

KAN TRANSFÜZYONU

Prof.Dr. Şinasi ÖZSOYLU*

Kanın organizmamız için ne kadar önemli olduğunu Bilim ve Teknik okurlarına anlatmanın, gereksizliğini biliyorum. Çeşitli dokularımızın oksijenlenme ve beslenmesinin kanımız ile sağlanması yanında, organizmamızda oluşan çeşitli metabolik artıkların temizlenmesindeki rolü de hiçbirimizin dikkatinden kaçmamıştır. Çeşitli hormonlarımızın, yapıldıkları organlardan etki göstereceği hücrelere dolaşımdaki kanla taşındığı ve böylece kanın, çeşitli organ ve hücreler arasında köprü görevi göerek "homeostazda" çok önemli görevler yüklediği bir kere daha hatırladığımda, bunun için damarlarımızdaki kanın belli bir basıncını gerekliliğinin önemi de vurgulanmalıdır. Kanın biyolojik öneminde hemoglobini taşıyarak, oksijenlenmeyi sağlayan kırmızı kürelerimiz (= eritrositlerimiz) yanında, vücut korumasında beyaz kürelerin (= lökositlerin) de çok önemli olduğunu biliyoruz.

Kanın bu çeşitli gruplarda toplanabilecek işlevlerini yapabilmesi için, sıvı halinde bulunması gerekir. Ancak damarların zedelenmesi halinde, hayat için çok önemli olan bu sıvının kolayca jel haline geçmesiyle (pıhtılaşmasıyla) oluşacak kaybının önlenmesi, organizmamızdaki pek çok dengelenmedeki gibi çok önemlidir. Pıhtılaşma olayı başladıktan sonra, bunun devam edip gitmemesi ve teşekkül eden pıhtının eritilmesi (= fibrinolizis) de, gene fizyolojinin çeşitli olaylarında izlediğimiz ince dengenin güzel bir örneğini sergiler.

Dolaşım sistemi ile hareketlenen kanımızın, doğumumuzdan sonraki (= extrauterin) hayatımızda olduğu gibi, annemizin karnındaki (= intrauterin) hayatımız için de son derece önemli olduğu hepimizce bilinmektedir. Bu nedenle de kan yapılmasının azalmasını ve yıkım veya kaybının artmasını ilaçlarla düzeltemediğimiz durumlarda (hastalık hallerinde), vücudumuzda azalan kanın (volüm veya hücre olarak) yerine konması gerekecektir ki, buna tıp dilinde "transfüzyon" denilmektedir. Böylece transfüzyon, sadece kırmızı küreler (eritrositler), beyaz küreler (lökositler), trombositler verilerek yapılabileceği gibi, tam kan (bütün hücreler ve kanın sıvı kısmı) veya sadece sıvı kısım (= plazma) veya sıvı kısım içindeki çeşitli fraksiyonların (pıhtılaşma faktörleri, gamag-



lobulin, albumin v.s. gibi) verilmesi ile de gerçekleştirilebilir.

Kan nakli, ancak aynı cinsten olan hayvanlar arasında yapıldığından, insanlarda yapılacak kanın yine bir insandan alınması şarttır (Fluosol-DA denilen yapay kan, hakiki kanın fonksiyonlarından, ancak oksijen aşamasını geçici bir süre yapabilir).

