

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RADYOLOJİ KÜRSÜSÜ
DİREKTÖR: PROF.DR.M.ULUHAN BERK

174738

Femoral Arteriografilerde 'Citanest, ile
Periferik Sempatik Blokajın
Anjiyografik Etkilerinin Değerlendirilmesi

T Ü R K İ Y E
B İ L İ M S E L ve T E K N İ K
A R A Ş T I R M A K U R U M U
K Ü T Ü P H A N E S İ

UZMANLIK TEZİ
DR. Y.SERDAR AKYAR
Haziran, 1981

Asistanlığım süresince bana en iyi öğretim ve eğitim olanaklarını sağlayan, tez çalışmamda yön gösteren, başta sayın hocam Prof. Dr. Uluhan BERK olmak üzere; sayın hocam Prof. Dr. Erdoğan IŞIKMAN, sayın hocam Prof. Dr. Hüseyin SUMER, sayın hocam Doç. Dr. Orhan Tüzün ve sayın hocam Doç. Dr. Ahmet ÇAKMAK ile tüm uzman ve asistan arkadaşlarıma en içten şükranlarımı sunarım.

Ayrıca, tezimin hazırlanmasında değeri ölçülemeyecek katkı ve yardımlarda bulunan uzman ve asistan arkadaşlarımla birlikte kürsümüz anjiyografi birimi çalışanlarına özellikle teşekkür etmek benim için bir zevk olacaktır.

İ Ç İ N D E K İ L E R

- 1) Giriş
- 2) Genel Bilgiler
 - i. Alt Ekstremitenin Arter Anatomisi
 - ii. Alt Ekstremitenin Sempatik İnnervasyonu
 - iii. Tromboanjititıs obliterans (Buerger) Hastalığı
 - iv. Citanest
- 3) Yöntem ve Gereç
- 4) Bulgular
- 5) Tartışma
- 6) Sonuç
- 7) Özet
- 8) Başvurulan Kaynaklar

G İ R İ Ő

Tanısal radyolojik incelemelerde tanı kolaylığı sağlamak amacıyla, çeşitli farmakolojik ajanlardan yararlanılması yeni değildir. Anjiografik çalışmalarda da son yıllarda, özellikle tümör vizüalizasyonunun arttırılmasında bazı aktif maddeler kullanılmaktadır. Temelde, vazokonstriktörler (adrenalın) ve vazodilatatörler (isuprel, priscoline ve bradykinin), bugün için günlük uygulamalara girmişlerdir. (18)

1970 de Khobreh ve Roy, femoral arteriografilerde, periferik sempatik blokajın etkilerini incelemişlerdir. Bir lokal anestezi olan 'Xylocaine' i tibial sinir çevresine enfilte ederek, sempatik blokaj oluşturup; gelişen anjiografik değişiklikleri değerlendirmişlerdir. Arterlerin tıkaçıcı hastalıklarında; distal kan akımı hızında artma, kollateral vizüalizasyonu ile plantar bölgede ve parmaklarda deri altı damar yapısının görülmesi gibi niteliksel anjiografik değişiklikler bildirmişlerdir. (10)

Temmuz 1980 - Nisan 1981 tarihleri arasında kürsümüzde yürüttüğümüz çalışmada ise, değişik bir lokal anestezi olan 'Citanest 'i, daha dar bir hasta grubunda, yine tibial sinir çevresine enjekte ederek alt ekstremitte arteriografilerinde, periferik sempatik blokajın etkilerini değerlendirmeye çalıştık.

GENEL BİLGİLER

ALT EKSTREMİTENİN ARTER ANATOMİSİ :

Ana femoral arter, dış iliak arterin, inguinal ligamentin hemen distalindeki devamını oluşturur. Ana femoral arter femur boynunun iç tarafında, derin dalı olan derin femoral arteri vermektedir. Ana femoral arterin uyluktaki devamı ise, içe ve öne doğru seyreden yüzeyel femoral arterdir. (Şekil 1)

Uyluk kaslarının kanını temin eden derin femoral arter ana femoral arterin en önemli dalıdır ve yüzeyel femoral arter tıkanığında bacağına ana kollateral arterini oluşturmaktadır. Derin femoral arter, çıkışında hemen hemen yüzeyel femoral arter kadar büyüktür ve femur ile yüzeyel femoral arter arasında seyreder. medial femoral sirkümfleks, lateral femoral sirkümfleks, perforan ve müsküler dallarına bölünür. Medial femoral sirkümfleks arter çeşitli dallara ayrılır; bunlardan bir tanesi iç iliak arterin obturator dalı ile anastomozlaşır.

Lateral femoral sirkümfleks arter; asendan, transvers ve desendan dallarına ayrılır. Bu damarlar, iç iliak arterin superior ve inferior gluteal dalları; derin iliak sirkümfleks ve birinci perforan arterlerle anastomozlaşır. Ana ve dış iliak veya ana femoral arterler tıkanığında; önemli bir kollateral kompleksi oluşturmaktadırlar.

Çoğu kez dört tane olan perforan dallar femurun iç yanı boyunca kavdale doğru inerler ve uyluğun arkasına ulaşmak için büyük addüktör kası oblik olarak delerler. Bu perforan arterlerin terminal dalları, yüzeyel femoral arterin küçük müsküler dalları ile serbestçe anastomozlaşırlar.

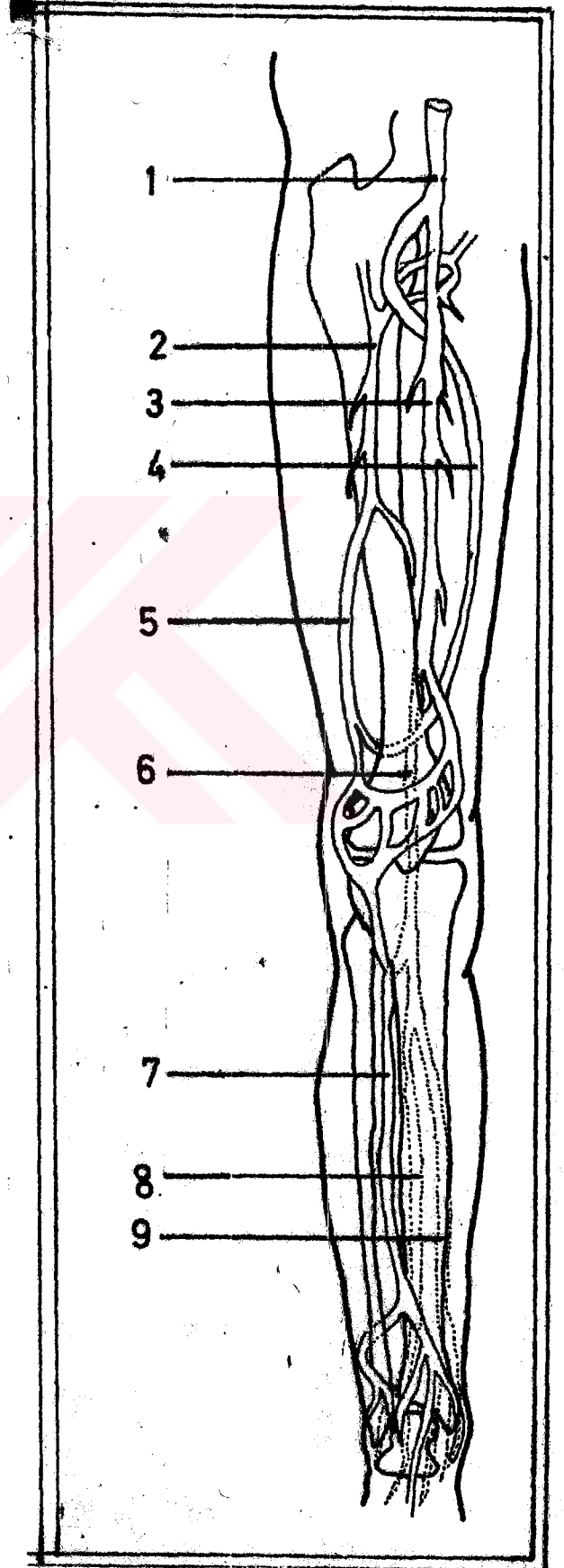
Yüzeyel femoral arter, uylukta, yalnızca küçük müsküler dallara ve desendan geniküler veya safenöz artere orijin vermektedir. Yüzeyel femoral arter, femurun iç tarafında devam eder ve addüktör kanaldan geçmek üzere uyluğun alt üçte bir bölümünde arkadan seyreder. Büyük addüktör kas içinde, tendinöz hiatustan geçtiğinde, damar popliteal arter olmaktadır. Bu arter, popliteal fossada arkaya doğru yönelir ve üç terminal dalında sonlanmak üzere diz eklemine çaprazlar. Popliteal arterin önemli anastomotik dalları, medial ve lateral superior geniküler ve medial ve

lateral inferior geniküler arterlerdir. Lateral sirkümfleks arterin desendan dalı ve yüzeysel femoral arterin desendan geniküler dalı ile birleştiklerinden, bu damarlar popliteal arter tıkanığında, diz eklemi çevresindeki kollateral yolları oluştururlar. (Şekil 2)

Bacağın alt bölümünün arterleri, popliteal arterin terminal dallarıdır. Ön tibial, arka tibial ve peroneal arter, popliteal arterden diz ekleminin altında çıkarlar. Ön tibial arter, tibia ve fibula başı arasında, intraossöz membrandan öne doğru geçmektedir. Bu arter, bacağın ön kas bölümünün tek büyük arterini oluşturur ve ayakta dorsalis pedis arteri olarak devam eder. Popliteal arter tıkanığında geniküler arterlerle anastomozlaşan ön rekürrent tibial dalını, diz yakınında vermektedir. Arka tibial arter, popliteal arterin dolaysız devamıdır. Bacağın arka bölüm kaslarına ve tibianın besleyici arterine kan verdikten sonra, ayak bileğinin iç malleolü boyunca ayağa girmektedir. Peroneal arter popliteal arterin üçüncü terminal dalıdır ve ön ve arka tibial arterler arasında seyrederek. Musküler dallar ve fibulanın besleyici arterini verir. (Şekil 3) (2 , 5)

