

## ÖTİROİD GUVATIRLI HASTALARDA PREOPERATİF DEĞİŞİK YÖNTEMLERLE ALDOSTERON BASKILANMASI

Dr. Adil KARTAL \*, Dr. Yüksel TATKAN \*\*, Dr. Metin BELVİRANLI \*\*\*,  
Dr. A.Erkan ÜNAL \*\*\*, Dr. Şakir TEKİN \*\*\*\*,  
Dr. İrfan TUNÇ \*\*\*\*, Dr. Mehmet AKDOĞAN \*\*\*\*\*

### ÖZET

*Cerrahi travmaya karşı gelişen aldosteron cevabının tuzlu serumların ameliyat öncesinde ve sonrasında verilmesiyle baskılandığı gösterilmiştir. Bu baskılama yöntemleri kolesistektomili vakalarda yapılmıştır. Uniform tutulabilmeleri güç olan ötiroid hastalarda aldosteron inhibisyonu 21 hasta üzerinde çalışılarak araştırıldı. Literatürden farklı olarak aldosteron antagonisti grubu oluşturuldu. Tuzlu serum ve agonist grup sonuçları kendi aralarında ve şekerli serum grubunun sonuçlarıyla karşılaştırıldı. Tiroidektomi olgularında aldosteron inhibisyonu en çok aldosteron antagonisti grubunda, daha sonra da tuzlu serum grubunda görüldü.*

### SUMMARY

#### *Inhibition of Aldosteron By Different Methods Applied Before and During operations in Patients With Euthyroid Goitre*

*It has been described that aldosteron response to trauma depressed by salin solution which were given before and during operation. These methods of inhibition were applied to patients undergoing cholecystectomy. We investigated inhibition of aldosteron in 21 patients with euthyroid goitre which are difficult to keep in uniform. Unlike the literature, we constituted a group of patient administered aldosteron antagonist (Spironolacton). We compared the results of the groups with each other. The results showed that increase of aldosteron could be inhibited by spironolacton and salin administration.*

### GİRİŞ

Travmadan sonra aldosteron salgısının arttığı, bu artışın tuzlu izotonik serumların ameliyat öncesi ve sonrasında verilmesiyle baskılanabildiği bilinmektedir (1, 2, 3). Aldosteron sekresyonunun, kanama miktarı ile paralel olarak arttığı da bilinen konular arasındadır (4). Aldosteron inhibisyonu ile ilgili klinik çalışmalar, daha çok kolesistektomi gibi az kanlı cerrahi girişimlere dayanmaktadır. Kanamalı operasyonlarda aldosteron salgılanmasının baskılanmasını araştırmak amacıyla ötiroid guvatsız hastalarda değişik inhibisyon yöntemleri kullanıldı.

### MATERYEL ve METOD

Çalışma, 1988 yılında, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği'nde tetkik ve tedavi edilen 21 erişkin ötiroid guvatsız hasta üzerinde yapıldı. Hastaların ötiroid olduğu klinik ve laboratuvar verileriyle kanıtlandı. Hastalarda böbrek, kalp ve hormonal bir hastalık olmadığı saptandı. Hastalar, şekerli serum (%5 Dekstroz), tuzlu serum (%0.9

\* S.Ü. Tıp Fak. Genel Cerrahi A.B.D. Öğretim Üyesi, Doç.

\*\* S.Ü. Tıp Fak. Genel Cerrahi A.B.D. Öğretim Üyesi, Prof.

\*\*\*S.Ü. Tıp Fak. Genel Cerrahi A.B.D. Uzman

\*\*\*\* S.Ü. Tıp Fak. Genel Cerrahi A.B.D. Araş. Gör.

