

MELATONİNİN YÜKSEK YAĞLI DIYETLE İNDÜKLENMİŞ İNFLAMASYONA VE GECİKMiŞ İNCE BAĞIRSAK TRANSİTİNE ETKİSİ: BAĞIRSAK MİKROBİYOTASININ ROLÜ

Yıldırım A.*, Arabacı Tamer S.*, Şahin D.** , Bağrıaçık F.** , Kahraman M.M.** , Onur N.D.** , Çayırılı Y.B.** , Çilingir Ö.T.** , Aksu B.**** , Yüksel M.***** , Çetinel Ş.*** , Yeğen B.Ç.*

*Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, **Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, ***Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, ****Marmara Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, *****Marmara Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu

Giriş ve Amaç: Yüksek yağlı diyetin (YYD) bağırsak mikrobiyotası ve bariyer fonksiyonlarında değişiklikler yaparak, karaciğer ve bağırsak inflamasyonuna yol açtığı ve metabolik sendroma zemin hazırladığı gösterilmiştir. Antibiyotik-disbiyozu yağ birikimine sebep olarak metabolizmayı etkiler. Melatonin konakçının ve bağırsak bakterilerinin sirkadyen ritmini düzenler. Çalışmamızın amacı, kısa dönem YYD alımıyla karaciğer ve bağırsakta oluşan değişikliklere ve antibiyotik-disbiyozuna melatoninin etkilerini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Altı haftalık erkek Sprague-Dawley sıçanlar (n=48) 2 hafta boyunca YYD (%45 yağ) veya normal diyetle beslendi. Melatonin (4mg/kg/gün) veya melatonin+antibiyotik (MA; neomisin+ampisilin+metronidazol; 1 g/L) içme suyunda verildi. Feçes sayımıyla kolon, kömür ilerlemesiyle de ince bağırsak motilitesi ölçüldü. Plazma trigliserit, LDL, HDL ve glukoz seviyeleri ölçüldü. Karaciğer, epididimal ve perirenal yağ ağırlığı ölçüldü. Karaciğer ve incebağırsak dokularında çeşitli inflamatuvar parametreler ölçüldü ve ileal villus boyları saptandı. Feçeste bakteriyel koloni sayımı yapıldı. İstatistiksel analiz ANOVA ve Student's t-testi ile yapıldı.

Bulgular: YYD perirenal yağı artırırken ($p<0.05$), melatonin yağ birikimini engellemiştir. YYD ile birlikte MA verilen grupta perirenal yağda artış, bozulmuş plazma glukozu, trigliserit seviyelerindeyse artış saptanmıştır ($p<0.05$). Melatonin, YYD ile düşmüş olan kolonik ve incebağırsak transit zamanını biraz daha geciktirirken antibiyotik tedavisi bu gecikmeyi ortadan kaldırmıştır ($p<0.001$). Villus uzunlukları MA alan YYD sıçanlarda büyük ölçüde düşmüştür ($p<0.01$). YYD ile artan hepatik ve ileal NO ve kemilüminesans seviyeleri melatonin ve MA verilen sıçanlarda düşmüştür. YYD, miyeloperoksidaz ve malondialdehit seviyelerini değiştirmeden ileal ve hepatik glutatyon miktarını artırmış; MA kombinasyonu glutatyonu düşürmüştür ($p<0.001$). Antibiyotikle oluşan fekal bakteri azalması iki tür diyetle de beslenen sıçanlarda melatoninle parsiyel engellenirken, melatonin (10 kat) ve YYD (7 kat) toplam bakteri sayısını artırmıştır.

Sonuç: İki-haftalık YYD bağırsak motilitesini geciktirmiştir ve kompensatuar GSH artışıyla kendini gösteren düşük seviyede bir inflamasyon indüklemiştir. Melatonin inflamatuvar yanıtı ve yağ birikimini azaltmış, ancak motiliteyi daha da geciktirmiştir. Antibiyotik-disbiyozuna bağlı değişen GSH ve motilite cevaplarının melatoninle tersine dönmesi, pro-oksidan lipitlere akut maruziyet sonucu değişen metabolik ve motilite değişikliklerinde melatoninle düzenlenen bağırsak mikrobiyotasının rol oynadığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Melatonin, bağırsak mikrobiyotası, bağırsak motilitesi, yüksek yağlı diyet, inflamasyon

Nilsu Onur - Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi 3. Sınıf - ICP A5 (yalnızca Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri için)

Tel: 05555555555

DeneySEL sözlü sunum (gözlemsel sözlü/deneysel poster/ gözlemsel poster)