

oranının azaldığı belirlenmiştir. Öte yandan, MMP2 ve MMP14'ün kontrol grubunda görülen stromal bölgelerdeki ve damarlardaki zayıf ekspresyonları diyabetik grupta da devam etmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Streptozotocin, Matriks metalloproteinaz, Diyabet

PH-048

## *Viscum album* L. Metanol Ekstresi Nükleer DNA'yı Oksidatif Hasardan Korur

Evren Önay Uçar<sup>a</sup>, Özlem Erol<sup>b</sup>

<sup>a</sup>İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Vezneciler, İstanbul

<sup>b</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Çanakkale.

ozlemerol@comu.edu.tr

**Amaç:** Bu çalışma kapsamında; ihlamur (*Tilia argentea*) ağacı üzerinde yarı-parazit olarak yetişen *Viscum album* L. bitkisinin, antioksidan aktivitesi bilinen, metanol ekstresinin HeLa hücrelerinde hücre içi ROS düzeyinin artışına ve oksidatif DNA hasarına karşı koruyucu etkisi araştırılmıştır.

**Gereçler ve Yöntemler:** Bitki örnekleri İstanbul ili sınırları içinden 2008 yılında toplanmış ve toplanan örneklerin teşhisleri yapılmıştır (ISTF 37486). *V. album* metanol ekstresi (20 g/160 ml) maserasyon yöntemi ile hazırlanmış, çözücü vakum altında rotary evaporatörde buharlaştırılmış ve ekstrenin kuru ağırlığı belirlendikten sonra -20°C'ta muhafaza edilmiştir. Model hücre olarak HeLa hücreleri kullanılmıştır. Hücreler (10<sup>5</sup> hücre/ml) toksik etki göstermeyen doz olan 10 µg/ml ekstre ile 48 saat inkübe edilmiştir. Daha sonra hücrelerdeki oksidatif DNA hasarı 750 µM H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ile indüklendirilmiştir. Her bir deney grubundan DNA izolasyonu yapılmış ve örneklerdeki hasar QPCR analizi ile belirlenmiştir. Hücre içi ROS düzeyleri ise fluoresans prob kullanılarak belirlenmiştir.

**Bulgular:** HeLa hücrelerine 1 saat süreyle yapılan 750 µM H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> uygulamasının nükleer DNA'da yer alan β-globin gen kümesinde 1.56 ± 0.09 hasar/10 kb meydana getirdiği belirlenmiştir. *V. album* metanol ekstresi ile 48 saatlik ön uygulamanın, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> tarafından meydana getirilen tüm hasarı önlediği belirlenmiştir. Ayrıca ekstrenin normal fizyolojik koşullar sonucunda oluşan hasarların miktarını da düşürdüğü ortaya konulmuştur.

Hücelere H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> ile uygulama yapılmasının hücre içi ROS düzeyini % 20 artırdığı, ekstre ile ön uygulama yapılmış gruplarda ise oksidatif stres uygulaması sonrasında oluşan ROS miktarının önemli düzeyde düştüğü görülmüştür. Oksidatif stres uygulanmamış, sadece ekstre ile ön uygulama yapılmış gruplarda ise hücre içi ROS düzeyinin değişmediği belirlenmiştir.

**Sonuç ve Tartışma:** *V. album* antikanser, antiviral ve antioksidan aktivite gibi birçok biyolojik aktiviteye sahip olup geleneksel ve tamamlayıcı tedavide geniş bir şekilde kullanılmaktadır. Bu çalışma sonucunda *Viscum album* metanol ekstresinin oksidatif stres sonucu artan hücre içi ROS düzeyini azalttığı ve strese karşı nükleer DNA'yı etkin bir şekilde koruduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca normal koşullar altında DNA'da meydana gelen hasarları da engellediği belirlenmiştir. Belirlenmiş olan bu etkilerinin *V. album* bitkisinin antikanser aktivitesiyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Viscum album* L., Oksidatif DNA hasarı, QPCR, ROS.