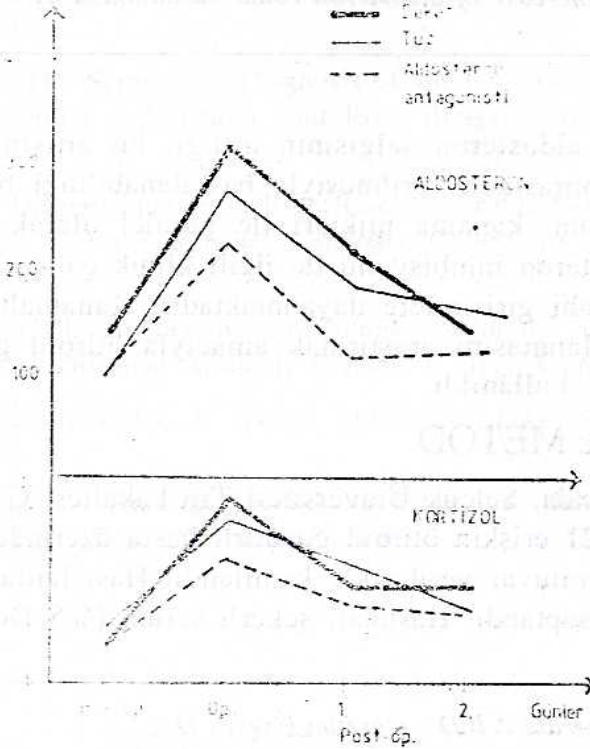
\*\*\*\*\* S.Ü. Tıp Fak. Biyokimya A.B.D. Uzmanı



NaCl) ve aldosteron antagonisti (Spironolakton) grubu olmak üzere yedişer kişilik üç gruba ayrıldı. Bütün hastalardan preoperatif inhibisyon uygulanmadan önce, ameliyat bitiminde, ameliyat sonrası 1. ve 2. gün sabah aynı saatlerde hormon ve elektrolit tayinleri için kan örnekleri alındı. Hormon kanları santrifüje edilerek serumlar deep-freez'de saklandı. Aldosteron antagonisti grubundaki hastalara üç gün süre ile 100 mg./gün olarak oral spironolakton verildi. Ameliyat öncesi gecesi tuzlu serum grubundakiler 1000 cc. %0.9 luk NaCl, şekerli serum grubundakiler ise keza 1000 cc. %5 lik sudaki dekstroz solüsyonunu aldılar. Ameliyat esnasında, tuzlu serum grubuna izotonik sodyum klorür, şekerli gruba %5 Dekstroz, aldosteron antagonisti grubuna da yine %5 Dekstroz verildi. Hastalara aynı premedikasyon ve genel anestezi uygulandı. Ameliyat günü hastalar, ameliyat esnasında olduğu gibi aynı serumlarla 1500 cc. yi geçmeyecek şekilde beslendi. Kan transfüzyonu yapılmadı. Ertesi gün ağızdan beslenmeye başlandı. İki olgu dışında tüm olgulara bilateral subtotal tiroidektomi yapıldı. Hastaların ameliyat esnasında kaybettikleri kan miktarı daha önce ağırlığı bilinen tampon ve kompreslerin ameliyat bitiminde hassas terazilerde tartılmasıyla hesaplandı. Çıkarılan tiroid dokuları da tartılarak birbirine yakın miktarlarda kan kaybeden vakalar çalışmaya alındı. İki hasta 350 cc. civarında kan kaybettiklerinden çalışma dışı kaldı. Kan örneklerinden kortizol ve aldosteron RIA ile çalışıldı. renin, teknik yetersizlikler nedeniyle tayin edilemedi. Sonuçların istatistiksel değerlendirilmesi "Student-t" testine göre yapıldı.

## BULGULAR

Tüm gruplarda kaybedilen kan miktarı ortalama 200 cc. kadar oldu. Ortalama ameliyat süresi 85 dk. idi. Tüm olgularda ameliyat bitiminde alınan kan örneklerinde preoperatif kortizol ve aldosteron değerlerine göre artış görüldü. Ancak bu artışlar şekerli grupta en yüksek, aldosteron antagonisti grubunda en düşük idi. Ameliyat gününde izlenen hormon düzeyindeki piklerin ameliyatın 2. gününde bazal değerler düzeyine indiği görüldü (Şekil-1).



ŞEKİL-1

Ortalama aldosteron-kortizol düzeylerinin değerlendirilmesi.



Sonuçların istatistiksel değerlendirilmesi şöyledir: Aldosteron antagonisti ile şekerli serum grubunun karşılaştırılması yapıldığında; bu iki grup arasında aldosteron değerlerinin aritmetik ortalamaları arasındaki fark  $p<0.01$  için önemsiz,  $p<0.05$  için önemlidir. Yani  $p<0.05$  için antagonist grubundaki aldosteron değerlerinin daha fazla baskılandığı söylenebilir. Fakat aynı şey  $p<0.01$  için söylenemez. Her iki grupta kortizol değerleri ortalamaları arasındaki fark da önemlidir ( $p<0.05$ ).

