

# KONTAMİNE KAN TRANSFÜZYONLARI

Dr. Yıldız KÖSE(x)

*Kan Transfüzyonunda meydana gelen reaksiyonlar ve dikkat edilecek hususlar nelerdir ?*

Kan nakledilen şahıs, verilecek kana önceden ümmin ise veya transfüzyondan sonera ümminite meydana gelirse kan reaksiyonu görülür. Bunun sebebi, kan alıcının eritrositlerine antikorların hücumudur. Antikorlar eritrositlerin yüzeyi ile temasa gelirler ve böylece eritrositlerin birbiri-ile aglutine olmasına yol açar, bu şekilde eritrosit kümeleri meydana gelir. Antikorlar fazla kuvvetli olursa, eritrositlerin yırtılmasına sebep-olurlar. Bazen yırtılma doğrudan doğruya olmaz, birbirine yapışmış eritrosit kümeleri, dolanım sisteminin kapillerine girerek bir kaç saat zarfında travma veya anoksi neticesinde yırtılırlar. Böylece transfüzyon reaksiyonunun nihai safhasında eritrositlerin parçalanarak Hb. açığa çıkar. Bu arada diğer hücre içi maddelerde kana geçmiş olur. Kana geçen bu hücre içi maddeler, vücutta toksik tesir yaparlar. Umumiyetle bu reaksiyon kendisini ateşle belli eder. Bazen de sirkülasyonda depresyon yaparak şok'a benzer bir durum meydana getirirler.

Bunlara ilâveten, kanda serbest hale geçen Homogloblin böbrek tübülüslerinden süzülürken reabsorbsion neticesinde hemoglobinde konsantrasyon olur. Bu da çöküntülere sebep olur. Çöküntü, böbreğin bir çok tübülüslerini tıkayarak oligüri ve anüri yapar. Böylece üremi meydana gelerek ölüme sebep olur.

Tanınmış bir çok kan bankasında alınmış kan numunelerinin kültüründe % 10 nisbetinde bakteri kontaminasyonu tesbit edilmiştir. Yalnız bu bakterilerin çoğu patojen değildir. Depo edilmiş kanlar kan bankasında 4.C° - 6.C° saklanmalı, kullanılması icap ettiği hallerde, bekletilmeden hastaya transfüzyon yapılmalıdır. Hastaya verilecek kan oda hararetinde bırakılmamalı ve ısıtılmamalıdır. Isıtma ancak masif ve süratli kan transfüzyonları yapıldığı zaman olmalıdır. Kan nakli yapmadan önce, Hemoliz ve pıhtı olup olmadığı tetkik edilmeli, kan nakli esnasında görülen her türlü reaksiyonu kan bankasına hemen bildirilmelidir.

Kanın muhafazası esnasında meydana gelecek her hangi bir renk değişmesi, hemoliz veya pıhtı teşekkülünde (bazı bakteriler sitratı metabolize ederler) derhal akla bir bakteri kontaminasyonu gelmelidir.

Kan verme esnasında meydana gelecek bakteri kontaminasyonunun menşini tayin etmek zordur. Bu kontaminasyon kan verme setindeki iğne ucundan, şişeye hava sevkedene uca kadar olabilir. Kan nakli esnasında reaksiyon husule gelince transfüzyonu derhal durdurmalıdır. Steril şartlarda kan seti çıkarılıp

atılır kan şişesine steril kapak geçirilir. Şişeden alınan nümune kandan kültür yapılır. Kültürde üreme yoksa kontaminasyon settedir. Kan sterilidir. 500 cc kan hastaya verilirken 2 saatten fazla bir zaman geçmemeli, hastaya devamlı ve uzun zaman kan vermek icap ediyorsa 6 saatte bir seti yenilemelidir.

Kan naklinde, kan verici ve alıcının numuneleri, grup ve RH tayinleri, cross match dikkatle tekrarlanmalıdır.

