



V.ULUSLARARASI KATILIMLI DENEYSEL HEMATOLOJİ KONGRESİ

27-29 NİSAN 2018 – MALATYA

Quercetin ve Pentoksifilin Akut Böbrek Yetmezliğinde Böbrek Perfüzyonu ve Eritrosit Deformabilitesine Etkisi

Yazarlar : Yrd.Doç.Dr Faruk Metin Çomu ¹ - Dr. M. Fatih Andıç ¹ - Prof. Neslihan Dikmenoğlu ²

Kurum : Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Fizyoloji ABD.¹ Hacettepe Ün. Tıp Fak. Fizyoloji ABD ²

GİRİŞ - AMAÇ

Rabdomiyolizis, iskelet kasında meydana gelen hasar sonucu kas içeriklerinin plazmaya karışması ile meydana gelmekte ve akut tübüler nekrozun (ATN) en sık nedenlerinden birini oluşturmaktadır. Böbrek tahribatı iskemi sonrası, gerek renal hücrelerde doğrudan gerçekleşen nekroz gerekse de ROS artışını engelleyecek antioksidan mekanizmaların devre dışı kalması sonucu oluşmaktadır. Flavanoid grubundan quercetin antioksidan etkinliği nedeniyle incelenen maddelerin başında gelmektedir. Eritrosit deformabilitesine olumlu katkısı olan ve bu yüzden klinikte sıklıkla kullanılan ilaçlardan biriside pentoksifilindir.

Çalışmamızın amacı sıçanlarda kas içi uygulanan gliserolle oluşturulmuş rabdomiyolizis sonucunda gelişen akut tübüler nekrozun, pentoksifilin ve quercetin ayrı ayrı ve beraber kullanımıyla ATN oluşumunu engellenmesi veya bu süreçten çıkmada etkinliklerini araştırmaktır.

METOD

Elli adet ağırlıkları 150- 300 gr arası değişen "Wistar" sıçanı kullanıldı. Bunlardan onarlı beş grup oluşturuldu.

- 1- Kontrol grubu (n=10)
- 2- Kas içerisine 10 ml/kg % 50 gliserol enjekte edilerek akut tübüler nekroz geliştirilen (ATN grubu, n=10)
- 3- ATN oluşturulmuş sıçanlara intraperitoneal şekilde uygulanan; quercetin 20 mg/kg (Q grubu, n=10)
- 4- ATN oluşturulmuş sıçanlara intraperitoneal 45 mg/kg (%21'lik) pentoksifilin (P grubu, n=10)
- 5- Pentoksifilin ve quercetin birlikte verildiği (P+Q grubu, n=10)

Gliserol enjeksiyonunun ardından glomerüler filtrasyon hızı (GFR) ve ATN'un gelişimi değerlendirildi.



V.ULUSLARARASI KATILIMLI DENEYSEL HEMATOLOJİ KONGRESİ

27-29 NİSAN 2018 – MALATYA

Böbrek doku perfüzyonunun değerlendirilmesinde iki ayrı yöntem kullanılmıştır.

1- Doku kanlanması microvascular perfusion monitor, OXYLAB Laser Doppler cihazı ile ölçülmeye çalışıldı.

2- Eritrosit deformabilitesi LORCA cihazında ölçüldü. Bu cihazda 30 Pa shear stres altında eritrosit uzama indeksi (EI: Elongation index) hesaplandı.

BULGULAR

GFR, kontrol grubundan diğer tüm gruplar düşük bulunmuştur ($p < 0,05$). Q grubu, ATN grubundan istatistiksel anlamlılık olmamakla birlikte daha yüksek GFR değeri göstermektedir ($p > 0,05$).

Renal kanlanma kontrol grubuna göre diğer tüm gruplarda anlamlı ölçüde düşüş görülmüştür ($p < 0,05$). ATN grubuyla kıyaslandığında, Q grubu arasında anlamlı bir fark izlenmez ($p > 0,05$) iken P grubunda anlamlı bulunmasada ($p > 0,05$) kan akımı üzerinde olumlu etkisi izlenmiştir. ATN grubu ile P+Q grubu arasında anlamlı bir fark ölçülmüş ($p < 0,05$), hatta kontrol grubu değerlerine kadar ulaştığı bulunmuştur.

Tüm gruplarda kontrol grubuna göre eritrosit deformabilitelerinin azaldığı bulunmuş ($p < 0,05$), buna karşın gruplar arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0,05$).

SONUC

1- ATN de GFR'nin kontrol grubuna göre şiddetli bir düşüş gösterdiği, GFR'yi ATN grubuna göre quercetin verilen grubun belirli bir düzeyde artırdığı tespit edilmiştir.

2- ATN'de renal perfüzyonun azaldığı, ancak pentoksifilin ve quercetin tek başlarına istatistiksel anlamlılıkta düzeltici etkisi gözlenmemiştir. Quercetin ve pentoksifilin beraber verildiğinde ise renal kanlanmanın kontrol grubu düzeyine kadar yükselttiği ($p < 0,05$) ölçülmüştür.

3- ATN grubunda eritrosit deformabilitesinin kontrol grubuna göre anlamlı bir şekilde azaldığı ölçülmüş ($p < 0,05$), kullandığımız kimyasalların tek başına veya birlikte uygulanması ATN grubunda bozulan eritrosit deformabilitesinde anlamlı bir düzeltme gerçekleştirilememiştir.

Sonuç olarak; miyoglobürik ATN geliştirilen sıçanlarda pentoksifilin ve quercetin birlikte kullanımının renal kanlanmayı olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir. Bu ATN'nin



V.ULUSLARARASI KATILIMLI DENEYSEL HEMATOLOJİ KONGRESİ

27-29 NİSAN 2018 – MALATYA

önlenmesinde ve şiddetinin azaltılmasında katkısının olabileceğini düşündürmekle birlikte, bu konuda yapılacak daha kapsamlı özellikle de uzun süreli bu kimyasalların kullanılmasına yönelik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

ANAHTAR KELİMELER

Akut Böbrek Yetmezliği, Eritrosit Deformabilitesi, Quercetin, Pentoksifilin