

## Parotinin Çeşitli Bakteri Suşları Üzerine Etkisi

Dr. Ercüment KONUKMAN

1926'da tükrük bezlerinin ekzokrin faaliyetleri yanında endokrin faaliyette de buldukları — **Ogata** ve arkadaşları tarafından kesinlikle ispat edilmiştir ve nihayet 1944'da **İto** ve arkadaşları tükrük bezlerinin en büyüğü olan Parotisin iç salgısını izole etmeyi başarmışlar ve bu maddeye **parotin** adını vermişlerdir (2).

Daha sonraki yıllarda, **parotinin** özellikleri, tesir mekanizması, tıp'da ve dişhekimliğinde kullanılabilme imkânları üzerinde çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bu konuda **Uhry** ve çalışma arkadaşları ile **Pagliano** geniş tarihçe bilgisi vermektedirler (11).

**Utimura**, parotisle pankreas arasında çok yakın bir ilişkinin bulunduğunu bildirmiş ve parotitektomi yapılmış sıçanların - pankreaslarının Langherhans adacıklarında hipertrofi tesbit edildiğini karaciğer glikojeninin - parotitektomiden sonra arttığını ve tiroid fonksiyonlarında bir fazlalaşmanın bulunduğunu iddia etmiştir.

**Mansfeld** ve **Schmitt** köpeklerde stemon kanalını bağlayarak, kan şekerinin düştüğünü göstermişlerdir.

**Şaposnic**, tavşanlarda ve köpeklerde parotis ekstresinin hiperglisemi yapan bir etkiye sahip olduğunu bildirmiştir. **Brinnkraut** parotis ekstesinin uzun süre tatbikinin Langerhans adacıklarında dejeneresans meydana getirdiğini iddia etmektedir (8).

1968'de **Godlowski**, submaksiller tükürük glandelerinin çıkartılması ile erişkin tipi diabetin hafifliyebileceğini ileri sürmüş ve tükürük glandelerinin karbonhidrat metabolizması üzerinde hümoral bir etkisinin bulunabileceğini iddia etmiştir (5). 1972'de **Steinberg** ve çalışma arkadaşları, köpeklerde submaksiller glandinin çıkartılmasından önce ve sonra glikoz tolerans testi, glikoz tolerans testi sırasında serum insulin tîyini ve insulin tolerans testi tatbik etmişler ve operasyondan sonra bu parametrelerde anlamlı bir farklılaşma tesbit edememişlerdir (13).

1974'de **Konukman, Hâtemi, Urgancıoğlu, Öker** ve **Basri** tükürük glandeleri ile karbonhidrat metabolizması arasındaki ilişkiyi araştırmak maksadı ile bir parotis eîxtresi olan parotinin glikoz ütilizasyonuna ve insulin salgılanmasına akut bir etkisinin olup olmadığını araştırmışlardır.

1975'de **Baban, Konukman** ve arkadaşları, parotinin serbest yağ asitleri üzerine etkisini tavşanlarda incelemişler, parotinin, serumun serbest yağ asidi seviyesinde istatistiki yönden ileri derecede anlamlı bir azalma meydana getirdiğini tesbit etmişlerdir. Parotinin serumda serbest yağ asidi seviyesini düşürmesi, insülinle sinerjik veya adrenalin ve sîrrenal kortex hormonlarına zıt bir etki ile ve siklik AMP, aracılığı ile meydana geldiği izlenimini uyandırmıştır (3).

Yine, **Baban, Konukman** ve çalışma arkadaşları tavşanlarda parotinin serumun protein fraksiyonu üzerine etkisi ile parotinin serumun kalsiyum, fosfat, asit ve alkali fosfataz seviyelerine etkisini araştırmışlar ve parotinin, serumun protein fraksiyonu üzerine etkili olduğunu, bu hormonun serum albümin oranında anlamlı bir azalma meydana getirdiğini, buna mukabil globulin fraksiyonunda anlamlı bir artmanın meydana geldiğini tesbit ettiklerini bildirmişlerdir. Globülîn fraksiyonunda meydana gelen bu istatistikî yönden artışın, enfeksiyonlara karşı genel bir direnç sağlamaya yol açabileceğini ifade etmişlerdir (4).