Hemolitik reaksiyonların klinik olarak göstermiş olduğu tezahürler :

a) Hafif haller: Yalnız eritrositlerde azalma.

b) Şiddetli haller: Eritrositlerde hemoliz meydana gelir. Bu hemoliz neticesi, HB, plazma veya serumda serbest hale geçer hatta idrarla itrah edilir. Plazmadaki serbest Hb. bilirubin haline döner. Neticede serum bilirubin seviyesi yükselir ikter meydana gelir.

Bu tezahürlerin şiddeti, hücre tahribatının derecesine ve şahsın bünyesinin gösterdiği adaptasyona bağlıdır.

Eritrositlerin tahribi ile bazı fenomenler meydana gelir.

Lover-Nefron nefrosis sendomu ortaya çıkabilir. Bu sendrom oligüri, hemoglobinüri ve anüri ile kendisini belli eder. Kanda üre, Non-protein-Nitrojen yükselmesi gibi nefrotik reaksiyonlar meydana getirir. Şiddetli vakaların başlangıcında titreme, ateş teneffüs güçlüğü, belde ağrı gibi semptomlar belirir. Hemolitik reaksiyon şüphesinde, kanda eritrosit seviyesi, serbest Hb. bilirubin seviyesi tayin edilmeli idrar volümü ölçülmeli idrarda Hb. araştırılmalıdır.

Bilirubin testini sık sık tekrarlamalıdır. Transfüzyonu müteakip ilk 24 saatte bilirubin menfi ise hemolitik reaksiyon bertaraf edilir.

Hemolitik reaksiyonların % 50-25 ölümle neticelenir. Çok sık olmayan fakat ciddi olan diğer bir komplikasyon da kontamine kan Transfüzyonlarıdır. Bu reaksiyonlar, kazara kan şişesinin içerisine saprofit bakterilerin girmesi ile meydana gelir. Gram pozitif saprotifler umumiyetle -yalnız ateş husule getirir. Buna mukabil gram negatif bakteriler -(chromogens) genellikle ölümle neticelenen şokları meydana getirirler.

Gram(-) bakteriler karbon deposu olarak sadece sitratları kullanmak sureti ile buz dolabında 4-8 Co de üreyebilmektedirler.

Coli - aerogenes denilen ikinci grup bakteriler, enkübatör ve oda harezinde iyi ürer, buz dolabında her zaman iyi üremezler.

Böyle kontamine kan transfüzyonunda 30 dakikalık bir latent devreden sonra, ateş, hypotansiyon abdomen ve extremitelerde -ağrı husule gelir. Ölüm 6 saat içerisinde vuku bulur.

Şiddetli kusma ve diyare görülür. Şayet hasta 24 saat yaşarsa böbrek yetmezliği olur. Bunu Hemorajik diatesis (Hemorrhagic diathesis) takip eder.

Kan uyuşmazlığından ayrılabilmesi için, şişede geri kalan kanı gramla boyayıp tetkik etmek lüzumdur. Hemolitik reaksiyonun mevcut olması ile kontaminasyon reaksiyonu tesbit edilir.

Bu mevzuda antibiyotiklerin kıymeti mahtuttur fakat şişeye 20 mgr.

tetrasiklin ilâvesi praflatktik olarak tavsiye edilir.

Kan naklinde görülen başlıca reaksiyonlar şunlardır :

- 1- Ateş
- 2- Allerjik Reaksiyonlar.
- 3- Fazla kan naklinden dolayı sirkülasyona yüklenme.
- 4- Uyuşmazlığın yaptığı reaksiyonlar.
- 5- Kan nakli ile yapılan enfeksiyonlar.

1- Ateş: Transfüzyondan sonra hafif bir titreme, arkasından ateş görülür. Baş ağrısı, bulantı, kusma olur.

Bazen reaksiyon çok hafiftir sadece ateş görülür. (Hasta ateşi farketmeyebilir).

Ateşin sebebi: Layık ile hazırlanmamış solüsyonlarda asit -ve alkali maddelerin bulunuşu, kan setindeki lastik tüpün ihtiva ettiği eriyici toksik maddeler, yetersiz sterilizasyon, iyice hazırlanmamış distile su ile sodyum -klorid solusyonunun ihtiva edeceği az miktardaki bakteri proteinleridir.

