

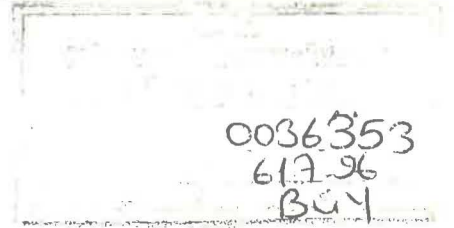
T. C.
DİCLE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
Anesteziyoloji ve Reanimasyon
Anabilim Dalı

REJYONEL ANESTEZİ :
CERRAHİ VE MEDİKAL UYGULAMALARDA
KLİNİK SONUÇLAR

(UZMANLIK TEZİ)

Dr. Osman Nuri BÜYÜKEB

76757



DIYARBAKIR — 1988

İÇİNDEKİLER

1- Giriş ve amaç.....	2
2- Tarihçe	3
3- Genel Bilgiler	4
a) Duyu Fizyolojisi	4
b) Ağrı Duyusu.....	6
c) Ağrı Reaksiyonları.....	7
d) İmpuls Blokağı.....	9
e) Lokal Anestezikler	10
f) Absöü Alkolün Periferik Sinir Bloğun- da kullanımı	15
g) Lokal Anestezi Çeşitleri	17
4- Materyal ve Metod	20
5- Bulgular	23
a) Cerrahi Amaçlı Bloklar	23
b) Tanı Amaçlı Bloklar	27
c) Tedavi Amaçlı Bloklar	28
6- Tartışma	33
7- Sonuç	37
8- Özet	38
9- Literatür	39

1- GİRİŞ VE AMAÇ

Hastanın ağrı ve ıstırabının dindirilmesi tıbbın tarih boyunca en temel hedeflerinden olmuştur. Bu amaçla yapılan girişimler çoğalıp çeşitlendik cerraahi doğmuş ve girişimlerin kendisi de bizzat bir ağrı nedeni oluşturmuştur. Bu da anesteziyolojinin ayrı bir dal olarak doğup gelişmesine zemin hazırlamış ve böylece şirurjide büyük bir sıçrama olmuştur.

Ağrı fizyolojisi ve farmakolojisi üzerindeki çalışmaların derinleşmesine paralel olarak anesteziyolojideki uygulamalar da gelişip çeşitlenmektedir. Günümüzde gerek genel, gerekse lokal anestezi konusunda geliştirilen değişik teknikler dışında, hipnoz, akupunktur, elektroanestezi gibi nonfarmakolojik anestezi teknikleri uygulanırken cerraahi nedenli ağrıdan başka klinik ağrı tedavisi, hatta anestezi teknikleriyle bazı hastalıkların tedavisi anesteziyolojinin uygulama alanı içine girmiştir.

Güvenilir genel anesteziklerin bulunmuş olması ve reanimasyonda ulaşılan hedef her ne kadar genel anesteziyi güvenli bir düzeye çıkarmışsa da, ucuz ve pratik olması ve özel endikasyonları bulunması nedeniyle bölgesel anestezi öneminden pek bir şey kaybetmemiştir.

Bu çalışmanın amacı birimizde eskiden beri uygulanan spinal anestezi ve 1970 lerde başlanan regional intravenöz anestezi (RİVA) çalışmalarına ek olarak 1982 yılında uygulamaya başladığımız cerraahi ve medikal amaçlı diğer rejyonel anestezi tekniklerini ele alıp bu konuda vardığımız sonuçları değerlendirmektir.

2 - TARİHÇE

Tıp tarihi bir bütün olarak gözönüne alındığında anesteziyolojinin en kaba anlamda ortaya çıktığı tarihler çok yakın zamanlara (1840) uzanmaktadır. Oysa lokal anestezi denemeleri daha eski tarihlerde başlamıştır.

Fransız Ambroise Pare daha 1568 lerde sinir köklerini sıkıştırarak lokal anestezi etkiyi sağlamış, 1646 da İtalyan Lalverdi, damar ve sinirleri sıkarak basınç altında lokal anestezi etkiyi sağlamaya çalışmıştır. Yine aynı yıl İtalyan M.A. Severino buz ve kar ile dokuyu sarıp lokal anestezi etkiyi sağlamıştır. Daha sonra da Napolyon'un cerrahı Baron Larsey 1807 de savaş meydanında buz ve kar ile ağrısız amputasyon yapmıştır. 1862 de Schraff kokain'in lokal anestezi etkisini göstermiştir. Bundan On yıl sonra da Spessa fistül kanalına morfin enjekte ederek ağrısız ameliyat yapılmasını sağlamıştır. Alman K.L. Schleif 1892 de infiltrasyon anesteziğini uygulamıştır. 1904 te Prokain bulunmuş ve RİVA uygulanmıştır. 1925 te nupercain, 1927 de metycain, tetracain ve spinnocain bulunmuş ve aynı yıl ilk olarak spinal anestezi üzerine kitap yazılmıştır. Daha sonra bölgesel anestezi teknikleri üzerine çeşitli yayınlar yapılmıştır. 1953 te Citanest bulunmuş ancak 1960 ta kliniğe girmiştir (13).

Lokal anesteziğin "membran stabilizatörü" olarak etki yaptıkları ancak 1963 lerde anlaşılmıştır (6). Lokal anestezinin bugünkü anlamda kavranması, ağrı fizyolojisi, sinir iletimi ve impuls blokajı üzerinde yapılan çalışmaların sonunda mümkün olmuştur.

3 - GENEL BİLGİLER

a) DUYU FİZYOLOJİSİ

Geçen yüzyılın sonuna kadar deride yalnız 'deği' denen tek bir duyunun varlığı kabul edilirken Blix ve Goldscheider deride değişik duyuların bulunduğunu ve belirli noktaların uyarılmasıyla daima belirli duyuların hissedildiğini gözleyerek basınç, sıcaklık ve soğukluk gibi üç değişik duyunun deride değişik noktaların uyarılmasıyla spesifik ayırımını yaptılar. Daha sonra fizyolog Von Frey bu üç duygudan başka deride ağrı duyusunun da belirli noktalardan uyarıldığını ileri sürdü.

Bu dört duyuya ait noktalar, derinin her yerinde eşit sayıda olmayıp sıcaklık noktaları santimetre kare de 1-2, soğukluk noktaları 13-15, basınç noktaları 25-30 kadardır. Ağrı noktaları ise, diğer noktaların toplam sayısından daha fazladır.

Basınç duyusunun kıl köklerine yakın Paccini cisimcikleri aracılığıyla hissedildiği öne sürülmüş, ancak bu duyuyu çıplak sinir uçlarının da sağlayabildiği (kornea) belirtilmiştir. Sürekli uyarıyla adaptasyon gösterip, bir süre sonra başlangıçtaki uyarı şiddetini kaybeden basınç duygusu, uygulandığı bölgenin lokalize edilebilmesi (topognozise), iki ayrı uyarının ayırtedilebilmesi (iki nokta duyarlılığı), dokunulan cismin prüzüne göre hissedilmesi (vibrasyon duygusu), görme duyusunun yardımı olmadan dokunulan cismin şekil ve durumuna göre ne olduğunun teşhisi (stereognozise) gibi farklı hisleri de kapsayan komplike bir duydur.

Sıcaklık ve soğukluk duygusu ise deride kendilerine ait noktalar tarafından uyarılan, ısı değişimlerinin belirli efektif ısı derecelerinde maksimal etkisini gösteren, miyelinli liflerin iletmediği bir duydur(16,24)

Konumuzun esasını ilgilendirmesi bakımından ağrı duyusunu ayrı bir

başlık altında daha geniş olarak ele alacağız.

Bunlardan başka bir de kas, ve eklemlerin, bazı iç organların kimyasal ve mekanik uyarılmalarıyla uyanan ve yüzeysel ağrıya göre daha güç lokal olan "künt" ağrı vardır. Bu organları kesmek ve iğne batırmakla ağrı duyu su uyandırılmaz. ancak, sıkma, germe, iskemi, veya kimyasal uyarımlarla ağrı duyu su uyandırılabilir. Kaslar, karaciğer, akciğer ve kalp gibi iç boş organlarda künt ağrı böyle uyandırılabilirken plevra, periton ve perikard gibi zarlar aynen bir deri yüzeyi gibi çeşitli ağrı uyarımlarıyla uyarılırlar.

Sherrington'a göre ağrı duyu su organizmayı zararlı uyarılardan korumakla görevlidir. Bu yüzden ki ağrı reseptörleri en yaygın deride bulunurlar. Ağrı duyu su uyandıran her türlü uyarım dokulara zarar verebilecek maddelerdir. Örneğin, bir organda basınç etkisiyle oluşturulan asfiksion başlangıçta şiddetli bir ağrı duyu su oluşur ve bu duyu diğer bütün duyarlılıklar ortadan kalktıktan sonra sadece şiddeti azalmış halde devam eder. Ağrı duyu sunun koruyucu özelliğine kanıtlayan bu örnek karşısında, anestezisi sırasında ilk olarak ağrı duyu su ortadan kalkmaktadır (6).

Ağrı duyu su uyandıran çeşitli uyarımların uyarılan bölgede kimyasal maddeler açığa çıkardıkları ve bunun da serbest sinir uçlarını uyardığı bildirilmiştir. Söz konusu maddenin niteliği kesin olarak bilinmemekte ise de, doku harabiyetiyle ortaya çıkan histamin ya da bradikinine benzer bir plazma polipeptidi veya trombositlerin parçalanmasıyla açığa çıkan 5 hidroksi triptamin (5-H.T.) olduğu zannedilmektedir (6,16).

Bu üç kimyasal madde dışında Lewis'e göre oksijen yetersizliği yüzünden kasta biriken metabolitlerin de sinir uçlarını uyararak ağrı duyu sunun neden olmaktadır. Bu metabolitlerin laktik asit veya K^+ iyonu olmadığı

kesinlikle tanıtlanmış, nitelikleri bilinmediğinden "P Faktörü" diye adlandırılmıştır (24).

b) AĞRI DUYUSU

Ağrı duyusunun uzun yıllar ayrı bir duyu olmadığı, derideki diğer reseptörlerin aşırı uyarılmasının bir sonucu olduğu zannedilmiştir. Örneğin, deriye fazla basınç yapıldığı, veya 45°C in üstünde ısı uyararı uygulandığı takdirde ağrı duyusunun uyandığı ileri sürülmüş, böylece basınç, sıcaklık veya soğukluk ağrılarından sözedilmiştir. ancak, bugün bu görüşü doğru olmadığını gösteren bir çok kanıt gösterilmektedir. Bilindiği gibi herhangi bir organın aşırı uyarılması ancak deşarj frekansını, dolayısıyla alınan duyunun şiddetini arttırır.

