

ŞOKLU BİR HASTANIN İZLENİM VE TEDAVİSİNDEKİ GENEL PRENSİPLER

Dr. Burhanettin SAVAN (x)

ÖZET

Şoklu bir hastanın izlenim ve tedavisindeki ana prensipler belirtildi. Özellikle, vazodilatatör şok tedavisindeki önemi üzerinde duruldu.

Yeni bilgilere, ilaçlar, antibiyotikler ve kan yerini tutan maddelere rağmen dolanım kollapsı ve şok halen büyük bir problem olarak karşımızda durmaktadır. Kan, plâsma ve diğer volüm genişleticilerin kullanılması hemorajik şok'un sıklık ve ortalitesini önemli derecede azalttığı halde, gram (—) bakterilere ve onların endotoksinlerine bağlı şok gittikçe artmakta olup mortalite oranı halen % 60 civarındadır. Bu oran antibiyotiklere rağmen son elli yıldan beri değişmemiştir. Gerçekten gram (—) septisemi ve buna bağlı şok vak'alarının artması belkide antibiyotiklerin rastgele kullanılmasına bağlıdır. Kırk yaşın üzerinde yaşayanların çoğalması ve çeşitli kalp ameliyatlarının artması kardiojenik şok vak'alarının da görülme oranını artırmıştır.

İster kanamaya isterse endotoksinlere yada myokardial harabiyete bağlı olarak meydana gelsin şokta bugün herkesin fikir birliğine vardığı gibi "hücrelerin normal aktivitesini yapmaları

için doku ve organa gelen kan akımındaki yetersizlik bahis konusudur, yani doku perfüzyonu bozulmuştur ve bu da genellikle hipotansiyonla beraberdir".

Şok tedavisinde son zamanlara kadar bütün ilgi genellikle şokla beraber olan düşük kan basıncını vazopressörlerle yükseltmek cihetine yönetilmiştir. Halbuki 1960 yıllarında Lillihei ve Nickerson ayrı ayrı yaptıkları çalışmalar sonucu kan basıncı vazopressörlerle düzeltilse bile şokta yüksek ortalitenin devam etmesinde şiddetli vazokonstrüksiyonun en önemli faktör olduğunu özellikle belirtmişlerdir. Bu nedenle şok tedavisinde ilk amaç periferik vazokonstrüksiyonun azaltılması ve doku perfüzyonunun düzeltilmesi olmalıdır.

Doku perfüzyonunu düzeltmek için yapılacak ilk iş hastanın yeteli bir solunuma sahip olup olmadığını tesbit ve değilse bunu temin etmektir. Preşoktaki ve şoktaki bir hastaya yapılacak

(x) Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Kliniği Doçenti ve Yöneticisi.

tedavinin ilk ve en önemli basamağını ona yeteri kadar oksijen temin etmek teşkil eder. Bu husus bilhassa şok nedeni ventilasyon bozukluğuna bağlı olan hallerde çok önemli ve acildir. Solunum yolundaki bir maniayı ortadan kaldırmak, tansiyon pnömotorakslı bir hastada iğne yada sualtı drenajı ile havayı boşaltarak basıncı düşürmek, yelken göğsünde (flail chest) tesbit ve endotrakeal pozitif basınçlı hava verilmesi hayat kurtarıcıdır. Gaz alış verışı yetersiz olan hastalarda trakeostomi şarttır. Trakeostomi üst solunum yolu tıkanmalarında gerekli olduğu gibi ölü mesafeyi ortadan kaldırmak suretiyle solunumu çok daha efektif hale getirdiği içinde faydalıdır. Ayrıca trakea ve bronşların-etkili bir şekilde yıkanması ve aspirasyonunu temin eder.

