



Oksadiazol Türevlerinin Peroksizom Proliferatör Aktive Edici Reseptör-Gamma (PPAR- γ) Üzerinden Antidiyabetik Etkisi

Semanur Sertkaya ^{ID*}, Tugce Ozyazici ^{ID}

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Eczacılık Fakültesi, 34668, İstanbul, Türkiye

TEZ ÖZETİ

ÖZET

2209-A Üniversite Öğrencileri
Araştırma Projeleri Destekleme
Programı ile projemi destekleyen
TÜBİTAK'a teşekkürler.

Anahtar kelimeler:

PPAR- γ
Oksadiazol
Diabetes mellitus

Peroksizom proliferatör aktive edici reseptörler (peroxisome proliferator-activated receptor; PPARs) ligant ile etkinleştirilen nükleer reseptör süper ailesine ait transkripsiyonel faktörlerdir. PPAR'lar, lipid ve glukoz metabolizması için çok önemli olan çeşitli genlerin ekspresyonunu kontrol eder. PPAR- γ agonisti olan tiazolidindionlar (TZD) diyabetin tedavisinde etkin olarak kullanılmaktadır. Diabetes Mellitus, hiperglisemi ile karakterize yaygın görülen bir metabolik bozukluktur. Tip II diyabet olarak da bilinen insüline bağımlı olmayan diyabet (NIDDM), bozulmuş periferik glikoz alımı ve tüketimi, hepatik glikoz üretimi ve pankreatik hücre disfonksiyonu ile karakterize edilir. Tip II diyabette insülin direnci görülmektedir. İnsülin direnci, kelimenin tam anlamıyla bir dokunun veya birden fazla dokunun insüline karşı duyarlılığının/tepkisinin azalmasıdır. PPAR- γ , insülin etkisini etkileyen çeşitli genlerle ilişkilendirilmiştir. PPAR- γ 'nın farmasötik ligandları (TZD sınıfı ilaçlar) tüm vücudun glikoz kullanımını etkileyerek insülin hassasiyetini artırırlar. Farmakofor ve ligand bağlanmasında oksadiazol kritik bir bileşendir. Oksadiazoller önemli bir biyolojik aktivite spektrumuna sahiptir. Çok sayıda tıbbi ilaç, farmakofor olarak 1,3,4-oksadiazol halkasını içerir. Araştırmamızda oksadiazol analoglarının PPAR- γ ile etkileşerek antidiyabetik etki göstermesi beklenmektedir. Salisilik asit başlangıç maddesinden farklı reaksiyon basamaklarıyla 5-süstitüe-1,3,4-oksadiazol-2(3H)-tiyon bileşiklerinin sentezlenmesi ve maddelerin enstrümental analizleri yöntem olarak kullanılacaktır. Bu projeden elde edilen sonuçların uluslararası ve ulusal literatüre katkı sağlaması hedeflenmektedir.

2024

Antidiabetic Effect of Oxadiazole Derivatives on Peroxisome Proliferator Activating Receptor-Gamma (PPAR- γ)

THESIS ABSTRACT

ABSTRACT

Thanks to TÜBİTAK for supporting
my project with the 2209-A
University Students Research
Projects Support Program.

Keywords:

PPAR- γ
Oxadiazole
Diabetes mellitus

Peroxisome proliferator-activated receptors (PPARs) are transcription factors belonging to the nuclear receptor superfamily, activated by ligand binding. PPARs regulate the expression of various genes crucial for lipid and glucose metabolism. Thiazolidinediones (TZDs), PPAR- γ agonists, are effectively used in the treatment of diabetes. Diabetes Mellitus is a common metabolic disorder characterized by hyperglycemia. Non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM), also known as Type II diabetes, is characterized by impaired peripheral glucose uptake and utilization, hepatic glucose production, and pancreatic cell dysfunction. Insulin resistance is observed in Type II diabetes, which refers to a decrease in sensitivity/response to insulin in one or multiple tissues. PPAR- γ has been associated with various genes influencing insulin effects. Pharmaceutical ligands of PPAR- γ , such as TZD drugs, enhance insulin sensitivity by affecting glucose utilization throughout the body. Oxadiazole is a critical component in pharmacophore and ligand binding. Oxadiazoles exhibit a significant spectrum of biological activities. Many medical drugs contain the 1,3,4-oxadiazole ring as a pharmacophore. In our study, it is expected that oxadiazole analogs will interact with PPAR- γ and exhibit antidiabetic effects. Compounds of 5-substituted-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-thione will be synthesized from salicylic acid starting material through different reaction steps, and instrumental analyses of the compounds will be used as a method. The aim is to contribute to both international and national literature with the results obtained from this project.

2024

Sertkaya, S., & Ozyazici, T. (2024). Oksadiazol Türevlerinin Peroksizom Proliferatör Aktive Edici Reseptör-Gamma (PPAR- γ) Üzerinden Antidiyabetik Etkisi. Bütünleyici Ve Anadolu Tıbbi Dergisi, 5(SBÜ Hamidiye Eczacılık 2024 Bitirme Projesi Özetleri), 18-18.