Bir insandan alınan kanın, çeşitli hücre ve fraksiyonlarının ayrılabilmesi ve transfüzyonu için, pıhtılaşmaması esastır. Bu nedenle kan vericiden (donörden) alınan kanın, pıhtılaşmasını önleyen bir madde ile karıştırılması zorunludur. Böylece alınmış tam kan veya ondan elde edilen kan ürünleri (eritrosit, lökosit, trombosit, albumin, plazma, gamaglobulin, pıhtılaşma faktörleri), bunlara ihtiyacı olan kimseyle verilirken, alıcıya zararlı olmaması için, onun kan hücreleri ile uyumlu olması (kan grupları uyumlu) ve vericinin kanında alıcı için zararlı olabilecek bir madde (bulaşıcı hastalık ajanı, antikor, alerjik bir madde v.s.) bulunmamalıdır. Bir kimsenin kanı, ancak kendisi veya tek yumurta ikizi için tam anlamı ile uyumludur. Oyleyse en uygun transfüzyon, ototransfüzyon (kendisinden alınan kanın o şahsa verilmesi) ile veya tek yumurta ikizinden (varsa) alınmış kanla gerçekleştirilebilir. Ototransfüzyon, önceden ayarlanabilen ameliyatlarda için gereken kanların hazırlanmasında giderek daha fazla kullanılmaktadır. Tek yumurta ikizimizin olması çok nadir olduğundan, başkasından alınan kanın transfüzyonunun, zararlı olabileceği söz konusu olmasına rağmen, gerektiğinde en sık kullanılan yöntemdir.

Bu transfüzyonların zararının azaltılabilmesi için, kan bankaları, vericinin kan grubunun alıcınıninki ile

* Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Pediatri Anabilim Dalı, Hematoloji Ünitesi.

uyuşması yanında, daha bazı testlerle de önlemler almaktadır. Bu arada bazı buluşacı hastalıkların, vericiden alıcıya geçmemesi için de kan bankalarında çalışma yapılmaktadır. Ancak bütün gayretlere rağmen, kan transfüzyonunun potansiyel zararının tamamen önlenemediğini biliyoruz. Bu nedenle de "kan hayat kurtarır" sözü ile kan transfüzyonunun, ancak hayat kurtarmak için kullanılmasının gerektiğini düşünüyoruz. Bu anlamda "soluk görünüyorsunuz, gel sana bir şişe (= ünite) kan verelim" gibi sözlerin ne kadar yanlış olabileceğini vurgulamak lâzımdır. Yaralanmalardaki kan kaybını önlemek için acil yapılması dışında, kan transfüzyonundan vazgeçilebilmesi için, kansızlığın (= aneminin) nedeni araştırılarak düzeltilmesine gayret, esas olmalıdır.

Bir de hemofiliklerde olduğu gibi, kanı pıhtılaşmayan bazı kimselere kanın plazmasının (özel hazırlanarak) verilmesi yanında, kandan elde edilen bazı pıhtılaşma faktörlerinin de (günümüzde bunların biyoteknoloji ile sentez ettirilmesi mümkün olmuştur) verilmesinden gerektiğinde vazgeçilmeyeceği aşikârdır.

Hayatın devamı için son derece gerekli olan kanın, ihtiyaç sahibine gerektiğinde (gerektiği kadar) verilmesi için, kan bankalarında yeterli kadar değişik kan gruplarından stok bulunmasının önemi tartışılmaz. Kan bankalarında yeterli stok bulunması halinde, alınan kanların en az yedi fraksiyona ayrılarak, hiç olmazsa yedi ihtiyaç sahibine verilmesi ekonomik kullanımını daha da artırır. Bu gayeye erişilebilmesi için de, sağlığın önem ve değerini daha iyi değerlendirebilen kan vericilere (donörlerle) ihtiyaç olduğu kolayca anlaşılabilir. Eğitilmişlerin donör olması, ile, bunlardan alınan kanlarla alıcıya hastalık nakledilmesi olasılığı çok daha azalmış olacaktır.

Donör olmanın (üç aydan sık aralarla kan verilmesi şartıyla), bizlere bir zarar olmadığını bilmekteyiz. Atalarımız kan vermesinin faydasını anlayarak, zaman zaman sülük kullanma yoluyla vücudlarında (kemik iliklerinde) yeni kan yapımını stimüle etmeyi denemişlerdir. Sülük kullanmasının zararları yanında, alınan kanın bir hayat kurtarmada kullanılacağından düşünülmesi de donör için psikolojik yönden faydalı olacağı kabul edildiğinden, pek çok medeni ülkede olduğu gibi, ülkemizde de gönüllü donörlerin çok artması sağlanabilir.