Deri yüzeyinde, uyarıldıklarında ağrı duyusu uyandıran noktaların bulunduğu ilk olarak Von Frey tarafından gösterilmiştir. Von Frey deri yüzeyini nokta nokta araştırmış, bazı noktaların uyarılmasıyla ağrı, bazı noktalardan ise basınç ya da değeri duyusunun alındığını gözlemiştir.

Diğer duylardan farklı olarak ağrı duyusu için şimdiye kadar spesifik bir reseptör tanımlanmamıştır. Ağrı duyusu, deride geniş bir ağ yapan ve her yönde yayılan duysal sinirlerin çıplak uçları tarafından alınır. Lifler birbirleriyle karışıp dallandıkları için bir tek sinir lifinin harap olması ağrı duyusunu ortadan kaldırmaz. Ağrı duyusunu alan çıplak sinir uçları elektriksel, mekanik, kimyasal ve ısı uyararılarıyla uyarıldıklarına göre, bu duyu için yeterli bir uyararı yoktur. Bu çeşitli uyararılarla uyarılan ağrının niteliği farklı olup farklı sinir lifleri tarafından iletilirler. Örneğin, tırnakaltı sıcak bir cisime değdirildiğinde, ilk önce ani, batıcı ağrı duyulur. Bu durumda, ağrı noktalarından kalkan impulsları hızlı ileten A lifleri ile merkezi sinir sistemine iletilir. Bir kaç

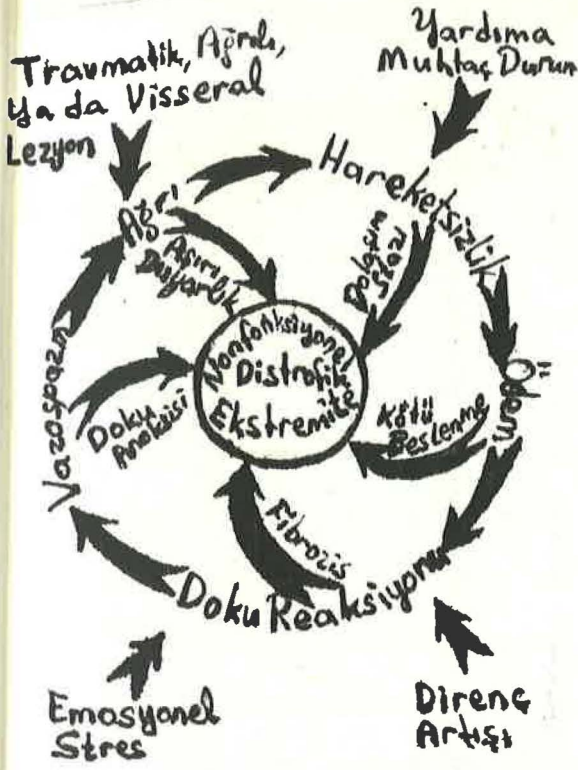
saniye sonra duyulan ve devam eden ağrı ise, yakıcı niteliktedir ve miyelinli C lifleriyle iletilir (6,16).

c) AĞRI REAKSİYONLARI

Ağrının fizik reaksiyonları kişiye ve ağırlı uyaranın derecesine göre değişen çok çeşitli şekillerde olabilmektedir. bunlardan en iyi bilinenleri huzursuzluk, anksiyete, ağlama, depresyon, feryat ve müsküler eksitabilite artmasıdır. Bunlardan başka ağırlı uyaran, şiddetine göre değişen oranlarda vücutta andrenalin açığa çıkmasına antidiüretik hormon ve Aldesteron salgısında artışlara, dolayısıyla oligüri ve anüriye, hatta çok aşırı uyaranlar karşısında hipotansiyon ve şoka neden olabilmektedir.

Ağrı bazen uyarılan doku dışındaki bölgelerde de hissedilebilir. Buna yansıyan ağrı denir. Örneğin, iç organlarda ya da derin dokularda lokalize bir lezyon, vücudun değişik bölgelerinde hissedilebilir. Yansıyan ağrının bazı tipleri refleks musküler spazmla birlikte görülür. Örneğin, üreterdeki bir ağrı lomber kaslarda spazm yapabilir. Bu refleks spazm ağrıyı daha çok şiddetlendirir. Aynı durum, sırt ve baş ağrılarının uyandırdığı refleks müsküler spazm için de sözkonusudur.

Ağırlı bir uyaran normalde sempatik aktiviteyi artıran bir refleks arkı meydana getirir (Şekil 2). Bu bir bakıma travma karşısında vücudun kendisini ağrı hissiyle olduğu gibi vazokonstriksiyonla da savunması anlamına gelir. Ancak bu şekilde başlayan refleks arkı bazen kısır bir döngü ile ağrı hareketsizlik, iskemi, ödem, doku reaksiyonu ve vazospazmla organın yeterince beslenememesi sonucu distrofilere (Refleks Sempatik Distrofi-RSD) neden olmakta, ağrı süreklilik kazanarak bu olayların birbirini güçlendirerek sürüp gitmesini sağlamaktadır. (18,11) Şekil (1).

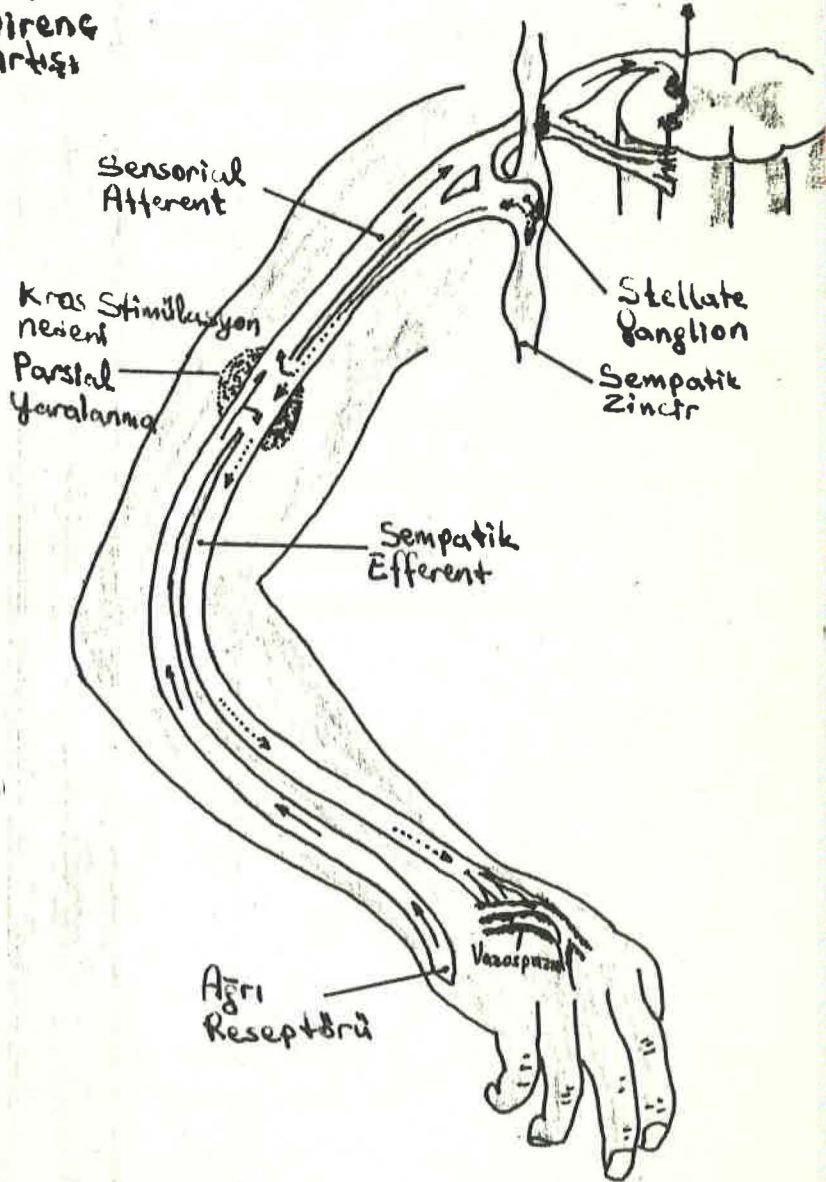


Şekil-1: Kısır döngü. Ağrılı, Üdemli, Siyanatik ve Distrofik eksteremite Patogenezinde değişik faktörlerin etkileri

Şekil -2

Ağrılı uyarana reflex yoldan ve kros stimülasyonla doğan sempatik yanıt: Kısır döngünün başlangıcı.

(Doupe'den)



d) SİNİR EKŞİTABİLİTESİ VE İLETİMİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER
(İMPULS BLOKAJİ)

Sinirin uyarılabilme ve iletebilme yeteneğine çeşitli faktörler etki eder. Bu faktörlerden en önemlisi kimyasal maddeler, anestetik veya narkotiklerdir. Eğer sinirin bulunduğu ortama eter, kloroform, alkol, prokain ve yüksek dozda karbon dioksit gibi narkotikler verilecek olursa eksitabilite ve iletim ilk önce azalır ve sonra tamamen kaybolur. Ancak verilen narkotiğin dozunun yüksek, uygulama süresinin uzun olmadığı hallerde, maddenin ortamdaki uzaklaştırılması ile eksitabilite ve iletim normale dönebilir. Doğrudan doğruya sinir üzerinde etkili bu maddelerin, membran potansiyelinde bir değişiklik meydana getirmedikleri, sodyum inaktivasyonunu artırarak eksitasyon etkisini bloke ettikleri zannedilmektedir (6,17).

Bileşik bir sinir bloke edildiğinde ilk olarak felce uğrayan ağrı duyusunu ileten liflerdir. Bunlardan sonra sırasıyla ısı duyusu, basınç duyusu ve en sonunda da duyuşal lifler dışında motor lifler felce uğrar. Gasser, bu serinin sinir liflerinin kalınlığına bağlı olduğunu ileri sürmüştür. Eğer oysa, sinir liflerinin herhangi bir basınç maruz kaldığı hallerde, ilk felce uğrayan motor lifleridir ve seri ters yönde seyreder.

Sinirde eksitabilite ve iletebilme yeteneğine etki eden diğer bir faktör de ısıdır. Belli sınırlar içinde ısının artması, iletim hızını artırır. Isının azalmasıyla ise eksitabilite ve iletim azalır ve çok düşük ısılar da tamamen kaybolur (Soğuk anestezi). Sinirin bulunduğu ortamın ısısını normale dönmesiyle eksitabilite ve iletim normale dönebilir.

Sinirde impuls blokajı bir de yüksek şiddette galvanik akımla oluşur ki elektriksel blok denilen bu olay akım dokudan geçerken fiziksel anotta oluşan hiperpolarizasyondan başka birşey değildir. Bu yüzden buna anot veya hiperpolarizasyon bloku da denilmektedir (6,8).

e) LOKAL ANESTEZİKLER

Lokal anestezipler, sinir lifleriyle uygun konsantrasyonlarda temasa geldiklerinde bu liflerdeki impuls iletimini geçici olarak bloke eden ilaçlardır. Sadece sinir liflerinde değil, genel olarak bütün eksitabl hücrelerde (çizgili kas, düz kas, myokard, vs.) depolarize edilebilme özelliğini ve depolarizasyon dalgasının yayılmasını engelleyebilirler.