Transfüzyon tekniğinin müekemmelleştirilmesi ile bu gün bu reaksiyonlar çok azalmıştır.

*Allerjik reaksiyonlar :*

- a) Ürtiker
- b) Lenf bezlerinden şişme (daha az görülür)
- c) Boğaz ağrısı
- e) Mafsal ağrıları
- f) Anjio - nörotik ödem

*Plazma Hassasiyeti:* Daha ziyade Mültipl transfüzyon yapılan şahısta, Hemopoetik sisteminde hastalık varsa, böyle şahsa birden fazla kan nakli yapıldığı zaman plazma hassasiyeti reaksiyonu görülür. Böyle hastalarda, titreme, ateş, bel ağrısı, barsaklarda kramp, görülür. Serolojik testlerle uyuşmazlık tesbit edilmişse bu işten sorumlu diğer faktörler araştırılmalıdır.

Hastalara 20 - 30 cc plazma enjekte edilince plazma hassasiyeti varsa 30 dakikada reaksiyon görülür.

*Kan transfüzyonunda görülen reaksiyonların tedavisi :*

En çok görülen ateştir. Bunun için Aspirin tedavisi verilir.

Titreme varsa: Hasta örtülür. Titreme geçince üzeri açılır. 10-15 mgr. morfinle, calsium - gloconat erken olarak verilirse titreme önlenir. Titreme başladıktan sonra bunlar te-sirsizdir. Antihistaminikler önce verilirse bu reaksiyonlar olmayabilir.

Kalp hastalarında pulmoner ödem olabilir. Böyle hastalar oturur vaziyette tutulur. Kan yerine kırmızı hücre verilir.

Pulmoner ödem varsa 20 mgr. -Morfin, verilir. extremitelere turnike konur. Transfüzyon durdurulur. Digitalize edilir. Kan uyuşmazlığına bağlı transfüzyonda mortalite % 50 dir.

Hastanın bu reaksiyonlara karşı yaşama şansı :

Aldığı uyuşmaz kanın miktarına, izoaglutinin titrasyonuna, aldığı kan miktarına, anestezi altında olup olmadığına bağlıdır.

Anestezide bu hususları yakından takip etmek lazımdır. (Sarılık, Hemoliz, Ateş'e dikkat edilecek).

İlk devrede renal tıkanıklığın sebeplerinden biridi çok olduğu için; buna ve hipovamiliye bağlı olarak hastaya uygun bir kan transfüzyonu lâzımdır. O anda uygun kan bulunamaz ise yerine plazma verilir.

Böbreklerin çalışması için ozmatik diuretik, mannitol vermek iyidir. Böbreklerde kan pigmentleri oturur. Bu asit reaksiyonda olur. Onun için 4-5 gr. sodyum laktat ile hastayı alkale hale getirmek lâzımdır. Fakat bu husus münakaşa ediliyor. Asıl sebep böbrek iskemisidir.

2.devrede, uyuşmaz kan alındıktan takriben bir, iki gün içinde.

1- Harap olmuş böbrek kullanılmayacak, hastanın su ihtiyacı azaltılacak 400-500 cc idrar çıkaracak.

2- Diyet ve elektrolitleri takip edilecek; eğer kusma varsa % 50 lik dextroz damardan verilerek elektrolik kaybı önlenir. Potasyum verilmez. Na-K miktarı tayin edilir. Hasta sedasyona konur. Sun'i böbrekle dializ ayapılır. Son devresinde: günde 4-4,5 gr. sodyum chloride ve 2,5 litre su kâfidir.

### *Ganglion Bloke Edici İlaçlar*

Şokun ileri devresinde, esas problem sempatik sistem aktivitesinin çoğalması ve vazokonstriktörlerin artması olduğuna göre, bunların tadil edilmesinin tedavide faydalı olacağı düşünülerek, Sempatolitik ilaçlar ve ganglion blokajı yapan ilaçlar geniş bir tetkike tabi tutulmuştur.