Bundan sonraki çalışmalar kalbe yeterli bir venöz dönüş sağlanmasına yöneltilir. Kalp yaralanmaları ve büyük damar taravmalarında kanamanın durdurulması ön plâna alınmalıdır. Venöz dönüş yetersizliği hemorajik şokta olduğu gibi kan; yanık pankreatit nedeniyle, plasma; yada kusma, ishal nedeniyle sıvı kaybına bağlı olarak meydana gelebilir. Ölçülen hematokrit ve bilhassa mikro-hematokrit değeri verilecek sıvının cinsini tayin eder. Hemaglobin değeri daha az güvenilir bir laboratuvar bulgusudur. İkisi de ölçülmesi ve ortalama korpüsküler hemaglobin konsantrasyonu (OKHK) hesaplanmalıdır.

Hb.(%gr.)x100

(CKHK:————).Hematokrit%30'un

Hematokrit(% değeri)

altında ise kan; % 30'dan yüksek plasma veya plasma yerini tutan volüm genişleticiler tercih edilir. Mac-

rodex, periston gibi yüksek molekülü volüm genişleticiler bazen hemen kan temin edilemeyen hemorajik şok vak'alarında çok faydalıdır. Bu solüsyonlar damar yatağında kalmak suretiyle uzun süre doku aralığına geçmezler ve geç itrah olurlar; dolayısıyla efektif bir dolaşım temin ederler. Tuz ve elektrolit solüsyonlarında bu özellik yoktur. Jenkins ve arkadaşları hipovolemik olmayan şoklarda olduğu gibi hipovolemik olanlarda da ringer laktat kullanılmasını şiddetle tavsiye ederler. Şoklu bir hastaya verilecek sıvı miktarı sentral venöz basınca (S.V.B.) göre ayarlanır. Normalde 12 cm. su olan bu basıncın 10 cm. den aşağı düşmemesine ve 15 cm. den yukarı çıkamamasına gayret edilir. Kateterin Vena jugularis Externa yada V. Subclavia'dan sağ atrium'a yakın sokulması sıhhatli bir basınç ölçülmesi için gereklidir. Eğer S.V.B. 12-14 cm. su arasında olmasına rağmen arteriyel basınç 80-90 mm. Hg.'den yukarı çıkmıyorsa yada S.V.B. kardiyogenik şokta olduğu gibi başlangıçtan beri 12 cm. suyun üzerinde ve arteriyel basınç yükselmüyorsa digitalizasyon ve vazodilatatörler endikedir.

Şoklu bir hastada nabız sayısı şokun derinliği hakkında bilgi verir. Nabız ne kadar süratli ve hafif ise şok o kadar derin kabul edilir.

Kan basıncı genellikle düşüktür ve düşme oranında şokun derinliği artar. Normal bir şahısta kan basıncı ani olarak 80 mm. Hg'nin altına düşmesi ile şok meydana gelebilir. Kan basıncı pratik olarak tansiyon aletiyle ölçülebildiği gibi yanılmalara mani olmak için intra-arteriyel basıncın ölçülmesi daha sıhhatli bir yol olarak kabul edi-

lir. Periferik arterlerden birine Seldinger tekniği ile yerleştirilen kateter ile bu iş kolaylıkla yapılır. Bu arada yüksek debili endotoksin şokunda olduğu gibi arteri-venöz şantlar nedeniyle şoklu bir hastada arteriyel kan basıncının normal bazende normalin üstünde olabileceğini unutmamak gerekir.

Solunumun sür'at ve derinliği ventilasyonun iyi olup olmadığını gösterir. Sür'atli ve sathi solunum şokta sık rastlanan bir bulgudur. Arteriyel oksijen saturasyonu ve P02 değerlerini tayin ve buna göre hastaları takip çok önemlidir. pH, pCO2 ve bikarbonat tayinleri rutin tetkikler arasında olmalıdır. Metabolik ve respiratuvar asidozu ayırmak ve derecesini değerlendirmek için kan pH'sı ile karbondioksit parsiyel basıncı veya kandaki bikarbonat konsantrasyonunu ayrı ayrı ölçmek gerekir. Genellikle pH yüksek CO2 düşükse respiratuvar alkaloz; pH düşük, CO2 yüksekse respiratuvar asidoz; pH düşük CO2 de düşükse metabolik asidoz var demektir.