Lokal anesteziplerin etkisi altındaki eksitabl yapılarda eksitabilite azalır ve eksitasyon eşiği yükselir, impulsun iletim hızı azalır, uygun konsantrasyondaki ilaçla da tam olarak bloke edilir.

I - ETKİ MEKANİZMALARI

Sinir lifinin iki önemli fizyolojik özelliği, depolarize olabilmesi ve bir yerinde oluşan depolarizasyonu belli bir hızla kendi boyunca iletebilmesidir. Her iki olay da sinir lifi membranıyla ilgilidir. Bu olaylarda sitoplazmanın primer olarak bir etkisi yoktur.

Stimülasyon belirli şiddette ise, uygulandığı noktada, yayılan aksiyon (Spayk) potansiyeli oluşturur. Aksiyon potansiyelinin gelişimi sırasında (1 milisaniyeden daha kısa bir süre), hücre içi potansiyeli dinlenme anındaki $-60 = -70$ milivolt değerinden $+30$ milivolt dolayında bir değere kadar yükselir ve 1-2 milisaniye içinde tekrar başlangıçtaki düzeyine döner. Aksiyon potansiyelinin oluşması sinir membranının sodyumuna karşı dinlenme anında düşük olan permeabilitesinin, birden ileri derecede artmasına bağlıdır. Bu sırada Na^+ , hücre dışından hücre içine konsantrasyon gradiyentinin uygun olarak pasif bir şekilde girer. Depolarizasyon başladıktan sonra, hücre membranının K^+ 'a karşı permeabilitesi de artar. Böylece aynı şekilde K^+ hücre dışına kaçar. Sodyum permeabilitesinin azalması ve potasyuma

karşı permeabilitenin artması membran potansiyelinin istirahat potansiyel düzeyine gerilemesine neden olur (repolarizasyon). Normalde membranda etkinlik gösteren ve "Sodyum Pompası" denilen aktif sodyum transportu aksiyon potansiyeli sırasında aksoplazmaya giren sodyumu devamlı dışarı atarken onun yerine ekstrasellüler sıvıdan potasyumu alır ve hücre içine taşır.

Lokal anestezikler membranda Na^+ 'a karşı permeabilite artmasını önlerler. Böylece, sinir membranı stabilize olur. Bu ilaçların sinirde eksitabiliteyi ve impuls iletimini engellemelerinin ana nedeni bu etkidir. Lokal anestezikleri, ikincil bir etki olarak, K^+ 'a karşı permeabilite artmasını da bloke edebilirler. Deneysel olarak dış ortamda Na^+ konsantrasyonunun artması ile sinirin lokal anesteziğe karşı duyarlılığı azalır, düşmesi ile ise lokal anestezik daha etkin olur. Lokal anestezikler sinir hücrelerinde istirahat potansiyelini değiştirmezler.

Lokal anesteziklerin Na^+ permeabilitesindeki artışı engelleme mekanizmaları hakkında değişik görüşler vardır. Lipoprotein yapısındaki hücre zarının lipid tabakasında yüzey geriliminin lokal anestezik etkisi ile arttığı, ya da Ca^{++} iyonunun lokal anesteziklerle yarışıp sonuçta lokal anesteziklerin Ca^{++} yerine devreye girmesiyle, membran permeabilitesinde artış olmasının engellendiği öne sürülmektedir (24,6).

II - YAPI - ETKİ İLİŞKİSİ

Lokal anestezikler, genellikle sekonder veya tersiyer amin bileşikleri (bazik bileşikler) olup suda çözünmezler. Bundan dolayı tıpta, suda çözünen tuz şekilleri (hidroklorür tuzları gibi) kullanılır. Diğer organik bazlar gibi lokal anestezikler de ortamın pH'sına bağlı olarak az veya çok iyonize durumda bulunurlar. Bugün, lokal anesteziklerin sinir membranı düzeyinde etkili şeklinin, iyonize şekli olduğu kabul edilmektedir. Ancak,

noniyonize şeklinin liposolubilitesinin fazla olması sinir gövdesine ilacın diffüzyonunu artırmaktadır.

Ortamın pH.'sı düştükçe, lokal anesteziğin iyonizasyonu artmakta, pH. arttıkça noniyonize duruma dönüşmekte ve diffüzyon artışı ile, daha etkili olmaktadır. Çünkü, sinir gövdesi çevresindeki kalevi ortam diffüzyonu artırırken, gövde içindeki sinir liflerinin çevresindeki pH.'yı genellikle etkileyemez ve içeri diffüze olan lokal anesteziğin iyonizasyonunu engelleyemez. Bu yüzden, piyasada asit karakterde bulunan lokal anesteziğin etkili olabilmesi için, dokular tarafından nötralize edilmesi gerekmektedir.

Lokal anesteziğin tuzlarında molekül yapısı olarak üç kısım ayırt edilir. i) Hidrofilik grup, ii) ara zincir, iii) Lipofilik grup.

III - VAZOKONSTRİKTÖR İLAÇLARLA KOMBİNASYON

Lokal anesteziğin solüsyonlarının, uygulama yerinden absorpsiyonu azaltmak için vazokonstriktör ilaçlar eklenir. Absorpsiyonun azalması ilacın uygulanma yerinde daha uzun süre ve daha yüksek konsantrasyonda kalmasını sağlar, böylece lokal anesteziğin şiddet ve süresini artırır. Ayrıca ilacın absorpsiyonuna bağlı sistemik toksik etkileri azaltır.

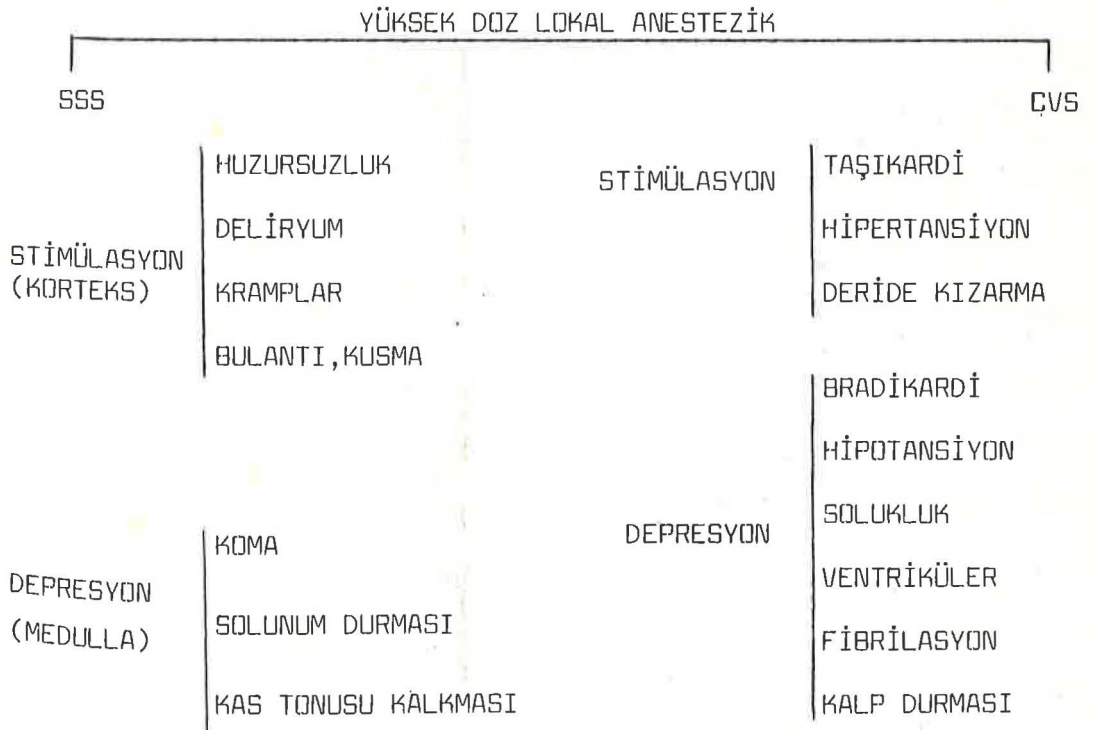
Lokal anesteziğe vazokonstriktör olarak, genellikle adrenalin (1/200000 oranında), bazen de noradrenalin (1/100000 oranında), Lenordefrin (1/10000 oranında), fenilefrin ve benzeri semptomimetrik ilaçlar katılmaktadır. Bu katkı maddeleri, uygulama yerinde dokuda vazokonstriksiyon ve oksijen sarfiyatında artma yaptıklarında, orada lokal hipoksi ve zedelenme oluşturabilirler. Sonuçta, yara nedbeleşmesinde gecikme, dokuda ödem ve bazen nekroz yapabilirler. Vazokonstriktör olarak Vazopresin kullanıldığında, oksijen sarfiyatında artma olmadığından, doku zedelenmesine bağlı lokal yan etkilerin daha az olduğu belirtilmektedir.

IV - LOKAL ANESTEZİKLERİN TOKSİK ETKİLERİ

Lokal anestezipler, sistemik dolaşımdaki düzeyleri ve toksisiteleri oranında sistemik toksik reaksiyonlara neden olurlar. bu durum, bir defada yüksek dozda ilaç verilmesi, yanlışlıkla intravasküler veya intratekal enjeksiyon yapılması, damardan zengin bölgeye yapılan infiltrasyonlar, çevre ve vücut ısısının yükselmesi, detoksikasyonun yavaşlamış olması, methemoglobin oluşması gibi değişik etkenler sonucu ortaya çıkabilir.

Toksik etkinin klinik tablosu, santral sinir sistemi ve kardiovasküler sistemde önce bir stimülasyon ve bunun ardından gelen bir depresyon fazıyla karakterize olup, tedavi edilmezse sonuç mortal olabilir.

Herhangi bir nedenle ortaya çıkmış, lokal anesteziğe bağlı sistemik toksik reaksiyonları şu şekilde şematize etmek mümkündür: (Şema-1)



Şema-1. Lokal anesteziplerin sistemik toksik etkileri

V - KULLANDIĞIMIZ BAZI LOKAL ANESTEZİKLER

bulunmadığından, gerekse bu çalışmada uygulanmamış olduğundan konuyu gereksiz yere uzatacağı düşüncesiyle, burada sadece temin edip uygulayabildiğimiz bazı lokal anesteziyelere değinmekle yetinmişiz.