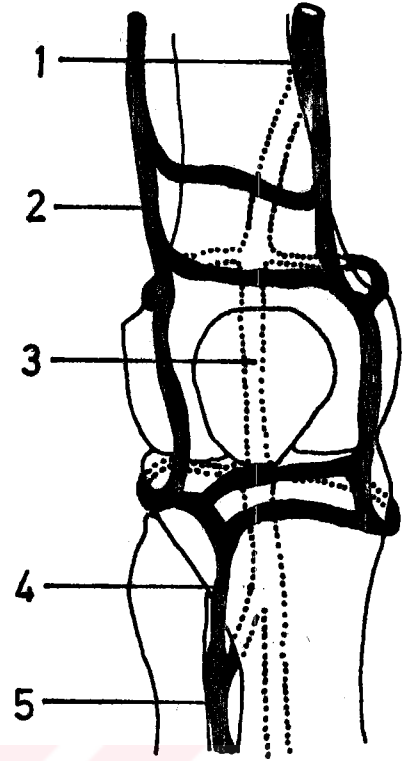
Ş E K İ L 1 : Alt Ekstremitte
Arterlerinin Şematik Gösterilmesi-

- 1) Ana femoral arter
- 2) Lateral femoral sirküfleks arter
- 3) Yüzeysel femoral arter
- 4) Derin femoral arter
- 5) Derin femoral arterin desendan dalı
- 6) Popliteal arter
- 7) Ön tibial arter
- 8) Peroneal arter
- 9) Arka tibial arter



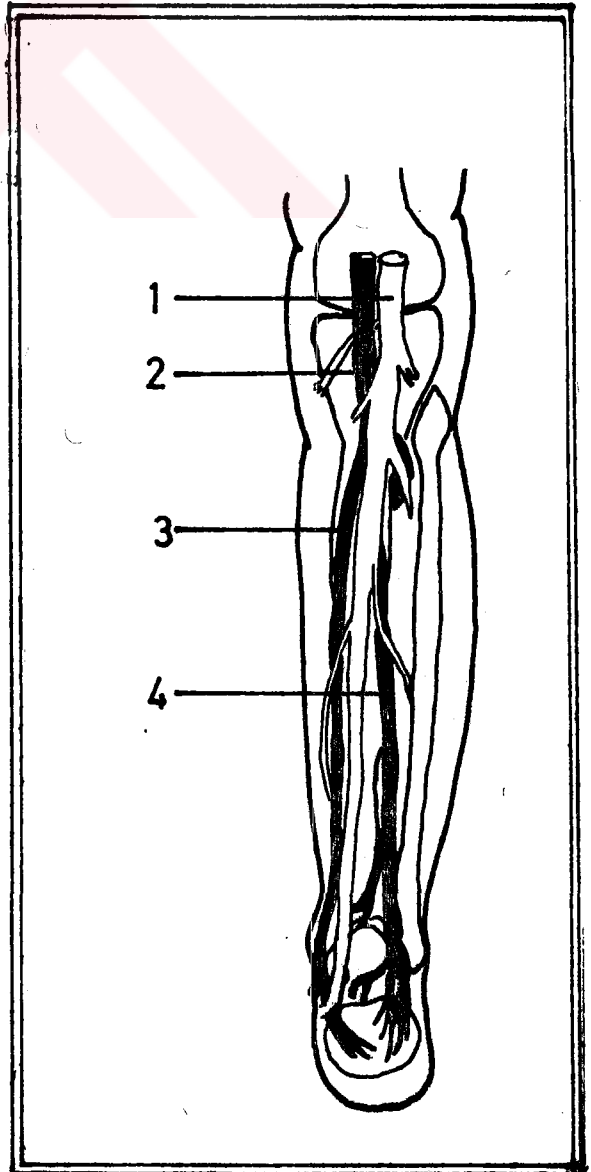
Ş E K İ L 2 : Diz eklemi çevresindeki arter anastomozlarının gösterilişi -

- 1) Yüzeysel femoral arter
- 2) Lateral femoral sirkümfleks arterin desendan dalı
- 3) Popliteal arter
- 4) Ön tibial rekürrent arter
- 5) Ön tibial arter



Ş E K İ L 3 : Bacak arterleri ve tibial sinir ile ilişkileri -

- 1) Tibial sinir
- 2) Popliteal arter
- 3) Arka tibial arter
- 4) Peroneal arter



ALT EKSTREMİTE SEMPATİK İNNERVASYONU :

Trunkus simpatikus'un lumbal ve sakral parçalarından ayrılan liflerin bir kısmı spinal sinirlerle birleşerek gövdenin alt kısmına ve alt taraflarda bulunan damarlara, ter ve yağ bezlerine kılıların erekteör düz kaslarına giderler.

Trunkus simpatikus'un lumbal parçası her iki tarafta vertebra cisimlerinin önünde, büyük psoas kasının başlangıç girişlerinin iç tarafında yukarıdan aşağıya doğru seyreder; ana iliak arteri arkadan çaprazladıktan sonra trunkus simpatikus'un sakral parçası ile uzanır. Trunkus simpatikus'un bu parçası çoğunlukla dört gangliondan ve bunları birleştiren dallardan yapılmıştır. Trunkus simpatikus'un lumbal parçasından çıkan pariyetal dallar spinal sinirlere katılırlar. Lumbal ganglionların bazı visseral dalları her iki tarafta ana iliak arterin dallarını izler ve bu dalların beslediği organlara giderler.

Trunkus simpatikus'un sakral parçası her iki tarafta üç ya da dört ganglion ve bu ganglionları birleştiren interganglioner kollardan oluşur ve sakral foraminaların iç tarafından aşağıya doğru uzanır. Koksiks ucuna doğru, her iki tarafın trunkusları giderek birbirine yaklaşarak birleşirler. Trunkus simpatikus'un sakral parçasından da spinal sinirlere giden birleştirici dallar çıkmaktadır.

Çalışmamızda ilgi alanımızda olması dolayısıyla, sempatik liflerin katıldığı tibial sinirden de söz etmek gerekir. Tibial sinir, siyatik sinirden diz çukurunun üst köşesinde ayrılır. Diz çukurunun ortasında, popliteal arter ve veninin arkasında aşağıya doğru uzanır ve arka tibial arterle birlikte; triseps surae ve bacağın derin fleksor kasları arasında aşağıya doğru devam eder ve aşil girişinin iç tarafında kasların arasından çıkar. İç malleolün arkasından iki uç dalına ayrılır. Medial ve lateral plantar sinirler adı verilen bu dallar, baş parmağın abdüktör kasının altından geçerek ayak tabanına gelirler. (Şekil 3) (15)

TROMBOANJİİTİS OBLİTERANS (BUERGER) HASTALIĞI :

Tromboanjititis obliterans, genç ve orta yaşlı erkeklerde oluşan, ekstremiteleri tutan, arter ve venlerin; segmental, inflamatuvar, obliteratif hastalığıdır. İlk kez, 1879 da von Winiwarter tarafından ' Bacağın endarterit ve endoflebiti ' olarak tanımlanmıştır. Ancak, 1908 de Leo Buerger, yaptığı yayında, hastalığın patojenezi üzerine açıklamalar getirmiş ve 1924 yılında klasik raporunda ayrıntılı klinik ve patolojik çalışmaları sergilemiştir. (3)

Tromboanjititis obliterans, öncelikle küçük ve orta boyutlu arterleri seçmektedir. Progressif bir seyir izler; dijital, palmar ve plantar arterler gibi periferik damarlardan; tibial, radial ve ulnar arterler gibi daha merkezi bölümlere gider. Bu düzeyin üzerindeki damarların tutulması alışılmış değildir. (6)

Hastalığın patolojisi hakkında özetle şunlar söylenebilir: Tromboz ile birlikte inflamatuvar, non-süpüratif bir panarterit durumu söz konusudur. Damar duvarında nekroz bulunmaz. Lezyonlar segmental niteliktedir. (3) Mikroskopik olarak damar duvarının bütün tabakalarında fibroblast ve endotel hücrelerinin proliferasyonu ile öncelikle yuvarlak hücrelerden oluşan yoğun inflamatuvar bir eksuda görülür. Hücre infiltrasyonu; intimada en fazla, adventisyada en azdır. (6,7) Arter, çoğunlukla kendisine eşlik eden venle yapışık haldedir. Bu durumda bir panvaskülitten söz edilebilir. Bazı hallerde sinirler de yapıya katılırlar. Bu görünüm arteriosklerozis ile tromboanjititis obliterans arasındaki ayırt edici en belirgin bulgudur. Hastalığın bir özelliği de %40 olguda gezici tromboflebitin bulunmasıdır. (22)

Tromboanjititis obliterans'daki en çarpıcı değişiklik arteriyel kan akımındaki lokal bozukluktur. Bir ekstremitede, özellikle distal bölümde, kan akımının azalması öncelikle arteriyel obstrüksiyona bağlıdır. İskeminin şiddetini arttıran bir diğer faktör ise, arterioller spazmdır. Spazmın derecesi, olgulara göre ve hastalığın evresine göre değişkenlik göstermektedir. Spazm; zaman zaman, ekstremitenin distal bölümünde asfiksiye yol açacak denli, tam olmaktadır. İlgili ekstremitedeki arteriyel yetersizliğin derecesini sonuçta iki etmen belirlemektedir: (1) Arteriyel tıkalıcı hastalığın derecesi, (2) Normal tonustan, kısmi veya tam spazma varan arteriyel tonus.