Ganglion bloke ilaçlar ganglion sinapsları civarında sinir uyarısının naklini önleyer. Bloke eden ilaçlardır.

Ganglion bloke edici ilaçların tesir mekanizmaları :

I- Acetil - kolin ile reaksiyona girerek tesir eden ilaçlar.

Bunlar snaptik reseptörler civarında acetil - kolini bağlayarak Acetil Kolinin tesirine mani olurlar.

Bunlar antidepolarizandırlar. Bu tip ilaçları klinikte Hexametanyum, pentametanyum, Arfonattır.

### *2- Depolarize olanlar*

a) Tetrametilamonyum: Toksikitesi fazla olduğu için klinikte kullanılmaz.

b) Nikotin

3- Acetil - Kolin teşekkülüne veya meydana gelen acetil - kolin sekrasyonuna mani olan ilaçlar.

Bu grupta lokal Anestetiklerden bahsedilir.

Meselâ Xylocain ve procainin kuvvetli anajezik tesirlerinden yanında ganglion bloke edici tesirleri vardır.

### *Ganglio - Plejiklerin Klinikte Kullanılan Vasıfları*

I- Klinik)e kullanılan ganglio - plejik ilaçlar çok fazla verilse dahi tam bir snaptik blokaj olamaz sadece deprezan tesirinden bahsedilir.

II- Sempatik ganglionlar parasempatiklere nazaran daha çok deprese olurlar.

Pratikte ganglio - plejikler esas olarak sempatik tonüsü ortadan kaldırarak tesir ederler.

Anesteziadaki ehemmiyeti bu özelliklerine istinad eder.

Arteriollerdeki sempatik tomüsü ortadan kaldırarak periferik rezistansı azaltırlar. Arter Hypotansiyonu ile bir vazodilatasyon husule getirirler.

Parasempatik tonüs gayet hafif olarak deprime olur.

Bu hafif tesire rağmen, ganglio - plejiklerin meydana getirdiği arterial Hypotansiyonun niçin taşikardi ile beraber görüldüğü böylece izah edilmiş olur.

#### *Kardio - Vasküler Tesirleri*

- Kalp debisi azalır.
- Periferik resistans azalır.
- Taşikardi olur.
- Elektro - Kardiegramda belirli olmayan değişiklikler vardır.
- Periferik sirkülasyonda tansiyon düşüklüğü olur.

Tansiyon düşüklüğünün derecesi :

- İlacın miktarına
- Bloke olanganglion adedine
- Hastanın yatış pozisyonuna bağlıdır. (Tansiyonu yüksek hastalarda daha hassastır).

Ganglio-plejiklerin Anestezi ile ilgisi:

Anestezyolojide, arter tansiyonunun azaltarak, ameliyat esnasında kanamayı minimum dereceye indirmek gayesi ile kullanılır.

Nöroşirirjüde: Beyin travmalarında beyin ödemi azaltmak için.

Spazmodik - Vasküler hastalıklarda, Akciğer ödemi tedavisinde.

#### *Adrenalin Blokörleri (Adrenolitik)*

Bu grupta Adrenalinin alfa ve beta reseptörlerini Bloke eden ilaçlar vardır.

#### *Alfa Reseptörlerinin Blokörleri :*

Adrenolitik veya sempatolitik denen bu ilaçlar; sempatik sinir sisteminin uyarılarına adrenaline, (Sempatikometiklere, cevap veren efektör organları engeller veya normal cevaba karşı gelir.

Bu ilaçlar Merkezi depresör ve ganglio - plejiklerden farklıdır.

Bu ilaçların tesir mekanizması şöyledir.

1- Effektör organ içerisinde tesirini gösterir.

2- Sempatik lifleri sitimüle etmekle değil, enjekte edilen Adrenalinin tesirini ortadan kaldırmakla tesir eder.

Bu ilaçların tesirleri 2 fazlıdır.

A - Başlangıç fazı :

Labildir. Adrenalin ve benzerlerini enjekte etmek sureti ile blokajı önler.

