

# Orijinal Soru: Temel Bilimler 117

117. Sodyum glukoz kotransporter 2 (SGLT-2) inhibitörlerinin aşağıdakilerden hangisine neden olması en az olasıdır?

- A) Sodyum atılımı artışı
- B) Glukoz atılımı artışı
- C) Serum ürik asit artışı
- D) Genital mikotik enfeksiyonlarda artış
- E) Arteryel basınçta düşüş

Doğru Cevap:C

## DERS NOTLARIMIZDAN REFERANSLAR

(Bu referanslar; soru kitabı Tüm Tus Soruları, Kamp notalarımız ya da non spesifik slaytlardan DEĞİL, sadece güncel ders notlarımızdan verilmiştir. Bu notları şubelerimizde kolayca edinip, referansları kontrol edebilirsiniz.)

## İLGİLİ NOTLAR

Biz bu konunun herşeyini yazdık...  
Gerisini ÖSYM düşünsün... Siz ulu çınar TUSDATA'ya yaslanmaya devam edin...

268

TUS HAZIRLIK MERKEZLERİ



### Etkileri

- GLP-1 seviye artışına bağlı olarak, **glukoz bağımlı insülin sekresyonunu arttırlar, glukagon sekresyonunu baskılırlar**, açlık ve tokluk kan şekeriini azaltırlar.

### Klinik kullanım

- **Tip-2 diyabetes mellitus** tedavisinde monoterapide veya diğer ilaçlarla kombine olarak oral yolla kullanılırlar.
- GLP-1 agonistleri ile kombine edilmemeleri gereklidir.

### Diabet ilaçlarının Özellikleri

İlaç	Glukagon Seviyesi	İştah/Kilo	Mide Boşalma Hızı	GLP-1 / GIP Seviyesi	Klinik Kullanım
GLP-1 Rsp Agonitleri (eksenatid / Liraglutid-sc)	Azalma	Azalma	Azalma	Etki Yok	Tip 2 DM
DPP-4 Enzim İnhİbitörleri (Stagliptin / ...liptin'ler-oral)	Azalma	Etki Yok	Etki Yok	Artış (2 kat)	Tip 2 DM
Amilin Hormon Analoğu (Pramlintid-sc)	Azalma	Azalma	Azalma	Etki Yok	Tip 1-2 DM

### Yan etkileri

- **Pankreatit**, pankreasta premalign intraepitelial lezyon artışı  
Fazla sodyum-glukoz tüketimi sonucunda gelişebilen yan etki

Temel Bilimler 117. soru  
Tusdata Farmakoloji Ders Notu 1. Fasikül Sayfa 268

## SODYUM-GLUKOZ KO-TRANSPORTER 2 (SGLT2) İNHİBITÖRLERİ

**Kanagliflozin**

**Dapagliflozin**

**Empagliflozin**

**İpragliflozin**

**Ertugliflozin**

- Böbrek **proksimal tübülerinde**, Sodyum-Glukoz Ko-transporter 2'yi (**SGLT2**) **İNHİBE** ederek glukoz reabsorbsyonunu baskılanan ilaçlardır.
- **Tip 2 diyabetes mellitus** tedavisinde **oral** olarak kullanılırlar.
- SGLT2 İnhİbitörleri glukozüri ye neden olurken eş zamanlı kan glukozunu azaltırlar.
- Böbrek yetmezliğinde etkinlikleri azalır.

### Farmakokinetik:

- Emilimleri iyidir. Gidalardan etkilenmez.
- Plazma proteinlerine %90 oranında bağlanır.
- Glukuronidasyon ile metabolize olur ve inaktif metabolitler böbreklerle atılır.

### Yan etkileri

- Genital ve üriner **enfeksiyonlarda** artış
- **Kilo kaybı**
- **İdrarla glukoz kaybı sonucu diürez, dehidratasyon** ve sonucunda (özellikle yaşlıarda) **hipotansiyon** (2-4 mmHg)
- **Sirküle eden PTH ve D vitamini düzeyini değiştirerek mineral dengesini bozarlar.** Bu durum **kırık riskinde artışa** yol açar.

