

A. Ü.

ANTALYA TIP FAKÜLTESİ

NÖROŞİRÜRJİ KLİNİĞİ

+ PERKÜTAN GASSER GANGLİONU RADYOFREKANS  
TERMİK LEZYONU UYGULAMALARINDA ARTERİEL  
KAN BASINCI DEĞİŞİMLERİ

T168/1-1

UZMANLIK TEZİ

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
KÜTÜPHANESİ

Dr. Osman ACAR

ANTALYA, 1982

## İÇİNDEKİLER

Sayfa

---

1) ÖNSÖZ .....	1
2) TARİHÇE .....	2
3) ETYOLOJİ.....	3
4) KLİNİK TABLO.....	5
5) TANI.....	6
6) TEDAVİ.....	8
7) MATERYAL VE METOD.....	12
8) BULGULAR.....	17
9) TARTIŞMA.....	43
10) SONUÇ.....	49
11) ÖZET.....	50
12) KAYNAKLAR.....	51

## ÖNSÖZ

Sweet ve Wepsic'in (34) trigeminal nevrалjiyi , perkütan girişimle , Gasser ganglionu , radyofrekans termik lezyonu ile tedavi ettikleri hakkındaki raporlarından sonra , bu uygulama ; kolaylığı , ölüm oranı ve yan etkilerinin azlığı , tekrar edilebilmesi , lezyonun kontrol edilebilir olması gibi üstünlükleri nedeni ile giderek daha fazla taraftar toplamaktadır.

Son yıllarda trigeminal sistemle kardio-vaskuler sistem arasındaki ilişkileri açıklayan ve Gasser ganglionunun elektrokoagülasyonu sırasında oluşan dolaşım değişikliklerini inceleyen yayınlara rastlanmaktadır.

Bu çalışmanın amacı ; trigeminal nevrалjili hastaların , Gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu ile tedavisi sırasında oluşan arterial kan basıncı değişikliklerini incelemektir.

Çalışma , Ankara Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniğine 1980 yılında başvuran trigeminal nevrалjili hastalar üzerinde uygulanan Gasser ganglionu termik lezyonu sırasında yapılmıştır.

Bu çalışma da yol göstericilikleri ve katkıları için Sayın Prof.Dr.Mete SAVEREN'e , Sayın Doç.Dr.Yücel KANPOLAT'a ve yardımlarını esirgemeyen Ankara Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniği öğretim üye ve yardımcılarına teşekkür ederim.

Dr.Osman ACAR

## TARİHÇE

Trigeminal nevroalji , trigeminal sinirin duyu bölümünün bir veya birkaç dalının dağıldığı bölgede tekrarlayan , keskin , batıcı ağrı paroksizmleri ile karakterize bir hastalıktır. Bu hastalığa tik dolore , trifasiyal nevroalji , major trigeminal nevroalji ve idiyopatik nevroalji adı da verilir.

Yüzün ağrılı sendromlarının tanımı Milattan sonra 1. yüzyıla kadar uzanır. Ancak trigeminal nevroaljinin klinik bir antite olarak yorumlanması 1776 da Nicolas André tarafından yapılmıştır (38). André beş vaka yayınlamış ve hastalığı tik dolore olarak adlandırmıştır.

Charles Bell 1821 ve 1829 daki yayınlarında trigeminal sinirin motor ve duyu bölümlerini tarif etmiştir (38). Bu sıralarda tedavide baldıran otu , ferrokarbonat ve trikloretilen ilaç olarak denemiştir. André , trigeminal sinirin çevresel dallarını kesmeyi denemiş , fakat başarısız kalmıştır.

1891 de Sir Victor Horsley , temporal yolla Gasser ganglionuna intradural yaklaşımı tarif etmiştir (38). 1 yıl sonra A.B.D. de Hartley, Almanya da Krause , extradural olarak Gasser ganglionuna yaklaşımı tanımlamışlardır. 1918 de Peet , Gasser ganglionu girişimlerinde trigeminal motor kökü koruduğunu açıklamıştır ( 38). 1927 de Frazier , post ganglioner kök kesilmesi için bugün de uygulanan klasik metodu tarif etmiştir ( 38).

## ETYOLOJİ

Hastalığın etyolojisi kesin olarak bilinmemektedir. Bu konuda farklı pek çok görüş vardır. Araştırmacıların bir kısmı; trigeminal nevralji nedeni olarak bir çeşit afferent refleks mekanizmayı sorumlu tutmuşlardır. Bazıları bu refleks mekanizmanın beyin sapından kaynaklandığına inanırken , diğerleri bu refleksin trigeminal sinirin duyu kökleri içinden kaynaklandığına inanırlar.

Lewy ve Grant , trigeminal nevraljinin kısmi bir talamik sendrom olduğunu ileri sürdüler. Bu araştırmacılar , trigeminal nevraljili bazı hastalarda , aynı taraf talamusda ve talamo-kortikal radyasyonda lezyonlar göstermişlerdir (27).

Wilson , ağrı paroksizmlerinin nedeninin duysal epileptiform değişiklikler olabileceğini ileri sürerek , refleks mekanizmanın lokalizasyonunun kaynağının sentral trigeminal sistemin içindeki bazı efferent duysal inhibitor mekanizmalar olduğunu ileri sürmüştür (38).

Bazı araştırmacılar , multipl sklerozlu hastalarda sentral trigeminal yollarda da bulunabilecek plakların trigeminal nevralji nedeni olabileceğini belirtmişlerdir (38).

Dott'a göre; beyin sapı içindeki elektriksel kısa devreye benzer bir mekanizma ile basit uyarılar ağrı yolları içine saptırılmakta, bu da ağrıya neden olmaktadır (8).

King ve arkadaşları çevresel dallardaki geniş dokunma liflerini

uyararak spinal traktusun kaudal bölümündeki küçük ağrı liflerinde aktivite uyandırdılar (16,17,18). Aynı şekilde 2. dalın uyarılmasında 3. dalda gecikmiş cevap elde ettiler. Bunların sonucu King ve arkadaşları trigeminal nevraljiye neden olan mekanizmanın beyin sapındaki trigeminal yollardan kaynaklandığını ileri sürdüler. List ve Williams; ağrı paroksizmlerinin , beyin sapındaki trigeminal sistemde patolojik multi-nöronal reflex ile oluştuğunu belirttiler. Bu yazarlara göre trigeminal sistemde sık olarak bulunan patolojik değişikliklerin neden olduğu anormal elektriksel potansiyel anormal merkezi eksitator etki yapmaktadır (28).

Kugelberg ve Lindblom deri stimulusuna cevap da sık olarak 15-30 saniyelik bir gecikme olduğunu gözlemişler ve trigeminal nevraljinin sentral orijinli olduğunu belirtmişlerdir. Ağrının , dokunma ve ağrı lifleri arasındaki kısa devre veya karşılıklı etkileşim ile ortaya çıktığını iddia ettiler (22).

Dandy , trigeminal nevraljide sorumlu mekanizmanın duyu kökü içinde olduğuna inanmaktadır (6).

**Taarnhøj** etyolojik neden olarak , Gasser ganglionundan arkaya uzanan köke petroz kemiğin üst kenarında olan basıyı göstermiştir (36).

Gardner , trigeminal sinirin myelin kılıfının , duyu kökünün petroz kemik apeksini çaprazladığı yerde , kaybolduğunu ve bu nedenle sinir impulslarının kısa devre yaparak trigeminal nevraljiyi oluşturduğu görüşündedir (11).

Yaşlanma ile birlikte trigeminal kök ve ganglionunda oluşan

demyelinizasyonun trigeminal nevraljili kişilerde çok belirgin olduğu görülmüştür. Bu olay , petroz kemik apeksinde duyu kökünü çaprazlayan dura mater bandından veya kökün arter kıvrımlarınca bası altında tutulmasından kaynaklanabilir. Kerr , karotid kanalın kemik çatısının yapısı ile trigeminal nevralsi arasında özel bir ilişki kurmuş ve buna dayanarak , ganglionun , karotid arter pulsasyonu ile lezyone olmasıyla trigeminal nevralsinin olabileceğini ileri sürmüştür (15).

#### KLİNİK TABLO

Trigeminal nevralsi bütün nevralsiler içinde en sık olanıdır. Başlangıcı genellikle orta ileri yaşlardadır. 35 yaşdan önce görülmesi nadirdir. Kadınlarda erkeklere oranla daha sık görülür.

Ağrı , paroksizm gösterir. Bir kaç saniye veya bir kaç dakika sürer. Bıçak saplanması , şimşek , elektrik şoku veya kızgın demir saplanması gibi tarif edilir.

Bu ağrı paroksizmleri yüze yapılan stimuluslarla oluşur. Yemek yeme , konuşma , gülümseme , yüzünü yıkama ile ağrı paroksizmi başlar. Şiddetli hecmeler devresinde stimulus çok küçüktür ve kişi bu stimulusu fark edemez. Seyrek olarak bir hecmeden sonra kişinin bir kaç lokma yiyebileceği geçici refrakter devre vardır.

Ağrı trigeminal sinir duyu bölgesine lokalizedir. Kulağa , boyuna , boğaza veya saçlı derinin arka yarısına ağrı yayılmaz.

Bir ağrı paroksizminde ağrı kati olarak orta hattın bir tarafındadır. Karşı tarafa geçmez. İki taraflı trigeminal nevralside aynı hecme -

de ağrı iki taraflı olmaz.