Arterioller spazm etmenini geçici veya sürekli olarak ortadan kaldıracak her işlem, arteriyel kan akımını az ya da çok arttıracaktır. Genelde, arteriyel tıkaçıcı hastalık ne denli ağır ve ileri derecede ise, herhangi vazodilatatör bir işlemin arteriyel dolaşımı düzeltme olasılığı o denli azalacaktır. (5)

Tütün kullanmanın hastalığı ağırlaştırdığı kesindir ve önemli bir etyolojik faktör olduğu yolunda kanıtlar bulunmaktadır. (2,3,6,22)

Tromboanjiitis obliterans'ta distal damarların bir ya da daha fazlasında tıkanma ve diğer herhangi bir nedene bağlı tıkanmalarda görülenden farksız kollateral dolaşım bulunmaktadır. Bu hastalardaki en anlamlı arteriografik görünüm, daha proksimal arterlerde herhangi bir arteriosklerotik değişikliğin var olmayışıdır. (1)

Literatürde, tromboanjiitis obliterans'ın özgül bir antite olarak varsayılması üzerine çelişkili görüşler bulunmaktadır. Wessler, patolojik sürecin yalnızca arteriosklerozis'in bir inflammatuar varyantı olduğu görüşündedir. (2,20,22) Bugün için hastalık ayrı bir antite olarak kabul edilmektedir. Bu hastalığa özgü arteriografik bulgular hakkında yayınlar da yapılmıştır. (1)

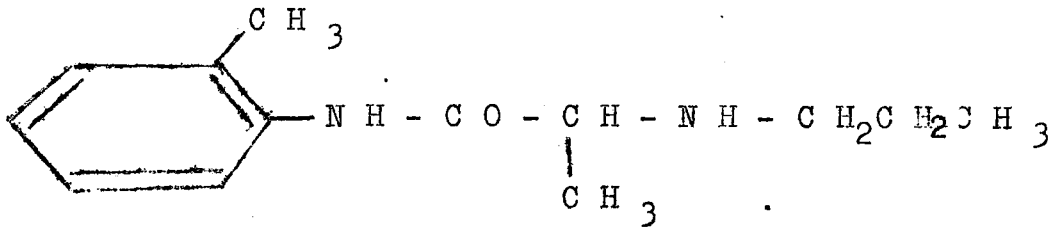
C I T A N E S T (P r i l o c a i n e)

Kimyasal formülü alfa- n - propilaminopropion- O - töluidide olan Citanest, Xylocaine'e çok yakın, yeni bir lokal anestetiktir. Açık formülü, Şekil 4 ' de görülmektedir. Citanest, hem Xylocaine'in tüm özelliklerini taşımakta; hem de toksisitesinin ileri derecede düşük olması gibi üstünlükleri de beraberinde getirmektedir. Citanest anestezisinin özellikleri aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

Citanest anestezisinin başlama zamanı, lokal anestezi-lerin karşılaştırılması için kullanılan bir standard olan Procaine anestezisinden en az iki defa daha çabuktur. Maksimum etki zamanı 10-15 dakika olarak kabul edilmektedir. Citanest procaine'den iki misli daha derin anestezi sağlamaktadır. Diffüzyon gücü ise 3-4 misli daha fazla olarak belirlenmiştir. Blokajı düşünülen sinirin lokalizasyonu güç olduğu zaman bu özellik büyük bir önem kazanır.

Citanest, dokuları tahriş etmeyen, sinir hasarına neden olmayan az sayıdaki lokal anestetikler arasında yer almaktadır. Toksisitesi, Xylocaine'den %40 oranında daha azdır. Önerilenden daha yüksek dozlarda meydana gelebilecek methemoglobineminin klinik önemi yoktur. Bugüne değin; gerek laboratuvar deneylerinde, gerekse klinik uygulamalarda Citanest'e bağlı allerjik belirtiler görülmemiştir. Methemoglobinemi durumunda kilo başına 1 mg. metilen mavisinin damar içi uygulaması önerilmektedir.

Citanest'in adrenalimli ve adrenalinsiz ticari şekilleri bulunmaktadır. Adrenalinsiz şekilleri % 0.2 ve %2 lik; adrenalimli preparatlar ise % 0.5 (Adrenalin- 1:250 000) ve %2 lik (Adrenalin- 1:200 000) konsantrasyonlarda hazırlanmıştır.



Ş E K İ L 4 : Citanest'in Açık Formülü

Y Ö N T E M V E G E R E Ç

Y Ö N T E M :

Kürsümüzde, Temmuz 1980 - Nisan 1981 tarihleri arasında 20 hastada femoral arteriografilerde periferik sempatik blokaj etkilerini incelemeye çalıştık.

Hasta Seçimi : Cerrahi polikliniklerinde, tromboanjitis obliterans ön tanısı konmuş hastalar araştırmaya alınmıştır. Ön koşulumuz, fizik muayenede femoral ve popliteal arter atımlarının alınması idi. Distal arter atımlarının tümünün mevcut olmaması çalışmaya bir engel oluşturmamaktadır. Çalışma amacının mantığı, sempatik tonusun kaldırılmasında yattığı için, daha önce lomber sempatektomi geçirmiş hastalar veya uzun süre vazodilatatör ilaç kullananlarda periferik sempatik blokaj çalışmasına geçilmemiştir.

Hastalarda rutin femoral arteriogramlar çekilmekte, grafi-ler değerlendirildikten sonra 'Citanest' uygulaması yapılmaktadır. Uygun fizik bulgulara karşın, popliteal arter düzeyinin üzerinde obstrüksiyonu olan, bir anlamda 'Arteriosklerozis obliterans' ta-nısına uyan hastalarda ileri incelemelerden vazgeçilmiştir.

Femoral Arteriografi Tekniği :

Hastanın Hazırlanması : Hastanın semptomları ve genel fizik durumu gözden geçirilip; özel ilgi alanı incelenmektedir. Tüm atımlar yeniden değerlendirilir. Hastanın anti-koagülan tedavi altında olup olmadığı, ya da diğer kalb-damar yakınmaları sorulmaktadır. Ayrıca iyodlu kontrast maddeye karşı geçirilmiş duyarlılık veya allerji öyküsü öğrenilmektedir. Olumlu bir anamnez karşısında oluşabilecek bir reaksiyona karşı gerekli önlemler alınmaktadır. Gereksiz endi-şeyi ortadan kaldırmak amacıyla, hastaya yapılacak işlem hakkında kısaca bilgi verilmektedir. Aşırı heyecan gösteren hastalara seda-tif (I.V. Diazem 5-10 mg.) uygulanmaktadır. (1)

Perkütan Femoral Punktür : Ön hazırlıklar tamamlandıktan sonra, femoral punktür bölgesi iyod ve alkolle temizlenmekte ve gazlı bez ile kurutulmaktadır. Bu aşamadan sonraki işlemler steril ko-şullarda sürdürülecektir. Ponksiyon bölgesinin traş edilmiş olması uygundur. Femoral artere, olası bir retroperitoneal hematomdan kaçınmak amacıyla, ingüinal ligamantın altından girilmektedir. İngüinal kıvrımın 1-2 cm. aşağısında bir deri bölgesi seçilmekte-dir. Femoral ponksiyon bölgesine 8-10 cc. kadar bir lokal aneste-zik infiltre edilmektedir. (1) Biz, genellikle %2 lik jetokain

solüsyonunu yeğlemekteyiz. Lokal anestezi infiltrasyonu, deriye ve femoral arterin her iki yanına, ağrıyı gidermek amacıyla yapılmaktadır.

Deri, daha sonra bistüri ucu ile, iğnenin girebileceği kadar açılmaktadır. Damar duvarına , 17 numaralı, mandrenli Seldinger iğnesi ile girilmektedir. Stile çıkarılarak, kuvvetli bir kan akımı gelene kadar iğne yavaş yavaş geri çekilmektedir. (1,16) Ponksiyon tamamlandıktan sonra, mandren ağzına plastik konnektör bağlanmaktadır. Kan gelip gelmediği denetlenerek; iğne ağzında pıhtılaşmayı engellemek için fizyolojik serum ile yıkanır ve inceleme bitinceye değin bu işlem, sık sık , kısa aralıklarla yinelenir.

Grafilerin Alınması : Yukarıdaki işlemlerin tamamlanmasıyla, grafi çekilmesine geçilmektedir. Hastanın pozisyonu tek ekstremitaya ya da her iki ekstremitaya , kademeli olarak, çekim alanı içine girecek şekilde ayarlanmaktadır. Hastaların bir bölümünde; dört kademe saniyede iki film olmak üzere, kaydırarak 12 film çekmek suretiyle femoral arteriogramları elde ettik. Femoral arter çıkışı ile uyluğun proksimal bölümünde 2, diz bölgesinde 3, bacakta 3 ve ayağı içeren bölümde 4 er grafi aldık. Aygıtın kaydırıcı sisteminden yararlanmadığımız dönemde, bazı hastalarda bölümler tek tek üstten çekilmiştir. Dizin altındaki iki bölgede seri film çekimi kullanılmıştır.

İncelemelerde, kontrast madde olarak Urografin ve Urovison (Schering) isimli preparatlar kullanılmıştır. Urografin'de sudaki solüsyonu halinde, N , N'- diasetil - 3,5 - diamino -2,4,6 - triiyodo benzoik asidin sodyum ve metilglükamin tuzlarının 10:66 oranındaki karışımı bulunmaktadır. % 76 lık Urografin'de, her mililitrede 370mg iyod vardır. Urovison ise, N,N'- diasetil-3,5-diamino-2,4,6 -triyodo benzoik asidin sodyum ve metilglükamin tuzlarını 40:18 oranında ve suda erimiş halde içermektedir. Urovison her mililitresinde 325 mg. iyod bulundurur.