Parotin, globülîn tabiatında bir maddedir. Molekül ağırlığı 132.000 civarındadır. 17 çeşit amino-asitten meydana gelmiştir. Alkali solüsyonunda kolaylıkla çözülebilir. Organik çözücüde ise erimez ve güçlükle dialize olur. Temizlenmiş preparatlarda P. H. 5,7'dir.

Son yıllarda öküz parotisinden izole edilen ve parotin adı verilen maddeye benzer bir madde öküz submaksiller glandından yine

**İto** tarafından izale edildi ve bu maddeye **Parotin S.** adı verildi. Yi-  
ne öküz serumunda parotine benzeyen aktif bir madde elde edile-  
rek **serum parotin** adını aldı (12).

Çalışmalar ilerledikçe insan tükürüğünde, **Parotin**'den çok yük-  
sek aktiviteli ve fakat aynı asit aminleri ihtiva eden bir madde izo-  
le edildi. Molekül ağırlığı 15.000 civarında olan bu maddeye **Paro-  
tin-A** adı verildi. Buna ilâveten insan idrarında **Parotin-A**'ya tama-  
men benzer bir madde bulundu ve **Üro-parotin** adını aldı.

Parotis glandın endokrin aktivitesinin çocuklukta çok fazla  
olduğu bildirilmektedir. Olgunluk çağında ise gonadların endokrin  
faaliyetleri aktif olmaya başladığı zaman, tükürük glandlarında ve  
bilhassa parotis glandın acinilerinde yağlı bir dejeneresansın baş-  
ladığı ve parotinin aktivitesinin düştüğü iddia edilmektedir. **Paro-  
tin** sekresyonundaki bu azalma sebebiyle gözlerde, kıkırdak ve ke-  
mik dokusunda, adele, diş ve damar gibi mezenşimal dokunun bu-  
lunduğu yerlerde senil değişiklikler meydana gelir ve zamanla bu  
senil değişiklikler, senil hastalıklar şekline dönüşürler. **Kawamata,  
Kawano, Nagai** gibi araştırmacılara göre bunun neticesinde senil  
kataract, artritıs deformans, myostenia, hipertansiyon ve alveoler  
piore gibi hastalıklar meydana gelebilir (7).

Parotinin mezenşimal dokunun beslenmesi ve gelişmesi için  
lüzumlu bir hormon olduğu hipotezi kabul edilirse, bu hormonun  
eksikliği veya yokluğu halindeki anormal durumların da parotin  
tatbiki ile önlenebileceği gerçeği ortaya çıkar. Gerçekten de bu-  
gün Japonya ve Rusya'da bu çeşit hastalıkların parotin enjeksiyon-  
ları ile tedavi edilmekte olduğuna dair yayınlar mevcuttur (6).

Parotin son yıllarda dişhekimliği alanında geniş tatbikat saha-  
sı bulmaya başlamıştır.

**Tsuneo, Kawamata, İmagawa, Mitsuo, Okana** gibi Japon araş-  
tırmacılar parotinin bilhassa alveoler piore üzerine tesirini incele-  
mişlerdir. Parotinin dental dokuların beslenme ve büyümesi üzeri-  
ne alveoler kemiğin absorbe olduğu yerlerde, parotinin periodontal  
doku hücrelerini aktive ederek teröpatik bir tesir meydana getir-  
mekte olduğunu iddia etmişlerdir. Araştırmacılar alveoler piore vak'a-  
larında haftada 2-3 defa yapılan 3-5 mg. lık parotin enjeksiyonların  
% 80-90 civarında bir başarı sağladığını bildirmektedirler.