Prokain (Novocain) : Prokain, paraminno benzoik asidin (PABA) dietil aminoetanol ile yaptığı esterdir. Vücutta plazma kolinesterazları tarafından hidrolize edilir. Metabolitleri, sülfonamidlerin bakterisid etkisini azaltır. Toksisitesi düşüktür. Diğer lokal anesteziyelere göre toksisite ve lokal anestezi güçleri prokaine göre kıyaslanarak belirtilir. Prokain lokal anestezi dışında, kalp aritmileri, ventriküler fibrilasyonlar ve sinüzal taşikardide, nabız sayısını azaltmak ve myokard duyarlılığını azaltarak ventriküler ekstrasistollerini düzeltmek için kullanılır (genellikle 1 mg./kg). Latent süresi 5-10 dakika, etki süresi 45 dakikadır. Toksisitesi 1, analjezik potansiyeli 1'dir. Maksimum dozu adrenalinsiz 500 mg., adrenalimli 1000 mg.'dir.

Prilokain - HCl (Citanest) : Yapısı prokainden farklı olup, amid grubu lokal anesteziyelere aittir. Dolayısıyla, ester yapılı lokal anesteziyelere gibi plazma kolinesterazları tarafından değil, karaciğerde mikrozomal enzimler tarafından parçalanırlar. Bu yüzden gerek lokal, gerekse sistemik etkileri diğer gruptan uzundur. Metabolitleri methemoglobinemi yapar. Tedavisi için, 1-2 mg./kg. %1 lik metilen mavisi solüsyonu İ.V. 5 dakikada enjekte edilir. Analjezik potansiyeli 4, toksisitesi 1,5' tur. Latent süresi 2 dakika, etki süresi 2 saattir. Maksimum dozu, adrenalinsiz 400 mg, adrenalimli 600 mg. dir.

Lidokain (Jetokain) : Ester yapılı lokal anesteziyelere aittir. Entoksi-

kasyon bulgularında, santral sinir sistemi, kardiyovasküller depresyon ağırlıktadır. Topikal olarak ta kullanılabilir. Latent süresi 1-3 dakika, etki süresi 2 saattir. Toksisitesi 2, analjezik potansi 2 dir. Maksimal dozu, adrenalini 500 mg. dır.

Mepavakain (Carbocain) : Emilim süresi uzun olduğundan, vazokonstiktör süz kullanılır. Yüzeysel anestezi için de kullanılabilir. Toksisitesi prokainden 2 kat, analjezik gücü 4 kat daha fazladır. Bu yüzden, prokaini yarı dozunda toksisitesi eşit, fakat anestezi gücü 2 kat daha fazla olur. Otoklavda bozulmaz. Latent süresi 2-4 dakika, etki süresi 2-4 saattir. Maksimal dozu adrenalinsiz 300 mg., adrenalini 500 mg. dır.

f) ABSOLÜ ALKOLÜN PERİFERİK SİNİR BLOĞUNDA TERAPÖTİK KULLANIMI

Durdurulamayan ağrıların tedavisinde ve operasyonun endike olmadığı vasküler yetmezliklerin tedavisinde uzun süreli blok elde etmek için lokal anestezi olarak absolü alkol kullanılmaktadır.

Alkol, dehidratasyon etkisiyle sinir dokusunda skleroz yapmakta, bu da tipik Wallerian dejenerasyonuna neden olmaktadır. Myelinli sinirler, dallarına ve vücuttaki lokalizasyonuna göre değişen sürelerde rejene olmakta, tam bir alkol bloğu sağlanmışsa, bazı küçük myelinsiz sinirler tamamen harap olmaktadır.

Enjekte edilen sinir ve vücuttaki lokalizasyonuna göre, absolü alkolü 0,5-50 cc. arasında değişen volümlerde kullanmak mümkündür.

Analjezi süresi, sinirlerin dağıldığı sahada, 6 hafta ile 6 ay arasında değişmektedir. Hasta ağrılarından haftalar ve yıllar boyu kurtulabildiği gibi nadiren bir daha hiç ağrı duymayabilir de.

Alkolün bu şekilde kullanılmasında, normal dozlarda sistemik toksik bir etki görülmez. Süperfisyal enjeksiyonlar şişme ve nekroz yapabilir.

Blok öncesi hastaya, yapılacak işlem ve bu sırada bir kaç saniye ya da dakika hissedeceği huzursuzluk iyice anlatılmalı ve hasta buna hazırlanmıştır. (19).

Alkol bloğunda lokal anestezi sadece intradermal pikür için kullanılır. Alkol enjeksiyonunun yapacağı ağrıyı kaldırmak için dokuya hiçbir zaman lokal anestezi enjekte edilmez. Çünkü bu, alkolün dilüsyonuna, ilaıyla kötü sonuçlara neden olur.

Blok sırasında sinirler iyi lokalize edilmeli, somatik sinire yapıldıysa mutlaka parestezi gözlenmelidir.

Alkolün konsantrasyonu ve volümü dikkatle ayarlanmalıdır. Blok tamamlandıktan sonra iğne geri çekileceği sırada, 2 cc. hava verilip, öyle çekilmelidir. İğnede kalan alkolü boşaltan bu işlem, uygulanan sahada bir boşluk oluşur, alkolün orada göllenmesini sağladığı gibi, diğer sinirlerin tutulmasını da önler.

Blok tekniği rahatça uygulanabilene kadar alkol kullanılmamalıdır. Alkol bloğundan önce, mutlaka bir diagnostik blok yapılmalıdır.

Blok öncesi, çıkabilecek komplikasyonlara karşı önlem alınmalıdır. Her bir zaman, mecbur kalınmadıkça, motor lif ihtiva eden sinirlere alkol enjekte edilmemelidir.

Gerek alkol öncesi yapılan diagnostik blok, gerekse alkol bloğu sırasında film çekilmeli, mümkünse skopi altında blok yaparak hata payı düşürülmelidir. Alkol kullanıldığı, mutlaka hastanın kartına kaydedilmelidir. Kullanılan alkol, steril ve açıkta kalmamış olmalıdır. Alkolün intravenöz kullanılması bir problem yaratmaz. Alkolle birlikte olduğu gibi, ayrıca da, uzun etki amacıyla fenol % 5-7 konsantrasyonda kullanılabilir. Yalnızca etki aynıdır (19,22).

g) LOKAL ANESTEZİ ÇEŞİTLERİ

Ağrılı uyaran, uygulama noktasından başlayarak ağrının en son algılandığı beyine varana kadar değişik düzeylerde bloke etmek mümkündür. Bloğu uygulandığı düzey, lokal anestezinin çeşidini belirler. Bunları şu şekilde sıralamak mümkündür:

1- Topikal Anestezi: Ağrılı uyarının uygulandığı deri veya mukoza üzerinde yapılan yüzeysel bloktur.

2- İnfiltrasyon Anestezisi: Operasyon sahasında yapılan doku infiltrasyonu ile sağlanan bloktur.

3- Sinir Bloğu: Operasyon sahasını innerve eden sinirin bloke edilmesidir.

4- Pleksus Bloğu: Birden çok sinirin innervasyon alanı içine giren sahaları anestezize etmek için yapılan pleksus düzeyindeki anestezidir.

5- Somatik Blok: Girişim sahasını innerve eden somatik köklerin paravertebral düzeyde bloke edilmesidir.

6- Epidural Blok: Somatik köklerin epidural boşluğu belirli seviyede lokal anestezikle doldurarak bloke edilmesidir.

7- Spinal anestezi: Subaraknoid aralığa lokal anestezik injeksiyonuyla yapılan medüller bloktur.

8- Sempatik Ganglion Bloğu: Analjezi sağlamak ya da tedavi amacıyla yapılan sempatik ganglion blokağıdır.

9- Rejyonel İntavenöz anestezi:(RİVA) Ekstremitelerde anestezi sağlamak için, intavenöz lokal anestezik injeksiyonuyla uygulanan, dolaylı bir infiltrasyon tekniğidir.

Bu tekniklere göre uyguladığımız rejyonel blok yöntem ve endikasyonları ise şunlardır.

I- Üst Ekstremitte Blokları (Brakial pleksus bloğu)

Brakial pleksus, Servikal (5,6,7,8) sinirlerin ön dallarıyla, birinci torasik sinirin ön parçasının önemli bir kısmının birleşmesinden meydana gelir. Ön ve orta skalen kaslar arasından çıkıp klavikula altından tekrar dallanıp 1. kot üzerinden aksiller arterle birlikte aksiller çukurdan kol uzanır. Radial, median ve ulnar sinirleri oluşturur. Bu pleksusa ait sinirler,

- a) İnterskalen blok (iki değişik teknikle)
- b) Supra klavikuler blok
- c) Aksiller blok (4-5- değişik teknikle)
- d) Dirsekten radial, median ve ulnar sinir blokları
- e) Bilekten radial, median ve ulnar sinir blokları

şeklinde değişik seviyelerden bloke edilebilirler. Her tekniğin innervasyon alanı, anestezi süresi, kullanılan lokal anestetik miktarı ve karşılaşılabilecek komplikasyonları değişiktir. Edikasyonları ise aşağı yukarı aynıdır. Bloke edilen sinirlerin innervasyon alanı içindeki cerrahi girişimler için olduğu gibi, santral ağrıyı periferik ağrıdan ayırtetmek (teşhis amacıyla, veya akut bursit, herpes zoster gibi şiddetli ağrı hallerinde (tedavi) ve stellat ganglion bloğunun yapılmadığı şartlarda, sempatik blok amacıyla uygulanır.

II- Alt Ekstremitte Blokları

Alt ekstremiteler Lumbal (1,2,3,4,5) ve sakral sinirlardan innerve olurlar. Somatik kökler, pleksus yaptıktan sonra alt ekstremitenin en önemli sinirleri olan Siyatik ve Femoral sinirlerle, N.Femoralis küteneus lateralis, n. Obturatorius, ve n. Genitofemoralis'i oluştururlar.

Lumbal kökler paravertebral yoldan tek tek bloke edilebilirlerken sakral

kökler için bu sözkonusu değildir. Ancak, siyatik sinir bloke edilerek bu etki sağlanır.

Femoral siniri inguinal bölgede derin proksimal blokajı ile lumbal pleksusa ait diğer üç büyük siniri de anestetize etmek mümkün olduğu gibi, tek tek bu sinirlerin blok teknikleri de mevcuttur (1).

Alt ekstremiteler ve genital bölgenin diğer bir blok yöntemi de sipinal epidural ve kaudal bloklardır. Lumbal ponksiyonla yapılan sipinal anestezi klasik, standart uygulaması nedeniyle, epidural anestezi ise bu tez çalışmasının konusu dışında tutulduğundan, fazlaca söz edilmeyecektir.

Kaudal bloka ise, hiatus sacralis'ten girilerek yapılan aşağı seviyede bir epidural blok sözkonusudur.

Alt ekstremiteler blokları da yine endikasyon alanı olarak, innerasyon alanı içindeki cerrahi girişim ve ağrılı maniplasyonlar, ağrı lokalizasyonu, ağrı tedavisi (nöralji, siyatikalji vs.) için ve lumbal sempatik sinir blokajı yapılamadığı durumlarda, sempatik blokaj amacıyla uygulanabilir.