Ağrının lokalize olduğu bölgede duyu azalması yoktur.

Ağrının duyulduğu yüz sahasının belirli bir bölgesinin uyarılması ile ağrı oluşabilir. Bu bölgeye tetik bölgesi denir. Tetik bölgesi , örneğin 2. dal sahasında olduğu halde ağrının yayılımı aynı taraf diğer sahaları da içerebilir. Hasta tetik bölgesini bildiği için o tarafını uyarılardan korumaya çalışır. Tetik bölgesi vakaların %40 ında ikinci dal , %20 sinde üçüncü dal , %20 sinde ikinci ve üçüncü dal , %10 unda birinci ve ikinci dal bölgesindedir (39).

#### TANI

Trigeminal nevralsi tanısı , ağrının tarifinden , kolaylıkla konur. Ağrının tetik bölgesinin ve dağılımının tarifi karakteristik tir. Kişi tetik bölgesine dokunmaz , ancak işaret parmağı ile tetik bölgesini ve yayılma sahasını uzaktan gösterir.

#### AYIRICI TANI

Trigeminal nevralsinin karışabileceği hastalıklar ve özellikleri kısaca aşağıda belirtilmiştir.

Atipik fasiyal nevralsi: Orta yaşlı kadınlarda , yüzün orta kısmında , dudaklarda , göz çevresinde tarif edilir , başın arkasına ve boyuna yayılabilir. Tetik bölgesi yoktur ve ağrılar paroksizm göstermezler. Sıklıkla ruhsal fenomenle ilişkilidir (13).

Vasomotor nevralsi: 30-50 yaş arasındaki erkeklerde siktir. Ağ-



rı gözden başlayıp, başa ve boyna yayılır. Yüzde kırmızılık, aynı taraf gözde yaşarma, burunda tıkanıklık olabilir. Sıklıkla gecele-ri gelen ağrı 2-3 saat devam eder.

Post herpetik nevralji: Sık olarak oftalmik dalı tutar, ağ-rı devamlıdır ve veziküller vardır.

Nasofarengeal tümörler: Bu tümörlerde yüzde oluşan ağrı yaygın ve devamlıdır. Sık olarak öteki kafa çiftlerinde fonksiyon bozuklukları ile beraberdir.

Intrakranial tümörler: Ponto serebellar köşe nörinomları, menenjiomları, kolesteatomları, Gasser ganglionu nörinomları ve me-ningiomları yüzde ağrı yapabilir. Ağrı devamlıdır, birkaç gün sü-rer. Trigeminal sinirde fonksiyon bozukluğu ile beraberdir(12).

Temporo-mandibular osteoartrit (Costens sendromu): Ağrı tem-poro-mandibular eklem üzerindedir ve çiğneme ile ortaya çıkar. Ek-lem palpasyonu ağrılıdır(29).

Diş ve Nasal sinüs infeksiyonları: Bu infeksiyonlardaki ağ-rı devamlı, zonklayıcı, uzun süreli olmaları ile trigeminus nev-raljisinden ayrılır.

Glossofarengeal nevralji: Trigeminiun 3. dalını tutan nevralji ile karışabilir. Tonsiller bölgeye lokal anestetik madde spreyi ile glossofarengeal nevralji tanısı konur.

#### SEYİR

Trigeminal nevraljide ağrısız devrelerin oluşu karakteristiktir.

Bu devreler aylarca , yıllarca sürebilirse de zamanla süresi kısalmır ve her ağrılı devre daha sık olmaya başlar. Ağrısız devrelerin nedeni anlaşılammamaktadır.

## TEDAVİ

### TIBBİ TEDAVİ

Trigeminal nevralljide tedavide çeşitli ilaçlar kullanılmıştır. Trigeminal nörit elde ederek ağrıyı geçirmek için Plessner 1918 de trikloretilen (30) , Smith ve Miller 1955 de Stilbamidin kullandılar. Nörit elde etmelerine rağmen uygulamanın güçlüğü , nöritin geç oluşması ve paresteziler nedeni ile bu metod terk edilmiştir.

King ve arkadaşları hayvan deneylerinde Mephenesin'i ven yolu ile verdiklerinde , yüzde , dokunma duyusu uyarılarına reaksiyonun azaldığını veya yok olduğunu izlemişlerdir (17). Bu gözleme dayanarak 1958 de King , mephenesini trigeminal nevralljide kullanmaya başladı (18). Anamnezi kısa olan vakalarda başarı şansı fazla olan bu ilaç yan etkilerinin çokluğu nedeni ile terk edildi.

Difenil hidantoin in trigeminal nevralljide kullanılması 1942 de Bergouignan ile başlar (2). Deneysel olarak trigeminal yollarda oluşan uyarılabilme artışı difenil hidantoin ile baskılanmaktadır. Bu ilacın tam olmasa da trigeminal nevralljiye etkisi kesindir. Fakat tedavi için yüksek dozlar gerekebilir. Yüksek dozların ise yan etkileri fazladır.

1962 de Bloom Carbamazepin'i ilk kez trigeminal nevrallji tedavisinde kullanmıştır (5). Carbamazepin , spinal trigeminal çekirdekte

sinaptik geçişi baskılar. Ancak bu baskılama süresi difenilhidantoin in yaptığından daha uzundur. Trigeminal nevraljili hastalarda % 66 vakada ağrılar kontrol altına alınabilmektedir.

A- Geçici sonuç veren girişimler :

I- Trigeminal sinirin çevresel duyu dallarına sklerozan maddelerin injeksiyonu :

Bu amaçla en sık kullanılan madde etil alkoldür. Bu sklerozan maddenin injeksiyonu ile trigeminal sinirde oluşan duyu kaybı 8,5 - 16 ay arasında olmak üzere geri döner , ağrılar tekrar başlar.

II- Gasser ganglionuna yapılan injeksiyonlar :

Bu uygulamada etil alkol , fenol gibi maddelerin kullanılması yan etkileri nedeni ile terk edilmiştir. Jaeger 1957 de kaynamış distile suyu Gasser ganglionuna injekte ederek % 96 başarı elde ettiğini rapor etmiştir (14).

#### CERRAHİ TEDAVİ

A- Trigeminal Sinirin Çevresel Duyu bölümlerinin kesimi ( Norektomi ).

Bu tip çevresel sinir avulsionlarında kişinin ağrıdan kurtulma süresi ortalama 33 aydır. Çevresel sinirin rejenerasyonu ile 33 ay sonra tekrar ağrılar başlar.

B- Gasser ganglionunun elektrokoagülasyonu :

1931 de Kirschner Gasser ganglionunun elektrokoagülasyonu için diatermi cihazı kullanmıştır (20). İzole kısmı olmayan bir iğne

ile Gasser ganglionuna girilmiş ve iğneden 350 mA lık akım geçirilmiştir. Kornea ülserleri, diğer kranial sinir felçleri gibi yan etkiler nedeni ile kullanılma sıklığı azalmıştır. 1962 de Thiry elektrotndan daha az akım geçirme ile tedavi ettiği 225 vakada % 100 başarı elde ettiğini rapor etmiştir (37).

C- Trigeminal yolların kafa içinde basıdan kurtarılması veya bu yollara bası yapılması :

I- Basıdan kurtarılma :

1952 de Taarnhøj temporal intradural girişimle Gasser ganglionunun dura materini keserek , ganglionu basıdan kurtararak iyi neticeler rapor etmiştir (36).

II- Bası yapma :

1955 de Shelden , maksiller ve mandibular sinirin kafa içindeki bölümlerine salin solusyonu injekte ettikten sonra sinirlerin kıllıklarını kesmiş ve küt bir alet ile sinirleri fırçalayarak iyi neticeler elde ettiğini rapor etmiştir (32). Bu metodla tedavide % 60-80 vakada 18 ay içinde nüks olmaktadır.

D- Trigeminal Posterior Rizotomi :

I- Temporal duradışı girişim : Frazier tarafından geliştirilmiştir (10). Bu metotta motor kökü korumak ve selektif rizotomi yapmak olanağı vardır. En önemli yan etkileri , kesilen duyu kökünün hissini taşıdığı bölgede parastezilerin oluşması , herpes simpleks ve keratit dir.

### 11- Temporal dura içi girişim:

İngiltere ve öteki Avrupa ülkelerinde benimsenmiştir. Temporal lob travması nedeni olabilmesi en önemli yan etkisidir.

### E- Arka Çukurda Trigeminal Rizotomi:

1932 de Dandy ile popüler bir girişim olmuştur(6). Girişimin zorluğu yanında, anestezi dolorosa ve kornea ülseri bu metodun kullanılma sıklığını azaltmıştır.

### F- Bulbar Trigeminal Traktotomi :

Sjöqvist ilk kez 1937 de bu metodu uygulamıştır(33).

Bu girişimin iyi tarafı, girişim sonu parastezi ve keratit sıklığı çok azalmıştır. Ancak girişimin zorluğu yanında ,ameliyat sonu dönemde ataksi, aynı taraf üst ekstremitede, karşı taraf alt ekstremitede duyu kaybı oluşmakta ve 5-6 ay sürmektedir.

