

SÜREKLİ RENAL REPLASMAN TEDAVİSİNDE HEMŞİRENİN ROLÜ

Cemile Akan

Bezmiâlem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Yoğun Bakım Sorumlu Hemşiresi

Yoğun bakımlarda tedavi gören, akut böbrek yetmezliği (ABY) tanılı hastalarda çoğu zaman hemodinamik bulgular dengeli değildir ve ABY'ye çoklu organ yetmezliği (ÇOY), sepsis ve septik şok eşlik etmektedir. Günümüzde ABY veya ÇOY tanılı kritik hastaların tedavisinde, konvansiyonel aralıklı hemodiyaliz veya sürekli renal replasman tedavilerine (SRRT) sıklıkla gereksinim duyulmaktadır. Bu grup hastalarda hemodinamik dengesizlik, inotrop ve vazopressör ajanların kullanılmaları konvansiyonel aralıklı hemodiyaliz uygulama sıklığını azalmaktadır. Yavaş kan akım hızlarında, uzun süreli tedaviye olanak sağlayan, tedavi esnasında hastanın hemodinamik dengesini koruyan SRRT günümüzde yaygın kullanılmaktadır.

Sürekli renal replasman tedavilerinde amaç mortalite riski yüksek olan kritik hastalarda, hastanın hemodinamik, asit-baz ve elektrolit dengelerini sağlayarak ABY'yi düzeltmektir. Renal replasman tedavisi uygulanan kritik hastaların izleminde yoğun bakım hemşiresi, yeni beceriler kazanmalıdır ve bir dizi bilgi birikimi olmalıdır. Bu bilgi birikiminde SRRT devresinin hazırlanması, hastanın vasküler erişiminin idamesi ve devam eden ekstrakorporeal tedavide hemşirelik yönetimi bulunmalıdır. Tedavi sırasında hemşirenin sorumlulukları sıvıları hazırlamak, asit baz ve elektrolit düzeylerini dengede tutmak için gerekli sıvı elektrolit replasmanlarını yapmak, sıvı dengesini ve vital bulguları izlemektir. Sürekli renal replasman tedavisinin başarısı hemşirenin belirlenmiş protokolleri doğru ve etkin şekilde uygulaması ile bağlantılıdır.

Sürekli renal replasman uygulanan hastalarda hemşirelik hizmetlerinin basamakları;

1. Makinenin hazırlanması ve devrenin bağlanması
2. Monitörizasyon, tedavi esnasında bilgilendirme ve tedavinin sonlandırmasını kapsar.

Makinenin Hazırlanması

Makine ve devre hazırlığı hasta başında yapılmalıdır. Bu şekilde malzeme ve hasta gereksinimleri kesintisiz, dikkatli ve hedefe yönelik yapılabilir. Hasta makineye bağlanırken ve makineden ayrılırken belirlenmiş protokollerin izlenmesi önemlidir. Özellikle ilk kurulum ve test aşamasında belirlenmiş protokollerin kullanılması hazırlama sürecini kolaylaştırır. Hasta gereksinimleri hızla sağlanarak tedavi aksaması engellenir.

Bağlantı Öncesi Kontrol

Test tamamlandığında tedavi öncesi kontrol listesi yapılmış olmalıdır:

1. Makine alarmları belirlenmeli
2. Tedavi ve takip parametreleri kontrol edilmeli
3. Vasküler erişimin yeterliliği kontrol edilmeli
4. Devrede hava varlığı denetlenmeli
5. Kesintisiz güç kaynağı olmalı
6. Acil durumlarda kanı geri vermek için hasta başında % 0.9 salin bulundurulmalı
7. Antikoagülan infüzyon dozu kontrol edilmelidir.

Tedavinin Başlanması

Kateter Girişi

Vasküler erişim, SRRT'nin en önemli bileşenidir. Diyaliz kateterinin suture atılarak sabitlenmesi kateter giriş yeri infeksiyonu olasılığını azaltır. Kateter, suya dayanıklı bir malzeme ile kapatılmalıdır. Sürekli renal replasman tedavisinin istenilen sürede yapılabilmesi için vasküler erişim ve filtre korunmalıdır. Bunun için işlem başlamadan önce filtre mutlaka heparin eklenmiş %0.9 salin ile yıkanmalıdır (priming). Sürekli renal replasman tedavisi devam ederken makine tekrarlanan "filtre tıkanıyor" uyarısı veriyorsa, vasküler erişimdeki kan akış hızları kontrol edilmeli ve iki lümen %0.9 salin ile yıkanmalıdır. Yıkama işlemi sırasında arter olarak kabul edilen lümeden (kırmızı hat) kan aspirasyonu ve %0.9 salin enjeksiyonu, venöz olarak kabul edilen lümeninde (mavi hat) kızarıklığa yol açabilir. Herhangi bir arıza veya artan kateter basıncı kateter değişimini zorunlu kılabilir.