III- Sempatik bloklar

a) Stellat ganglion bloğu:

Tanı ve tedavi amacına yönelik endikasyonları vardır. Vazospastik hastalıkların, kardiyak hastalıkların, astım'ın mahiyetlerinin ayırt edilmesinde ve stellat ganglionektominin mi yoksa torasik sempatektominin mi uygun olduğuna karar vermek için tanı amacıyla uygulanır. Kol, beyin, yüz ve akciğerlerin vazospastik hastalıklarında da tedavi amacıyla uygulanır.

Stellat ganglion, 7. servikal vertebranın trasvers çıkıntısının tabanı ile birinci kostanın boynu arasında yer alır ve bloke edildiğinde Horner sendromu (Myozis, pitozis, enoftalmus) bulguları görülür.

b) Lumbal Sempatik Ganglion Bloğu:

Sempatik zincirin lumbal parçası, ver tebra gövdelerinin anterolateral

yüzeyinde ve psoas kasının kenarının medialinde uzanır. Alt ekstremiteler, sempatik innervasyonlarını lumbal (2,3,4) sempatik ganglionlardan sağlarlar. Bu ganglionların blokajı, alt ekstremitelerin vasküler yetmezliklerinde lumbal sempatektominin uygunluğunu belirlemek ve vazospastik hastalıkların çeşitlerini ayırtetmek için tanı amacıyla ve alt ekstremitelerin vazospastik hastalıklarında tedavi amacıyla uygulanır.

4- MATERYAL VE METOD

Çalışmamızda cerrahi ve medikal amaçla 260 hastaya 331 değişik blok uyguladık. Hastalarımızın 101'i kadın (% 38,8), 159'u erkekti (% 61,1). En küçüğü 9, en büyüğü 70 yaşında olan hastalarımızın yaş ortalaması 32 idi.

Blok yapılma nedenlerine göre hastalarımız üç ayrı grupta oluşuyordu.

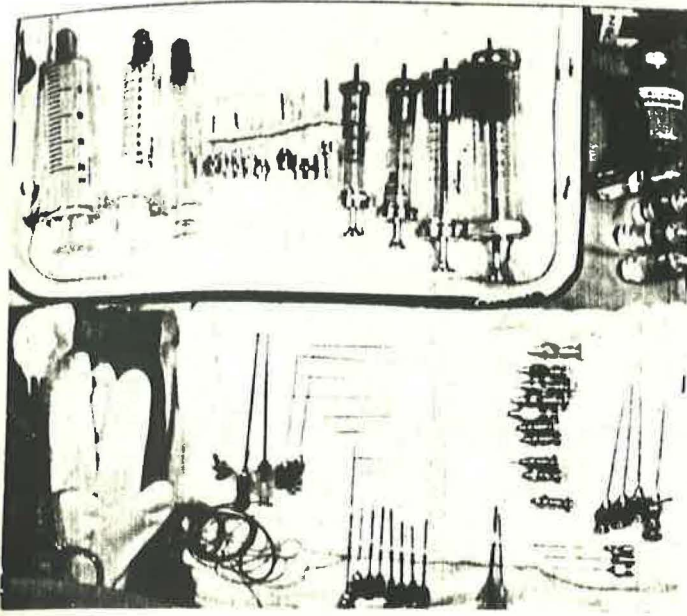
- 1- Cerrahi anestezi amacıyla blok yapılanlar,
- 2- tanı amacıyla blok yapılanlar,
- 3- Tedavi amacıyla blok yapılanlar,

Birinci grupta 234 hastaya 245 adet blok uygulandı. Bunların 95'i kadın 139'u erkekti. uygulanan blok çeşitleri ise ; 171 spinal, 30'u kaudal, 16 brakial pleksus, 22 el sinirleri, 5 rejyonel intravenöz anestezi (RİVA) ve 1 uterusakral bloktu Tablo (1).

Tanı amacıyla 16 hastaya 38 değişik blok uyguladık dördü kadın dokuzu erkek olan bu hastalara lumbal sempatik, stellat ganglion, el sinirleri ve interkostal sinir blokları uygulandı Tablo (2).

Tedavi amacıyla ise 2 si kadın 9'u erkek 11 hastaya yine stellat ganglion lumbal sempatik, lumbal somatik, brakial bleksus, el, siyatik interkostal sinir blokları 65 uygulama şeklinde yapıldı Tablo (3).

Hastalarımız genelde blok öncesi seçilerek tespit edilmiş, gerekli hazırlıkları yapılarak blok uygulanmış hastalardı. Ancak, cerrahi amaçla blok yapılan hastalarımız arasında bir ön tespit yapılmaksızın acil olarak



Resim-1-
Rejyonel blok
uygulamasında
kullandığımız
gereçler.

Blok Operas. yeri	Alt Ekst.	Üst Ekst.	Perine	Alt Karın	TOPLAM
Spinal	34		14	123	171
Kaudal			30		30
Supraklavi. Brakhial pl.		1			1
Aksiller Brakhial pl.		15			15
Elbileği Rad.Med.Ul.		22			22
RİVA	1	4			5
Uterosakral			1		1
TOPLAM	35	42	45	123	245
Hasta ve Ope.sayısı	35	31	45	123	234

Tablo-1.Cerrahi amaçla,234 hastaya uyguladığımız 245 farklı bloğun, operas-
yon yeri ve yapılan bloklara göre dağılımı.

Tablo-2. Tanı amacıyla uyguladığımız bloklar

Hastalık Blok	Raynaud	Buerger	Organik Hastalık	TOPLAM
Lumbal Sempatik	12	9	3	24
Stellata Ganglion	4	2	2	8
Bilekten Rad,Med,Ul.			5	5
İnterkostal			1	1
TOPLAM	16	11	11	38
Hasta Sayısı	8	5	2	15
Operasyon Endikasyon	7	4	1	12

Blok Hastalık	Ağrı	Sudec. Atrofi.	Volkman Kotrak.	Akrep Sokması	Vazospas. Hastalık	TOPLAM
Stellata Ganglion		21	5		2	28
Lumbal Sempatik					3	3
Lumbal Somatik	4					4
Aksiller		7	2	1		10
Supra Klavikuler.	2					2
Bilekten Rad,Med-U.		2	3			5
Siyatik	2					2
İnterkost.	11					11
TOPLAM BLOK	19	30	10	1	5	65
Hasta Sayısı	6	1	1	1	2	11

Tablo-3. Tedavi amacıyla uygulanan blokların dağılımı

operasyona alınan vakalar da (10 hasta, % 3,1) vardı. Hastalarımıza yapılacak anestezi türü görülebilecek pareteziler ve operasyon sırasındaki durum hakkında önceden bilgi verilip rızaları alınarak operasyon süresi, rutin tetkikleri, ve hastanın emosyonel durumu önceden gözden geçirilip ne tür bir blok yapılacağı genellikle bir gün önceden belirlendi.

Paretezileri iyi gözleyebilmek amacıyla blok öncesi premedikasyondan kaçındık. Blok sonrası ise hastalarımızı bloğun etkinlik derecesi, blok süresi, görülen yan etkiler yönünden değerlendirdik.

Blok için değişik çap ve boylarda iğneler ve değişik cins ve miktarlarda lokal anestezikler kullandık. Bloğun başarısını değerlendirirken, bunların rolünü de gözönünde bulundurduk. (Resim 1) Belirli bir bölgeyi bloke etmek için farklı bloke teknikleri kullandık ve bu tekniklerin birbirlerine olan üstünlüklerini araştırdık.

5- BULGULAR

a) CERRAHİ AMAÇLI BLOKLAR

Cerrahi amaçla 234 hastaya blok uyguladık (Tablo-1) Bunların 171 tanesi spinal anestezi olgularıydı. alt ekstremitte ameliyatlari için 34 hastaya perineal girişimler için 14 hastaya, alt karın ameliyatlari için de 123 hastaya spinal anestezi uyguladık. Olguların hepsinde ameliyattın 10 dakika önce premedikasyon amacıyla intramüsküller Flunitrozepam (2mg) veya Diazepam (10 mg) ile Atropin (1/2 mg) kullandık.

Perineal girişimler (hemoroid, perianal apse, anal fistül vs.) için yaptığımız spinal girişimler (%8) "Saddle Blok" şeklinde olup 18-20 numara, 8-12 cm. iğneler kullanarak hipertonic Prokain+Carbasil solusyonu 80 ml'lik dozda verilip, hasta oturtularak uygulandı. Bu hastalarımızdan iki tanesinde hipotansiyon görüldü. Bir hastamızda da postoperatif 8 saat kadar

süren orta derecede başağrısı görüldü. Hipotansiyon vazokonstriktör ilaçlarla kontrol altına alındı. Ameliyat sonrası 8 saatte 2 litre serum ve analjezik verilerek başağrısı kontrol edildi.

Ekstremitelerde yapılan 34 ortopedik ve damar ameliyatı için aşağı spinal; inguinal herni, prostat ve mesane operasyonları gibi alt karın ameliyatlarında da 123 adet orta ve yüksek spinal (% 72) anestezi uygulandı. Bu olgularda 160 mg. lokal anestezi kullanıp hastayı oturtmadan pozisyon vererek anestezi düzeyini ayarlamaya çalıştık.

Tüm spinal anestezi olgularında % 30 nisbetinde hipotansiyon görüldü. Postoperatif baş ağrısı ise % 15 oranında görüldü. Genellikle bol serum ve analjezik kullanarak çözümlenen bu sorun 5 hastamızda 1 hafta kadar devam etti.(Şekil 3).

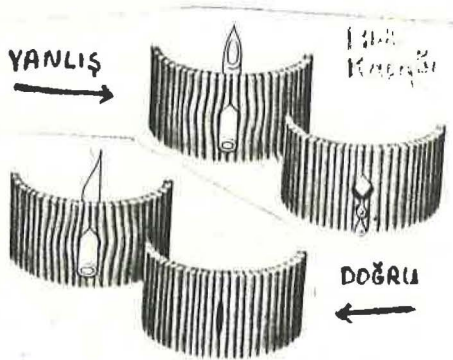
Hastalarımızın hiçbirinde anesteziye bağlı enfeksiyona rastlamadık. Orta hastamızda (%6) anestezi seviyesi düşük kaldığından analjezik ve genel anesteziklerle destek olma gereği doğdu. Daha sonradan vertebra kırığı olduğu farkedilen acil bir hastada ise yaptığımız blok tamamen başarısız oldu. Bu nedenle genel anesteziye geçildi.

Eklampsili bir hastamızda yaptığımız spinal anestezinin etkisi uzadı ve 6 saat kadar süren hipotansiyon ve solunum depresyonu (tidal volüm azalması şeklinde) görüldü. Vazokonstriktör verilerek ve maskeyle asiste solunum yapılarak 6 saatte bu belirtiler ortadan kaldırıldı. Lokal anestezinin etkisi geçtikten sonra hasta 10. saatte eklampsi tablosundan çıkmadığından kaybedildi.