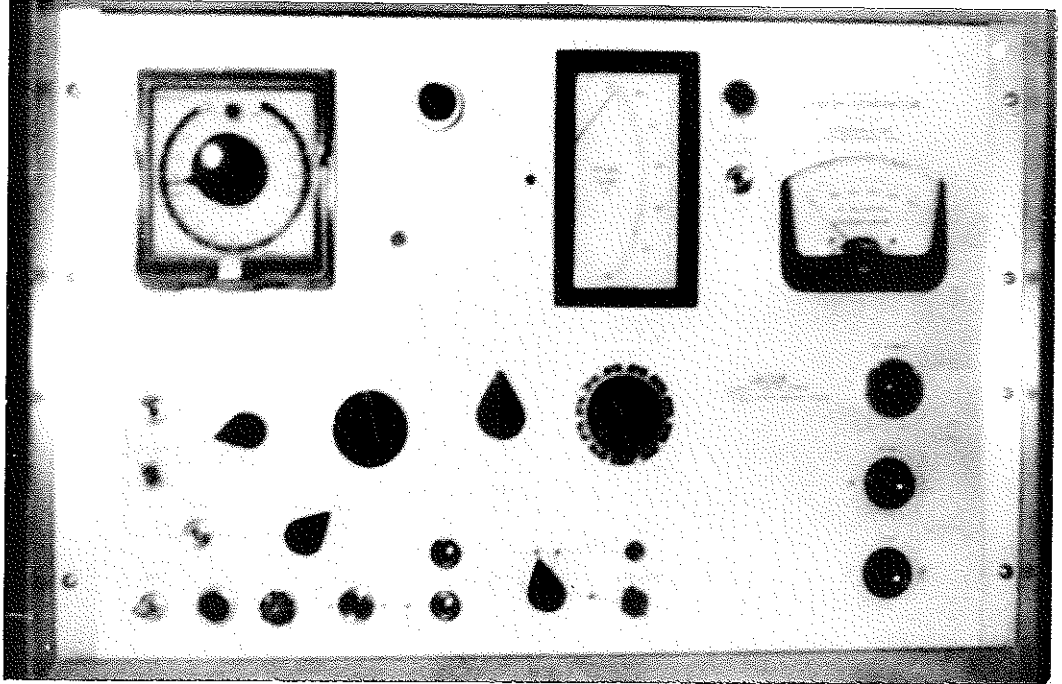
### GASSER GANGLIONUNUN KONTROLLU TERMOKOAGÜLASYONU

Schürman ve arkadaşları 1972 de nörolept anestezi altında, kontrollü kısmi koagülasyon yöntemi ile Gasser ganglionunu koagüle ederek trigeminal nevraljiyi tedavi ettiğini rapor ettiler(31). Uygulama sırasında duyu kaybını ve kornea refleksini kontrol ederek, gereğinde uygulamaya son verdiler. Lezyon yapılmak istenen dala göre iğnenin konumunu değiştirdiler. %93 oranında başarı elde ettiklerini rapor ettiler.

Sweet ve Wepsic 1974 de, uyguladıkları yöntemi ve tedavi ettikleri yüz ağrılı 274 vakayı rapor ettiler(35). Sweet ve Wepsic, trigeminal nevraljide başarılı sonuç elde etmek için ağrılı alanda hipotaljezi elde etmenin yeterli olduğunu belirttiler.

## MATERİYAL VE METOD

Bu çalışma 1980 yılında A.Ü. Ankara Tıp Fakültesi nöroşirürji Kliniğinde Gasser ganglionu radyofrekans termokoagülasyonu uygulanan 16 hastada yapıldı. Hastalarda yaş, cinsiyet farkı gözletilmedi. 16 vakadan 1 i hemifasiyal spazm, 15 i trigeminal nevralsi olarak tanımlandı. Uygulamadan önce her hastaya fizik ve nörolojik muayene yapıldı. 3yönlü kafa grafisi, submento vertikal grafi çekildi. Gereğinde EEG, Beyin sintigrafisi gibi tanı metodları uygulandı. Fizik muayene ve uygulama sırasında arteriel kan basıncı VAQUEZ LAUBRY marka tansiyon aleti ile ölçüldü. Uygulamalarda termik lezyon yapmak için Radionics Radyofrekans lezyon jeneratörü ( Şekil 1) ile kordotomi için yapılmış spinal iğne ve polietilen ile izole edilmiş uçta 5mm.lik kısmı açık bırakılmış 0,5 mm çapındaki elektrot sistemi kullanıldı.

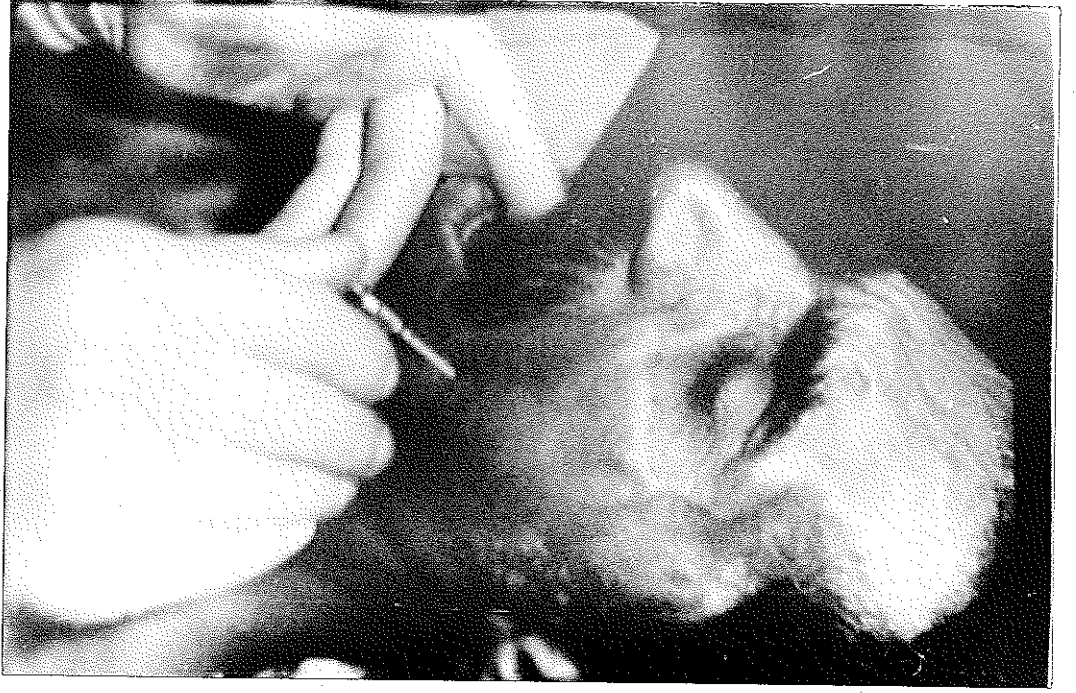


Şekil. Uygulamalarda kullanılan radyofrekans lezyon jeneratörü.

Uygulamadan önce , hastalar 8 saat aç bırakıldılar. Uygulama başlamadan önce röntgen masasında 15 dakika sırtüstü yatırıldılar. Ağrı tarafındaki yanak derisine lokal saha temizliği ve steril izolasyon yapıldı. Uygulama öncesi başlamak üzere , uygulama sırasında , hastaya , damar yolu açık kalacak şekilde % 5 dextroz un sudaki çözeltisi verildi.

Uygulamada premedikasyon olarak 0,5 mgr atropin sulfat , 10 mgr diazepam verildi ve 100 mgr demerol kas içine injekte edildi.

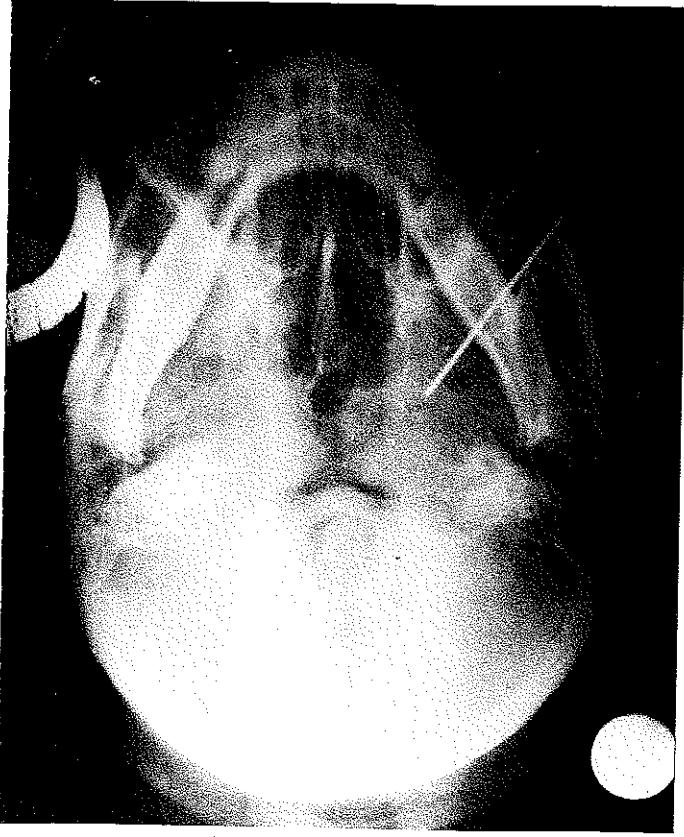
Gasser ganglionuna yaklaşmak için ön yaklaşım yolu kullanıldı. Mandibular dal lezyonlarında ağız köşesinden 3 cm yandan, oftalmik veya maksillar dal lezyonlarında ağız köşesinden 2,5 cm yandan deri geçildi. Uygulama sırasında eldivenli olan bir elimizin serbest olan işaret parmağını hastanın ağız içine yerleştirdik. Oral mukozayı geçmemeye çalıştık. İğne koronal planda direkt olarak pupille , sagittal planda ise dış kulak kanalının ön duvarının 3-4 cm önüne yerleştirildi ( Şekil 2). Bu yönlendirme ile pterigoid çukura ve foramen ovaleye ulaşıldı. Foramen ovaleyi bulmakta zorluk ile karşılaşıldığında submento-vertikal grafi yardımı ile iğne foramen ovaleye yönlendirildi. Foramen ovaleyi geçerken hastalar , sıklıkla , şiddetli ağrıdan yakındılar.