Aldosteron antagonisti grubu ile tuzlu serum grubunun karşılaştırılmasında  $p<0.01$  için fark önemsiz,  $p<0.05$  için fark önemlidir. Yani  $p<0.05$  için antagonist gruptaki aldosteron değerlerinin daha fazla baskılandığı söylenebilir.

Tuzlu serum ile şekerli serum grubunun karşılaştırılmasında grup aritmetik ortalamaları arasındaki fark hem aldosteron hem de kortizol için  $p<0.05$  için önemlidir. Yani tuzlu serum grubunda, şekerli serum grubuna göre aldosteron inhibisyonundan bahsedilebilir.

Elektrolitlerle hormon değerleri arasında istatistiksel anlamlılık bulunamamıştır.

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Travmatik olaylarda aldosteron sekresyonunun arttığı ve bu artışın renin-angiotensin, ACTH-kortizol ve plâzma elektrolit düzeylerinin etkisi ile olduğu bilinmektedir (1, 2, 3, 4, 5). Aldosteron sekresyonunda adı geçen nedenlerden hangisinin ön plânda etkili olduğu araştırılmış ve en etkin nedenin reninangiotensin olduğu kanısına varılmıştır (1, 2, 3, 6). Bu klinik araştırmalar kolesistektomili vakalar üzerinde yapılmıştır. Çalışmamızda literatürden farklı olarak, üniform tutulması güç olan ötiroid guvatsız vakaları seçtik ve baskılamada tuzlu serumun etkinliğini daha net olarak ortaya koyabilmek için aldosteron antagonisti grubunu oluşturduk.

Enguist ve ark. (2), cerrahi girişim esnasında aldosteronun yükselmesini, plâzma düşük sodyum düzeyi veya ekstrasellüler sıvı açığına bağlamış ve bunu izotonik tuzlu serum vererek aldosteronu baskılamakla kanıtlamışlardır. Literatürde sonuçları menfi yönde etkileyebileceğinden çalışmaya alınacak hastalarda hormon bozukluğu olmaması gerektiği belirtilmektedir (1, 2, 3). Çalışmamızda olgularımızın tümü klinik ve laboratuvar olarak ötiroiddir. Ameliyat stresini üniform kılabilmek için birbirine yakın kan kaybeden olgular çalışmaya alındı. Elde ettiğimiz sonuçlarda aldosteronun en iyi şekilde antagonist grupta baskılandığı ortaya çıktı.

Spirolakton alanlar, tuzlu ve şekerli serum alanlarla aldosteron ve kortizol açısından karşılaştırıldığında; değerler arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görüldü. Yine tuzlu ve şekerli gruplarda aldosteron değerleri arasındaki fark da anlamlıydı.

Sonuç olarak kolesistektomi vakalarında aldosteronu baskılamak için tuzlu serumlarla alınan sonuçlar, üniform tutulabilmeleri güç olan tiroidektomi vakalarında da elde edilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Cochrane, J.P.S.: The aldosterone response to surgery and the relationship of this response to postoperative sodium retention. Br. J.Surg. 65: 744, 1978.
2. Enguist, A., Topt, M.B., Olgaard, K. and Brand, M.R.: inhibition of aldosterone response to surgery by saline administration. Br. J. Surg. 65: 224, 1978.
3. Inceoğlu, R., Topuzlu, C., Menteş, A., Oktay, N.: Cerrahi travmaya karşı gelişen aldosteron cevabının tuzlu solüsyonlarla inhibisyonu. Ulusal Cerrahi Dergisi 3:27, 1987.
4. Hume, D.M., Bell, C. and Barter, F.C.: Direct measurement of adrenal secretion during operative trauma and convalescence. Surgery, 52: 174, 1962.
5. Zimmermann, B.: Pituitary and adrenal function in relation to surgery. Surg. Clin. North Ame. 45: 299-315, 1965.
6. Shizgal, H.M., Salamon, S. and Glutelius, S.R.: Body water distribution after operation. Surg. Gynecol. Obstet. 144: 35-41, 1977.