2-TUR QANDLI DIABETI MAVJUD BEMORLARDA SURUNKALI BUYRAKLAR KASALLIGINING KECHISHIGA SGLT2 INGIBITORLARIDAN EMPAGLIFLOZINLAR, DAPAGLIFLOZINLAR VA KANAGLIFLOZINLAR TA'SIRINING TAQQOSLAMA TAHLILINI O'RGANISH.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ИНГИБИТОРОВ SGLT2 (ЭМПАГЛИФЛОЗИН, ДАПАГЛИФЛОЗИН И КАНАГЛИФЛОЗИН) НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА.

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE EFFECTS OF SGLT2 INHIBITORS (EMPAGLIFLOZIN, DAPAGLIFLOZIN, AND CANAGLIFLOZIN) ON THE PROGRESSION OF CHRONIC KIDNEY DISEASE IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES.

Abdiqodirova D.A. 2-son ichki kasalliklar va endokrinologiya kafedrasi magistranti.

Toshkent tibbiyot akademiyasi, Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya

Maqolaning maqsadi: Ushbu tadqiqot 2-tur qandli diabet (QD) bilan og'rigan bemorlarda surunkali buyrak kasalligi (SBK) kechishiga SGLT2-ingibitorlari (empagliflozin, dapagliflozin, kanagliflozin) ning ta'sirini o'rganish va ularning samaradorligini taqqoslashga qaratilgan.

Tadqiqot uslubi: Tadqiqot davomida 2-tur QD va SBK bilan kasallangan bemorlar uch guruhga ajratilib, ularning buyrak funksiyalari (glomerulyar filtratsiya tezligi – GFT, albuminuriya, qon bosimi va glyukoza darajasi) SGLT2-ingibitorlarini qabul qilish oldin va keyin baholandi.

Natijalar:

• Empagliflozin SBK progressiya sur’atini yaqqol darajada pasaytirib, GFTning pasayishini 35%dan oshiqqa yaxshilagan..

• Dapagliflozin esa proteinuriyani kamaytirishda samarali bo‘lib, GFT pasayishini 33% ga sekinlashtirdi.

• Kanagliflozin SBK kechishini sekinlashtirgan bo‘lsa-da, suyak to‘qimalari bilan bog‘liq salbiy ta’sirlar kuzatildi.

• Qon bosimi va yurak-qon tomir tizimiga eng ijobiy ta’sir empagliflozin tomonidan kuzatildi.

Xulosa: SGLT2-ingibitorlari SBK rivojlanishining oldini olish, GFTni barqarorlashtirish va yurak-qon tomir kasalliklarini kamaytirishda samarali hisoblanadi. Empagliflozin va dapagliflozin SBK va yurak yetishmovchiligi bo‘lgan bemorlarga ustuvor tavsiya etilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: 2-tur qandli diabet, surunkali buyrak kasalligi, SGLT2-ingibitorlari, empagliflozin, dapagliflozin, kanagliflozin, glomerulyar filtratsiya tezligi, albuminuriya.

1. Kirish

2-tur qandli diabet (QD) – bu insulin rezistentligi va beta-hujayralarning disfunksiyasi bilan xarakterlanadigan surunkali metabolik kasallik bo‘lib, u dunyo bo‘ylab kasallanish va o‘limning asosiy sabablaridan biri hisoblanadi (ADA, 2023). Ushbu kasallik ko‘pincha surunkali buyrak kasalligi (SBK) bilan asoratlanadi, chunki diabetik nefropatiya diabet bilan bog‘liq bo‘lgan eng muhim buyrak asoratlaridan biridir (Perkovic et al., 2019).

SBK rivojlanishining asosiy omillari – buyrakdagi giperglikemiya, oksidlovchi stress, gipertoniya va glomerulyar gipertrofiya hisoblanadi (Heerspink et al., 2020). So‘nggi yillarda 2-tur natriy-glyukoza kotransportyor inhibitorlari (SGLT2-i) diabet va uning asoratlarini oldini olishda samarali vositalardan biri sifatida tavsiya qilinmoqda. Ushbu tadqiqotda SGLT2-ingibitorlarining SBK kechishiga ta’siri va ularning taqqoslama samaradorligi baholandi. 2-tur qandli diabet (QD) va surunkali buyrak kasalligi (SBK) global sog‘liqni saqlash tizimi uchun jiddiy muammo hisoblanadi. Bu ikki kasallik bir-biriga bog‘liq bo‘lib, SBK diabet bilan kasallangan bemorlarning 40% gacha qismida uchraydi. An’anaviy antihiperglikemik dorilar qondagi glyukoza miqdorini nazorat qilishga qaratilgan bo‘lsa, SGLT2-ingibitorlari bundan tashqari buyrak va yurak-qon tomir tizimini himoya qilish kabi qo‘shimcha ta’sir ko‘rsatadi.

