

BÖLÜM 6

PRETERM DOĞUMDA NÖROPROTEKTİF MAGNEZYUM KULLANIMI

Murad GEZER¹

Preterm doğum, dünya genelinde yenidoğan mortalite ve morbiditesinin önde gelen nedenlerinden biridir. Term doğan bebeklerle karşılaştırıldığında, preterm doğan ve hayatta kalan bebeklerde serebral palsi (SP) gelişme riski belirgin şekilde daha yüksektir. SP, hareket, postür veya her ikisini etkileyen, çocukluk çağının en yaygın motor disfonksiyonuna neden olan nörogelişimsel bir bozukluktur.

SP için kesin bir tedavi bulunmadığından, birincil korunma (primer prevensiyon) büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, gelişmekte olan fetal beyin dokusunu hasardan korumak amacıyla antenatal dönemde preterm doğum riski taşıyan gebelere magnezyum sülfat kullanımı yenidoğanın SP olmaksızın hayatta kalma olasılığını artırmaktadır.

MAGNEZYUM SÜLFAT KULLANIMININ NÖROPROTEKTİF ETKİ MEKANİZMASI

Magnezyum kullanımının preterm infantlar üzerindeki nöroprotektif etkisi net olarak anlaşılamamakla birlikte preterm infantta beyin koruyucu etkisi üzerine birkaç mekanizma tanımlanmıştır(1, 2). Bunlar;

Maternal kan basıncını düzenleyerek fetal serebral kan akımının sürekliliğini destekler.

Hücrel düzeyde, nöronal membranları stabilize eder ve özellikle glutamat gibi eksitator nörotransmitterleri bloke ederek sinir hasarını önler.

Antioksidatif etkisi sayesinde oksidatif strese karşı sinir dokusunu korur ek olarak anti-inflamatuvar etkileri yoluyla gelişmekte olan beyinde inflamasyona bağlı hasarın azaltılmasına yardımcı olur.

¹ Uzm. Dr., Zeynep Kâmil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Perinatoloji Kliniği, muradgezer85@hotmail.com, ORCID iD: 0000-0002-1066-6055

siyon ve kardiyak baskılanma riskinin arttığı bildirilmiştir (14). Bu nedenle, <32. gebelik haftasındaki ve tokolitik tedavi gerektiren olgularda, fetal nöroproteksi-yon amacıyla magnezyum sülfat uygulanıyorsa, eş zamanlı tokoliz için indometa-zin tercih edilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Binette, A., et al., Neuroprotective effects of antenatal magnesium sulfate under inflammatory conditions in a Sprague-Dawley pregnant rat model. *J Matern Fetal Neonatal Med*, 2017. 30(14): p. 1715-1720.
2. Marret, S., et al., Antenatal magnesium sulphate neuroprotection in the preterm infant. *Semin Fetal Neonatal Med*, 2007. 12(4): p. 311-7.
3. Gano, D., et al., Antenatal Exposure to Magnesium Sulfate Is Associated with Reduced Cerebellar Hemorrhage in Preterm Newborns. *J Pediatr*, 2016. 178: p. 68-74.
4. Crowther, C.A., et al., Effect of magnesium sulfate given for neuroprotection before preterm birth: a randomized controlled trial. *Jama*, 2003. 290(20): p. 2669-76.
5. Rouse, D.J., et al., A randomized, controlled trial of magnesium sulfate for the prevention of cerebral palsy. *N Engl J Med*, 2008. 359(9): p. 895-905.
6. Marret, S., et al., Magnesium sulphate given before very-preterm birth to protect infant brain: the randomised controlled PREMAG trial*. *Bjog*, 2007. 114(3): p. 310-8.
7. Crowther, C.A., et al., Prenatal Intravenous Magnesium at 30-34 Weeks' Gestation and Neurodevelopmental Outcomes in Offspring: The MAGENTA Randomized Clinical Trial. *Jama*, 2023. 330(7): p. 603-614.
8. Shepherd, E.S., et al., Magnesium sulphate for women at risk of preterm birth for neuroprotection of the fetus. *Cochrane Database Syst Rev*, 2024. 5(5): p. Cd004661.
9. Cohen, H., et al., 16th International Congress on Antiphospholipid Antibodies Task Force Report on Antiphospholipid Syndrome Treatment Trends. *Lupus*, 2020. 29(12): p. 1571-1593.
10. Brookfield, K.F. and A. Vinson, Magnesium sulfate use for fetal neuroprotection. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 2019. 31(2): p. 110-115.
11. Committee Opinion No. 455: Magnesium sulfate before anticipated preterm birth for neuroprotection. *Obstet Gynecol*, 2010. 115(3): p. 669-671.
12. Piura, B., The association of preeclampsia and myasthenia gravis: double trouble. *Isr J Med Sci*, 1994. 30(3): p. 243-4.
13. Gentle, S.J., et al., Association of Antenatal Corticosteroids and Magnesium Sulfate Therapy With Neurodevelopmental Outcome in Extremely Preterm Children. *Obstet Gynecol*, 2020. 135(6): p. 1377-1386.
14. Costantine, M.M. and S.J. Weiner, Effects of antenatal exposure to magnesium sulfate on neuroprotection and mortality in preterm infants: a meta-analysis. *Obstet Gynecol*, 2009. 114(2 Pt 1): p. 354-364.
15. Nguyen, T.M., et al., Magnesium sulphate for women at term for neuroprotection of the fetus. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013. 2013(2): p. Cd009395.
16. Turitz, A.L., G.T. Too, and C. Gyamfi-Bannerman, Proximity of magnesium exposure to delivery and neonatal outcomes. *Am J Obstet Gynecol*, 2016. 215(4): p. 508.e1-6.