Tedavi Amaçları

Tedavinin etkinliği hekimlerce belirlenmiş tedavi dozlarının kesintisiz uygulanması ile ilişkilidir. Tedaviye başlarken SRRT'nin ne kadar süreyle ve hangi amaçla yapılacağı öğrenilmelidir. Tedaviye başlamadan gerekli düzenlemeler yapılmalı ve kan alma işlemlerinin periyotları belirlenmelidir. Devreden kan alınırken filtrenin tıkanmamasına veya filtreye hava kaçmamasına dikkat edilmelidir.

Monitörizasyon

Ekstrakorporeal devrenin güvenli kurulması için bağlantı öncesi ve sırasında hastanın hemodinamik durumu izlenmelidir. Hastanın santral venöz basıncı kritik değişimleri değerlendirmek amacıyla düzenli kaydedilmelidir. Kalp hızı ve ritmindeki değişiklikler hipovolemi veya elektrolit dengesinde değişiklikleri gösterebilir ve izlenmelidir. Sürekli renal replasman tedavisine başlarken devre kanla doldurulduğu aşamada hipotansiyon sık görülebilen yan etkidir. Tedaviye başlamadan önce tercihen invazif kan basıncı izlemi sağlanmalı, ortalama kan basıncını > 65 mmHg tutmak için vazopressörlerin titrasyonu yapılmalıdır. Bazı durumlarda, hipotansiyonu önlemek için bağlantı öncesinde vazopressörleri artırmak gerekebilir.

Kan Hattının Bağlanması

Devrenin katetere bağlanması sırasında asepsi kurallarına dikkat edilmelidir ve ideal olanı bu işlemin 2 hemşire ile yapılmasıdır. Birincil hemşire steril alanda katetere bağlantıyı yapmalı, ikincil hemşire de hastada oluşabilecek fizyolojik değişiklikleri izlemelidir.

Sürekli Renal Replasman Tedavisi Yönetimi

Tedavi dozları ve sıvı infüzyon hızları kontrol edilmelidir. Devrede hava varlığı kontrol edilmelidir. Tüm bağlantılar, sıvı veya kan sızıntılarını engellemek için sıkı olmalıdır. Katater kan hatlarına, yatak rayları veya diğer cihazların bası yapmamasına dikkat edilmelidir. Makine tekerlek frenleri açık olmalıdır. SRRT dozları doğru ayarlanmalıdır. Hasta monitörize edilmelidir ve vital bulgular 15 dakikada bir izlenmelidir.

Makine Ölçüleri

Sürekli renal replasman makine basınçları düzgün fonksiyon açısından izlenmelidir. Fitrede pıhtılaşma riski nedeniyle giriş, çıkış, fitre basınçları saatlik kaydedilmelidir. Makine basınç ayarları herhangi bir sapmayı tespit etmek için ayarlanmalı, hemşire değerleri belgelemeli, gözden geçirmelidir. Hemşire makine basınçlarında herhangi bir değişiklik olduğunda veya alarm varlığında sorunun nedenini belirlemeli ve çözmeye yönelik girişimde bulunmalıdır.

Sıvıların Hazırlanması ve Torba Değişimi

Sürekli renal replasman tedavisi uygulanan hastalarda replasman ve/veya diyalizat için kullanılacak solüsyonlar hazır bulundurulmalıdır. Diyalizat ve replasman sıvılarının elektrolit içerikleri fizyolojik düzeylerde ve hastanın elektrolit dengesini sağlarlar. Ancak bazı solüsyonların potasyum (K^+) içeriği düşüktür. Eğer hastada hiperpotasemi yoksa K^+ içeriği düşük olan solüsyonlara K^+ eklenmesi yaygın bir uygulamadır. Hiperpotasemi sorunu olmayan hastalarda solüsyonların K^+ içeriği litrede 4 mEq K^+ içerecek şekilde düzenlenmelidir. Tedavi sırasında hipofosfatemide gelişen hastalarda solüsyonlara inorganik fosfor eklenebilir. Sıvıların ağırlığı kaldırma zorluğu nedeniyle 5 kg ile sınırlandırılmıştır. Uygulama sırasında torba değişiminin kolaylaştırmak için malzeme odalarından hasta yatağına solüsyonların taşınması için el arabaları bulundurulmalı ve yardımcı personele kolaylık sağlanmalıdır.

Sıvı Dengesi ve Reçete

Tedavi yapan hemşire, SRRT ayarlarının, ilaç dozlarının ve sıvı infüzyon hızlarının yönteminden sorumludur. Hemşireye, sözel ya da yazılı verilen tedavi isteklerinin net olması gerekir. Yoğun bakımlarda SRRT uygularken istek ve izlem kağıdı hasta başında bulunmalıdır. Tedavi isteklerinde makine ayarları, sıvı infüzyon hızları net tanımlanmış olmalıdır.