Perineal bölge operasyonu geçiren 30 hastaya kaudal anestezi uygulandı. Bu hastalarımızın hepsi de çok rahat bir operasyon ve rahat bir postoperatif dönem geçirdiler. Bu yüzden cerrahlar tarafından da tercih edilen bir yöntemdir.

Blok Lokal An.	Prilokain	Prokain	Lidokain	Mepavi.	Alkol+ Fenol	0°C.Ser. Fizyolo.
Spinal		171				
Kaudal	27	2	1			
RİVA	5					
Supraklav. Brakial Pl.	2				1	
Aksiller Brakial Pl.	10	6	3	2		4
El bileği Rad,med,Ul.	17	9	2			4
Uterosacr.	1					
Siyatik	1				1	
Lumbal Somatik	2				2	
İnterkost.	1			5	5	
Lumbal Sempatik	30				3	
Stellate Ganglion	34					2
TOPLAM	130	188	6	7	12	10

Tablo-4 . Bloklarda kullandığımız lokal anestezi teknikleri ve lokal anesteziikler.



Şekil-3. Punksiyon sırasında iğnenin durumuna göre değişen araknoid lezyonu ve spinal anestezi de post operatif baş ağrısına neden olan likör kaçağı.

tem oldu. Uygulama sırasındaki pozisyonun bazı hastalarca kabullenilmesindeki güçlük dışında bir sorunla karşılaşmadık. Özellikle kadın hastalarda bu huzursuzluk daha fazla olduğundan sadece 1 kadın hastada uygulama yapabildik. Blok öncesi, hava testini iyi değerlendirebilmek için premedikasyon yapmadık. Premedikasyonları bloktan hemen sonra, ameliyat öncesi yaptık.

Bir hastamızda kaudal kanala girildiğinde kan aspire ettik. İğneyi biraz daha ilerletip, 3 dakika kadar bekleyince, kanama durdu ve girişimi başarıyla tamamladık. Blok için 14 numara, 12 cm. lik iğnelerle, prilokain veya prokain %2 konsantrasyonda ve 400 mg. dozda kullandık. Cerrahi anestezi süresi, vazokonstrüktörsüz prilokainle ortalama 2 saat, vazokonstrüktörlü prokainle 2,5 saat olup, post operatif 6 saatte kadar analjezik gerekmemiştir.

Yine cerrahi amaçla 31 hastaya üst ekstremité bloğu uyguladık. Bunlardan bir tanesi supraklavikuler yoldan, 15 tanesi de aksiller yoldan uyguladığımız brakial pleksus blokları idi. Aksiller blokların iki tanesinde artere girildikten sonra damar-sinir paketi bulundu. Ortalama anestezi süresi bu olgularda 1,5 saat olarak tespit edildi. Vazokonstriktör içeren solüsyonlar kullandığımızda bu süre 2 saati geçiyordu. Tüm ekstremité bloklarında lokal anestezikleri alt sınıır dozlarında kullandık. (Tablo-4)

11 hastaya el bileğinden radial, median ve ulnar sinirlerin lokalizasyonuna göre değişen farklı kombinasyonda blokları uygulandı. Bu şekilde 22 blok uyguladığımız 11 hastanın 7 tanesi acil poliklinik vakası olup yabancı cisim, travmatik yaraların debridman ve tamiri için uygulanırken 4 hastada elektif ortopedik girişimler için uygulandı.

Cerrahi amaçla 4 hastada üst ekstremitéye, 1 hastada da alt ekstremitéye

RİVA Uygulandı. Bu hastalarımızın hepsinde vazokonstriktörsüz prilokain %1 lik konsantrasyonlarda kullanıldı. Hastalarımızda anestezi öncesi tur-nike ağrısını azaltmak için kuvvetli premedikasyonlar yaptık ve ortalama 2 saat cerrahi anestezi sağladık. Bu hastalarımızda toksisite bulgusuna rastlamadık.

Bir hastada küretaj girişimi için paraservikal yoldan uterosakral blok uyguladık. Anestezi başarılı olmasına rağmen, yapılan cerrahi girişimin basitliği ve blok işleminin zaman kaybına yolaçtığı düşüncesiyle bu uygulama cerrahlarca destek görmedi. Bu tür girişimlerde basit premedikasyonla yetinildiğinden başkaca uygulamamız olmadı.

b) TANI AMAÇLI BLOKLAR

Tanı amacıyla 15 hastaya 38 değişik blok uyguladık (Tablo-2) Bunlar, vazospastik hastalıkların organik hastalıklardan ayırte edilmesi ve cerrahi tedaviden fayda görüp görmeyeceğini anlamak amacıyla uygulandı. 12 hastaya operasyon endikasyonu koyuldu ve hastalara operasyondan fayda gördüler. Üç hastada ise yapılan bloklarla, cerrahi girişimin faydasız olacağı anlaşıldı ve bu hastalar gereksiz yere ameliyat edilmedi.

Arterioskleroz nedeniyle üst ekstremitelerinde siyanoz olan bir hasta, stellat ganglion bloklarından fayda görmeyince sempatektomiden vazgeçildi. Sonuçtan emin olmak için el bileğinden yapılan radial, median ve ulnar sinir bloklarıyla da sonuç doğrulandı. Aynı hastada alt ekstremiteler için yapılan Lumbal 2,3,4 sempatik ganglion blokları da etkisiz oldu.

Malignensi nedeniyle şidetli ağrıları olan bir hastaya yapılan inter-kostal sinir bloğu etkili olunca sinir cerrahi olarak kesilip hastanın ağrısı dindirildi.

Raynaud fenomeni olan 8 hastanın altısında bilateral L-2,3,4 sempatik ikisinde de ayrı seanslarda sağ ve sol stellat ganglion blokları yapıldı.

1 hasta fayda görmedi diğerlerinde cerrahi sempatektomi yapıldı ve hastalar fayda gördüler.

Buerger nedeniyle 3 hastaya L 2,3,4 sempatik ganglion, 2 hastaya stellat ganglion bloğu uygulandı. Yine 1 hasta dışında cerrahi tedavi uygulandı ve operasyon sonrası hendikasyon doğrulandı.

c) TEDAVİ AMAÇLI BLOKLAR

Tedavi amacıyla 11 hastaya 65 değişik blok uyguladık. Sudec atrofisi olan bir hastamıza 3 aylık bir süre içinde 21 kez stellat ganglion, 7 kez aksiller, 2 sefer de el bileğinden radial+ulnar+mediar sinir blokları uygulandı. Sağ el başparmağında kırık ve osteomyelit olan hastamız, 3 devre de ağır Sudec atrofisi nedeniyle gerekli cerrahi girişimi de yapılamıyordu kendisine bileküstü amputasyon öneriliyordu. Başlangıçta gūnaşır stellat ganglion blokları ile yeterli kanlanma, analjezi ve mobilizasyon sağlanamıyordu, giderek bu süreyi uzatmak mümkün oldu. Ancak, aynı yere yapılan enjeksiyonlar nedeniyle fibrotik değişiklikler sonucu blok yapmak güçleşiyordu. Bu yüzden, aksiller yoldan ve bilekten periferik sinir bloklarıyla değişimli olarak uygulamaları giderek artan aralarla uyguladık. Uzun süredir hiçbir antibiyotikten fayda görmeyen hastamız, blokla birlikte uyguladığımız antibiyoterapiye ilk haftadan itibaren olumlu cevap verdi ve osteomyelit ile açık yaraları iyileşti. Başlangıçtaki ağır osteoporoz ve hareket kısıtlılığı 3. ayda klinik ve radyolojik bir tam şifa gördükten sonra cerrahi girişim ile erimiş falanks çıkarılıp, başparmağa artrodez yapıldı. Hastamıza vazokonstrüktör içeren ve içermeyen değişik lokal anesteziklerin dışında, zaman zaman donmuş serum fizyolojik enjeksiyonu ile sempatik lenf ganglionlarında blok elde ettik (Tablo-4). Bu şekilde yaptığımız bloklarla elde ettiğimiz etki, lokal anesteziklerden daha hafif, fakat daha uzun süreli

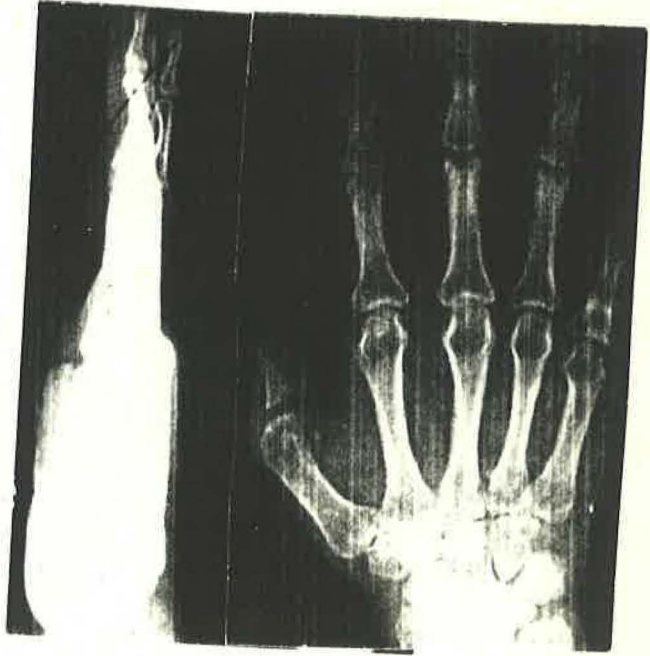


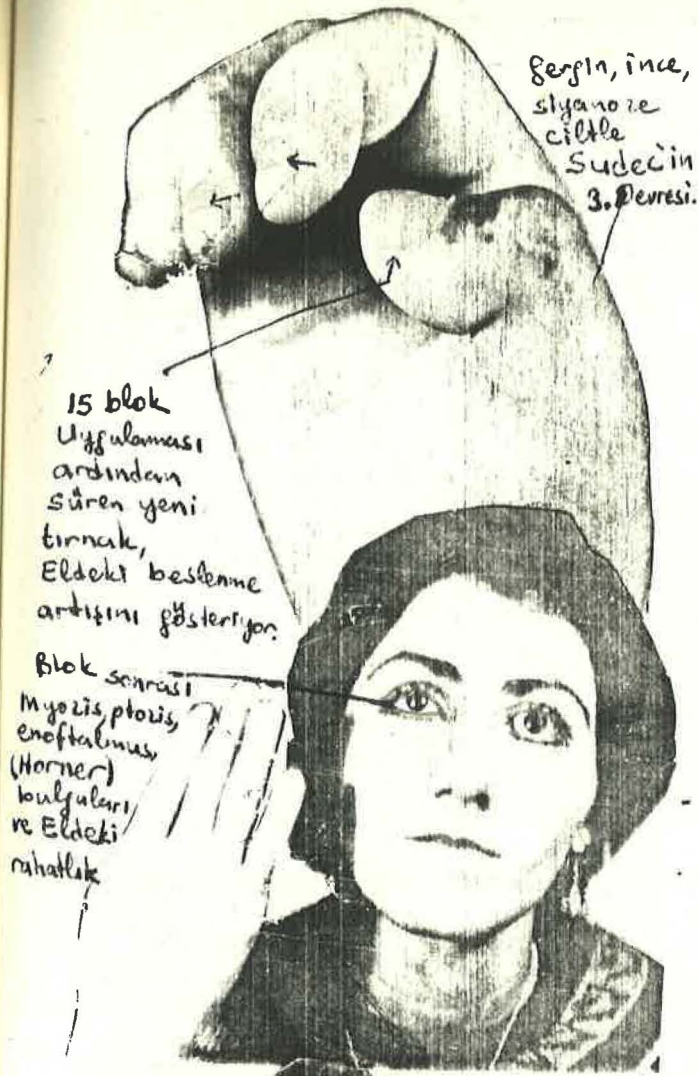
Resim-2

Sudec Atrofili hastamızın tedavi öncesi elinin radyolojik görünümü: Belirgin Osteoporoz.