Hastaya pozisyon verildikten sonra, 40-45 cc. kadar opak madde, el basıncıyla verilmektedir. El basıncı değeri; 2-3 atm. guage-pressure ya da 8-12 ml / saniye akım hızına eşit olmaktadır. 20 cc. opak madde kaldığında, grafiler alınmaya başlanmaktadır. Filmler, Siemens-Tridoros 4 anjio aygıtında, Elamo-Schönander OAT ile çekilmiştir. Kaydırıcı sistemden yararlanılmadığı zaman, ilk kademe grafi; uyluğun üst bölümü, 10 cc. opak maddenin yarısı verildikten sonra alınmaktadır. İkinci kademe olan diz bölümü 15 cc.

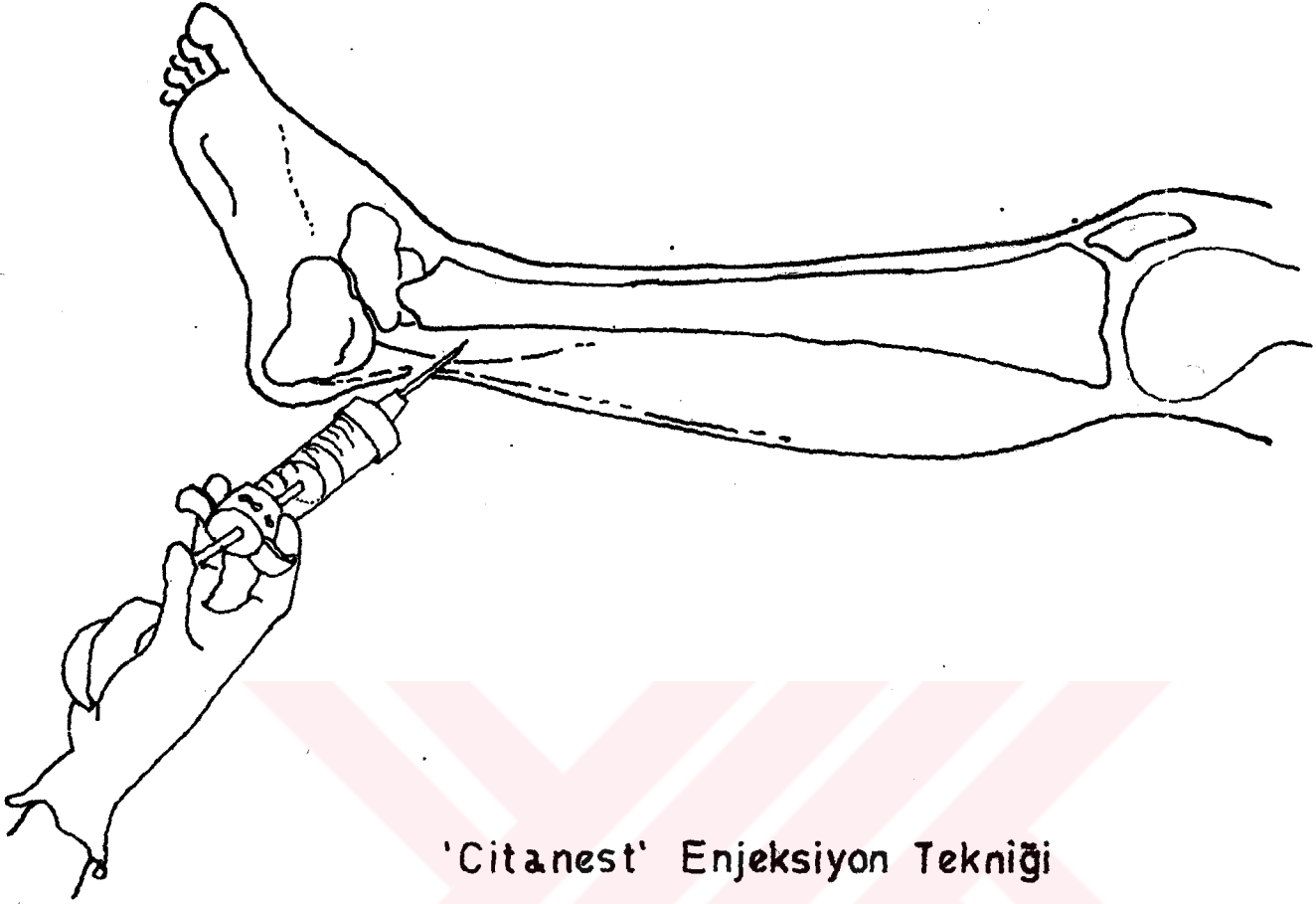
opak madde verilerek, ilk 10 cc. gittikten sonra çekilmektedir. Son iki kademe grafiler seri bir şekilde alınmışlardır. Diz altı bölümde 20 cc. opak madde verilmesi bittikten sonra üst üste iki grafi çekilmiştir. Bacak altı ve ayak bölümü için 20 cc. opak madde verilmekte: 5 saniye beklenecek 4 adet grafi alınmaktadır.

Kullanılan filmler 35x35 cm. boyutlarındadır.

İlk rutin arteriogramlar alındıktan sonra değerlendirmeye geçilmektedir. Popliteal arter düzeyinde ve daha proksimalde tıkanma gösteren olgularda ileri incelemeye gidilmemiştir. Uygun görülen olgularda 'Citanest' infiltrasyonu yapılmıştır.

Citanest (Prilocaine) İnfiltrasyonu : Hastanın ilgili bacağına veya bacaklarının iç malleoler bölge derisi iyot ve alkolle temizlendikten sonra, enjeksiyona başlanmaktadır. % 2 lik adrenalinsiz Citanest solüsyonundan 5-7 cc. alınıp, fizyolojik serumla bir misli sulandırılmaktadır. 20 cc.lik enjektörle, iç malleolün arka-üst köşesinden giriş yapılmaktadır. (Şekil 5) Amaç, tibial sinir çevresine lokal anesteziğin infiltrasyonudur. Enjeksiyon anında, iğnenin tibial sinire dokunarak, hastada, ayağa doğru bir elektrik akımı uyandırması arzulanmaktadır. Damar içine girilme olasılığı sık sık denetlenerek, lokal anestetik bölgeye yaygın olarak verilmektedir. Daha sonra, Citanest için bildirilen maksimum etki zamanı olan 15 dakika beklenecek film çekimine geçilmektedir. (8) Bu aşamada yalnızca alt iki kademe çekilmektedir. Arteriogramlar, Citanest öncesi opak madde verilme miktarına ve film çekim zamanına uyularak alınmıştır.

İncelemeler esnasında kontrast maddeye ait herhangi bir komplikasyon gelişmemiştir. İnceleme tamamlandıktan sonra, hastalar 24 saat süreyle denetim altında bulundurulmaktadır.



'Citanest' Enjeksiyon Tekniği

ŞEKİL 5 - Citanest Enjeksiyon Tekniği

G E R E Ç :

Temmuz 1980 - Nisan 1981 tarihleri arasında, alt ekstremitenin arteriografik incelenmesi istenen hastalardan 20 si araştırma kapsamına alınmıştır. Bu hastalardaki ön koşul, femoral ve popliteal arter atımlarının alınabilmesi ve rutin arteriogramlarda bunun gösterilebilmesi durumuydu. Tüm hastalar, cerrahi polikliniklerinde ' Tromboanjitis obliterans' ön tanısı almışlardır.

Olgularımızın hepsi erkek olup, yaş ortalamaları 33,5 olarak bulunmuştur. Bu hastalardan hiçbirisine, lomber sempatektomi ya da arteriyel rekonstrüktif cerrahi girişim, inceleme öncesi uygulanmamıştır.

Femoral arteriografi 20 hastadan 16 sında iki taraflı, 4 ünde ise tek taraflı yapılmış; toplam 36 ekstremitede incelenmiştir. Hastalar protokol numaralarına göre sıralanmış; fizik muayene bulguları, Citanest öncesi arteriografik bulgular, Citanest sonrası arteriografik bulgular ve Citanest etkileri toplu halde Çizelge I de

verilmiştir. Citanest etkileri; kollateral vizüalizasyonu ve-veya vizüalizasyonda artış ' A ' ; distal akımda artış ' B ' ; ve ayakta deri altı damar yapısının gösterilmesi ' C ' olarak verilmektedir. Çizelgede alt ekstremité arterleri de şöyle gösterilmiştir :
Femoral arter, A.fem.; popliteal arter , A.pop.; arka tibial arter, A.T.P. ; ön tibial arter, A.T.A. ; peroneal arter, A.per.; ve ayak sırtı arteri de A.D.P. şeklinde geçmektedir.

80-14730 1	27	SAĞ: A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL: A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ: A.T.A., A.T.P., A.per. krus 1/3 distalinde tıkalı SOL: A.pop. distalinden tı- kalı. A.T.P ve A.per. kol- laterallerle dolmakta .	SAĞ: A.T.P. kollateral akımla tam dolmaktadır. SOL: A.T.P. bilege kadar, A.T.A. sonuna kadar dolmak- ta. Her iki ayak taban ar- terağı vizüalize olmakta.	SAĞ: A , B, C SOL: B , C
80 - 14732 2	28	SAĞ : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ: A.T.P. ayrışım yerin- den,A.per. 1/2 orta düzeyden A.T.A. 1/4 distalden tıkalı SOL : A.T.P. 1/3 distalden, A.per. ayak bileğinde,A.T.A. 1/3 proksimalden tıkalı	SAĞ: A.T.P. zengin kollate- ral akımla,bilekte yeniden opaklaşıyor.Deriyaltı damar yapısında belirginleşme SOL:A.T.P. ve A.T.A. trase- sinin görülmesi;ayak taban arter ağının gösterilmesi	SAĞ: A , B, C SOL: B , C
80 - 14840 3	47	SAĞ: A.fem. + A.popl. + Distal 0	SAĞ: Derin femoral arter ayrışım yerinden tıkalı, A.T.P., A.per. ve A.T.A. tibia 1/3 distalinden tıkalı.	SAĞ: Kollateral akım art- makta,arter tıkanma yerle- ri belirginleşmekte; ancak arter distal kısımları dol- mamaktadır.	SAĞ: A
80 - 15088 4	29	SAĞ: A.fem. + A.pop. +, A.T.A + A.T.P. 0, A.D.P. + SOL: A.fem. + A.pop. +, A.T.A. + A.T.P. 0 , A.D.P.+	SAĞ: Arterler tibia çata- lından sonra yeterince gö- rülmemektedir. SOL: Yalnız A.T.A. boyan- mıştır.	SAĞ: A.T.A. ve A.per'in açık olduğu gözlenmiştir. A.T.P. 1/2 orta düzeyinde tıkalıdır. SOL : Değişiklik gözlenme- miştir.	SAĞ: B SOL: 0
80-15154 5	51	SAĞ: A.fem.+ A.pop.+ , A.D.P.+ A.T.A. 0, A.T.P.0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ: A.fem. proksimalden tı- kalı; A.pop. kollateralleri- le dolmakta.Bacak arterleri 1/3 distalden tıkalı SOL: A.T.P. kalkaneus düze- yinde; A.T.A. ayak bileği düzeyinde tıkanmaktadır.	SAĞ: Peroneal arter dışın- da diğer bacak arterleri normale yakın boyanmıştır. SOL: Farksız görünüm alın- mıştır.	SAĞ: B SOL: 0

