

**Akut Böbrek Yetmezliği Tanısı İle İzlenen İki Yenidoğanda Rasburikaz Kullanımı****Rasburicase in The Treatment of Acute Renal Failure in Two Newborns****Reyhan Erol Güler<sup>1</sup>, Zeynep Eras<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Özel Medicana International Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, ANKARA<sup>2</sup>Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı ve Araştırma Hastanesi, Yenidoğan Kliniği, ANKARA**ÖZET**

Akut böbrek yetmezliği morbidite ve mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Akut böbrek yetmezliği; yenidoğan yoğun bakım ünitesinde izlenen bebeklerde % 6-11 sıklıkla görülür. Bu bebeklerde serumda ürik asit yüksekliğine sık rastlanılır. Tümör lizis sendromu olan hiperürisemili yenidoğan ve infantların rasburikaz ile tedavi edildiği vaka raporları ile bildirilmiştir. Rasburikaz hiperüriseminin izlendiği akut böbrek yetmezliği tanısı alan iki yenidoğanımızın tedavisinde başarı ile kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yenidoğan, akut böbrek yetmezliği, hiperürisemi, rasburikaz

**SUMMARY**

Acute renal failure is a frequent clinical condition in NICU's characterized by significant morbidity and mortality. The frequency of acute renal failure in newborn infants is estimated to be between %6 and %11 in neonatal intensive care units. Hyperuricemia is observed frequently in infants with acute renal failure. There are a few reports describing successful use of rasburicase in infants and neonates for hyperuricemia in tumor lysis syndrome. In this case, we conclude that rasburicase treatment for hyperuricemia in infant with renal failure

**Keywords:** Newborn, Acute renal failure, Hyperuricemia, Rasburicase

Akut böbrek yetmezliği (ABY) böbrek fonksiyonlarının ani olarak bozulması sonucu; glomeruler filtrasyon hızının düşmesi, sıvı-elektrolit ve asit-baz dengesinin yeterince sağlanamaması, nitrojen yıkım ürünlerinin vücuttan atılamaması ile karakterize bir hastalıktır (1). Yenidoğan yoğunbakım ünitelerinde ABY prevalansının % 6-11 olduğu, yenidoğan servislerinde izlenen yenidoğanların %23'ünde böbrek fonksiyonlarında azalma olabileceği bildirilmiştir (1). Hipoperfüzyon, hipotansiyon, enfeksiyon, hipotermi, yetersiz veya total parenteral beslenme, uygunsuz sıvı replasmanı, çeşitli ilaç tedavileri sonucu ABY gelişimi riski yüksektir ve prematürelde bu etkiler daha belirgin olmaktadır. Böbrek gelişimini tamamlanmamış olan yenidoğanlarda devam eden renal iskemi, konjenital böbrek anomalileri, mekonyum aspirasyonu, pnömoni, respiratuar distress sendromu, dehidratasyon, sepsis, medikal tedaviler, renal arter veya ven trombozu, patent duktus arteriozus, hipoksi, kalp yetmezliği gibi birçok nedene bağlı olarak ABY gelişebilir (2,3). Yenidoğan döneminde ABY erken tanınmaz ve

uygun tedavi edilmezse morbidite ve mortalite oranları anlamlı oranda yükselecektir (3).

Kanda normal seviyelerde bulunan ürik asit, böbrekler tarafından idrar yolu ile atılır. Fazla miktarda bulunduğu ise, böbreklerin bu işlevi yeterli olmayabilir. Böyle bir durumda ürik asit böbrekler için toksik etki oluşturur. Rasburikaz, ürik asidi çözünürlüğü daha yüksek olan ve dolayısıyla daha kolay ve güvenli olarak idrarla atılabilen allantoin adı verilen başka bir maddeye çevirir (4). Bu yolla güvenli bir şekilde ürik asit düşürülür ve böylece böbrekler korunur (5).