Şekil 2. Ağız köşesine göre 2,5-3 cm yandan , deri geçildikten sonra iğnenin yönlendirilmesi.

Submento vertikal ve yan kafa grafileri ile iğnenin konumu kontrol edildi. Yan grafide iğnenin ucu klivus hizasında, submento vertikal grafide foramen ovalette ise iğnenin Gasser ganglionun ortasında olduğu kabul edildi (Şekil 3-4).





Şekil 3. Submento vertikal grafide iğnenin konumu.



Şekil 4. Yan kafa grafisinde iğnenin konumu.

İğnenin istenilen konumda olduğu saptandıktan sonra mandreni çıkarılarak yerine elektrot sistemi yerleştirildi. Elektrot sistemi Radyofrekans lezyon jeneratörüne bağlandı. 0,25 voltluk stimulus verildi. Stimulus ile aynı taraf göz ve ağız çevresinde kontraksiyonlar gözlemlendi ve hastalar elektrik çarpması gibi bir ağrı tanımladılar.

Elektrotun ganglionda olduğu stimuluslarla da doğrulandıktan sonra lezyon yapılmaya başlandı. Her lezyondan sonra , hastada siliar ve kornea refleksi ile ağrı duyusunun kontrolü yapıldı. Siliar ve kornea refleksleri ile elde edilen hipoaljezinin durumuna göre lezyon sayısı değişmekle birlikte vakalarımızda 6 lezyondan fazlası gerekmedi. Vakaların çoğunda 4 lezyon yeterli hipoaljeziyi sağladı. Genellikle 100-110 mA lik , 50-60 RF lik , 60-120 sn lik lezyonlar yapıldı.

Uygulamaya başlamadan yaklaşık 2 dakika önce , kordotomi iğnesi deriyi geçtikten ve foramen ovaleye girdikten hemen sonra , her lezyon sırasında ve uygulama bittikten 2 dakika sonra arteriel kan basıncı ölçülüp kaydedildi.

## BULGULAR

Uygulamalar sırasında , başlangıçta , deriyi ve foramen ovaleyi geçtikten ve lezyonları yaptıktan sonraki arteriel kan basıncı değişiklikleri dikkati çektii.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı ortalamaları :

Uygulamadan iki dakika önceki ortalama	: 142.14/97.81	mm Hg
Deriyi geçtikten sonraki ortalama	: 161.87/107.18	mm Hg
Foramen ovaleyi geçişte ortalama	: 175.93/111.87	mm Hg
I. Lezyon sırasındaki ortalama	: 173.43/106.87	mm Hg
II. Lezyon sırasındaki ortalama	: 168.37/104.06	mm Hg
III. Lezyon sırasındaki ortalama	: 165.62/102.85	mm Hg
IV. Lezyon sırasındaki ortalama	: 160.31/100.31	mm Hg
V. Lezyon sırasındaki ortalama	: 166.25/102.50	mm Hg
VI. Lezyon sırasındaki ortalama	: 169.00/104.00	mm Hg
Uygulamadan iki dakika sonraki ortalama	: 149.68/96.87	mm Hg

Ortalamaların değerlendirilmesi sonucunda , iğnenin deriyi geçişinde ve foramen ovaleye girişinde arteriel kan basıncı ortalamasının yükseldiği gözlenmiştir. Lezyonlar yapılmaya başlandıktan sonra bu ortalamalarda giderek artan bir düşme gözlenmiştir. Ortalama tablosunda V. ve VI. lezyonlar sırasında arteriel kan basıncı ortalamasında bir yükselme görülmekte ise de , V. lezyon 8 hastada , VI. lezyon

5 hastada yapıldığından , bu yükselmenin istatistiksel değeri olmadığı düşünöldü. Ayrıca V. ve VI. lezyon yapılan hastaların arteriel kan basıncı ortalamaları incelendiğinde , yukarıda belirtilen düzende olduğu görölmüştür. Örneğın 5. lezyon yapılan 8 hastanın , IV.lezyon bitimindeki arteriel kan basıncı ortalaması 170/104.5 mm Hg. idi. Arteriel kan basıncı değışimlerini daha iyi değerdendirmek için uygulamadan 2 dakika önce , deriyi geçtikten sonra , foramen ovaleyi geçtikten sonra , lezyonlar sırasında ve uygulama bitiminden 2 dakika sonra ölçölen arteriel kan basınçları kendi aralarında gruplandırılmış ve her bir grubun sistolik ve diastolik kan basınçları ayrı ayrı , önceki ve sonraki grubunkilerle karşılaştırılarak eşler arasındaki farkın önem kontrolu yapılmıştır(23 ).

Bu yöntemle bulunan sonuçlara göre iğnenin deri ve foramen ovaleyi geçmesi ile sistolik ve diastolik kan basıncında belirgin yükselme olmaktadır. I. , II. , ve III. lezyonlar kan basıncında önemli bir değışiklik yapmamaktadır. IV.lezyon da ise sistolik ve diastolik kan basınçlarında belirgin bir düşme olmaktadır. V. ve VI. lezyonların kan basıncı değışikliği yapmadığı izlenmiştir. V. ve VI. lezyonlar sırasında ve uygulamadan 2 dakika sonraki arteriel kan basıncı arasında önemli bir fark bulunamamıştır.

Uygulamaya başlamadan 2 dakika önceki ve uygulamanın bitiminden 2 dakika sonraki arteriel kan basınçları arasındaki fark önemsiz bulunmuştur.

Olgu I

Protokol No : 78/5588

İ.K.

52 yaşındaki erkek hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağrıların ilk kez 3,5 yıl önce başladığı , trigeminal sinirin III. dal alanını tuttuğu öğrenildi. Bu nedenle 3 yıl önce sağ gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldığı ve uygulamadan faydalandığı , uygulamadan 1 yıl kadar sonra ağrıların trigeminal sinirin sağ II. ve III. dal alanında tekrar başladığı anlaşıldı. 2 yıl önce tekrarlanan sağ gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulamasından da faydalandığı , fakat 1 yıl önce ağrıların trigeminal sinirin sağ II. ve III. dal alanında tekrar başladığı , bu nedenle kullandığı tegretolden yeterli faydayı sağlayamadığı saptandı.

Özgeçmişinden , 14 yıl önce serebro-vasküler yetmezlik geçirdiği , bu yetmezlik sonrası sağ hemiplejinin sekel olarak kaldığı saptandı.

Soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde sağ spastik hemipleji ve trigeminal sinirin sağ II. ve III. dal alanlarındaki hipoaljezi dışında patoloji saptanmadı.

Submentovertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 3.1.1980 tarihinde trigeminal nevralsi tanısı ile sol perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 190/120	mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 200/130	mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 220/130	mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 190/110	mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 140/100	mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 160/100	mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 150/95	mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 160/100	mm Hg

Uygulama Değerleri :

I., II., III., lezyonlar sırasında	45 RF	100 mA	60 sn
IV. Lezyon sırasında	50 RF	100 mA	60 sn idi.

Sonuçta sol trigeminal sinirin II. ve III. dal alanında yeterli hipotaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

Olgu II

Protokol No : 80/135

M.Y.E.

50 yaşındaki erkek hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağrıların 10 yıldır mevcut olduğu trigeminal sinirin II. ve III. dal alanını tuttuğu , bu nedenle kullandığı tegretolden son zamanlarda

yeterince faydalanamadığı öğrenildi.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde patoloji saptanamadı.

Submentovertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 11.1.1980 tarihinde trigeminal nevralji tanısı ile sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 145/80 mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 150/80 mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 165/90 mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 150/90 mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 145/90 mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 140/90 mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 135/95 mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 140/85 mm Hg

Uygulama değerleri :

Her dört lezyon sırasında da 50 RF , 110 mA 60 sn idi.

Sonuçta , sağ trigeminal sinirin I. dal alanında daha az olmak üzere her üç dal alanında yeterli hipoaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve Siliar refleks normaldi.

Olgu III

Protokol No . 80/280

F.A.

65 yaşındaki kadın hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağrılarının 8 yıldır mevcut olduğu , üst çenede daha belirgin olmak üzere trigeminal sinirin II. ve III. dal alanını tuttuğu öğrenildi. 4 yıl önce bu nedenle alkol blokajı yapıldığı , 4 ay kadar faydalanabildiği, tegretolden fazlaca faydalanamadığı saptandı.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde patoloji saptanamadı.

Submentovertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 15.1.1980 tarihinde , trigeminal nevralji tanısı ile sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 160/110 mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 180/130 mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 220/135 mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 220/130 mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 210/120 mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 205/105 mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 200/100 mm Hg



V. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 200/100 mm Hg
VI. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 195/95 mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 165/110 mm Hg

Uygulama Değerleri :

Her altı lezyon sırasında da 65 RF 110 mA 60 sn idi.