TEKNOLOJİK NUMARASI	YAŞ	BULGULARI	Arteriografik Bulgular	Arteriografik Bulgular	Arteriografik Bulgular	ETKİLERİ
80- 15252 6	39	SAĞ: A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL: A.fem. + A.pop. 0 Distal 0	SAĞ: Popliteal arter başlangıcında tam tıkanma, kolaterallerle bacak arterlerinde minimal dolma. SOL: A.T.A., A.T.P. ayrışım yerinden tıkalı; A.per. 1/3 distalde tıkanmakta	SAĞ: A.T.P.de 1/2 distalde zengin kollateral oluşumu; A.T.A.da düzgün dolma. SOL: A.T.P. ve A.T.A. traselelerinde değişiklik yok; A.per. metatarsal düzeyine kadar boyanmaktadır.	SAĞ: A,B SOL: B	
80 - 24789 7	27	SAĞ: A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL: A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ: A.T.P.,A.T.A. ve A.per 1/3 distalde tıkanmakta SOL: A.T.P. düzenli biçimde dolmakta, A.T.A. 1/2 , A.per. 1/4 distalden tıkalı.	SAĞ - SOL F A R K GÖZLENMEDİ .	SAĞ: 0 SOL: 0	
80 - 24866 8	35	SAĞ: A.fem. + A.pop. + Distal 0 Sağ 4. parmak ampute	SAĞ: A.T.P. ve A.T.A. 1/3 distal bölümde tıkanmaya uğramaktadır. A.per. normal dolmaktadır.	SAĞ: F A R K GÖZLENMEDİ .	SAĞ : 0 SOL : 0	
81 - 77 9	37	SAĞ : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ: A.T.A. 1/3 distalden tıkalı SOL: A.T.A. 1/3 distalden tıkalı	SAĞ - SOL : F A R K GÖZLENMEDİ .	SAĞ : 0 SOL : 0	
81 - 186 10	52	SAĞ : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ: Her üç bacak arteri distalde dolmamakta SOL: Her üç bacak arteri distalde dolmamakta	SAĞ: Kollateral akımın daha iyi dolduğu gözlenmektedir. SOL : Farksız görünüm alınmıştır.	SAĞ: A SOL : 0	

NUMARASI	BULGULARI	Arteriografik Bulgular	Arteriografik Bulgular	Etkileri
81 - 902 11	SOL : A.fem. + A.pop. + A.T.P. 0 A.T.A. 0 A.D.P. ±	SOL : A.T.P. ve A.T.A. ayrışım yerinden itibaren tıkalıdır. A.per. normal dolmaktadır.	SOL: Kollateral akımın daha iyi vizüalize olduğu görülmektedir. A.T.A. 1/3 distale kadar dolmaktadır.	SOL: A, B
81 - 1319 12	SAG : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL: A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAG: A.T.P. ayrışım yerinden; A.per. 1/2 distalden, A.T.A. distal kısımdan tıkalı. SOL: A.T.P. ve A.per. ayrışım yerinden; A.t.A. distal bölümden tıkalıdır.	SAG - SOL : Kollateral akım her iki tarafta daha iyi vizüalize olmakta, ancak arter tıkanma düzeyleri de-ğişmemektedir.	SAG: B SOL: B
81 - 1511 13	SAG : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. ± Distal 0	SAG: A.T.P. ayrışım yerinden; A.T.A. distal 1/4 bölümünden tıkalı. SOL : A.T.P. ayrışım yerinden tıkalı	SAG : Kollateral akım vizüalizasyonunda artış SOL : Ayak sırtı arterinin tıkalı olduğu gösterilmiştir.	SAG : A SOL : B
81 - 1663 14	SAG : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAG: A.T.P. dolmamakta, A.T.A. 1/3 proksimalden, A.per. 1/2 bölümünden tıkanmaktadır. SOL : A.T.P., A.T.A. 1/2 bölümlerinden tıkalıdır. A.per. normal dolmaktadır.	SAG: Kollateral dolaşımında hafif artma ile ayak tabanı arterlerinin vizüalizasyonu SOL: Kollateral dolaşımında belirgin artış gözlenmiştir.	SAG : A, C SOL : A
81 - 3148 15	SAG : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAG - SOL : A.T.P., A.T.A. ve A.per. her iki tarafta 1/3 distalden tıkalı görülmektedir.	SAG - SOL : A.T.P.'in her iki tarafta plantar arterlere kadar opaklaştığı görülmektedir.	SAG : B, C SOL : B, C

81 - 3331	16	SAĞ : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ : Yüzeysel femoral arter tıkanmakta; kollateral akıma karşın derin bacak arterleri dolmamaktadır. SAĞ : A.T.P. 1/3 proksimalden tıkalı; A.T.A. ve A.per. düzgün dolmaktadır. SOL : A.T.P. ve A.T.A. ayrışım yerinden; A.per. 1/3 distalden tıkalıdır.	tümüyle opaklaşmakta; A.per. ayak bileğine kadar dolmaktadır. SOL: Kollateral vizüalizasyonu artmış; A.T.A. kısmen gösterilmiştir.	SAĞ : B SOL : A
81 - 3962	26	SAĞ : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ : A.T.P. ve A.T.A. 1/3 distalde tıkanmaktadır. A.per. normal dolmaktadır. SOL : A.T.P. 1/2 orta bölümde, A.T.A. 1/3 distalde; A.per. ayak bileğinde tıkanmaya uğramaktadır.	SAĞ : Bacak arterlerinin distal bölümleri ve ayak arterleri daha belirginleşmiştir. SOL : A.T.A. ve A.T.P. kollateral akımla belirginleşmiş; ayakta zengin kollateral akım oluşmuştur.	SAĞ : B SOL : A, B
81 - 4115	25	SAĞ : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ : A.T.P. ve A.T.A. 1/3 distalde tıkanmaktadır. A.per. normal dolmaktadır. SOL : A.T.P. 1/2 orta bölümde, A.T.A. 1/3 distalde; A.per. ayak bileğinde tıkanmaya uğramaktadır.	SAĞ - SOL : Tıkanma yerleri aynı kalmakla birlikte zengin kollateral vizüalizasyonu sağlanmıştır.	SAĞ : A SOL : A
81 - 7002	25	SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SOL : A.T.P. ayrışım yerinden itibaren dolmamakta; A.T.A. ve A.per. 1/5 distal bölümlerine kadar boyanmaktadır.	SOL : A.T.A. aynı düzeyde kalmakta; A.per. tam dolmakta ve plantar arter opaklaşmaktadır.	SOL : B
81 - 7044	23	SAĞ : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ : A.T.P. 1/5 distalden; A.per. 1/3 distalden tıkalı SOL : A.T.P. 1/5 distalden, A.T.A. 1/3 distalden ve A.per. ortadan tıkalıdır.	SAĞ - SOL : Tıkanma düzeyleri aynı kalmakla birlikte kollateral akım daha iyi vizüalize olmuştur.	SAĞ : A SOL : A
81 - 3331	16	SAĞ : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ : Yüzeysel femoral arter tıkanmakta; kollateral akıma karşın derin bacak arterleri dolmamaktadır. SAĞ : A.T.P. 1/3 proksimalden tıkalı; A.T.A. ve A.per. düzgün dolmaktadır. SOL : A.T.P. ve A.T.A. ayrışım yerinden; A.per. 1/3 distalden tıkalıdır.	tümüyle opaklaşmakta; A.per. ayak bileğine kadar dolmaktadır. SOL: Kollateral vizüalizasyonu artmış; A.T.A. kısmen gösterilmiştir.	SAĞ : B SOL : A
81 - 3962	26	SAĞ : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ : A.T.P. ve A.T.A. 1/3 distalde tıkanmaktadır. A.per. normal dolmaktadır. SOL : A.T.P. 1/2 orta bölümde, A.T.A. 1/3 distalde; A.per. ayak bileğinde tıkanmaya uğramaktadır.	SAĞ : Bacak arterlerinin distal bölümleri ve ayak arterleri daha belirginleşmiştir. SOL : A.T.A. ve A.T.P. kollateral akımla belirginleşmiş; ayakta zengin kollateral akım oluşmuştur.	SAĞ : B SOL : A, B
81 - 4115	25	SAĞ : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ : A.T.P. ve A.T.A. 1/3 distalde tıkanmaktadır. A.per. normal dolmaktadır. SOL : A.T.P. 1/2 orta bölümde, A.T.A. 1/3 distalde; A.per. ayak bileğinde tıkanmaya uğramaktadır.	SAĞ - SOL : Tıkanma yerleri aynı kalmakla birlikte zengin kollateral vizüalizasyonu sağlanmıştır.	SAĞ : A SOL : A
81 - 7002	25	SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SOL : A.T.P. ayrışım yerinden itibaren dolmamakta; A.T.A. ve A.per. 1/5 distal bölümlerine kadar boyanmaktadır.	SOL : A.T.A. aynı düzeyde kalmakta; A.per. tam dolmakta ve plantar arter opaklaşmaktadır.	SOL : B
81 - 7044	23	SAĞ : A.fem. + A.pop. + Distal 0 SOL : A.fem. + A.pop. + Distal 0	SAĞ : A.T.P. 1/5 distalden; A.per. 1/3 distalden tıkalı SOL : A.T.P. 1/5 distalden, A.T.A. 1/3 distalden ve A.per. ortadan tıkalıdır.	SAĞ - SOL : Tıkanma düzeyleri aynı kalmakla birlikte kollateral akım daha iyi vizüalize olmuştur.	SAĞ : A SOL : A