B- İkinci faz stabildir. Bu esnadaki blokaj hakiki Blokajdır, değişmez, tesirleri spesifiktir. Adrenalinin tesiri geri gelemmez.

Alfa Reseptörler bütün düz adelelerin kontrasyonunu artırır. Vazo konstriksiyon yapar. Bir tek inhibitör tesiri vardır. İntestinal relaksasyon yapar.

Bu griptaki ilaçlar

1- DİBENAMİNE  
DİBENZİLİNE

2- Ergo Alkolitleri :

A- Ergonavine  
Ergonetrine  
Methergine

B- Ergotamine  
(gynergine)

C- Ercotoxine  
(Hydergine)

Kardia - vascüler sisteme tesiri :

Bir dereceye kadar sempatik stimülasyonu bloke ederler. İnsanda normal dozlar adrenalinin zayıf dozlarına karşı tesirlidirler. Enjekte edildikleri zaman damarlar üzerine tesir ederek Hpertansiyon meydana getirirler. Ergotamin kuvvetli bir vazokonstriktördür. Diğer alkaloidlerin vazokonstriktör tesiri çok zayıftır. Umumiyetle bunların vazodilatasyon tesiri vardır. Tek başına enjekte edildiklerinde Bradikardi yaparlar. Bu tesirleri Atropinle nötralize edilir:

Barbütürikler ergo derivelerinin adrenalitik tesirlerini azaltırlar.

3- Priscol (Tolazolin) ve Regitine (PHentolamine)

Priscol - orta derecede bir Adrenaliktir.

Myokart üzerine direkt olarak stimüle edici tesiri: Damarlar üzerine genişletici (vazodilatasyon) tesiri vardır.

Regitine - Priscolden daha kuvvetli bir adrenalitiktir. Diğer adrenalitikler gibi sempatik stimülasyondan ziyade adrenalin üzerine aktif tesiri vardır.

İ.V verildiğinde arter tansiyonunda düşme olur. Bu tesir Regitin kalp üzerine olan direkt tesirindedir. Noradrenalin tesirini azaltır.

Regitin, adrenalinin kalp üzerine olan tesirini artırır.

Bundan dolayı priscol Hypertansiyon bir cevap hasıl ettiği halde Regitin Aypotansiyon yapar.

Diğer Adrenalitikler

1- Benzodioxan

2- Yohyimine

3- Chlorpromazine

Beta Reseptörü

İnhibitor Fonksiyonları hakimdir.

İntestinal düz adeleler hariç, diğer düz adelelerde Relaxasyon ve vazodilatasyon yapar (Bronş ve uterus)

Bunların tek bir eixite edici tesiri vardır. Myokardı stümüle eder.

Volumü artırır

Conjaksını artırır

Coronerlerde dilatasyon yapar.

Beta reseptörlerini bloke eden ilaçla Nethalid, ve inderal vardır.

Pratikte daha çok alfa Reseptörleri bloke eden dibezilin, dibenamin gibi vazodilatörler kullanılmaktadır.

Vazodilatörler : Travma, yanık, sepsis ve endotoksik şoklarda emniyetle kullanılabilir.

Yalnız vazodilatör verirken hastada dikkat edilecek hususlar :

Hastada sempatik Aktivitesinin atığına dair şu belirtiler olacak

1- İdrar azalması

2- Taşikardi

3- Kan basıncının yükselmesi, fakat amplitüdün azalması,

Vazodilatör verirken :

Kan ve vücut sıvılarının normal olması (Kaybedilen kan ve sıvının yerine konması) şarttır.

Aksi halde tedavisi mümkün olmayan Hypotansiyon ortaya çıkar.

## LİTERATÜR

- 1- A practice of Anesthesia  
W.D. WYLIE- Year Book 1966
- 2- Principles of Anesthesiology  
Vincent I collins  
Lea 8 Febiger 1966
- 3- The Canadian Anaesthetist's  
Society Journal  
Vol 15, No. 1. Tam n1968.,