Sonuçta , sağ trigeminal sinirin II. ve III. dal alanında yeterli hipoaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

Olgu IV

Protokol no . 80/305

B.A.

67 yaşındaki erkek hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağrıların 7 yıldır mevcut olduğu , trigeminal sinirin II. ve III. dal alanını tuttuğu öğrenildi. Bu nedenle bir kez alkol blokajı yapıldığı fakat faydalanamadığı , tegretolden ise kısmen faydalandığı anlaşıldı.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde trigeminal sinirin sağ II. ve III. dal alanında tesbit edilen hipoaljezi dışında patoloji saptanamadı.

Submentovertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 15.1.1980 tarihinde , trigeminal nevralji tanısı ile sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtik -

ten sonraki, lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 160/105 mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 170/120 mm Hg
Foramen ovaileyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 220/130 mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 205/110 mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 200/110 mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 180/110 mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 185/110 mm Hg
V. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 180/110 mm Hg
VI. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 180/110 mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 165/105 mm Hg

Uygulama Değerleri :

Her altı lezyon sırasında da 65 RF 100 mA 60 sn idi.

Sonuçta , sağ trigeminal sinirin II. ve III. dal alanında yeterli hipoaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleksi normaldi.

Olgu V

Protokol No . 79/7756

K.Ş.

30 yaşındaki erkek hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağrılarının 4 yıldır mevcut olduğu , trigeminal sinirin II. dal alanını tuttuğu , tegretolden kısmen faydalandığı öğrenildi.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde patoloji saptanamadı.

Submentoverтикаl ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 19.2.1980 tarihinde , trigeminal nevralji tanısı ile sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki, deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 125/85 mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 120/80 mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 130/85 mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 120/80 mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 130/80 mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 140/85 mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 135/80 mm Hg
V. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 120/80 mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 120/80 mm Hg

Uygulama Değerleri :

Her beş lezyon sırasında da 50 RF 100 mA 60 sn idi.

Sonuçta , sağ trigeminal sinirin II. ve III. dal alanlarında yeterli hipoaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

Olgu VI

Protokol No . 80/1494

R.D.

50 yaşındaki kadın hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sol tarafındaki paroksizmal özellikli ağrıların 4 aydır mevcut olduğu , trigeminal sinirin II. dal alanını tuttuğu öğrenildi. Yapılan infraorbital alkol blokajından ancak iki gün faydalanabildiği , tegretolden de yeterince faydalanamadığı saptandı.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde ise sağ gözdeki pupil anomalisi ve trigeminal sinirin sol II. dal alanındaki hipoaljezi dışında patoloji saptanmadı.

Submentovertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 5.3.1980 tarihinde , trigeminal nevralji tanısı ile sol perkitan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı .

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel

kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 170/120	mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 170/115	mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 180/130	mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 220/115	mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 210/115	mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 210/120	mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 210/120	mm Hg
V. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 210/115	mm Hg
VI. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 200/115	mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 200/115	mm Hg

Uygulama Değerleri :

I., II., III., IV. , lezyonlar sırasında	55 RF	100 mA	60 sn
V., VI., lezyonlar sırasında	55 RF	150 mA	60 sn idi.

Sonuçta , sol trigeminal sinirin II. ve III. dal alanında yeterli hipoaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

Olgu VII

Protokol No . 80/1441

I.Ü.

66 yaşındaki kadın hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağ-

larının 30 yıldır mevcut olduğu , trigeminal sinirin I.,II.,III., dal alanını tuttuğu , uzun süredir kullandığı tegretolden son zamanlarda faydalanamadığı öğrenildi.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde patoloji saptanamadı.

Submentovertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 6.3.1980 tarihinde , trigeminal nevralji tanısı ile sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 155/90	mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 185/95	mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 180/100	mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 170/100	mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 170/100	mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 170/100	mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 170/100	mm Hg
V. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 170/100	mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 180/100	mm Hg

Uygulama Değerleri :

I. Lezyon sırasında	35 RF	70 mA	60 sn
II. Lezyon sırasında	40 RF	80 mA	60 sn

III. Lezyon sırasında	40 RF	75 mA	60 sn	
IV . Lezyon sırasında	35 RF	60 mA	60 sn	
V . Lezyon sırasında	35 RF	60 mA	55 sn	idi.

Sonuçta , sağ trigeminal sinirin I. , II. , III. , dal alanında yeterli hipoaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve silier refleks normal idi.

#### Olgu VIII

Protokol No : 78/6577

F.A.

50 yaşındaki kadın hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağrıların 10 yıldır mevcut olduğu , trigeminal sinirin II. ve III. dal alanını tuttuğu öğrenildi. İki yıl önce yapılan sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulamasından faydalandığı fakat son iki aydır ağrıların trigeminal sinirin sağ II. ve III. dal alanında tekrar başladığı saptandı.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde trigeminal sinirin I. , II. , III. , dal alanlarındaki hipoaljezi dışında patoloji saptanamadı.

Submentovertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 6.3.1980 tarihinde , trigeminal nevralji tanısı ile sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 140/100	mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 140/100	mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 160/115	mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 160/110	mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 165/115	mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 155/110	mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 155/105	mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 145/95	mm Hg

Uygulama Değerleri :

I. lezyon sırasında	50 RF	100 mA	60 sn
II.ve III. lezyonlar sırasında	55 RF	100 mA	60 sn
IV. Lezyon sırasında	60 RF	100 mA	60 sn idi.

Sonuçta,sağ trigeminal sinirin II. ve III. dal alanında yeterli hipotaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

Olgu IX

Protokol No : 77/7004

M.E.

47 yaşındaki erkek hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağrı-



ların ilk kez 10 yıl önce başladığı , trigeminal sinirin II. dal alanını tuttuğu , 4 yıl önce infraorbital alkol blokajı yapıldığı öğrenildi, Blokaıdan 14 ay sonra ağrılarının tekrar başladığı , 3 yıl önce de sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldığı , fakat son bir yıldır trigeminal sinirin sağ II.dal alanında ağrılarının tekrar başladığı , tegretolden de yeterince faydalanamadığı saptandı.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde trigeminal sinirin sağ II. ve III. dal alanında ki hipoaljezi dışında patoloji saptanamadı.

Submentovertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 10.3.1980 tarihinde , trigeminal nevralji tanısı ile sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 170/115 mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 165/120 mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 170/130 mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 205/140 mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 205/140 mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 195/130 mm Hg

IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı : 185/120 mm Hg  
 Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel  
 kan basıncı : 160/110 mm Hg

Uygulama Değerleri :

I. Lezyon sırasında 45 RF 80 mA 60 sn

II., III., IV. lezyonlar sırasında 47 RF 100 mA 60 sn idi.

Sonuçta , sağ trigeminal sinirin I. ve II. dal alanında yeterli hipoaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

Olgu X

Protokol No : 80/1676

D.K.

38 yaşındaki kadın hasta yüzündeki kasılma yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sol tarafındaki kasılmaların 4 yıldır mevcut olduğu , ismini bilmediği bir takım ilaçlar kullandığı ve faydalanmadığı öğrenildi.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde sol yarısındaki spazmlar dışında patoloji saptanamadı.

Submentovertikal ve üç yönlü kafa grafisi , EEG si ve beyin sin-tigrafisi normaldi.

Hastaya 18.3.1980 tarihinde , sol hemifasiyal spazm tanısı ile sol perkitan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 105/70 mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 125/85 mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 140/90 mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 120/80 mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 110/70 mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 105/75 mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 105/75 mm Hg
V. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 105/75 mm Hg
VI. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 110/75 mm Hg
VII. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 105/75 mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 105/75 mm Hg

Uygulama Değerleri :

I., II., III., IV., lezyonlar sırasında	50 RF	100 mA	60 sn
V. lezyon sırasında	50 RF	100 mA	120 sn
VI. Lezyon sırasında	60 RF	140 mA	80 sn
VII. Lezyon sırasında	50 RF	100 mA	60 sn idi.

Sonuçta , sol trigeminal sinirin II. ve III. dal alanında yeterli hipoaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

Olgu XI

Protokol No : 76/2238

K.D.

45 yaşındaki erkek hasta yüzündeki ağrı yakanmaları ile başvurdu.

Hastanın öyküsünden , yüzünün sol tarafındaki paroksizmal özellikli ağrıların 10 yıl önce başladığı , trigeminal sinirin I. ve II.dal alanını tuttuğu öğrenildi. Bir kez alkol blokajı yapıldığı , blokajdan 1 yıl kadar sonra ağrıların tekrar başladığı, bunun için 4 yıl önce sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldığı fakat 1,5 ay kadar önce sağ trigeminal sinirin I.ve II.dallarında ağrıların tekrar başladığı , tegretolden faydalanamadığı saptandı.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde trigeminal sinirin sağ I. ve II. dal alanındaki hipotaljezi dışında patoloji saptanamadı.

Submentovertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 26.3.1980 tarihinde, trigeminal nevralji tanısı ile sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri:

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 140/90	mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 170/110	mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 175/115	mm Hg

I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 170/100 mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 165/100 mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 160/100 mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 155/95 mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 140/90 mm Hg

Uygulama Değerleri :

I. Lezyon sırasında	45 RF 100 mA 60 sn
II. Lezyon sırasında	55 RF 100 mA 60 sn
III. ve IV. lezyon sırasında	55 RF 100 mA 60 sn idi.