Kan ve idrar şekeri ile ve plazma asetonu tayini diyabet asidozunu tanıma için gereklidir. Serum amilaz tayini pankreatit için spesifiktir. Ancak barsak obstruksiyonlarında, mezenter trombuslarında, peptik ülser perforasyonlarında da serum amilazın yükseklebileceği hatırlanmalıdır. Yüksek laktik dehidrogenaz (LDH) akciğer infarktüsünü düşündürür.

Şoklu bir hastanın takibinde çıkarılan idrar miktarı ve dansitesi de önemlidir. Yetişkin bir şahıs normal dansitede saatte 30-50 cc. idrar çıkarabilmelidir. İdrarın osmolaritesi böbreğin

fonksiyonu hakkında idrar dansitesinden daha kıymetlidir.

Rutin laboratuvar tetkikleri yanında E.K.G. hem teşhis hem de takip ve tedavi yönünden kıymetlidir. Radyolojik tekikler kırık, hemo ve pnömotoraks, pnömöni, akciğer infarktüsü ve pulmoner emboli yada akut karını teşhis ettirdiğinden muhakkak yapılmalıdır.

Hemokültür ve idrar kültürleri ve antibiyotik hassasiyet tayinleri enerjik antibiyotik tedavisinin esasını teşkil ettiğinden daima yapılmalıdır. Bunun için hastanın muhakkak ateşli olması gerekmez. Isı rektal yolla kontrol edilmelidir. Septik şoklar dışında genellikle düşüktür.

Şokta ilaç tedavisine gelince: Ahlquist ve arkadaşları deri, akciğerler, splanchnic bölge ve çizgili kasların damarlarında alfa, myokartta beta reseptörlerin mevcudiyetini ortaya atmışlardır. Andrenerjik hassasiyete sahip olan alfa reseptörlerin tenbihi vazokonstrüksiyon yaparak o bölgeye gelen kan akımını azaltır, yani dokunun perfüzyonunu bozar. Beta reseptörlerin tenbihi ise vazodilatasyona sebep olur. Bunların tenbihi ile myokard kontraksiyonları hem artar hemde kuvvetlenir. Koronerlerde ve beyinde hem alfa, hemde beta reseptörler mevcut olduğu halde bunlar genellikle asit metabolitlere cevap verirler ve bu da vazodilatasyon şeklindedir.

Sempatiko-andrenal tenbihe bağlı olarak alfa reseptörlerin stimülasyonu sonucu meydana gelen vazokonstrüksiyon "alarm reaksiyonu" ya da "tabiatın ilk yardımı" olarak düşünülebilir. Amaç hayati önemi daha fazla

olan beyin ve kalbe doğru azalmış kan akımını artırmaktır. Bir çok hallerde sempatiko-adrenal cevaba bağlı vazokonstrüksiyonun derecesi lüzumundan fazladır. Ve eğer kan basıncını yükseltmek için lev-arterinol (Levofed) veya metaraminol (Aramin) gibi exojen vazopressörler verilirse vazokonstrüksiyon daha da artar fakat hayatta kalma şansı azalır; hatta transfüzyon yapılsa bile aksine arterio ve venüllerdeki alfa reseptörlerin kanamadan evvel ve sonra phexonybenzamine veya chloropromazine (Largectil) ile blokajı yaşamaya önemli derecede şansını artırmaktadır. Fine ve arkadaşları hemorajik şok meydana getirdikleri köpeklerde kanamadan önce sempatektomi, spinal anestezi veya medulla spinalisin yüksek seviyede kesilmesi ile barsakların sempatik innervasyonunu kaldırdıkları zaman yaşamının daha uzun olduğunu göstermişlerdir.