Resim-3

Aynı hastanın tedavi sonundaki radyolojik görünümü: Osteoporoz ve eklem yüzeylerindeki bozulma tamamen düzelmiş. (Başparmak 1-falanks cerrahi olarak çıkarıldı).



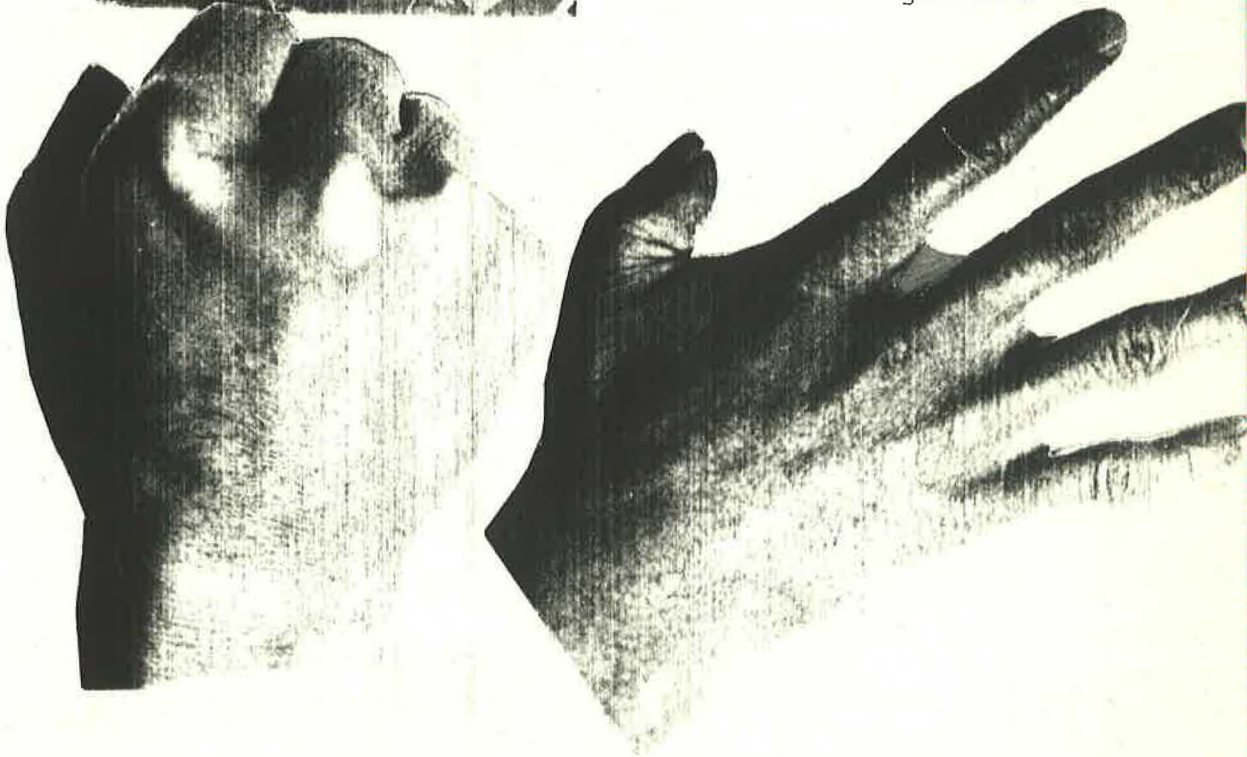


Resim-4.

Sudec Atrofisi olan bir hastamız: Üstte 15 bloktan sonra, yeni tırnak sürmesine rağmen hala devam eden sudec I devre bulguları, Altta stellat ganglion bloğu sonrası bulgular

Resim- 5. Aynı hastanın

tedavi sonunda elinin topoğrafik ve fonksiyonel görünümü.



(1 hafta kadar) oldu. Periferik sinirlere uygulandığında, motor kayıp yapmaması ise daha büyük avantaj sağladı.(Resim 2,3 , 4,5)

Yine Volkman kontraktürü olan bir hastada uyguladığımız 10 değişik blokla ekstremitte dolaşımı artırıldı, bu arada fizyoterapi uygulandı, daha sonra cerrahi girişim ile daha emniyetli ve yararlı bir tendon gevşetmesi sağlandı.

Vazospastik hastalıkları nedeniyle tanı amacıyla yapılan bloklarla cerrahi endikasyon koyulan iki hastadan birisi, yapılan tek bloktan sonra şikayetlerinin tamamen ortadan kalktığını ve bir daha ortaya çıkmadığını belirterek ameliyattan vazgeçti. Diğer hasta ise, ağır sistemik rahatsızlıkları (Cushing sendromu) nedeniyle cerrahi girişim mümkün olmadığından L-2,3,4 sempatik ganglionlarına % 95 alkol + % 5 fenol enjekte edildi, 1 saat şiddetli ağrı duydu, ilk dakikadan itibaren yeterli vazodilatasyon elde edildi.

Ağrı tedavisi amacıyla 1 hastaya supraklavikuler yoldan brakial pleksusa alkol+fenol bloğu uygulandı, inoperabl malignensi nedeniyle cerrahi sinir kesisi yapılmak üzere Göğüs Cerrahisi kliniğine yatırılan bu hastamız, daha sonraki takiplerimizde ömrünün son altı ayını hiçbir analjezik kullanmadan ve motor kayıp olmaksızın geçirdi. Blok sırasındaki şiddetli ağrı bu hastamızda 1 dakikadan az sürdü.

Yine ağrı tedavisi için Alkol+Fenol ile 2 hastamıza Lumbal somatik, 1 hastamıza da siyatik sinir bloğu uygulandı, başarılı sonuç elde edildi. Malignensi nedeniyle ağrı çeken 2 hastamıza da yüzeysel sinirlerde nekroz yapabileceği ve bu yüzden uzun süre şiddetli ağrıya neden olabileceği belirtilmesine rağmen, ilgili klinik ve hastanın isteği üzerine interkostal alkol+fenol bloğu uygulandı, bunlardan birisi, 6 gün kadar analjezik ve B-6 vitamini kullandıktan sonra ağrıları tamamen geçti, diğerinde ise

şiddetli ağrı 8 saat kadar sürdü.

Bir hastamızda, normalde 48 saat kadar süren şiddetli ağrı, ödem ve siyanoza neden olan akrep sokması nedeniyle aksiller blok uygulandı, yarım saat içinde lokal bulguların tamamı kayboldu. Bu hastamıza blok öncesi kortizon ve polivalan akrep serumu uyguladı.

6- TARTIŞMA

Rejyonel anestezi, günümüzde yenidoğan ve infantlardan, geriatric hastalara kadar geniş bir uygulama alanına sahiptir.

Bazen cerrahi girişim rejyonel blokla yapılmasa da, post operatif ağrıyı gidermek amacıyla, genel anestezi sonrası blok yapılırken, bazen de (çocuklarda) blok uygulamasını başarabilmek için genel anestezi verilebilmektedir. Kullanılan lokal anesteziklerin etkisi uzun, toksisitesi yüksektir.

Biz uygulamalarımızda, toksisitesi en az olan lokal anestezikler (prilokain, prokain vs.) ve asgari dozlar kullanılmıştır. Bu yüzden hiçbir vakamızda toksisite belirtisi olmamıştır. Sadece spinal anestezi uyguladığımız eklampsili bir hastada anestezi seviyesi fazla yükselmiştir. Bu da karın içi basıncının arttığı durumlarda görülmeleri olağan bir komplikasyondur.

Spinal anestezi olgularında, orta ve yüksek seviyelerdeki anestezi düzeylerinde hipotansiyon görülmeleri de olağan komplikasyonlardır. Spinal anestezi, sempatik ganglion bloğu yapılmadığı durumlarda, sempatik blok amacıyla uygulanabilmektedir. (21,19) Başka bir deyişle, spinal anestezi sırasında sempatik ganglionlar da bloke edilmektedir. Hatta bu sırada sürenallere de etkilenmekte ve bunların sonucu hipotansiyon ortaya çıkmaktadır. % 30 nispetinde rastladığımız hipotansiyon, bu yönden normal sınırlar içindedir.

Spinal anestezi sonrası başağrısı görülmeleri henüz tamamen halledilebilmiş bir sorun değildir. Ponksiyon yerinden epidural aralığa likör sızması sonucu ortaya çıkan bu durumun, bazen 5000 vakada bir geçici veya kalıcı şaşılık (N. Abducens parezisi) yaptığı bile bildirilmiştir. Baş ağrısının da bazı olgularda haftalarca uzadığı belirtilmektedir. İğne çapı ve ponksiyon sırasındaki iğne pozisyonunun (Şekil-3) etkili olduğu bu

sorunun tedavisi için hafif vakalarda i.v. serum yükleyip, analjezik verilirken, ağır vakalarda epidural aralığa hastanın kendi kanından verilmesi önerilmektedir. Bizim hastalarımızda aşırı bir likör sızması görülmemiştir. Kullandığımız iğneler fazla kalın olmadığı gibi, poksiyon sırasında pozisyona titizlik gösterilmiştir.

Durumu kritik hastalarda spinal anestezi ile genel anestezinin risk oranlarını araştıran bir çalışmada önemli bir risk farkı bulunmamasına rağmen post operatif bilinç kaybının spinal anestezide daha az olması yüzünden avantajlı olduğu belirtilmiştir (14).Sözkonusu araştırma, kardiotoksisitesi yüksek Bupivakain kullanılarak yapılmıştır. İki saati geçmeyen ameliyatlarda daha az toksik fakat daha kısa etkili anesteziklerin kullanılması durumunda spinal anestezinin genel anesteziyeye olan üstünlüğünün kritik hastalar açısından daha da fazla olduğu açıktır. Biz de henüz damla morfin, damla ketamin gibi toksisitesi düşük anesteziklerle genel anestezinin verilmediği şartlarda, kritik hastalarda spinal anesteziyi tercih ettik.