Sonuçta , sağ trigeminal sinirin I. ve II. dal alanlarında yeterli hipoaljezi sağlandı. III. dal alanında ise silik hipoaljezi gelişti. Kornea refleksi ve siliar refleksi normaldi.

Olgu XII

Protokol No : 80/1720

R.Ö.

70 yaşındaki erkek hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağrıların yaklaşık 10 yıldır mevcut olduğu , trigeminal sinirin I. ve II. dal alanını tuttuğu , kullandığı tegretolden özellikle son zamanlarda yeterince faydalanamadığı öğrenildi.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

rizik muayenesi normaldi.

Suomentovertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 25.3.1980 tarihinde trigeminal nevralji tanısı ile sağ perkitan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 170/90	mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 180/100	mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 180/105	mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 180/100	mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 170/100	mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 165/95	mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 160/90	mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 160/90	mm Hg

Uygulama Değerleri :

I. Lezyon sırasında	45 RF	100 mA	60 sn	
II. Lezyon sırasında	55 RF	130 mA	60 sn	
III. ve IV. lezyon sırasında	55 RF	120 mA	60 sn	idi.

Sonuçta , sağ trigeminal I.,II.,III. , dal alanında yeterli hipoaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

Olgu XIII

Protokol No : 80/1966

S.K.

33 yaşındaki kadın hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağrıların üç yıldır mevcut olduğu , trigeminal sinirin I.,II.,III., dal alanlarını tuttuğu , tegretolden faydalanamadığı öğrenildi.

Oz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde patoloji saptanamadı.

Submentovertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 25.3.1980 tarihinde , trigeminal nevralji tanısı ile sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 170/120 mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 180/120 mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 220/140 mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 170/130 mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 170/125 mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 160/130 mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 160/130 mm Hg

V. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı : 160/125 mm Hg  
 VI. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı : 160/125 mm Hg  
 Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel  
 kan basıncı : 160/115 mm Hg

Uygulama Değerleri :

I. ve II. lezyon sırasında 50 RF 100 mA 60 sn  
 III. lezyon sırasında 53 RF 125 mA 60 sn  
 IV.,V.,VI., lezyon sırasında 45 RF 100 mA 60 sn idi.

Sonuçta , sağ trigeminal sinirin I.,II.,III., dal alanında yeterli hipotaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

Olgu XIV

Protokol No : 76/1149

H.M.

58 yaşındaki erkek hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sol tarafındaki paroksizmal özellikli ağrıların 10 yıldır mevcut olduğu trigeminal sinirin I. ve II. dal alanlarını tuttuğu öğrenildi. 1,5 yıl önce sol perikutan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldığı , faydalandığı , fakat son 6 aydır yakınmalarının aynı bölgelerde tekrar başladığı saptandı.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde trigeminal sinirin sol I.,II.,III., dal alanlarındaki hipotaljezi dışında patoloji saptanamadı.

Submentovertekal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.



hastaya 26.31980 tarihinde, trigeminal nevralji tanısı ile sol perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki, deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki, lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri:

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	:125/90 mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 145/110 mm Hg
foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	:145/120 mm Hg
I. lezyon sırasında arteriel kan basıncı	:160/90 mm Hg
II. lezyon sırasında arteriel kan basıncı	:160/90 mm Hg
III. lezyon sırasında arteriel kan basıncı	:145/90 mm Hg
IV. lezyon sırasında arteriel kan basıncı	:145/90 mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	:120/80 mm HG

Uygulama değerleri :

I. ve II. lezyon sırasında	50 RF	100 mA	60 sn
III. ve IV. lezyon sırasında	50 RF	110 mA	60 sn idi.

Sonuçta, sol trigeminal sinirin I.,II.,III., dal alanlarında yeterli hipotaljezi sağlandı. kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

Olgu XV

Protokol No : 80/1561

C.B.

35 yaşındaki erkek hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağrıların üç aydır mevcut olduğu , trigeminal sinirin I.,II.,III., dal alanlarını tuttuğu , tegretol kullanmadığı diğer ağrı kesicilerden ise faydalanmadığı öğrenildi.

Öz ve soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi normaldi.

Nörolojik muayenesinde patoloji saptanamadı.

Submenvertikal ve üç yönlü kafa grafileri normaldi.

Hastaya 26.3.1980 tarihinde , trigeminal nevralsi tanısı ile sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamalardan iki dakika önceki,deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 130/90	mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 160/100	mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 170/100	mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 170/110	mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 180/110	mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 190/110	mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 160/110	mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 130/90	mm Hg

## Uygulama Teğkerleri :

I. Lezyon sırasında	55 RF	110 mA	60 sn	
II. Lezyon sırasında	55 RF	120 mA	60 sn	
III. Lezyon sırasında	60 RF	110 mA	60 sn	
IV. Lezyon sırasında	60 RF	120 mA	60 sn	idi.

Sonuçta , sağ trigeminal sinirin II. ve III. dal alanında yeterli hipoaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

## Olgu XVI

Protokol No : 80/2421

A.K.

52 yaşındaki erkek hasta yüzündeki ağrı yakınmaları ile başvurdu.

Öyküsünden , yüzünün sağ tarafındaki paroksizmal özellikli ağrıların 3 yıl önce başladığı , trigeminal sinirin I.,II.,III., dal alanlarını tuttuğu , ağrıların gittikçe sıklaştığı , tegretolden faydalanmadığı öğrenildi.

Hastanın özgeçmişinde 6 yıl evvel radyoterapi ile tedavi edildiği söylenen hipofiz patolojisi öyküsü mevcuttu.

Soy geçmişinde özellik yoktu.

Fizik muayenesi akromegalik görünüm dışında normaldi.

Nörolojik muayenesinde patoloji saptanamadı.

Üç yönlü kafa grafisinde sellanın geniş ve erode olduğu görüldü. Submentoverтикаl grafisi ve beyin sintigrafisi normaldi.

Hastaya 11.4.1980 tarihinde , sağ trigeminal nevralji tanısı ile sağ perkütan gasser ganglionu radyofrekans termik lezyonu uygulaması yapıldı.

Uygulamadan iki dakika önceki , deri ve foramen ovaleyi geçtikten sonraki , lezyonlar sırasında ve uygulamadan iki dakika sonraki arteriel kan basıncı değerleri :

Uygulamadan iki dakika önceki arteriel kan basıncı	: 140/90	mm Hg
Deri geçildikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 150/100	mm Hg
Foramen ovaleyi geçtikten hemen sonraki arteriel kan basıncı	: 145/95	mm Hg
I. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 155/110	mm Hg
II. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 150/90	mm Hg
III. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 155/90	mm Hg
IV. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 150/90	mm Hg
V. Lezyon sırasında arteriel kan basıncı	: 150/90	mm Hg
Uygulamanın bitiminden iki dakika sonraki arteriel kan basıncı	: 145/90	mm Hg

Uygulama Değerleri :

Her beş lezyon sırasında da 50 RF 100 mA 60 sn idi.

Sonuçta , sağ trigeminal sinirin I.,II.,III, dal alanlarında yeterli hipoaljezi sağlandı. Kornea refleksi ve siliar refleks normaldi.

## TARTIŞMA

1870 de kardiovasküler fonksiyonun devamının bulbusun üst bölümündeki yapılara bağlı olduğu gösterilmiştir. Daha sonra bu bulber sistemin vasorefleks merkez ve vasotonik merkez olarak ikiye ayrılabilceği ileri sürülmüştür (1). Bulbusdaki pressor merkez retiküler formasyonun yan bölümünde ve bulbusun 2/3 üst bölgesinde geniş yer kaplar. Depressor merkez ise retiküler formasyonun iç bölümünde olup bulbusun alt yarısında bulunmaktadır (1). Konstriktör sempatik vasküler etkiler , primer olarak bulbusdaki pressor merkez tarafından kontrol edilir. Bu sahanın stimülasyonunda , artmış sempatik nöronal aktivite, adrenal katokolaminlerin artmış sekresyonu ile birleşmiştir. Daha içdeki depressor alanın uyarılması vasodilatasyona neden olur. Vasodilatasyon , vasokonstriktör tonusun inhibisyonu ile olmaktadır.

Bulbusdaki bu vasomotor merkezler , hipotalamus ve serebral korteks içine yerleşmiş üst merkezlerin kontrolü altındadır. Sağlıklı memelilerde çeşitli afferent impulslar serebral kortekste ve hipotalamusda tanımlanır , düzenlenir. Bunlar vasomotor merkezlerin aktivasyonunu kontrol ederler (3).

Bulbar vasomotor merkezlerin aktivite durumu , çeşitli organlar ve vücut sahalarından ve diğer sinir merkezlerinden gelen afferent sinir impulslarına , respiratuar merkezlerden gelen sinir impulslarına ve kanın kimyasal kompozisyonuna bağlıdır. Bulber vasomotor merkezlerden çıkan impulslar kalp kontraktibilitesini , relatif periferik rezistansı , kardiyak output'u ve kanın çeşitli organlara dağılımını kontrol eder.