Bu bilgilerin ışığı altında şoklu bir hastaya uygulanacak ilaç tedavisinde hedef afa reseptörlerin blokajı ve beta reseptörlerin tenbihini sağlayarak vazodilâasyon temini olmalıdır. Vazokonstrüksiyon beta stimülatör bir ilaç olan isoproterenol'le ya da, alfablokaj yapan phenoxybenzamine (Dibenzylin) phentolamine (Regitine)'le azaltılabilir. Chloropromazine (Largectil) ve yüksek doz corticosteroidler de vazodilâatör etkiye sahiptirler. Yalnız bu ilaçların bazı yan etkilerinin de olduğu unutmamalıdır. Hem periferik vazodilâatör hem kardiyotonik etkiye sahip olan isoproterenol dakikada 120'nin üzerinde bir taşikardi ya da aritmi yapabilir. Bazende isoproterenol hiç bir etki göstermeyebilir. Alfa blokaj yaparak etkili bir vazodilâasyon

yapan chloropromazine serebral ve hepatik depresyon yapabilir. Bir defada 50 mg. gibi yüksek doz yerine damardan 5-15 mg. gibi küçük dozlarda ve sık sık verilmelidir. Corticosteroidler yüksek dozlarda kullanıldıkları zaman etkili bir vazodilâasyon yaparlar. Bu doz hydrocortisone için 50-150 mg./kg. (70 kg. bir şahısta total 4-10 gr.), methylprednisolone için 30 mg./kg. (total 1,5-2 gr.), ve dexametasone için 6 mg./kg. (total 420 m.) dir. Bu miktarların tek bir doz halinde damardan verilmesi tavsiye olunmaktadır. Damardan damla damla verilmelerinin bir üstünlüğü yoktur. Steroidlerle vasküler drenaj azaltılması S.V.B.'ı düşürür; bu daha fazla kan ve sıvı verilmesine imkan hazırlar, dolayısıyla kalp atım hacmi artar ve arteriyel basınç erkeden yükselir. Steroidlerin etkisi eğer hasta iyi bir myokardial yedeğe sahipse bir kaç dakika içerisinde görülmeğe başlar ve 1,5-2 saat içerisinde azami seviyesini bulur. Bu klinik olarak eksremitelerin ısınması ve idrar miktarının artmasıyla kendini gösterir. Yüksek doz steroidlerin sürrenal korteksi üzerinde supressive etkisi henüz görülmemiştir.

Sistolik kan basıncı 80-90 mm Hg. nin altında iken kalbin atım hacmini artırmak için kan, plazma ve diğer volem genişleticiler ve vazodilâatör ilaçlara kardio tonikler ilave edilmelidir. İsooproterenol, metaraminol, epinephrine ve levarterenol bu amaçla kullanılır. İsooproterenol corticosteroidlerle beraber kullanıldığı zaman düşük dozları yeterlidir, bu dozlarda aritmi, taşikardi gibi yan etkileri de görülmez. Metaraminol ve levarterenol'den her biri ikişer türlü etkiye sahiptir. Esas etkileri yukarda da belirtildiği gibi alfa

stimülatör olarak periferik vazokonstriksiyondur. Daha az olarak beta stimülasyon ile kardiyojenik tesirde gösterir. Eğer vazokonstriktif etkileri steroidlerle azaltılırsa sadece kardiyojenik etkilerini gösterirler ve kalp atım hacmini artırır. Eğer şiddetli vazokonstriksiyon önlenirse bu kardiyotonik etkiyle kan basıncını 80-90 mmHg. da tutmak mümkün olabilir. Yalnız ilacın infüzyon şeklinde verilmesi gerekir.