**Olgu 1**

24 Yaşındaki annenin birinci gebeliğinden ilk yaşayan olarak gestasyon haftası 25 hafta ile uyumlu 780 gram spontan vajinal yolla ile doğan kız bebeğe doğumhanede pozitif basınçlı ventilasyon, kardiak masaj ve

adrenalin uygulandı. Takibinde respiratuar distres sendromu için iki doz endotrakeal surfaktan uygulandı. Postnatal üçüncü gün oliguri ve sepsis gelişti. Laboratuvar incelemelerinde BUN 38.9 mg/dl, kreatinin 2.04 mg/dl, sodyum 168 mg/dl, potasyum 5.8 mg/dl, klor 142 mg/dl, kalsiyum 8 mg/dl, ürik asit 14.65 mg/dl, albumin 2.56 mg/dl idi. Ürik asit yüksekliği de olan bebeğe dördüncü gününde 0.2 mg/kg intravenöz bolus tek doz rasburikaz uygulandı. Rasburikaz uygulamasından 12 saat sonra BUN 28.7, mg/dl kreatinin 1.34 mg/dl, sodyum 143 mg/dl, potasyum 5.2 mg/dl, klor 115 mg/dl, kalsiyum 9.2 mg/dl, ürik asit 0.55 mg/dl, albumin 2.6 mg/dl idi. Hastamızda oliguri sonlandığı gibi kan ürik asit, BUN, kreatinin düzeylerinde anlamlı oranda azalma saptandı.

## Olgu 2

32 Yaşındaki annenin ikinci gebeliğinden ikinci yaşayan olarak gestasyon haftası 40 hafta ile uyumlu 4400 gram spontan vajinal yolla ile doğan erkek bebek. Doğumda mekonyum boyalı olan ve kalp tepe atımı alınamayan hastaya; pozitif basınçlı ventilasyon, kardiak masaj ve adrenalin uygulandı. Takibinde mekonyum aspirasyon sendromu için bir doz surfaktan uygulandı. Postnatal üçüncü gününde oliguri ve akut böbrek yetmezliği kliniği ortaya çıktı. Biyokimyasal incelemelerde BUN 22.7 mg/dl, kreatinin 2.42mg/dl, sodyum 140 mg/dl potasyum 5.46 mg/dl, kalsiyum 7.19 mg/dl, ürik asit 14.70 mg/dl, albumin 3.74 mg/dl idi. Postnatal üçüncü gününde 0.1 mg/kg intravenöz tek doz rasburikaz uygulandı. Rasburikaz uygulamasından 12 saat sonra BUN 25 mg/dl, kreatinin 2.01 mg/dl, ürik asit 0.67 mg/dl idi. Rasburikaz uygulamasından 24 saat sonra BUN 19 mg/dl kreatinin 1.24 mg/dl ürik asit 0.09 mg/dl idi.

## Tartışma

1. Andreoli SP Acute renal failure in the newborn. *Semin Perinatol* 2004; 28:112-123.
2. Agras PI, Tarcan A, Baskin E, Cengiz N, Gurakan B, Saatci U. Acute renal failure in the neonatal period. *Ren Fail* 2004; 26: 305-309.
3. Gouyon JB, Guignard JP. Management of acute renal failure in new-borns. *Pediatr Nephrol* 2000; 14: 1037-1044.
4. Holdsworth MT, Nguyen P. Role of i.v. allopurinol and rasburicase in tumor lysis syndrome. *Am J Health Syst Pharm* 2003; 60: 2213-2222.
5. Goldman SC, Holcenberg JS, Finklestein JZ, et al. A randomized comparison between rasburicase and allopurinol in children with lymphoma or leukemia at high risk for tumor lysis. *Blood* 2001; 97: 2998-3003.
6. Johnson RJ, Kivlighn SD, Kim YG, Suga S, Fogo AB Reappraisal of the pathogenesis and consequences of hyperuricemia in hypertension, cardiovascular disease, and renal disease. *Am J Kidney Dis* 1999; 33:225-234
7. Obermayr RP, Temml C, Gutjahr G, Knechtelsdorfer M, Oberbauer R, Klausner-Braun R Elevated uric acid increases the risk of kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 2008; 19:2407-2413
8. David J. Hobbs & Julia M. Steinke & Jin Y. Chung & Gina-Marie Barletta & Timothy E. Bunchman. Rasburicase improves hyperuricemia in infants with acute kidney injury. *Pediatr Nephrol* 2010; 25:305-309
9. Tragiannidis A, Pana ZD, Papageorgiou T, Hatzipantelis E, Hatzistilianou M, Athanassiadou F. Transient myeloproliferative disorder in a newborn with down syndrome treated with rasburicase for the risk of development of tumor lysis syndrome: A case report. *J Med Case Rep*. 2011; 24:5:407
10. Canpolat FE, Cekmez F. Rasburicase for hyperuricemia in an extremely low birth weight infant. *Indian Pediatr*. 2011;48:573-4.
11. Zaramella P, De Salvia A, Zaninotto M, Baraldi M, Capovilla G, De Leo D, Chiandetti L. Lethal effect of a single dose of rasburicase in a preterm newborn infant. *Pediatrics*. 2013;131:e309-12.