RenalGuard Sistemi. ESC HF Congress, Vienna, 26-29 May, 2018

Novel Approach to Volume Management in ADHF, RenalGuard system. TARGET study

Dr. Hakan Altay

Küçük bir çalışmada idrar çıkımını monitorize ederek intravenöz sıvı infüzyon miktarını ayarlayabilen yeni bir cihazın (Renal-Guard) Akut Dekompanse Kalp Yetersizliğinde (ADKY) diuretic verimliliğini artırırken böbrek fonksiyonlarında kötüleşmeyi azaltdığı gösterildi.

Akut Dekompanse Kalp Yetersizliği (ADKY) tedavisinde en iyi diürez cevabını sağlayacak doğru diuretik dozunu tahmin etmek zordur. Fazla diürez ile hızlı intravasküler hacim azalması renin anjiotensin aldosterone (RAS) sistemini aktive ederek su ve tuz tutulumunu artırabilir ve hiç de seyrek olmayan diuretik direncine neden olabilir. ***RenalGuard***sistemi damar yoluna bağlanan bir intravenoz hat ile otomatik olarak sıvı verirken foley katetere bağlanan diğer hat ile devamlı şekilde idrar çıkışını ölçebilmektedir. Bu sistem ile önceden net sıvı kaybı belirlenerek idrar çıkışına göre SF verilerek, intavaskuler hacim azalması ve dolayısı ile kardiyak debi azalmasının önlenmesi amaçlanmaktadır. Bu cihaz ilk kez, anjiyografi sonrası kontrast nefropati riskini azaltmak için denenmiştir ve bu endikasyonda iyi sonuçlar vermiştir.

ADKY tedavisinde bu sistem ile diüretik cevabı artarken aynı zamanda diüretik direncinin gelişmesinin önlenebileceği test edilmiştir. TARGET çalışması prospektif, tek merkezli, tek kollu gözlemsel bir çalışmadır. Hastalar kendi kendilerinin kontrolü olmuşlardır. ADKY hastalarında RenalGuard sistemi verilmeden önce ve verildikten sonra diüretik cevabinin karşılaştırılması hedeflenmiştir. Çalışmaya ADKY olan 8 erkek ve 1 kadın hasta dahil edildi. Çalışma hastaların glomerüler filtrasyon hızı (GFR) 25-90 ml/dak/1.73 m2 arasındaydı. Çalışmanın ilk gününde diuretik ile sıvı kaybı standart tedavi yöntemi ile olmuştur. 2. gün sıvı kaybı diüretik ve RenalGuard sistemi kullanılark yapılmıştır. Tüm hastalara 1 saat içinde 40 mg furosemid verilerek tedaviye başlandı. Sonrasında klinisyenin kararına göre ilk 24 saatde diüretik dozu ayarlandı. İkinci 24 saatde hastalara RenalGuard sistemi bağlandı. Bu sistem ile net sıvı kaybı ilk 12 saatde saatde 100 ml ve daha sonra saatde 150 ml olacak şekilde ayarlandı. İdrar çıkışına göre i.v. yol ile SF verildi. İlk 24 saatdeki konvansiyonel tedaviye göre ikinci 24 saatdeki RenalGuard kılavuzluğunda tedavi ile dispne skorunda, santral venoz basınçta ve periferik ödemde iyileşme saptanmıştır. Aynı zamanda RenalGuard sistemine geçtikten sonra idrar çıkışı artarken diuretik verimi (her 40 mg furosemid ile çıkan idrar hacmi) daha iyi hale geldi. (Tablo 1)

Tablo 1. RenalGuard öncesi 24 saatde ve RenalGuard ile olan 24 saatde diüretik dozları ve hacim değişiklikleri

Parametre	RG öncesindeki 24 saat	RG ile olan 24 saat	P değeri
Toplam Furosemid dozu (mg)	82	125	<0,05
24 saat idrar çıkımı(ml)	1961	4771	<0,01
Net sıvı kaybı(ml)	1754	1597	ÖD
Diüretik verimi	998	1650	<0,05

ÖD: önemli değil; RG: RenalGuard
Net sıvı kaybı: i.v. İnfüze edilen sıvı hacmi- İdrar çıkım hacmi
Diüretik verimi: her 40 mg forusemide ile çıkan idrar hacmi

Ortalama kreatinin (kr) bazal değeri 1,31 mg'dl'den RenalGuard sonrası 1,19 mg/dl'ye ve çıkışta 1,19 mg'dl'ye geriledi. Ortalama GFR bazal değeri 64 ml/dak'dan 66 ml/dak'ya yükseldi. Bu sistem ile herhangi bir yan etki gözlenmedi (Hiçbir vakada semtomatik hipotansiyon, elektrolit imbalansı, böbrek fonksiyon kötüleşmesi, enfeksiyon, cihaz malfonksiyonu gelişmedi).

Bu sistem ile ADKY'de diüretik tedavi sırasında kontrollü bir diürez sağlandığı için hızlı intravasküler hacim azalma riski azaltılşmış görünüyor. Bu sistem ile diüretik cevabı artırılırken aynı zamanda böbrek fonksiyonlarının kötüleşmesi engellenmesi ADKY tedavisinde önemli bir gelişmedir. Umut veren bu sistemin daha büyük randomize çalışmalarda test edilmesi gerekmektedir.