Somatik sinirlerin stimulasyonuna bağlı olarak bir takım vasküler refleksler oluşmaktadır ki , bu , bilinen en eski vasküler refleks mekanizmasıdır. Siyatik sinir gibi veya kranial bir duyu sinirinin stimulasyonu , uygulanan stimulusun tipine ve uzunluğuna göre kan basıncında düşmeye veya yükselmeye neden olur. Bu refleks arkının komponentleri ; 1- Periferal sinirin afferent komponentleri , 2- Vasomotor merkezler , 3- Efferent vasküler sinirler, dir.

Pressor cevabı almak için gereken stimulus , depressor cevabı almak için gerekenden daha kuvvetli olmalıdır. Refleksin oluşmasında cevabın büyüklüğü etkilenen afferent liflerin sayısına bağlıdır. Ayrıca pressor ve depressor impulsların hepsinin bulbusa çıkmadığı bilinmelidir. Bunların bir kısmının merkezi spinal korddadır (3).

Bir ağrılı stimulus bir somatik sinire uygulandığı zaman bunu pressor bir cevap takip eder. Psişik merkezlerin uyarılmasına bağlı olarak epinefrinin serbest bırakılması da , ağrılı stimuluslardan sonra oluşan pressor cevaba katkısı olan ek bir faktördür. Diğer taraftan visserler üzerindeki gerilme ve liflerin uyarılması ise kan basıncında düşmeye neden olabilir.

trigeminal sinir diving refleksinin , nasofarengeal refleks , okulokardiak refleks gibi bir takım kardio-vasküler reflekslere katıldığı bilinmektedir. Diving refleksinde ve olfaktor mukozanın hoş olmayan uyarımı ile elde edilen nasofarengeal refleksde , bradikardi ile birlikte sempatik olarak sağlanmış periferal vasokonstriksiyon mevcuttur ( 24).

Son yıllarda spinal trigeminal traktus ve onun çekirdeğinin uyarılmasından oluşan bir trigeminal kardio-vaskuler refleks daha bulunmuştur. Bu refleksde , trigeminal traktus veya çekirdeğinin uyarılmasından sonra arteriel kan basıncında düşme ve bradikardi olmaktadır. Bu reflekse trigeminal depressor refleks adını veren yazarlar ; sistolik , diastolik ve ortalama arteriel kan basıncında 80 mm Hg ya yakın çıkan bir düşme ve refleks bitince arteriel kan basıncının tekrar normal haline döndüğünü tanımlamışlardır. Bu refleks için en uygun stimulusun 3-20 Hz lik mikroelektrikal stimulus olduğunu ileri süren yazarlar , stimulusun 50 Hz den büyük olduğu zaman bir pressor etkinin ortaya çıkabileceğini ileri sürmüşlerdir (24).

Trigeminal depressor cevabın kardiak sempatik sinirlerin inhibisyonu ve kardiak vagus sinirinin eksitasyonuna uyduğu ileri sürülür. Buradaki sempatik inhibasyon , trigeminal depressor refleksi ; nasofaringeal , diving ve okulokardiak reflekslerden ayırır.

0,5-20 Hz kadar olan frekanslarda uyarılan trigeminal depressor refleks araştırmalarında , bradikardi ve arteriel hipotansiyona ; apne ve gastrik hipermobilitenin iştirak ettiği gösterilmiştir. Bu çalışmalarda trigeminal sinirin duyu bölümünün çevresel dallarının stimulasyonu ile de benzer sonuçlar gözlenmiştir. Trigeminal depressor refleksin uyarılması için en uygun frekans 5-10 Hz dir. Trigeminal depressor refleksi yaratan en düşük frekans merkez için 0,3-0,6 Hz , perifer için 0,5-1 Hz. dir. 50 Hz. den yüksek frekanslar pressor cevaba neden olmaktadır. Ayrıca stimulus bittikten sonra arteriel kan basıncının önceki değerlerine döndüğü gözlenmiştir (25).

Trigeminal depressor cevabdaki hipotansiyonu sempatik aktivitenin inhibisyonuna , bradikardiyi ise kardio-vagal liflerin eksitasyonuna bağlayan yazarlar ; apne ve gastrik hipermobilitayı ise refleksin non-kardiak komponentlerine bağlamışlar ve trigeminal depressor refleksi aortik vasodepressor cevaba benzetmişlerdir (26).

Bhowmick ve Arnold 1976 da , trigeminal ganglionu etkileyen bir zoster infeksiyonunu tanımlayarak , infeksiyondan bir kaç gün sonra gelişen postural hipotansiyon ve fasiyal paraliziye , zosterin beyin sapına yayılmasına ve trigeminal depressor refleksden hiç bahsetmeyerek , vasküler refleksleri etkilemesine bağlamışlardır (4). Belki de bu vakadaki hipotansiyonda , trigeminal depressor refleksin de etkisi bulunmaktadır.

Dillow ve Morgan kedilerde oral sahadaki trigeminal sinirin dallarını 30 c/ sn lik frekansdaki 60 V luk bir elektrik akımı ile 10 sn süreli olarak stimule etmişler ve kan basıncının depressor şekilde etkilendiğini , en yüksek düşmenin 10 c/sn lik frekanslı akımlarla oluştuğunu, aynı değer ve süredeki stimuluslarla femoral sinirden pressor cevap elde ettiklerini rapor etmişlerdir (7).

Gasser ganglionu termokoagulasyonu sırasında ki kardio-vasküler değişikliklere ait yayınlar pek azdır. Bir araştırmacı grubu, nörolept anestezi ile yapılan Gasser ganglionu termokoagulasyonu sırasındaki kan basıncı değişikliklerini incelemişler ve uygulama sırasında kan basıncında gittikçe artan sürekli bir yükselme tanımlamışlardır. Bazı hastalarına ise uygulama öncesi 0,4 mg pindolol vererek kan basıncı artmasını ve taşikardiyi önlediklerini ileri sürmüşlerdir (21).



Bizim uygulamamızda ise deriyi geçerken hastanın arteriel kan basıncının yükselmesinin , iğnenin deriyi geçerken oluşan ağrıya bağlı olduğunu düşünmekteyiz. Foramen ovaleyi geçerken , trigeminal sinirin uyarılmasına bağlı olarak ağrı artmaktadır. Demerol un trigeminal stimuluslerle ağrı eşliğini oldukça yükselttiği bilinmektedir (7). Demerol e rağmen , uygulamamızda , ağrının fazlaca duyulduğu gözlenmiştir. Bu sırada muhtemelen , duyulan ağrıya bağlı olarak arteriel kan basıncının maksimal yüksekliğe ulaştığını düşünmekte isek de , Gasser ganglionunun 50 Hz. lik frekans üstündeki stimuluslerle uyarılmasında elde edilen pressor cevaba benzer bir cevabın , iğnenin Gasser ganglionuna girmesi gibi mekanik bir stimulus ile de elde edilebileceğini , bunun da arteriel kan basıncının yükselmesine katkısı olabileceğini düşünmekteyiz.

I.,II.,III. lezyonlar sırasında arteriel kan basıncında oynamalar olmuşsa da önemli sayılabilecek bir değişme görülmemiştir. Uygulama sırasında kullandığımız frekans , trigeminal depressor cevabı elde etmek için uygun olan 3-20 Hz. lik frekans sınırlarının üstündedir ve pressor cevap alınabilen frekansa daha yakındır. Dillow ve Morgan kedilerde trigeminal sinirin çevresel dallarını uyararak hipotansiyon elde etmişlerse de , kullandıkları stimulus frekansı 30 c/sn. olarak belirtilmiştir. (7).

IV. lezyonda ise arteriel kan basıncı önemli ölçüde düşmüştür. Bu , yukarıda belirttiğimiz Knitze ve arkadaşlarının Gasser ganglionu termokoagülasyonu sırasında  $\beta$  bloker kullanmadan yaptıkları uygulamalarda izlenen arteriel kan basıncı yükselmesi şeklindeki gözlemlerine ters düşmektedir.

Düşüncemize göre bizim gözlemimizin 2 farklı nedeni vardır:

1- IV. lezyonda Gasser ganglionundaki ağrı taşıyan A delta ve C liflerindeki lokal nekroz yeterli büyüklüğe ulaşmakta ve bu nedenle hasta daha az ağrı duymaktadır. Ağrı duyusunun azalmasına bağlı olarak , ağrı ile yükselen arteriel kan basıncı düşmektedir. Uygulama sırasında hastaların yarısında , yeterli analjezi elde edildiği düşünülerek uygulamaya IV. lezyon sonrası son verilmiştir. Radyofrekans termokoagulasyon sırasında oluşan lezyonun genişliği ve derecesi kullanılan elektrotun genişliğine , elektrik akım şiddetine ve akım süresine bağlıdır.(9). Muhtemelen , bizim kullandığımız RF değerlerine ve elektrotlarına göre en uygun lezyon genişliğine IV. lezyon ile ulaşılmaktadır.

2- Gasser ganglionundaki lezyonun yeterli büyüklüğe ulaşmasından sonra yapılan stimuluslerin spinal trigeminal traktus ve çekirdeğe iletimi bozulmaktadır, buna bağlı olarak da elde edilen depressor cevabın ortadan kalkmasının IV. lezyon ile birlikte oluşan arteriel kan basıncı düşmesinde ikinci neden olabileceğini düşünmekteyiz.