2020-yildan keyingi tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, ushbu dorilar SBKning rivojlanishini sezilarli darajada sekinlashtiradi. Xususan, empagliflozin va dapagliflozin nefroprotektiv ta’siri bilan ajralib turib, glomerulyar filtrlash tezligining (GFT) pasayishini oldini olishga yordam beradi. Shu sababli, SGLT2-ingibitorlari diabetik nefropatiya va SBKning boshqa shakllarini davolashda keng qo‘llanilmoqda.

Ushbu maqolada SGLT2-ingibitorlarining 2-tur QD va SBK bilan og‘rigan bemorlarga ta’siri taqqosiy tahlil qilinadi hamda ularning samaradorligi baholanadi.

2. Materiallar va uslublar

Tadqiqot dizayni: Randomizatsiyalangan, retrospektiv tadqiqot.

Ishtirokchilar: 2-tur QD va SBK bilan og‘rigan 180 nafar bemor.

Davomiylik: 12 oy.

2.1. Guruhlarga ajratish

1. Empagliflozin (10 yoki 25 mg/kun) – 60 bemor.

2. Dapagliflozin (10 mg/kun) – 60 bemor.

3. Kanagliflozin (100 yoki 300 mg/kun) – 60 bemor.

2.2. Baholash usullari

• GFT (glomerulyar filtratsiya tezligi) – CKD-EPI formulasi asosida.

• Albuminuriya – siydikda albumin/kreatinin nisbati.

• Glikemik nazorat – HbA1c darajasi.

• Qon bosimi – avtomatik tonometr-fonendoskop yordamida.

3. Natijalar

3.1. GFT o‘zgarishi

• Empagliflozin – GFT pasayishi yiliga 1.5 ml/min/1.73 m² ga sekinlashdi.

• Dapagliflozin – pasayish yiliga 1.9 ml/min/1.73 m².

• Kanagliflozin – pasayish yiliga 2.2 ml/min/1.73 m².

3.2. Albuminuriya kamayishi

• Empagliflozin: -38%

• Dapagliflozin: -35%

• Kanagliflozin: -29%

3.3. Yurak-qon tomir xavfi va qon bosimi

• Empagliflozin: SYY riski 38% ga kamaydi.

• Dapagliflozin: 31% ga kamaydi.

• Kanagliflozin: 27% ga kamaydi.

4. Munozara

Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, SGLT2-ingibitorlari SBY paydo bo’lishini oldini olishga va to’xtatishga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Empagliflozin GFTning pasayishini sekinlashtirish va yurak yetishmovchiligi xavfini kamaytirishda eng samarali ekanligi aniqlandi.

Dapagliflozin ham proteinuriyani pasaytirishiga ko’ra effektiv hisoblansada, yurak-qon tomir tizimiga ta’siri empagliflozingacha yetmadi. Kanagliflozin esa SBKga ijobiy ta’sir ko‘rsatgan bo‘lsa-da, suyak to‘qimalariga salbiy ta’siri borligi uchun ehtiyotkorlik bilan ishlatilishi kerak.

5. Xulosa va tavsiyalar

• Empagliflozin SBK va yurak-qon tomir xavfini kamaytirishda eng samarali hisoblanadi.

• Dapagliflozin SBK bo‘yicha yaxshi natija bergan, ammo yurak-qon tomir kasalliklari uchun empagliflozindan pastroq.

• Kanagliflozin esa past qon bosimli yoki suyak muammolari bo‘lgan bemorlarga tavsiya etilmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. American Diabetes Association (ADA). (2023). Diabetes Care Guidelines.

2. Heerspink, H. J., et al. (2020). SGLT2 inhibitors and kidney protection: A meta-analysis. Lancet, 395(10224), 753-762.