### Kilo Kaybı Sağlayan Antidiyabetik Ajanlar

- GLP 1 analogları
- Amilin analogu (pramlintid)
- SGLT2 inhibitörleri
- Metformin (Kilo açısından nötr olmakla birlikte GIS yan etkileri nedeni ile kilo kaybı sağlayabilir)

- **İnkretinler:** Oral glikoz alımını takiben bağırsaklardan (L-hücrelerinden) salınan **GLP-1** (glucagon like peptid) ve **GIP** (Gastric Inhibitor Peptid) olarak bilinir.
  - ✓ Etkilerini **tokluk kan şekeri** üzerine gösterir. **Glukozun insülin salgılatıcı etkisini artırır**, ayrıca glukagonu da baskalar.
  - ✓ İnkretinler **dipeptidil peptidaz IV (DPP IV)** enzimi tarafından hızla yıkılır, bu nedenle yarı ömrüleri kısalıdır.
  - ✓ **İnkretin mimetikler / GLP-1 analogları / GLP-1 reseptör agonistleri:**
    - **Eksenatid, Liraglutid, Albiglutid, Dulaglutid, Liksisenatid vb.**
    - Glukoz bağımlı insülin salınımı **arttırır**, glukagon salınımını **baskılar**.
    - Glukoza bağımlı etki gösterdikleri için **hipoglisemiye sebep olmazlar**.
    - Pankreas beta hücrelerinde apopitozu engellerler (beta hücre rezervini korur).
    - Santral etki ile **ıstahı baskılarlar**. Mide boşalmasını **yavaşlatırlar**. **Kilo kaybı** sağlarlar (**Liraglutid obezite tedavisinde** kullanılır).
    - **Subkutan** kullanılırlar.
    - **Pankreatite** neden olabilirler, pankreas hastalığı olanlarda kullanılmaz.
    - Tiroid medüller kanser ve multiple endokrin neoplazi tip 2'de kullanılmaz.
  - ✓ **DPP – IV (dipeptidil peptidaz - IV) inhibitörleri**
    - **Vildagliptin, sitagliptin, saksagliptin, linagliptin vb.**
    - Endojen inkretinlerin (GLP-1, GIP) yıkılmasını önerler

**Temel Bilimler 117. soru**  
**Tusdata Dahiliye Ders Notu 3. Fasikül Sayfa 548**

- **Sodyum glukoz ko-transporter 2 (SGLT-2) inhibitörleri:**
  - ✓ **Canagliflozin, dapagliflozin, empagliflozin vb.**
  - ✓ Renal proksimal tübillerde **SGLT-2 inhibisyonuna** yol açarak, böbrekten glukoz reabsorpsiyonunu azaltır ve **idrar yolu ile glukoz atılımını artırır**.
  - ✓ İnsülden bağımsız olarak etki gösterirler, insülin sekresyonunu veya duyarlığını etkilemezler.
  - ✓ Pankreas adacık alfa hücrelerinde SGLT-2 inhibisyonu sonucu **glukagon artışı** ve buna bağlı karaciğerde glukoz ve keton sentezi artışı olabilir.
    - Hastalık veya stres durumlarında **ögüsemik diyabetik ketoasidoz** gelişebilir.
    - Tip 1 DM ve insülin eksikliği olan pankreatik diyabette bu ajanların **kullanımları önerilmez**.
  - ✓ Başlıca avantajları; **kilo kaybı** sağlamaları, **hipoglisemi riskinin düşük olması**, **kan basıncında** (3-6 mmHg) düşme sağlamalarıdır.
  - ✓ **Empagliflozin ve canagliflozin**; Tip 2 DM hastalarında kardiyovasküler olay ve genel kardiyak mortaliteyi azaltır, nefropatiyi azaltır.
  - ✓ **Yan etkileri:**
    - Genitoüriner (özellikle kadınlarında) infeksiyon riskinde artış
    - Poliüri, sıvı kaybı, hipotansiyon
    - **Canagliflozin** ile osteoporotik kemik fraktürleri ve diyabetik ülser, amputasyon oranı artabilir.
    - **Dapagliflozin**, mesane kanseri gelişme riskini artırabilir.