B U L G U L A R

OLGU 1 - 80-14730 S.Y. : 27 yaşındaki hastamızda,fizik muayenede distal atımlar alınmamaktaydı. Rutin arteriogramlar fizik bulgular doğrultusundadır. Sağda, Citanest etkisiyle kollateraller vizüalize olmuş ve önceki grafilerde gözlenmeyen arka tibial arter gösterilmiştir. Solda ise Citanest etkisiyle posterior tibial arter daha distalde görüntülenmiş; her iki ayakta, ayak tabanı arter ağı vizüalize olmuştur. (Fotoğraf : 1)



Fotoğraf 1 : Solda,rutin arteriografik görünüm; sağda ise Citanest sonrası görünüm verilmektedir.

OLGU 2 - 80-14732 E.Y. : Distal atımların alınamadığı bu olguda, her iki tarafta, derin bacak arterlerinin değişik düzeylerde tıkanmaya uğradıkları belirlenmiştir. Sağda ilk grafilerde ayrışım yerinden sonra gösterilemeyen arka tibial arter,Citanest etkisiyle zengin kollateral akımla,bilek eklemi üzerinde yeniden opaklaşmaktadır. Ayakta deri altı damar yapısı da gösterilmiştir. Solda ise ön ve arka tibial arter traseleri belirilmiş; ayak tabanı arter ağı ortaya çıkarılmıştır.

OLGU 3 - 80-14840 Ç.A. : Yalnızca sağ tarafın incelendiği bu olguda, derin bacak arterlerinin 1/3 distal bölümden tıkanmaya uğradıkları belirlenmiştir. Burada, Citanest tıkanma düzeylerini etkilememiş; yalnızca kollateral akımda artışa neden olmuştur.

OLGU 4 - 80-15088 E.Ç. : Bu olguda; sağ tarafta derin bacak arterleri ilk grafilerde, tibia çatalından itibaren gösterilememiştir. Periferik sempatik blokajın, sağda, distal akımı arttırarak, arka tibial arterin tıkanma düzeyini görüntülediği söylenebilir. Solda ise Citanest öncesi ve sonrası grafiler arasında bir fark gözlenmemiştir.

OLGU 5 - 80-15154 Ş.D. : İlk grafilerde, sağda femoral arterin proksimalden tıkalı olmasının, ön tanıya karşılık, olgunun 'arteriosis obliterans' olabileceğini düşündürmektedir. Bacak arterleri 1/3 distal bölümlerinde tıkalı gösterilmiş; Citanest etkisiyle, peroneal arter aynı düzeyde kalmasına karşın, diğer bacak arterleri normale yakın boyanmıştır. Solda ise Citanest etkisi gözlenmemiştir. (Fotoğraf 11- sayfa 26)

OLGU 6 - 80-15252 İ.U. : Bu olguda, sağda, Citanest etkisiyle, arka tibial arter akımında artma ile zengin kollateral vizüalizasyonu gelişmiştir. Solda ise, Citanest etkisi, peroneal arterin distal akımını arttırma şeklinde gözlenmiştir.

OLGU 7 - 80-24789 A.Ö. ; Bu üç olguda, Citanest öncesi ve
OLGU 8 - 80-24866 G.Ö. : sonrası arteriogramlar arasında
OLGU 9 - 81-77 İ.Y. : belirgin farklılıklar oluşmamıştır.

OLGU 10 - 81-186 M.D. : Sol femoral arteriografilerinde bir Citanest etkisinin belirlenmediği bu olguda, sağda kollateral akım daha iyi vizüalize edilmiştir.

OLGU 11 - 81-902 S.D. : Yalnızca sol ekstremitenin incelendiği bu olguda , Citanest etkisinin kollateral vizüalizasyonunda artış sağlayarak kendisini gösterdiği saptanmıştır.

OLGU 12 - 81-1319 R.A. : Bu olguda, rutin arteriogramlarda , her iki tarafta, her üç bacak arterinin de değişik düzeylerde tıkalı olduğu gösterilmiştir. Citanest infiltrasyonu; hem sağ hem de sol tarafta, tıkanma düzeylerinde değişiklik olmaksızın kollateral akımın daha iyi vizüalizasyonuna yol açmıştır.

(Fotoğraf 2)



Fotoğraf 2 : Solda Citanest öncesi,sağda Citanest sonrası arteriografik görünüm verilmiştir (Olgu 12)

OLGU 13 - 81-1511 M.S. : Her iki ekstremitede bacak arterlerinde değişik düzeylerde tıkanıklıkların belirlendiği bu olguda, Citanest sonrası grafilerde sağda kollateral akım daha iyi gösterilmiş; solda ise ayak sırtı arterinin tıkalı olduğunu gösterecek derecede distal akımda artış sağlanmıştır. (Fotoğraf 3)



Fotoğraf 3 : Solda Citanest öncesi,sağda Citanest sonrası arteriogramlar görülmektedir. (Olgu 13)

OLGU 14 - 81-1663 İ.A. : Bu hastada, sağ femoral arteriogramlarda, arka tibial arterin dolmamış; ön tibial arter ile peroneal arterlerin değişik düzeylerde tıkalı olduğu gösterilmiştir. Bu ekstremitede , periferik sempatik blokaj, kollateral dolaşımı arttırmada ve ayak tabanı arter ağının vizüalizasyonunda etkin olmuştur. Peroneal arter dışındaki bacak arterlerinin orta bölümlerinde tıkanmaya uğradıkları sol tarafta ise, Citanest etkisi kendisini kollateral dolaşımda artışa neden olarak göstermiştir. (Fotoğraf 4)



Fotoğraf 4 : Olgu 14'e ait rutin ve Citanest sonrası arteriogramlar gösterilmektedir.

OLGU 15 - 81-3148 M.B. : Sağ ve sol femoral arteriogramlarda fizik muayene bulgularıyla uyumlu bir şekilde, her üç bacak arterinin de 1/3 distalden itibaren tıkalı oldukları gösterilmiştir. Citanest infiltrasyonu, yalnızca arka tibial arterin , hem sağ hem de solda; plantar arterlere kadar opaklaştığı belirlenmiştir. (Fotoğraf 5)

OLGU 16 - 81-3331 A.Ç. : Hastanın yakınmalarının bulunduğu sol tarafta, periferik sempatik blokaj etkisi kollateral vizüalizasyonunda artış oluşturarak belirlemektedir. Asıl ilginç sonuçta, fizik muayenenin normal bulunduğu sağ tarafta varılmıştır. Rutin grafilerde tibia çatalı belirmiş; ancak distali gösterilememiştir. Tibial sinire yapılan Citanest infiltrasyonu

inceleme bir önceki fizik koşullar altında yinlendiğinde, arka tibial arterin plantar arterle birlikte tümüyle opaklaştığı görülmüş; periferik sempatik blokajdan fazla etkilenmeyen peroneal arter ayak bileği düzeyinde kalmıştır. Etki, kendini distal akım hızında artış şeklinde göstermiştir. (Fotoğraf 6)



Fotoğraf 5 : Olgu 15 teki Citanest öncesi ve sonrasındaki arteriografik görünümler.



Fotoğraf 6 : Solda Citanest öncesi, sağda Citanest sonrası arteriogramlar görülmektedir. (Olgu 16)

OLGU 17 - 81-3962 :Ç.D. : Sağ femoral arteriogramlarda, Citanest etkisiyle bacak arterlerinin distal kısımlarının ve ayak arterlerinin daha fazla belirginleştikleri görülmüştür. Solda ise, ayrışım yerinden itibaren tıkalı olduğu belirlenen arka ve ön tibial arterlerin, sempatik blokaj sonucu kollateral-lerle opasifiye olduğu ve ayakta zengin kollateral oluşumu dik- kati çekmiştir. (Fotoğraf 7 ve 8)



Fotoğraf 7 : Olgu 17 nin sol taraf anjiogramları verilmiştir.



Fotoğraf 8 : Olgu 17'nin sağ taraf femoral arteriogramları Citanest öncesi ve sonrası gösterilmektedir.