Kan naklindeki kan uyumsuzluklarından doğan tehlikelerin önlenmesinde, kan bankalarının yöntemleri yardımcı ise de, transfüzyonun uzun süreçteki zararları iyice değerlendirilmek zorundadır. Günümüzde kemik iliği ve organ transplantasyonu sıkça kullanılmaya başlandığından, bir kimsede ileriki yaşlarında gerekebilecek böyle tedaviler de dikkate alınarak, transfüzyona karar verilmelidir. Bu arada, alınan kanların kondukları plastik torbaların bile zararları olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

Günümüzde anne karnındaki bebeğe kan ve-

PLASTİK YİYİCİLER

Mikroorganizmaların sorunu, sadece yemeye ne zaman son vereceklerini bilememeleridir. Plastik yiyecek kaplarının yıkımı için çürütme sanayii tarafından incelenen mantarlar meselâ... Plastikteki moleküller çok büyük olduğu için mantarlar onu tüketemez. Bu yüzden araştırmacılar plastiği nişastayla karıştırarak onu mantarlar için lezzetli ve uygun ölçülerde bir yiyecek haline getirmeyi denediler. Bu işe yaradı; fakat araştırmacıların kullandığı nişasta, plastiğin yapısını kötü bir şekilde zayıflattı ve onu neme karşı aşırı duyarlı hale getirdi. Böylece mantarlar daha besinler tüketmeden, plastik kabı yediler ve sonra da içindeki yiyeceği yemeye başladılar.

Mantarların süpermarket raflarındaki yiyeceğe zarar vermesini önlemek için, West Lafayette'teki Purdue Üniversitesi'nde organik ve polimer araştırma baş sorumlusu Ramini Noroyan, plastik moleküllerin yıkımında kullanılacak diğer bileşimler üzerinde deneyler yapmaya başladı. Bu madde aynı zamanda plastiğin neme karşı dayanıklılığını da azaltmamalıydı. Böyle bir araştırma pazarlama sahasında devrim yapabildi. Sonunda Noroyan, nişasta yerine selüloz asetat koyarak, atılana kadar bozulmayan bir sabit plastik üretti. Bunu sağlayan da selüloz asetatın, ancak topraktaki bileşimlerle tepkime girdikten sonra plastiği bozup, mantarlar için yenilebilir hale getirmesiydi.

Omni'den çev.: Mehmet ARSLAN

rilmesi yanında, kanının değiştirilebileceği de (ki ülkemizde de yapılabilmektedir) ve böylece kan verilen kimselere donörde bulunan bir buluşacı hastalığın (malaria, frengi, malta humması, hepatic ve diğer virüs enfeksiyonları) nakledilebileceği unutulmamalıdır. Asrımızın evbasi denen ve en sıklıkla homoseksüellerde gözlenen AIDS isimli bir virüs hastalığının da, böyle kimselerden alınan kanla alıcıya geçirilmesi maalesef olabilmektedir. Bu virüs hastalığı da dahil, pek çok virüs ve bakteri hastalığının "alıcı"yı korumak için, donörlerin sağlıklı ve sağlığının kıymetini bilen kimselerden seçilmemesi esastır. Bu nedenle de ülkemiz okumuşlarının, donör olmasının kendi sağlığına zarar vermeyeceğine inanması yanında, başka insanlara yardım etmekten mutlu olmalarını sağlamamızın eğitimini vermemiz gerektiğine inanıyorum. Homoseksüellerden ve ilaç bağımlılığı olanlardan AIDS de dahil olmak üzere, pek çok hastalığın etrafa yayılabileceği bilincinde olarak, bu durumlardan toplumun korunması ile transfüzyon yolu ile geçecek hastalıkları azaltmanın yollarını bulmamız gerektiği inancı ile bizler gibi okumuşların daha sıklıkla sağlıklı donör olacağını hatırlatırım. Bizlerin gönüllü donör olmasıyla, ülkemizin önemli bir problemi olan kan transfüzyonunda büyük adımlar atılmasının mümkün olacağından şüphem yoktur.□