



e-ISSN 1303-829X  
p-ISSN 0250-4685

www.TurkJBiochem.com

# TÜRK BİYOKİMYA DERGİSİ

## Turkish Journal of Biochemistry

**27. ULUSAL BİYOKİMYA KONGRESİ** **27<sup>th</sup> NATIONAL BIOCHEMISTRY CONGRESS**

3 - 6 Kasım 2015, Antalya 3 - 6 November 2015, Antalya

Türk Biyokimya Derneği'nin yayın organıdır.  
*[Published by the Turkish Biochemical Society]*

2015

Cilt [Volume] 40

Özel Sayı [Special Issue] 1

YER ALDIĞI  
İNDEKSLER  
[INDEXED BY]

SCI Expanded,  
Journal Citation  
Reports/Science  
Edition, Chemical  
Abstracts, Index  
Copernicus,  
Embase, Scopus,  
Ulakbim Türk  
Tıp Dizini,  
Ulrich's Periodical  
Directory, EBSCO,  
Türkiye Atıf Dizini

**S-006 - TİP2 DİYABETİK RATLARDA VITIS VINIFERA L. EKSTRAKTININ PIK3R1 GEN İFADESİ ÜZERİNE ETKİSİ**

<sup>1</sup> Emine GÜLSÜN CAN, <sup>1</sup> Emine ARSLAN,  
<sup>2</sup> Elif GÜLBAHÇE MUTLU, <sup>3</sup> Hilal ARIKOĞLU

<sup>1</sup> Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi, Moleküler Biyoloj Anabilim Dalı Biyoloji Bölümü, Konya  
<sup>2</sup> Kto Karatay Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fizyoloji Anabilim Dalı, Konya  
<sup>3</sup> Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi, Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı, Konya

**Amaç:** İnsülinin hedef dokularında, sinyal yolundaki bozulmalar insülin direnci, tip2 diyabet ve obezite ile ilişkilendirilmiştir. Çalışmamızda, obeziteye bağlı, tip2 diyabet gelişmiş ratlardan alınan dokularda, Vitis vinifera (üzüm çekirdeği) ekstraktının insülin sinyal yolağında anahtar rol oynayan bir protein olan PIK3R1'i kodlayan PIK3R1 gen ifadesi üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Ratlar beş gruba ayrıldı; sağlıklı kontrol grubu, diabetik kontrol grubu, 100mg/kg, 200mg/kg ve 400mg/kg ekstrakt verilen tedavi grupları. Vitis vinifera'nın metanol ekstraktı 4 hafta boyunca oral yolla verildi. Ratların karaciğer ve yağ dokularında PIK3R1 gen ifade düzeyi kantitatif gerçek-zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu yöntemi ile belirlendi. İstatistiksel analizler Tek-Yönlü ANOVA Tukey kullanılarak gerçekleştirildi.

**Bulgular:** Karaciğer dokusundan elde edilen gen ifadesi sonuçlarının gruplar arasında anlamlı bir fark göstermediği belirlendi (P>0.05). Yağ dokusundan elde edilen sonuçlar ise PIK3R1 gen ifadesinin 400mg/kg ekstrakt verilen tedavi grubunda kontrol grubu ile aynı düzeye geldiğini gösterdi (p<0.05).

**Sonuç:** Çalışma sonuçlarımız, karaciğer dokusunda, uygulanan tedavi dozlarının PIK3R1 gen ifade düzeyi üzerine herhangi bir etkisinin olmadığını ancak yağ dokusunda, en yüksek dozun PIK3R1 gen ifadesini düzenleyici etkisi olduğunu göstermiştir. Vitis vinifera ekstraktının, yağ dokusunda, bu genin anahtar rol oynadığı Akt sinyal yolunu etkileyerek tedavi edici etkiye sahip olabileceği düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Gen ekspresyonu, PIK3R1, rat, Tip2 diabetes mellitus, Vitis vinifera

**S-006 - EFFECT ON PIK3R1 GENE EXPRESSION OF VITIS VINIFERA L EXTRACT IN TYPE2 DIABETIC RATS**

<sup>1</sup> Emine GÜLSÜN CAN, <sup>1</sup> Emine ARSLAN,  
<sup>2</sup> Elif GÜLBAHÇE MUTLU, <sup>3</sup> Hilal ARIKOĞLU

<sup>1</sup> Department of Biology, Selçuk University, Faculty of Science, Konya  
<sup>2</sup> Department of Physiology, KTO Karatay University, Faculty of Medicine, Konya  
<sup>3</sup> Department of Medical Biology, Selçuk University, Faculty of Medicine, Konya

**Objective:** Deterioration the signaling pathways of insulin in the target tissues have been associated with insulin resistance, type2 diabetes and obesity. In our study, we aimed to investigate the effects of grape seed extracts on PIK3R1 gene expression, encoding PIK3R1 protein, which is play a key role in insulin signaling pathway, in obesity related type 2 diabetes developed rat tissues.

**Material and Methods:** Rats were divided into five groups; healthy control group, diabetic control group, 100mg/kg, 200mg/kg and 400mg/kg extracts given the treatment groups. Methanol extract of Vitis vinifera was administered orally for 4 weeks. The PIK3R1 gene expression levels were determined by quantitative Real Time-Polymerase Chain Reaction (Real Time-PCR) method in liver and adipose tissues of rats. The statistical analysis was performed using One-Way ANOVA Tukey.

**Results:** The results of gene expression obtained from the liver tissue were determined no significant difference among the groups (P> 0.05). The results obtained from adipose tissue showed that PIK3R1 gene expression reached the same level with the control group in group which is treated with 400mg/kg of the extract (p<0.05).

**Conclusion:** Our study results showed that the administered treated doses of seed extracts have not any effect on PIK3R1 gene expression in liver tissue. However the highest dose of Vitis vinifera seed extract has regulatory effect on PIK3R1 gene expression in adipose tissue. It was thought that the extract of Vitis vinifera may have therapeutic effect, by affect the Akt signaling pathway which is play a key role in adipose tissue, in T2DM.

**Keywords:** Gene expression, PIK3R1, rat, Type2 diabetes mellitus, Vitis vinifera