Normal sıçanlara uzun süreli parotin verilmesi halinde bu bez-  
lerde hiperfonksiyon meydana geldiğini **Braccini** ve arkadaşları

deneysel olarak göstermişlerdir. İto'ya göre parotisleri çıkarılmış prematüre köpeklerin ağız yaralarında vaskülarizasyon sür'atli kaybolmuştur. Tükrük bezleri çıkartılmış farelerde ise 3-4 hafta sonra arteio-skleröz belirtiler: müşahade edilmiştir.

Tavşanların kulak venalarından parotin verilmesi sonucu kemik iliği temparotüründe bir yükselme meydana geldiği **Flemming** tarafından tesbit edilmiştir. Bu bulgu, parotinin kemik iliği ve Hemopoetik sistem üzerine direkt bir etkisinin olabileceğini düşündürmektedir (10).

**Oğata ve arkadaşlarının** çalışmalarına göre, parotin elâstik liflerin inkişafını arttırmakta, kalsifikasyonu hızlandırmakta ve Reticulo-endotelial sistemi stimüle etmektedir. **Saures'e** göre parotinin osteogenezis ve amelogenezis üzerinde müsbet etkileri mevcuttur. Parotin enjeksiyonları ile kapiller vaskülarizasyon artmakta ve hücre sikatrizasyonu hızlanmaktadır. Bu husus **Braccini** ve arkadaşları tarafından da teyit edilmiştir.

Japon **Teikoku** firması tarafından imâl edilen parotin 1, 3 ve 5 mgr. lık lyofilize preparatlar halindedir ve % 0,6 Na cl solüsyonu içinde eritilerek kullanılmaktadır. Parotin solüsyonu hazırlandıktan sonra hava kabarcıklarının kalmaması için bir müddet beklemek ve tam erimeyi temin etmek icabeder. Enjeksiyonların derin olarak İ. M. yapılması yeterlidir. Hayvan tecrübelerinde İ. P. yapılması tavsiye edilmektedir. Parotin enjeksiyonlarının İ. V. yapılmasına ihti-  
yaç yoktur.

Parotin, protein tabiatında bir madde olduğu için eritildikten hemen sonra enjekte edilmeli ve mixt preparasyonlardan kaçınılmalıdır. Parotin preparatlarına yan tesirlerin olmadığı bildirilmektedir. Aynı firma tarafından üzerleri şekerle kaplanmış parotin dra-  
jelerinde imâl edilmiştir. Bunlar 5 mgr. lık tükrük bezi hormonu ihtiya-  
ederler.

Bu çalışma parotinin antimikrobik bir özelliği olup olmadığını ortaya çıkarmak maksadıyla yapılmıştır.

## MATERYEL VE METOD

Çalışmamızda lâboratuarda çeşitli muayene maddelerinden izole edilmiş 17 Staphylococcus aureus, 18 Escherichia coli suşunun parotin'e hassasiyet durumları araştırılmıştır. Bunun için has-

sasiyetleri denenecek suşların 18 saatlik buyyon kültürleri hazırlanmış ve Petri kutusundaki jeloz besi yerlerine yavrulu tüp ile yayılmıştır. Yayılan bakteri kültürleri kurutulduktan sonra bir Japon firma tarafından hazırlanan 1 mgr. lık liyofizilize parotin preparatı sulandırıcısı ile sulandırıldıktan sonra, filtre kâğıdından hazırlanmış steril diskler parotin solüsyonu içersine batırılmış ve besi yerinin ortasına yerleştirildikten sonra 37°C'lik etüve kaldırılmıştır. Ertesi gün parotin solüsyonuna batırılmış disklerin etrafında inhibisyon zonunun olup olmadığı araştırılmıştır.