Doku perfüzyonu bozukluğu şoklu hastada laktik asidemiye yani metabolik asidoza sebep olur. Hastada CO₂ retansiyonuna bağlı muhtelif derecede respiratuvar asidoz da gelişeceğinden vücudun kompenzasyon mekanizmalarına rağmen asidoz önlenemez. Bunun için tedaviye sodyum bikarbonat, sodyum molar laktat yada THAM (tromet-hamine) ilave edilir. Bir ampul (44,6 mcg) sodyum bikarbonat hemen damardan verilir ve anoksinin derecesine göre damardan damla damla enfüze edilir. Bu ilaçların kandaki katekolamin seviyesini azalttığı da deneysel olarak gösterilmiştir.

Azalmış kan akımı pıhtılaşma mekanizmasında da bozukluklara yol açar. İntravasküler pıhtılaşma ve kan akımının durgunlaştığı ve biriktiği kapiller yataklarda mikroemboazasyon husule gelir. Bu insanlarda bilhassa barsaklarda vazo recti'lerde en şiddetlidir. Sonunda trombositler de dahil pıhtılaşma faktörleri sarf edilir, fibrinolitik artar ve ölümü hızlandıran bir hemorajik diyatez başlar. Kapiller mikroembolizasyonu önlemek için düşük molekül ağırlıklı dextran (Reomacrodex) kullanılır. (Kg. başına intravenöz olarak 10-20 cc.) Gerekirse heparinizasyon yapılır. Şoklu hastalarda yerinde

olmak şartı ile analjezik kullanılarak ağrının giderilmesi de şarttır.

Sonuç olarak şoklu bir hastada tedavi prensipleri şöyle özetlenebilir:

1. Solunum yollarının açık tutularak yeterli bir oksijenasyon temini,

2. Mümkünse etiolojinin erkenden kaldırılması,

3. Kan basıncını 80-90 mmHg. seviyesinde tutmak için ihtiyaç göre kan, plazma veya diğer volüm genişleticilerin verilmesi,

4. Bu amaçla isoproterenol ve levarterenol'un kardiyotonik etkilerinden faydalanma; gerekirse steroidlerin kullanılması ve dijitalizasyon. (tercihen Cedilanid ile).

Damar-yatağının doldurulması, vazodilatasyon ve kardiyotonik tedavi kombinasyonu genellikle 2-3 saat içinde etkisini gösterir. Eğer aradan 4 saat geçmesine rağmen hasta halen şokta ise şoku devam ettiren problemleri yeniden gözden geçirmelidir. Bunlar sessiz bir myokard infarktüsü, gizli bir biliyer veya gastrointestinal perforasyon, kanama ya da saklı bir infeksiyon kaynağı olabilir. Oliguri varsa ideal tedavi Mannitol kullanmaktır. Hastada renal tübüler harabiyete bağlı anüri vak'alarında fazla sıvı, potasyum ve üre birikmesini önlemek için hemen peritoneal diyaliz veya suni böbrek tatbikine başlanmalıdır.

Bu kombine tedaviye cevap vermeyen ve halen anurik kalan ya da ağır akciğer komplikasyonu olan hastalarda mortalite % 40 civarındadır. Zamanında ve uygun tedavi ile bu oranın % 20 nin altına düşürülebileceği unutulmalıdır.

SUMMARY

The main principles in the treatment and care of patients in shock were pointed out. Especially, the importance of vazodilator drugs in the treatment of shock were emphasized.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

1- Dietzman, R. H. and Lillehei, R. C.: Circulatory Collaps and Shock. Principles of Surgery. Ed. Schwarz. McGraw-Hill, Inc. 1969, 119.

2- İliçin, G., Bozer, A. Y.: Sok patogenez ve Tadavisi. Hacettepe Üniversitesi Yayınları (B2), 1972, Ankara.

3- Aytaç, A.: Cerrahide Şok ve İlgili Problemler. Kardeş Matbaası 1969, Ankara.

4- Eiseman, B., Cames, M.: Hemorrhagic and Traumatic Shock (Preoperative and Postoperative Care. Moore, F. D. at all) W. B. Saunders Company, Phila U.B.A. 1968, 78.