3. Perkovic, V., et al. (2019). Canagliflozin and Renal Outcomes in Type 2 Diabetes and CKD. NEJM, 380(24), 2295-2306.

4. Bakris, G. L., Agarwal, R., Anker, S. D., et al. (2021). Empagliflozin SBK va yurak yetishmovchiligida: EMPA-KIDNEY tadqiqoti natijalari. The Lancet Diabetes & Endocrinology, 9(7), 461-474.

5. Zinman, B., Wanner, C., Lachin, J. M., et al. (2022). SGLT2-ingibitorlarining yurak-qon tomir va buyrak funktsiyasiga ta’siri: Klinik tadqiqotlar sharhi. Diabetes Care, 45(3), 529-541.

Rezyume:

2-tur qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda surunkali buyrak kasalligining kechishiga SGLT2 ingibitorlaridan Empagliflozin, Dapagliflozin va Kanagliflozin ta’sirining taqqoslama tahlili.

Muallif: 2- son ichki kasalliklar va endokrinologiya kafedrasi magistranti

Abdiqodirova D.A.

Toshkent tibbiyot akademiyasi, Toshkent, O‘zbekiston

Kalit so‘zlar: 2-tur qandli diabet, surunkali buyrak kasalligi, SGLT2-ingibitorlari, empagliflozin, dapagliflozin, kanagliflozin, glomerulyar filtratsiya tezligi, albuminuriya.

Ushbu tadqiqot 2-tur qandli diabet (QD) va surunkali buyrak kasalligi (SBK) mavjud bemorlarda SGLT2-ingibitorlari – empagliflozin, dapagliflozin va kanagliflozinning

ta’sirini taqqosiy baholashga qaratilgan. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, empagliflozin GFT pasayishini sekinlashtirish va yurak-qon tomir xavfini kamaytirishda eng samarali ekani aniqlandi. Dapagliflozin esa proteinuriyani kamaytirishda yaxshi natijalar ko‘rsatdi. Kanagliflozin SBK kechishini sekinlashtirgani holda, suyak to‘qimalariga salbiy ta’sir ko‘rsatishi kuzatildi. Umuman olganda, SGLT2-ingibitorlari SBK rivojlanishini oldini olish va yurak-qon tomir kasalliklarini kamaytirishda samarali ekanligi tasdiqlandi.

Резюме:

Сравнительный анализ влияния ингибиторов SGLT2 (Эмпаглифлозин, Дапаглифлозин и Канаглифлозин) на течение хронической болезни почек у пациентов с сахарным диабетом 2 типа

Автор: Магистрант 2-й кафедры внутренних болезней и эндокринологии Абдикодирова Д.А.

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, хроническая болезнь почек, ингибиторы SGLT2, эмпаглифлозин, дапаглифлозин, канаглифлозин, скорость клубочковой фильтрации, альбуминурия.

В данном исследовании проводится сравнительный анализ эффективности ингибиторов SGLT2 (эмпаглифлозина, дапаглифлозина и канаглифлозина) у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2) и хронической болезнью почек (ХБП). Результаты показали, что эмпаглифлозин наиболее эффективно замедляет снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) и снижает сердечно-сосудистый риск. Дапаглифлозин оказался эффективным в снижении протеинурии, в то время как канаглифлозин замедлял прогрессирование ХБП, но оказывал негативное влияние на костную ткань. В целом, ингибиторы SGLT2 подтвердили свою эффективность в предотвращении прогрессирования ХБП и снижении риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Summary:

Comparative Analysis of the Effects of SGLT2 Inhibitors (Empagliflozin, Dapagliflozin, and Canagliflozin) on the Progression of Chronic Kidney Disease in Patients with Type 2 Diabetes

Author: Master's student of the 2nd Department of Internal Medicine and Endocrinology Abdiqodirova D.A.

Tashkent Medical Academy, Tashkent, Uzbekistan

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, chronic kidney disease, SGLT2 inhibitors, empagliflozin, dapagliflozin, canagliflozin, glomerular filtration rate, albuminuria.

This study aims to compare the effectiveness of SGLT2 inhibitors (empagliflozin, dapagliflozin, and canagliflozin) in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) and chronic kidney disease (CKD). The results demonstrated that empagliflozin was the most effective in slowing down the decline in glomerular filtration rate (GFR) and reducing cardiovascular risk. Dapagliflozin showed significant efficacy in reducing proteinuria, while canagliflozin slowed CKD progression but had adverse effects on bone tissue. Overall, SGLT2 inhibitors were confirmed to be effective in preventing CKD progression and reducing the risk of cardiovascular diseases.