OLGU 18 - 81-4115 Y.Ö. : Rutin arteriogramlarda, her iki tarafta ön ve arka tibial arterlerin bacakta değişik düzeylerde tıkanmaya uğradıkları belirlenmiştir. Citanest etkisi; her iki tarafta tıkanma lokalizasyonlarını değiştirmemekle birlikte, zengin kollateral vizüalizasyonuna olanak vermiştir. (Fotoğraf 9)



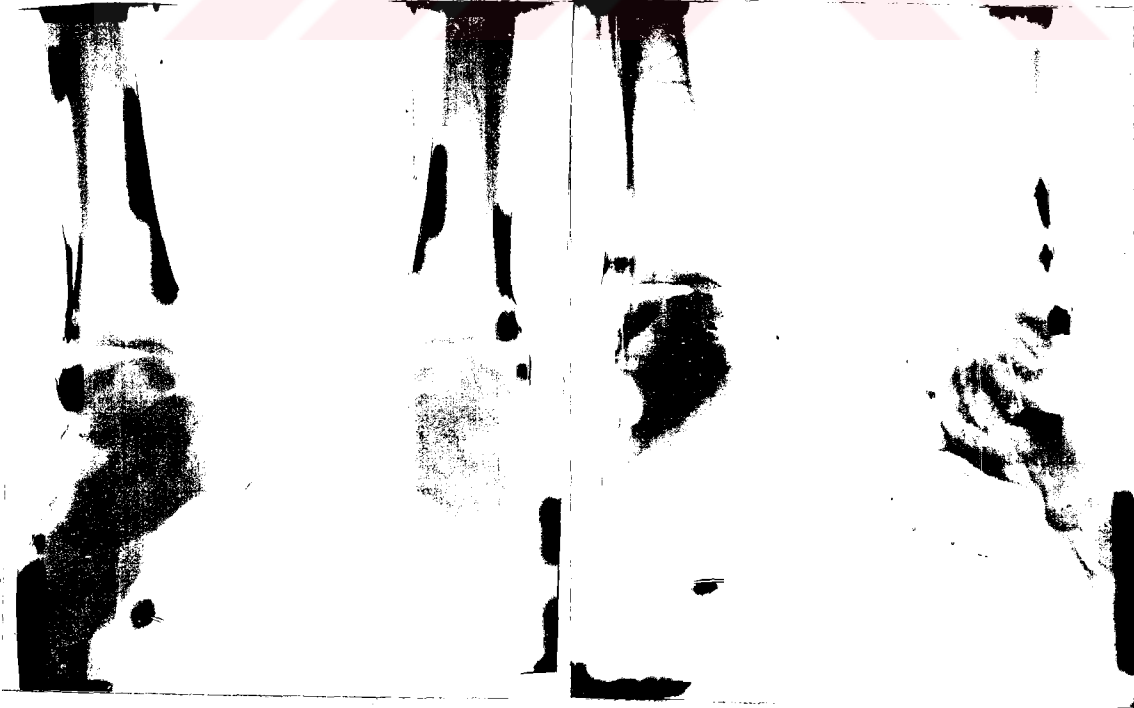
Fotoğraf 9 : Solda Citanest öncesi , sağda Citanest sonrası grafiler verilmiştir. (Olgu 18)

OLGU 19 , 81-7002 - M.C. : Sol femoral arteriogramlarda, arka tibial arterin ayrışım yerinden; diğer iki bacak arterinin ise 1/5 distal bölümlerinden tıkalı oldukları saptanmıştır. Bu olguda Citanest enfiltrasyonu peroneal arteri etkilemiştir. Ön tibial arterde değişiklik olmaksızın, peroneal arter tam dolmuş ve plantar arteri opaklaştırmıştır. (Fotoğraf 10)

OLGU 20 - 81-7044 -O.E. : Bu olguda, rutin arteriogramlarda, her iki tarafta; üç bacak arterinin de farklı lokalizasyonlarda tıkanmaya uğradığı görülmüştür. Citanest ile periferik sempatik blokaj girişimi tıkanma düzeylerine bir değişiklik getirmemiş, ancak her iki tarafta kollateral akımın daha iyi vizüalize olmasına yol açmıştır.



Fotoğraf 10 : Olgu 19'a ait femoral arteriogramlar gösterilmektedir. Solda Citanest öncesi , sağda Citanest sonrası grafiler verilmiştir.



Fotoğraf 11 : 5 numaralı olguya ait Citanest öncesi rutin arteriogram solda; ,Citanest enjeksiyonundan sonra çekilen arteriogram sağda verilmiştir.

Çalışmamızın sonuçları niteliksel olarak değerlendirile-
bilmektedir. Alt ekstremitte arteriografilerinde, periferik sempa-
tik blokajın oluşturduğu anjiyografik değişiklikleri inceledik.
Üç temel değişiklik gözledik :

- a) Kollateral vizüalizasyonu ya da vizüalizasyonda artış,
- b) Distal akım artışı ve
- c) Ayakta deri altı damar yapısının gösterilmesi.

Bununla birlikte, bazı rakamsal sonuçların çıkarılması da
olasıdır. 20 hasta, 16 sı çift ekstremitte, 4 ü tek ekstremitte
olmak üzere çalışmaya alınmıştır. Toplam 36 ekstremitedeki etkiler
incelenmiştir. Sonuçta, birisi incelenen tek ekstremitede olup,
üç hastada (Olgular 7,8,9) ve her iki ekstremiteleri incelenen
üç hastanın (Olgular 4,5,6) birer ekstremitelerinde, herhangi
bir sempatik blokaj etkisi gözlenmemiştir. Olumsuz sonuç toplam
sayısı 8 ' dir.

İncelenen tüm ekstremiteler göz önüne alındığında, olumsuz-
luk oranı %22 (8:36) olmaktadır. 28 ekstremitede ise , bildirilen
üç etkiden en az biri gözlenmiştir. Kollateral vizüalizasyonu
veya vizüalizasyondaki artış 15 ekstremitede ; distal akım artışı
18 ekstremitede, ve ayakta deri altı damar yapısının görüntülen-
mesi 7 ekstremitede belirlenmiştir. Her üç üç etki bir arada, 1.
ve 2. olguların sağ alt ekstremitelerinde saptanmıştır.

T A R T I Ő M A

Radyodiyagnostikte, tanı olasılıklarını arttırmak ve ayrıntılı bilgi sağlamak amacıyla ; organların ve damarların fizyolojik özelliklerinden yararlanan çalışmalar yeni değildir. İncelemeye katılan farmakolojik ajanlar aracılığı ile, görüntü güçlendirilmesi, tanı kolaylığı sağlanması ve fizyolojik sonuçların araştırılması, anjiografi özelinde de gündemdedir. Böbrek tümörlerinde " epinephrine " kullanımı; splenoportografi'de portal damarlarda vazodilatasyon temininde "Bradykinin,Priscoline ve Isuprel " kullanımı klasik uygulamalar arasına girmiştir. (18)

Arterlerin tıkaçıcı hastalıklarında da , ekstremitelerde, arterlerdeki sempatik sistem egemenliğini kaldıracak farmakolojik ajanların incelemelerde kullanılması, hem uygulanacak sempatektomi sonuçları hakkında ön bilgi verecek; hem de arterlerin ve kollaterallerin gerçek durumu hakkında aydınlatıcı olacaktır. (10,21)

Orijinal çalışmalarında, Khobreh ve Roy; tıkaçıcı arter hastalıklarında periferik sempatik blokajın distal akım hızı artışı, kollateral vizüalizasyonu ve plantar bölgede ve parmaklarda deri altı damar yapısının görülmesi şeklinde anjiografik değişikliklere neden olduğunu bildirmişlerdir.

Arterlerin, tunica media tabakasında bulunan sirküler kas lifleri otonom sinir sisteminin denetimindedir. Bu lifler, genelde, sempatik egemenlik altında olup, arterlere belli bir tonus sağlamaktadırlar. Arterlerin tıkaçıcı hastalıklarında, ekstremitelerin özellikle distal bölümündeki kan akımının azalması öncelikle arteryel obstrüksiyona bağlıdır. İskeminin şiddetini arttıran diğer bir faktör ise arterioler spazmdır. Arterioler spazm faktörünü geçici veya sürekli olarak ortadan kaldıracak her işlem, arteryel kan akımını az ya da çok arttıracaktır. Tıkaçıcı arter hastalığı ne denli ağır ve ileri derecede ise, damar genişletici herhangi bir işlemin arteryel dolaşımı düzeltme olasılığı o denli azalacaktır. (3) 1916' da , René Leriche ilk kez

periarteryel sempatektomi yolu ile ekstremitelelerin periferik kan damarlarındaki tonik sempatik sinir aktivitesini ortadan kaldırmayı başarmıştır. Lomber sempatektomiye ise; bazı nörolojik koşullarda oluşan müsküler rijiditeyi azaltmak amacıyla başlanmıştır. Ekstremitelerin ısındığının ve deri kan akımının arttığıının gözlenmesiyle lomber sempatektomi 'Adson ve Brown' tarafından 'Raynaud' hastalığında kullanılmıştır. Yıllarca, lomber sempatektomi tıkayıcı veya vazospastik arteriyel hastalıkların tedavisinde tek operatif işlem olarak kalmıştır. Arteryel rekonstrüktif girişimlerin başlamasıyla değeri azalmış, ancak yeniden kritik önemde ve yararlı bir işlem olma özelliğini kazanmıştır. Sempatik sinir ablasyonu, derideki küçük damarların denervasyonuna ve bir ölçüye kadar da kaslara giden kan damarlarının denervasyonuna neden olmakta ve kan akımında artışa yol açmaktadır. (7) Ayak deri dolaşımında, bacak kaslarındaki orana yüksek düzeyde vazokonstriktör tonus bulunmaktadır. (17).

Kürsümüzde yürüttüğümüz çalışma özellikle tromboanjitis obliterans'ta iskemiye katkıda bulunan arterioller spazmın, sempatik blokajla çözülmesi esasına dayanmaktadır. Dar anlamda, bir 'sempatektomi' modeli olan 'Citanest ile periferik sempatik blokaj' sempatik tonusu kaldıracak ve anjiografide rutin uygulamaya göre farklılıklara neden olacaktır. Önceki bölümlerde, periferik sempatik blokaj etkileri olarak üç temel arteriografik değişiklik gözleendiğinden söz edilmiştir. Kollaterallerin vizüalizasyonu, distal akımda artış ve deri altı arter yapısının görülmesi şeklinde beliren değişikliklerin tümü de var olan sempatik egemenliğin ve bunun doğal sonucu olan arteriyel ve arterioller spazmın giderilmesine bağlıdır. Fizyolojik bir esasa dayalı olması nedeniyle, uygulamanın aritmetik bir ilişki biçiminde mutlak sonuç vermesi zorunlu gibi görünmektedir. Oysa, olgulardaki sonuçların irdelenmesi bunun böyle olmadığını düşündürmektedir. Teknik ve fiziksel yanlışların tartışılması şimdilik göz ardı edildiğinde, her olguda beklenen mutlak sonucun gösterilememesinin başka nedenleri de bulunmaktadır.