## BULGULAR

Çalışmamızda denenen 17 *Staphylococcus aureus*, 18 *Escherichia coli* suşunun hepsinin Parotine dirençli olduğu saptanmıştır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Tükrük bezleri tarafından salgılandığı kesinlikle ispat edilmiş olan parotin'in çeşitli etkileri bilinmiş olmasına rağmen antibakteriyel bir etkisinin bulunup bulunmadığına dair bir çalışmaya rastlayamadık. Parotinin yara iyileşmesi üzerindeki müsbet etkisi ile iltihap hâdisesinde oynadığı olumlu rolün, antibakteriyel bir etki ile de olabileceği düşünülebilir. Buna karşılık protein tabiatında bir madde olan tükrük bezi hormonu parotinin diğer hormonlarda olduğu gibi bakteriler üzerinde direkt bir etkinin olmayacağı söylenebilir. Bu konuda yapılmış bir çalışmaya rastlamamış olmamız sebebiyle konunun tartışmasını daha geniş bir şekilde yapmak imkânı elde edemedik.

17 *Staph. aureus* ve 18 *Esch. Coli* suşu üzerinde yapmış olduğumuz bu çalışma bizi parotinin antibakteriyel bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaştırmıştır.

## Ö Z E T

Tükrük bezi hormonu, parotinin çeşitli bakteri suşları üzerine etkisini araştırmak maksadıyla 17 *Staph. aureus* ve 18 *Esch. Coli* suşu üzerine parotinin etkisi araştırılmış ve bu suşların hepsinin parotine dirençli olduğu tesbit edilmiştir.

## L İ T E R A T Ü R

- 1 — Akira, M., Susumu, G., Takaski, O. : The chromatography of parotin-A. on a cellulose ion exchanger, Endoc. Jap., 13: 5-9, 1961.
- 2 — Asano, H. : A parotin-Like substance in bovin parotid gland, Endoc. Jap., III, 139-204: 205-9, 1961.
- 3 — Baban, N., Konukman, E., Demirhindi, O., Sezer, S. : Parotinin çeşitli etkileri: 1 — Parotinin serum sağ asitleri seviyesi üzerine etkisi, T. Oto Larngoloji arşivi, 13: 3, 1975 (baskıda).
- 4 — Baban, N., Konukman, E., Demirhindi, O., Kaya, S. : Parotinin çeşitli etkileri: 2 — Parotinin serum protein fraksiyonlarına etkisi, Dişhek. Fak. Derg., (baskıda).
- 5 — Badowski, Z. Z. : The role of submaxillary glands in homeostasis of insulin, Diabetes, 17: 325-26, 1968.
- 6 — İbo, M. Y. : La parotin, un nouveau principe actif des gland salivaires et ses utilisations cliniques, Rev. de Stom., 65: 6, 272-78, 1964.
- 7 — Kawamata, Y. : Effect of juvenil alveoler pyorrehea, Dental Surg., 3: 1-4, 1946.
- 8 — Konukman, E. : Pankreas ile parotis ilişkileri yönünden diabetes mellitusta parotiste tesbit edilen kliniko-patolojik değişiklikler (tez) 1970.
- 9 — Konukman, E. : Parotinin kırıklarda kallus teşekkülü üzerine etkisi, Dişhek. Fak. Derg., (baskıda).
- 10 — Lacassagne, A. : Dimorphisme sexuelles de la gland sous maxillaire, C. R. Soc. Biol, 133: 180-81, 1940.
- 11 — Pagliano, L. : Acquistions recétes en matière de glandes salivaires, Gazzetta sanitaria, 4-5, 26, 1962.
- 12 — Shoji, S., Kubota, Y. : Seperation and properties of a low molecular weight parotin-Like substance from bovine parotid gland, Endocr., Jap., 19: 8, 974-79, 1972.
- 13 — Steinberg, T., Passy, V., Gwinup, G. : Effect of submaxillary gland extirpation on glucise and insulin tolerance in dogs, diabetes, 21: 722, 1972.