Elektrolit ve Asid Baz Monitörizasyonu

Rutin izlemde, dört saatlik aralarla arteriyal kan gazı, asit baz durumu ve pıhtılaşma testleri (aPTT veya ACT), sekiz saat aralarla elektrolit düzeylerine bakılmalıdır. Elektrolit dengesinin idamesi için SRRT solüsyonlarına potasyum ve/veya inorganik fosfor ilave edilebilir. Kan gazında artan laktat değerleri asidoz, şok ve iskemiye gösterebilir (> 5 mmol/L); dikkat edilmelidir.

Saatlik Tedavi

Yoğun bakım ünitelerinde tedavi başlangıcından ilk bir saat on beş dakika aralarla, sonrasında saatlik tedavi takibi kaydedilmelidir. Yakın izlemle tedavi süresinde pıhtılaşma olasılığının azaltıldığı gösterilmiştir.

Filtre Kullanım Süresinin Öngörülmesi ve Devrede Pıhtılaşma

İyi vasküler erişim ve yeterli antikoagülasyon varlığında filtre 72 saat boyunca kesintisiz kullanılabilir. Sürekli renal replasman tedavisi sırasında filtrenin pıhtılaşma olasılığının öngörülmesi başarılı hemşirelik yönetiminin göstergelerindendir. Böylece devre tam tıkanmadan devredeki kanın hastaya geri verilmesi sağlanabilir. Filtre basınçları yükselmeye başladığında hemşire tarafından filtre tekrar yıkanabilir (repriming). Hemşire kılavuzlar doğrultusunda tekrar yıkama (repriming) işlemini yapmalıdır; teslim ve personel molaları gibi nedenlerle işlem geciktirilmemelidir. Sürekli renal replasman göstergeleri devrenin değiştirilmesinin kaçınılmaz olduğunu yansıtıyorsa kan hastaya uygun zamanda geri verilmeli ve tedavi sonlandırılmalıdır. Bazı çalışmalarda devre 200 veya 300 cc %0.9 salin ile yıkanarak filtrede görünür pıhtı veya hava varlığına bakılması yoluyla filtre pıhtılaşma süresinin öngörülebileceği bildirilmişse de bu yöntemi destekleyecek yeterli kanıt yoktur. Filtre ömrünü öngörmeye geçerli olan yöntem basınç düzeylerinin izlenmesidir. Ancak makine basınçlarının kan pompa hızı ve/veya solüsyonların hızlarının değiştirilmesinden etkileneceği bilinmelidir. Sürekli renal replasman hızları değiştirildiğinde makine basınçlarının güncel durumları kaydedilmelidir.

Sıvı Dengesi

Sıvı dengesi makinenin ağırlık tartılarına göre yapıldığında hatalı uygulamalara yol açabilmektedir. Atık torbalarının ağırlığından kaynaklanan etkileri ortadan kaldırmak için yeni metotlar geliştirilmektedir.

Atık Yönetimi

Makinelerde diyalizat veya ultrafiltrat dolum hacmi fazla, büyük plastik atık torbalarda birirmektedir. Hastadan gelen bu sıvıların toplama ve imhası hemşireler için yük olabilir. Bu atık torbaları uygun yerlere atılmalıdır. Doğrudan atık toplama deposuna gönderilebilirler.

Hemşirelik Roller, Yeterlilik ve SRRT Eğitimi

Dünyada SRRT uygulamasında hemşire hizmeti konusunda farklı uygulamalar vardır. Birçok yoğun bakımda bu işlem yoğun bakım hemşireleri tarafından yapılmaktadır. Bazı merkezlerde ise belirlenmiş hemşireler yalnızca SRRT uygulayacak şekilde görevlendirilmişlerdir. Bu yoğun bakım hemşiresi veya diyaliz hemşiresi olabilmektedir. Uygulama sırasında SRRT hemşiresinin görevleri makine ve devrenin hazırlanması, bağlantının sağlanması, tedaviye başlanması ve sonrasında gereksinim halinde yoğun bakım hemşiresine yardımcı olmaktır. Yoğun bakım hemşireleri diyalizde sorun olduğunda SRRT hemşiresinden yardım isteyebilmektedirler.

Sürekli renal replasman hizmeti verilen ünitelerde mutlaka kapsamlı eğitim ve yeterlilik programları uygulanmalıdır. Eğitimlerde yıkama (priming) uygulamaları, sistemin kurulması, alarm varlığında soruna etkin çözüm bulunması ve izlem yer almalıdır. Bu konuda sertifikalandırma programlarının geliştirilmesinin personel eğitimi ve sürdürülmesi açısından son derece yararlı olduğu gösterilmiştir. Yoğun bakımda SRRT hemşireliği sertifikalandırması konusunda ülkemizde uygulama bulunmamaktadır.