V. ve VI. lezyonlar sırasında ve uygulamanın bitiminden sonra önemli bir arteriel kan basıncı değişimi görülmemiştir. Çünkü , arteriel kan basıncını yükselten nedenler , Gasser ganglionundaki lezyonun yeterli büyüklüğe ulaşması ve sinir impulslarının iletiminin aksamasına bağlı olarak, ortadan kalkmıştır. Bir trigeminal depressor cevap söz konusu değildir. Aynı nedenlere bağlı olarak da uygulama öncesi ve sonrası arteriel kan basınçları arasında önemli bir fark gözlemlenmemiştir.

## SONUÇ

Bugün trigeminal nevrалjinin en yaygın tedavi yöntemi olan Radyofrekans termik lezyon sırasındaki arteriel kan basıncı yükselmesini , hastanın duyduğu ağrıya ve muhtemelen yüksek frekansdaki uyarının , trigeminal depressor cevap yerine , yaratabileceği pressor cevaba bağlamak doğru olacaktır. Lezyon yeterli büyüklüğe ulaştıktan sonra arteriel kan basıncı önemli derecede düşmektedir. Bu nedenle arteriel kan basıncı yükselmelerini önlemek için , normotensif hastalarda beta bloker maddeler kullanmanın pek gerekli olmadığına inanmaktayız.

Ayrıca , bu konuda araştırmalar yapılması gerekse de , Casser ganglionu Radyofrekans termokoagulasyonu ile yeterli lezyon yapıp yapılmadığı hakkında , arteriel kan basıncı değişimleri ile fikir edinilebileceğini düşünmekteyiz.

## ÖZET

Bu çalışmada trigeminal nevrалjinin etyolojisi , tanımı , tedavisi kısaca gözden geçirilmiştir. Tedavide bugün en yaygın yöntem olan Radyofrekans termokoagulasyon ile , A.Ü.Ankara Tıp Fakültesi Nöroşirürji Kliniğinde 1980 yılında tedavi edilen 16 hastada yapılan Radyofrekans termik lezyonu uygulaması sırasında , arteriel kan basıncı değişiklikleri saptanmış ve bu değişimi yapabilecek nedenler literatür taraması ile birlikte takdim edilmiştir.

## KAYNAKLAR

- 1- Alexander , R.S.: Tonic and reflex functions of medullary sympathetic cardiovascular centers. *J. Neurophysiol.*, 9: 205-217 , 1946
- 2- Bergouignan , M. : Cures heureuses de nevralgies faciales essentielles par le diphenylhydantoinate de soude.  
*J. Méd . Bordeaux.* 119 : 146-147 , 1942
- 3- Best , Taylor's Physiological Basis of Medical Practice.Ed. by.  
Brobeck , J.R. The Williams Wilkins Comp. Baltimore 1973.  
pp. 168-176
- 4- Bhowmick , B.K., Arnold , J.P. : Trigeminal zoster producing facial paralysis and postural hypotension. *Brit. Med.J.*,  
1 : 131-132 , 1976
- 5- Bloom,S.: Trigeminal nevralgia : its treatment with a new anticonvulsant drug ( G.3288). *Lancet.* 1: 839-841 , 1962
- 6- Dandy , W.E.: The Brain. Lesions of the Cranical Nerves. In Lewis,  
D., ed.: Practice of Surgery. Hagerstown , Md., W.J. Prior Co.,  
1934 , pp. 167-202
- 7- Dellow , P.G., Morgan , M.J.: Trigeminal nerve inputs and central blood pressure change in the cat.  
*Arch. Oral.Biol.*, 14: 295-300,1969
- 8- Dott , N.M.: Facial pain. *Proc. Roy.Soc.Med.*,44:1034-1037, 1951
- 9- Fox , J.C.: Experimental relationship of radiofrequency electrical current and lesion size for application to percutaneous cordotomy. *J. Neursurg.*, 33: 415-421 , 1970
- 10- Frazier ,C.H.: Operation for the radical cure of trigeminal nevralgia : Analysis of 500 cases. *Ann. Surg.*,88:534-547 , 1928

- 11- Gardner , W.J. : The mechanism of tic douloureux.  
Trans. Am. Neurol. Ass., 78: 158-173 , 1953
- 12- Gardner ,W.J.: Trigeminal neuralgia. Clin. Neurosurg ., 15: 1-56,1968
- 13- Grinker ,R.R.,Bucy,P.C.,Sahs,A.L.: Neurology. 5 th. ed. Springfield,  
III., Charles C. Thomas , 1960. pp. 289-291
- 14- Jaeger ,R.: Permanent relief of tic douloureux by Gasserian injection of hot water. Arch. Neurol. Psychial. 77: 1-7,1957
- 15- Kerr,F.W.L.: Etiology of trigeminal neuralgia. Arch. Neurol.  
89 : 15-25 , 1963
- 16- King , R.B., Meagher , J.N.: Studies of trigeminal nerve potentials.  
J. Neurosurg., 12: 393-402,1955
- 17- King, R.B.,Meagher ,J.N.,Barnett,J.C.: Studies of trigeminal nerve potentials in normal compared to abnormal experimental preparations. J. Neurosurg., 13: 176-183 , 1956.
- 18- King,R.B.: The medical control of tic douloureux : Preliminary report on the effect of mephenesin on facial pain. J. Neurosurg .,  
15 : 290-298 , 1958.
- 19- King,R.B.,Barnett,J.C.: Studies of trigeminal nerve potentials. Overreaction to tactile facial stimulation in acute laboratory preparations. J. Neurosurg ., 14: 617-627 , 1957
- 20- Kirschner ,M. : Zur Elektrochirurgie. Arch.Klin.Chir. 167:761-768 ,  
1963.
- 21- Knitza , R., Olbermain ,M., Fischer , I., Babler,H.: Kreislaufverhalten Blutgase , saure-Basen-Und Stoffwechselveränderungen unter Neurolept-analgesie mit und ohne Betarezeptorenblocker bei der elektrokoagulation des Ganglion Gasser. Anesthetist., 27: 213-218,1978.

- 22- Kugelberg ,E.,Lindblom ,U.: The mechanism of pain in trigeminal neuralgia. J. Neurol. Neurosurg. Psychiat., 22: 36-43,1959.
- 23- Kutsal,A.,Muluk,F.Z. : Uygulamalı Temel İstatistik. Hacettepe Üniversitesi Yayınları. 1975, pp. 175-179.
- 24- Kumada,M., Damprey,R.A.C., Reis,D.J. : The trigeminal depressor response : a cardiovascular reflex originating from the trigeminal system. Brain Research. 92: 485-489 , 1975.
- 25- Kumada,M., Damprey,R.A.C., Reis,D.J. : The trigeminal depressor responde : A novel vasodepressor response originating from the trigeminal system. Brain Research. 119 : 305-326 , 1977.
- 26- Kumada,M., Damprey,R.A.C., Whitnall,M.H.,Reis,D.J. : Hemodynamic similarities between the trigeminal and aortic vasodepressor responses. Am.J. Physiol. 234 : 67-73,1978.
- 27- Lewy,F.H., Grant,F.C.: Physiopathologic and pathoanatomic aspects of major trigeminal neuralgia. Arch.Neurol.Psychiat., 40:1126-1134 , 1938.
- 28- List,C.F., Williams ,J.R.: Pathogenesis of trigeminal neuralgia. A review. Arch. Neurol. Psychiat., 77: 36-43,1957.
- 29- Patten,J.: Neurological Differential Diagnosis. Harold Starke , London. pp. 229-230 .
- 30- Plessner,W. : Über Behandlungsversuche der Trigeminus Neuralgie mit Trichlorethylen. Mschr. Psychiat. Neurol., 44: 374-386,1918.
- 31- Schürman ,M., Butz,M.,Brock,M.: Temporal retrogasserian resection of trigeminal root versus controlled elective percutaneous electrocoagulation of the ganglion of Gasser in the treatment of trigeminal neuralgia. Report on a series of 531 cases. Acta Neurochir. 26: 33-53 , 1972.

- 32- Shelden ,C.H. : Compressive procedure for trigeminal neuralgia.  
J. Neurosurg ., 25 : 374-381 , 1966.
- 33- Sjöqvist ,O.: Studies on pain conduction in the trigeminal nerve.  
A contribution to surgical treatment of facial pain.Acta psychiat.  
Neurol. Suppl., 17 : 1 , 1938.
- 34- Sweet ,W.H., Wepsic ,J.G.: Percutaneous radiofrequency electrocoa-  
gulation of trigeminal ganglion and rootlets for differential  
destruction of pain fibers. Peresented at the American Association  
of Neurological Surgeons.  
Washington , D.C. April 19-22 , 1970.
- 35- Sweet ,W.H., Wepsic,J.G. : Controlled thermocoagulation for trige-  
minal ganglion and rootlets for differential destruction of pain  
fibers. J. Neurosurg ., 39: 143-156 , 1974.
- 36- Taarnhøj, P.: Decompression of trigeminal root. J. Neurosurg.,  
11 : 299-305 , 1954.
- 37- Thiry ,M.S.: Expérience personnelle basee sur 225 cas de névralgie  
essentielle du trijumeau traités par électrocoagulation stéréo -  
taxique du ganglion de Gasser entre 1950 et 1960. Neurochirurgie .  
8 : 86-92 , 1962.
- 38- Cited by Tytus , J.S. : Trigeminal Neuralgia in Youmans , J.R. ed.  
Neurological Surgery . Saunders Co. 1973 , pp. 1662-1678.
- 39- White ,J.C., Sweet ,W.H.: Pain and the Neurosurgeon . a 40-Year  
experience . Springfield. III., Charles C.Thomas , 1969. pp.603-609.