Cerrahi amaçla periferik sinir bloklarını 15 ile 80 yaş arasındaki hastalarımıza uyguladık ve önemli bir komplikasyonla karşılaşmadık. Bebeklerde bir uygulamamız olmadı.

Kaudal anesteziyi, sadece cerrahi girişim için uyguladık. Post operatif ağrı tedavisi için yine bebekler dahil yaygın kullanım alanı olan bu yöntemle en iyi sonuçlarımızı aldık. En yüksek dozda lokal anestezideki kaudal anestezi için kullandığımızdan, en uzun analjezi süresini de bu olgularda elde ettik.

Cerrahi amaçla yaptığımız tüm bloklarda, bloğun uygulanışı ve anestezinin yerleşmesine kadar geçen sürenin zaman kaybına yolaçtığı düşüncesiyle

zaman zaman tepkilerle karşılaştık. Bu nedenle blok endikasyonlarını kısalamak zorunda kaldığımız gibi, bazen de hastaların emosyonel durumları, ameliyathane stresi, operasyon sırasında duyduğu sesler, (özellikle amputasyona giren hastalarda) yapılan girişimin yarattığı emosyonel çöküntü nedeniyle genel anesteziyi tercih ettik. Her ne kadar premedikasyon yapılsa da emosyonel durumu uygun olmayan olgularda, bilinci açık bir hastayı ameliyete almak, cerrah açısından da bir gerilim yaratmaktadır.

Bütün bunların yanısıra, uygulamanın basit ve ucuz olması, genel anesteziden daha az invazif olması, alet ve ekipten tasarruf sağlaması, rahat bir postoperatif devre sağlaması, gerek ameliyat sırasında, gerekse postoperatif dönemde takibinin kolay olması, tercih nedenlerimiz arasındaydı.

RİVA olguları dışındaki bloklarla yapılan cerrahi girişimlerde, dokulardaki kanlanmanın artmış olduğunu gözledik. Bazı (Tümör eksizyonu gibi) olgularda kanamayı artırması yüzünden dezavantaj olarak ortaya çıkan bu durum, özellikle enfekte ve beslenmesi bozulmuş ortopedik ve travmatolojik girişimlerde aşırı debridmanı önleyici, preoperatif antibiyoterapi uygulanan olgularda travmatize sahadaki vazodilatasyon, yara beslenmesi ve kemoterapinin etkinliğini artırıcı olması nedeniyle özellikle tercih edilmiştir.

Tanı amacıyla uygulanan bloklar test amacı taşıdığından, uzun süreli anestezi gerekmekte, bu yüzden tek dozda, kısa etkili bir anestezi yeterli olmaktadır. Kullanılan lokal anestezikler ve teknik, klasik kullanım halinde olup fazla bir değişiklik göstermemektedir. Bizim uygulamamız da klasik endikasyon ve uygulama tekniği çerçevesindedir. bu amaçla yaptığımız sempatik bloklardan sonuç alamadığımızda, negatif sonucu doğrulamak için somatik bloklar yaptık.

Tedavi amacıyla yapılan bloklarda ise uzun süreli anestezi gerekmektedir. ağrı tedavisi için epidural veya spinal morfin, ketamin kullanılırken diğer bloklarda da hep uzun etkili lokal anestezikler kullanılmaktadır. Refleks Sempatik Distrofi (RSD) tedavisinde servikal epidural kortizol uygulanmakta ve 1 hafta kadar vazodilatasyon sağlandığı belirtilmektedir (10). Biz böyle bir uygulama yapmadık. RSD. olgularında, sürekli yapılan stellat ganglion blokları, fibrozis nedeniyle uygulaması giderek zor bir işlem haline gelmektedir. Bu yüzden periferik sinir bloklarıyla değişimli uygulamalar yapılabilmektedir. Biz de bunu yaptık. Ancak, periferik sinir blokları motor blok yaptığından, bu tür hastalarda çok gerekli olan aktif hareketi imkansız kılmaktadır. Pasif hareketler ise, zaten osteoporotik olan ekstremitelerde kolayca kırıklara neden olabileceğinden sakıncalıdır. Bu yüzden biz hastamıza periferik sinirlere zaman zaman donmuş serum fizyolojik vererek sempatik lifleri bloke ettik ve lokal anestezikle sağlanan etkiden daha hafif, fakat daha uzun süreli (1 hafta kadar) etkiler elde ettik.

Ağrı tedavisi amacıyla Alkol+Fenol enjeksiyonu yapılan olgularda, lokal nekroz nedeniyle şiddetli ağrı duyulması olağan bir durumdur. Bunu ortadan kaldırmak düşüncesiyle alkol içine lokal anestezik katılması, karışımın konsantrasyonunu düşüreceğinden istenilen sonucu vermeyecektir(19).

Bu uygulamaya giren hastalar genellikle sürekli ve şiddetli ağrılar duyduklarından bu ağrıyı da kabullenmektedirler. Blok öncesi yapılacak ağır premedikasyonlar ise, parestezi gözlenmesini olanaksız kılmaktadır. Bu yüzden, Alkol bloğu yapıldıktan sonra, şiddetli ağrı uzun sürerse analjezik verilmiş, bazı hastalarımızda buna da gerek kalmamıştır. Özellikle yüzeysel sinirlerde şiddetli ağrı büyük bir sorun olduğundan, mecbur kalmadıkça yüzeysel sinirlere Alkol enjeksiyonu yapılmamalıdır. Bizim yaptığımız iki interkostal bloktan birinde bu sorun çıkmıştır.

SONUÇ

Gerek cerrahi girişim, gerekse post operatif dönemdeki ağrının kontrolü için büyük önem arzeden rejyonel blok, tanı ve tavi amacıyla da oldukça geniş bir endikasyon alanına sahiptir.

Az sayıda enjeksiyon, düşük miktarda lokal anestezi ve uzun süreli, yeterli derinlik ve genişlikte analjezi sağlayabilmek için, lokal anestezi teknikleri ve lokal anestezi süratle değişmekte ve gelişmektedir. Gelişen yeni tekniklerle, rejyonel anestezi daha pratik ve güvenli bir uygulama haline de gelmektedir.

Bunların yanı sıra, bilinci açık bir hastanın ameliyat edilmesi, hasta ve cerrah açısından zaman zaman gerilim kaynağı olabilmektedir.

Herşeye rağmen ucuz bir anestezi olması, hasta açısından daha az invaziv bir yöntem olması, post operatif dönemde sağladığı rahatlık ve erken mobilizasyon olanağı, ekip ve alet tasarrufu sağlaması gibi nedenlerle, cerrahi uygulamada rejyonel anestezinin önemi ayrıdır.

Tanı yöntemi olarak sıklıkla ihmal edilmesi, gereksiz ameliyatlara ve yanlış tedavilere neden olmaktadır.

Ağrı tedavisinde ise, sürekli narkotik infüzyonu olsun, intermittant narkotik veya analjezik enjeksiyonları olsun, gerek yan etkileri, gerekse kronik olgularda alışkanlık riski nedeniyle çoğu kez yetersiz kalmakta, rejyonel anestezinin bu alandaki yeri, birinci sırayı almaktadır.

ÖZET

Rejyonal anestezi günümüzde yeni doğan ve infentlerden geriatric hastalara kadar, teşhis, tedavi ve cerrahi anestezi amaçlı geniş bir kullanımı alanına sahiptir.

Bu çalışmada kliniğimizde 1982-1984 yılları arasında cerrahi ve medikal amaçla 260 hastaya uyguladığımız 331 değişik rejyonel blok ele alınarak, varılan sonuçlar değerlendirilmiştir.

LİTERATÜR

- 1-Alan p.Winnie. Regional Anesthesia: Surgical Clin. of North America 55/4:861-892, 1975
- 2-Allan J.Hinkle-Percuteneoss inguinal block for the outpatient management of post herniorraphy pain in children: Anesthesiology 67:411-413 1987.
- 3-Ball H.C.L.Brachial pleksus block,a modified supraclaviculer approach: Anesthesia. 67.:269, 1962.
- 4-Bause G.S.İntertuberculer cervical pleksus block: A new anesthetic technique. Anesth-Analg. 66-1;191, 1987.
- 5-Bergan J.J., Conn j.Sympathectomy for pain relief. Med.Clin. of North America. 52,147.1968
- 6-BowmanW.C.,Rand M.J.Tekstbook of pharmacology, Sec. Edit. 6-10; 23-63. 1980
- 7-Bryce Smith R.,Injection of the lumber sympathetic chain.Anesthesia, 6;150. 1951
- 8-Churrchill H.C.,Davidson A.A practice of anaesthesia.4.edit.1062.1978
- 9-Cibils L.A.Clinical significance of tetal heart rate patterns during labor III,effect of paraservical block anaesthesia.Ame.J.Obst.Gynecol. 130/1,73-100.1978
- 10-DirksenR.et al.Cervical epidural steroids in reflex sympathetic dystrophy. Anesthesiology, 66: 71-73,1987
- 11-Doupe J.Post traumatic pain and the causalgic syndrom.J.of Neurol. Neurosurg., Psychiat. 7: 33, 1944
- 12-Eren A.Çift turnike yöntemiyle RİVA. Uzmanlık tezi. 1970
- 13-Erengül A,K.Lokal anestezi. 1980

- 14-Frances Chung et al. General or Spinal anesthesia:Which is better in the elderly. *Anesthesiology*. 67: 422-427, 1987.
- 15-Gaumann D.et al. Axillary pleksus block:Proksimal catheter technique for post operative pain management. *Anesthesiology*, 67-3A: 1987.
- 16-Guyton, *Tekstbook of medical phisiology*.3.edit. 47: 692,1970.
- 17-Kayaalp S.O.*Faramakoloji*,C: 2:6 1982.
- 18-Lankford L.L.Thompson J.E.Refleks sympathetic dystrophy upper and lover extremity diagnosis and management.*Amer.Surg*.2617;163,1977.
- 19-Moore D.C.*Regional block*, 4.th.edit. 1973.
- 20-Nathan P.W.,Sears T.A.Effects of phenol on nervous conduction.*J.Physiol* 150:565,1960.
- 21-Park W.Y.,et al.Pulse-volume change in lower extremity with epidural blockade and lumbar sympathectomy.*Anesthesiology*,67-3A:0527,1987.
- 22-Reid W.,Kennedy W.J.,Gray T.G.Phenol injection of the sympathetic chain *Brit.J. Surg*. 57: 45, 1970.
- 23-Terzioğlu M. *Fizyoloji*, 2. baskı, 23: 369, 1980.