

Deneysel Diyabet Oluşturulmuş Farelerin Pankreas Dokularında Matriks Metalloproteinaz Dağılımı

Sevdiye Adalı, Ayşegül Ercan, Mesut Şahin, Ayça Gümüş Hamarat, Erdal Balcan
Celal Bayar Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Moleküler Biyoloji Anabilim
Dalı, 45047 Muradiye Kampus /MANİSA, sevdye_88@hotmail.com

Amaç: Ekstrasellüler matriks (ECM) tüm doku ve organlarda bulunan ve farklı bileşenlerden oluşmuş hücrelere biyolojik bilgi, mekanik destek, tutunma (adezyon) ve göç etme yeteneği sağlayan moleküler bir komplekstir. Matriks metalloproteinazlar (MMP'ler) çok geniş bir ekstrasellüler matriks bileşen grubun yıkma yeteneğine sahip yapısal olarak ilişkili çinko-bağımlı endopeptidazlardır. Bu çalışmada, deneysel olarak diyabet oluşturulmuş farelerdeki MMP1 dağılımı, immunohistokimya ve Western blotting yöntemleri ile araştırılmıştır.

Gereçler - Yöntem: Deneysel diyabet oluşturmak için materyal olarak Ege Üniversitesi Hayvan Deneyleri Etik Kurulunun izni doğrultusunda sekizer adet Balb/c türü fare kullanılmıştır. Bu amaçla, uygulama grubuna 250 mg/g oranında streptozotocin, kontrol grubuna ise aynı oranda sitrat tampon intraperitoneal olarak enjekte edilmiştir. Uygulamadan 1 hafta sonra kan glikoz düzeyleri 200 mg/dl üzerinde olan hayvanlar diyabet hastası olarak değerlendirilmiştir. Disekte edilen hayvanlardan alınan pankreas dokularının bir kısmı uygun fiksasyon işlemlerinden geçirilmiş, diğer kısmı ise homojenize edilerek SDS-PAGE ve Western blotting uygulamaları için -20°C'de muhafaza edilmiştir. Daha sonra, PVDF membranlara aktarılan protein ekstraktları matriks metalloproteinaz I'e (MMP1) karşı monoklonal antikorlar ile muamele edilmiştir.

Bulgular: İmmunohistokimya bulgularında kontrol grubuna ait Langerhans adacıklarında görülen MMP-1 boyanmasının uygulama grubunda azaldığı belirlenmiştir. Western blotting uygulamalarında ise kontrol grubunda yaklaşık 50 kDa aralığında yoğun olarak görülen protein bandı uygulama grubunda azalmıştır.

Sonuç ve Tartışma: Bu çalışmada deneysel olarak diyabet oluşturulmuş farelerin pankreatik dokularında MMP1 aktivitesinin azaldığı belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, Matriks metalloproteinaz1, Streptozotocin

Potasyum Dikromat'ın Genotoksitesine Karşı Melatonin'in *In Vivo* Antigenotoksik Potansiyelinin *Drosophila* KOMET ve SMART Yöntemleriyle Araştırılması

Sezgin Aksakal, Fatma Turna, Eşref Demir, Bülent Kaya
Akdeniz Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, 07058-Kampüs, Antalya,
sezginaksakal@gmail.com

Amaç: Bu çalışmada, *Drosophila melanogaster*'in somatik hücreleri olan hemositlerinde (KOMET) ve kanat imajinal disk hücrelerinde (SMART) farklı test yöntemleri kullanılarak *in vivo*

koşullarda Melatonin'in mutajen bir metal olan Potasyum dikromat'a karşı antijenotoksik etkisi araştırılmıştır.

Gereçler ve Yöntemler: *Drosophila* hemolenf hücrelerinden olan hemositler ile yapılan çalışmada yabancıl tip *Drosophila* Oregon R+ hattı kullanılırken; kanat imajinal disk hücreleri ile yapılan çalışmada ise *flare-3* (*flr*)³ ve *multiple wing hairs* (*mwh*) hatları kullanılmıştır. Ön çalışmalar ile *Drosophila*'nın 72±4 saatlik (3. larval evre) larvalarında Potasyum dikromat'ın genotoksik etki gösteren derişimi (1 mM) ile Melatonin'in genotoksik etki göstermeyen üç derişimi (0.1, 0.5 ve 2.5 mM) tespit edilmiştir. Daha sonra 72±4 saatlik *Drosophila* larvaları hem Potasyum dikromat'a hem de Melatonin'e eş zamanlı olarak maruz bırakılmıştır. İstatistiksel hesaplamalarda KOMET testi sonuçlarının değerlendirilmesi için Wilcoxon Signed Ranks Testi SMART yöntemi ile elde edilen sonuçların değerlendirilmesinde ise MICROSTA istatistik paket programı kullanılmıştır.

Bulgular: Potasyum dikromat ve Melatonin'in birlikte uygulandığı çalışmalardan elde edilen sonuçlar sadece Potasyum dikromat'ın genotoksik derişimine maruz bırakılan bireylerle karşılaştırıldığında Melatonin'in, Potasyum dikromat'ın genotoksik aktivitesini derişime bağlı olarak hem KOMET hem de SMART yöntemlerinde önemli oranda azalttığı gözlenmiştir.

Sonuç ve Tartışma: *D. melanogaster*'in somatik hücrelerinde Melatonin'in, Potasyum dikromat'ın genotoksik aktivitesine karşı açık bir şekilde derişime bağlı olarak antijenotoksik aktiviteye neden olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Melatonin, potasyum dikromat, antijenotoksisite, *Drosophila melanogaster*, hemositler

Teşekkür: Bu çalışma, Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi (Proje No: 2012.01.0115.002), Antalya-Türkiye tarafından desteklenmiştir.

PH-003

Antibiyotik İlaç Olarak Kullanılan Ofloksasin'in İnsan Periferik Lenfositlerindeki Genotoksik Etkisinin Mikronukleus (MN) Testi İle Belirlenmesi

Muhammet AKSOY, Seval KONTAŞ, Vedat ŞEKEROĞLU, Zülal ATLI ŞEKEROĞLU
Ordu Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ordu,
muhammetaksoy28@gmail.com

Amaç: Kinolon grubu ikinci nesil Antibiyotik etken maddesi olarak kullanılan Ofloksasin'in (OFX), insan periferik lenfosit kültürlerinde *in vitro* Mikronukleus testi yöntemiyle araştırılarak, genotoksik ve sitotoksik potansiyelini ortaya çıkarabilmektir.

Gereçler ve Yöntemler: Bu çalışmada test maddesi olarak OFX, materyal olarak sağlıklı iki erkek ve iki bayandan alınan periferik kan örnekleri kullanılmıştır. MN testi için periferik kan örnekleri 68 saatliğine kültüre alınmıştır. Kültürlere OFX'in 30, 60 ve 120 µg/ml'lik konsantrasyonları eklenerek kültürler 48 saatlik süreyle OFX'e maruz bırakılmıştır. OFX gruplarına ek olarak, negatif kontrol ve pozitif kontrol grupları da oluşturulmuştur.