Olgularda sempatik blokajın kollateral distal akımı göstermedeki etkinliği kollateral dolaşımın varlığına bağlıdır. (19)

Allen ve ark.ları (3), hastalığın seyrinin, arteryel oklüzyonların gelişim hızı ve boyutu ile doğru orantılı, kollateral arteryel anastomozların gelişim hızı ve boyutu ile ters orantılı olduğunu ileri sürmüşlerdir. Mulvill ve Harvey (13) ile Longland (12) sempatektominin, kollaterallerin genişleyebildikleri ölçüde ,akımı arttırdığı düşüncesindedirler.

Sempatik ablasyonun, arterlerin tıkalı hastalıklarında önde gelen etkisi, ayak deri dolaşımı üzerinedir. Sempatektomi sonrası düzelme, periferik derilerdeki artmış kan akımı ve vazospazmın giderilmesine bağlıdır. (17) Sempatik sinir sisteminin ısı regülasyonu işlevi, çok sayıdaki arteriovenöz şantların açılmasına bağlı görünmektedir. Sempatik ablasyon, kan götürücü arter normal kaldığı sürece deride maksimal kan akımı sağlamaktadır. (19) Hall, (9) sempatik vazokonstriktör sinirlerin alışılmış tonik aktivitesinin tam olarak kaldırılmasının, deriye giden kan akımını 4-6 misli arttıracaklarını göstermiştir. Piiper ve Schoedel, sempatektominin hayvanlarda, bir ekstremiteye giden kan akımını % 45 oranında arttırdığını bildirmişlerdir. (11)

Sempatektomi sonuçlarının değerlendirilmesi çalışmalarında, % 13-75 arasında değişen düzelmeler bildirilmiştir. (11,17) Görülüyor ki, beklenen fizyolojik sonucun mutlak bir biçimde gelişmesi söz konusu değildir. Arteryel spazmın iskemideki katkısı az olduğu sürece, sempatik ablasyon yararı da az olmaktadır. Sempatektomi sonuçlarındaki başarı farklılıkları ; hastaların seçimi, başarı ölçütleri ve cerrahi yöntemlerdeki ayrılıklara bağlanmaktadır. (11)

Yao ve Bergan , (21) lomber sempatektominin başarısını belirlemede, ön kriterleri ortaya koymak için, hemodinamik ölçümler kullanmışlardır. Bir alfa-blokür olan moxisylyte H Cl (opilon), hastalara 10 kg. başına 1 mg. IV yoldan verilmiş ve sempatektomi sonucundaki vasküler reaktivitenin ancak % 40 oranında öngörülebilirliği ('predictability') olduğunu bildirmişlerdir. Sonuçta; arka tibial, ayak sırtı ve tarsal arterlerde ölçülebilen akım veya basınç yoksa, sempatektomi önermemektedirler.

Bizim çalışmamızda, incelemeye alınan 20 hastada, 36 alt ekstremitede, sempatik blokaj etkisiyle; kollateral vizüalizasyonu ve vizüalizasyonda artış 15, distal akım artışı 18 ve deri altı arter yapısının gösterilmesi 7 ekstremitede başarılmıştır. 8 ekstremitede ise blokaj öncesi görünümünden farksız görünüm elde edilmiştir. 36 ekstremiteden 28 inde, blokaj etkisine bağlı 'en az ' bir değişiklik kaydedilmiştir. (% 78) Citanest'in etkinliği , öncelikle genişleyebilecek kollateral dolaşım varlığına bağlıdır. Medikal ya da cerrahi sempatik ablasyon, hastalığıdaki patolojik süreci etkilememektedir. Hızlı ve ağır seyreden olgularda, organizmanın kollateral geliştirme yeteneği, hastalıkla aynı hızda olmamaktadır. Kollateral dolaşımın yeterli bulunmadığı olgularda sempatik blokaj etkinlik göstermemekte, ya da en alt düzeyde kalmaktadır. Kuşkusuz, çalışmanın teknik bakımdan kusursuz yapılması da önem taşımaktadır. Citanest solüsyonunun düzgün bölgeye enfiltrasyonu, blokaj öncesi ve sonrası grafilerinin standard koşullarda alınmaları sonuçları etkileyecektir.

S O N U Ç

Çalışmamızda, periferik sempatik blokajın arteriografik etkilerini inceledik. Rutin arteriogramlara göre elde ettiğimiz değişikliklerin , 'tromboanjitis obliterans' ta hastalığın gerçek durumunu yansıttığı düşüncesindeyiz. Ancak sempatik tonusun kaldırılmasıyla, gösterilebilen kollaterallerin varlığı ve distal akımın olabildiğince görüntülenmesi; bu hastaların cerrahi ve medikal damar genişletici işlemlerden yararlanabilme derecesini de vermektedir. Olumlu sonuç oranımız % 78 (28:36) dır. Tekniğin kusursuz uygulanması bu oranı arttıracak ve sadece kollateral dolaşımı bulunmayan hastalar dışında, tüm olgularda ekstremitenin gerçek kanlanma durumunu ortaya koyacaktır.

Böylece; 'tromboanjitis obliterans' ön tanısı almış ve ön tedavi görmemiş tüm olgularda, periferik sempatik blokaj sonrası arteriografilerin tek seansta uygulanmasının yararlı olacağı görüşünü savunmaktayız.

Ö Z E T

Kürsümüzde Temmuz 1980 - Nisan 1981 tarihleri arasında yürüttüğümüz çalışmada, seçilmiş bir hasta grubunda, 36 ekstremitede , Citanest ile periferik sempatik blokajın oluşturduğu arteriografik değişiklikleri inceledik. Bu nitelikse çalışmada; kollateral vizüalizasyonu, distal akım hızında artış ve ayakta deri altı arter yapısının gösterilmesi şeklinde değişiklikler gözledik. Tromboanjitis obliterans ön tanısı almış ve herhangi bir ön tedavi görmemiş hastalarda ilk aşamada sempatik blokajlı grafilerin alınmasının, hastanın gerçek kanlanma durumunu göstermesi açısından yararlı olacağı görüşündeyiz.

B A Ş V U R U L A N K A Y N A K L A R

- 1 - A b r a m s , H L : Angiography - Little, Brown and Company, Boston, Second Edition, 1971 Vol II. 1221-1225
- 2 - Abrams HL. : Angiography - Little, Brown and Company- Boston- Second Edition, 1971 Vol. II. 1236-1237
- 3 - A l l e n , B a r k e r , H i n e s : Peripheral Vascular Disease- W.B. Saunders Company. Second Edition, 1955- 261-304 .
- 4 - A s t r ö m , P e r s s o n : Some Pharmacological Properties of 'o-methyl-alpha-propyl aminopropioanilide, a New Local Anaesthetic.-B.J.Pharmacol. 16-32, 1967
- 5- B a r k e r : Peripheral Arterial Disease - MPCS, Vol IV. Sec. Ed. 1975. 6-36 .
- 6 - Barker : Peripheral Arterial Disease - 67-71
- 7- Barker : Peripheral Arterial Disease - 113-117
- 8- Citanest Solüsyonlarının Klinik Kullanımı- Eczacıbaşı, Astra firmaları- Tanıtım Kitapçığı- Tör Basımevi İst. 1972
- 9 - H a l l : The Surgical Treatment of Peripheral Vascular Disease, New York , Mc Graw Hill Book Co. 1962 Ch.1 122-133 .
- 10 - K h o b r e h , R o y : Auxillary Methods in Peripheral Angiography of the Extremities - Journal de l'association Canadienne des Radiologistes , Vol 21- 151-161 Sept. 1971

- 11 - K i m ve ark. : Lumbar Sympathectomy in End Stage Arterial Occlusive Disease - Ann.Surg. 157-163, Feb. 1976
- 12 - L o n g l a n d : The Collateral Circulation of the Limb. Ann. R. Coll. Surg. Engl. 13 - 161-173, 1953.
- 13 - M u l v i l l . , H a r v e y : Mechanisms of the Development of Collateral Circulation- N.Eng.J. Med. 204. 1032-1039,1957
- 14 - N a k a t a ve ark. : Effects of Lumbar Sympathectomy on Thromboangiitis Obliterans - J.Cardiovasc. Surg. 16 - 415-425, 1975
- 15 - O d a r , İ V . : Anatomi Ders Kitabı - 7. Baskı, I. Cilt Yeni Desen Matbaası Ankara, 1970 460-481.
- 16 - P i e r c e : Percutaneous Femoral Artery Catheterisation in Man with Special Reference to Aortography , Surg.Gynec. Obst. 93- 56-74 , 1951
- 17 - P o s t l e t h w a i t e : Lumbar Sympathectomy, B.J. Surg. V.60 11 Nov. 878-879, 1973
- 18 - S u t t o n , D . : Textbook of Radiology , Churchill-Livingstone. Second Edition 1975, 632-633.
- 19 - W a i s s e l : Möglichkeiten und Grenzen der Lumbalen Sympathektomie - Dtsch. Med. Wschr. 99 -2577-2579 ,1974
- 20 - W e i s l e r , M i n g ve ark.ları : Critical Evaluation of Thromboangiitis Obliterans - New Engl. J. Med. 262 1149, 1960.
- 21- Y a o . , B e r g a n . : Predictability of Vascular Reactivity Relative to Sympathetic Ablation. Arch.Surg. Vol 107, 676-679 Nov. 1973
- 22 - Y a y c i o ğ l u A . , A r i b a l D . , T a t l i o ğ l u E . : Cerrahi Damar Hastalıkları, Nuray Mtb. Ankara 1978. - 131-144