levels are significantly low realtively to control group's results ($P>0.01$). On the contrary, there are no differences on serum free T₄ and TSH hormon between patient and control groups ($p>0.05$).

KAYNAKLAR

- 1- Bermudes F, Surks M, Oppenheimer J: High incidence of decreased serum triiodothyronine concentration in patient with non-thyroidal disease. J. Clin endocrinol Metab. 41: 27-40, 1975.
- 2-Kaplan MM, Larsen PR, Crants F: Prevalence of abnormal thyroid function test results in patients with acute medical illnesses. Am. J. Med. 3: 164-178, 1982.

- 3- Schimmel M, Utiger RD: Thyroidal and peripheral production of thyroid hormones. Review of recent findings and their clinical implications. *Ann Intern. Med.* 87: 760-768, 1977.
- 4- Chopra IJ, Solomon DH, Hepner GW et al: Misleadingly low free thyroxine index and usefulness of reverse triiodothyronine measurement in non thyroidal illnesses. *Ann Intern. Med.* 98: 946-957, 1983.
- 5- Kaptein EM: Thyroxine kinetics in nonthyroidal illnesses. *J Endocr. Invest.* 9 (4): 37-46, 1986.
- 6- Ingbar SH, Woeber KA: The thyroid gland. In: *Williams Textbook of Endocrinology*. 6th. Ed. WB Saunders Co., Philadelphia, 1981, pp: 133.
- 7- Salardi S, Favo A, Cassio a, et al: Thyroid function and prolactin levels in insulin dependent diabetic children and adolescents. *Diabetes* 33: 525-525, 1984.
- 8- Glinoeir D, Naejie, R, Goldstein J, et al: Alterations in circulating thyroid hormones and thyroxine binding globulin levels during diabetic ketoacidosis. *J. Endocrinol invest*, 3: 67-69, 1980.
- 9- Schlienger JL, Anceau A, Chabrier G. et al.: Effect of diabetic control on the level of circulating thyroid hormones. *diabetologia*, 22: 486-488, 1982.
- 10- Kabadi UM: Impaired pituitary thyrotroph function in uncontrolled type II diabetes mellitus. Normalization after recovery. *J. Clin endocrinol Metab.* 3: 521-525, 1984.
- 11- Tanyeri F, Alvur M, Yıldızbaş Z, et al: Evaluation of thyroid hormones and cortisol levels in patients with type II diabetes mellitus. *Doğa-J. Med. Sciences.* 17: 137-143, 1993.
- 12- Bagchi TR: Decreased thyroid response to thyrotropin in type II diabetes mellitus. *Metabolism*, 37: 667-671, 1988.