

riziko hypoglykémie, hmotnostnú neutralitu s potenciálom mierneho úbytku hmotnosti, dobrý bezpečnostný profil, dlhodobé klinické skúsenosti a nízku cenu vrátane potenciálu makrovaskulárneho prínosu (6).

Pri preskripcii antidiabetík u diabetikov 2. typu sa zdôrazňuje efektívnosť kontroly glykémie pri nízkom riziku hypoglykémie, s priaznivým účinkom na telesnú hmotnosť, ktorú najviac spĺňajú GLP1-RA, najmä semaglutid a dulaglutid, GIP/GLP1-RA (tirzepatid) a inhibítory SGLT2, tzv. gliflozíny. Výhodou týchto nových antidiabetík je, že znižujú krvný tlak a prejavujú priaznivý efekt na krvné lipidy a chronický subklinický zápal. GLP1-RA a SGLT2i predstavujú farmaká s plnohodnotne dokázaným individuálne špecifickým kardioprotektívnym a nefroprotektívnym efektom (6).

Inhibítory SGLT-2 boli prvýkrát uvedené na americký trh v roku 2013 ako nová trieda liekov na liečbu DM2 (21). V Európe sú dostupné štyri perorálne inhibítory SGLT2. Európska agentúra pre lieky (EMA) a Federálny úrad pre liečivá (FDA) schválili kanagliflozín, dapagliflozín, empagliflozín a ertugliflozín (22). Inhibítory SGLT2 inhibujú reabsorpciu glukózy v obličkách, čo vedie k výraznej glykozúrii. Väčšina gliflozínov je o mnoho selektívnejšia, a to o 200 – 2500-krát pre SGLT2, ktorý sa nachádza v proximálnych tubuloch obličiek, než pre SGLT1, ktorý sa vyskytuje v obličkách a črevách (23, 24, 25). Pri terapeutických dávkach sa močom vylúči približne 60 – 100 g glukózy, čím sa glukóza priamo odstraňuje zo systémového obehu a znižuje sa koncentrácia glukózy v krvi. Tento jednoduchý spôsob účinku zvyšuje vylučovanie glukózy močom a osmotická diuréza je spojená s viacerými a komplexnými sekundárnymi účinkami. V odporúčanej hierarchii zastávajú gliflozíny spolu s GLP1-RA prvú pozíciu výberu k metformínu a sú tiež alternatívou iniciálnej liečby pri intolerancii, resp. kontraindikácii metformínu. Inhibítory SGLT2 sú preferovanou a odporúčanou liečbou, a to nezávisle od hodnoty HbA1c na akomkoľvek stupni liečby u pacientov so SZ, prítomným kardiovaskulárnym (KV) ochorením s dominanciou rozvoja SZ alebo s rizikom opakovanej aterosklerotickej KV príhody a CKD. Dôvodom ich preskripcie je redukcia kardiovaskulárnej aj celkovej mortality, zníženie počtu hospitalizácií pre SZ a opakovaných

KV príhod a redukcia novej alebo progresie existujúcej CKD (6). Cieľom našej štúdie bolo preukázať pozitívny vplyv gliflozínov v kombinovanej farmakoterapii DM2 v klinickej praxi.

Metodika práce

Údaje boli získané zo zdravotnej dokumentácie pacientov s DM2 dispenzarizovaných v diabetologickej ambulancii na Slovensku. Pri zbere dát boli dodržané pravidlá ochrany osobných údajov. Z celkového súboru dispenzarizovaných diabetikov 2. typu boli do štúdie zaradení 30 pacienti (počas rokov 2022 – 2024), ktorí v rámci komplexnej antidiabetickej terapie užívali aj gliflozíny počas najmenej 24 mesiacov. Zo získaných údajov sa vyhodnocovalo pohlavie, vek, typy diagnóz DM2, komorbidity. Zvlášť sa posudzovala farmakoterapia DM2, pri ktorej bola analyzovaná farmakoterapia DM2 pred použitím gliflozínov a po 24 mesiacoch od užívania gliflozínov. V súbore 30 pacientov boli indikované tri typy gliflozínov. Desať pacientov užívalo okrem inej antidiabetickej liečby počas 24 mesiacov 10 mg empagliflozínu, ďalších desať pacientov užívalo 10 mg dapagliflozínu a posledná skupina desiatich pacientov užívala 100 mg kanagliflozínu. Všetky typy gliflozínov sa užívali v dávke jedenkrát denne. Účinnosť antidiabetickej terapie, ku ktorej boli pridané gliflozíny, bola monitorovaná a následne vyhodnotená prostredníctvom sledovania dosahovaných hodnôt indexu telesnej hmotnosti (Body Mass Index – BMI), krvného tlaku (KT) a laboratórných markerov (glykémia, glykovaný hemoglobín – HbA1c, LDL-cholesterol, HDL-cholesterol a triacylglyceridy – TAG) u pacientov s DM2 počas kontrolných návštev u diabetológa pred pridaním gliflozínov do

liečby a po ich pridaní do terapie DM2, a to každých 6 mesiacov (6, 12, 18, 24 mesiacov) v priebehu dvoch rokov. Hodnoty jednotlivých parametrov boli štatisticky vyhodnotené jednocestným ANOVA testom, bol použitý Dunnettov porovnávací test (GraphPad Prism 8.0.1). Hodnoty $p < 0,05$ boli považované za štatisticky významné ($n = 30$).

Výsledky práce

Charakteristika pacientov

Súbor pacientov tvorilo 60 % (18) mužov a 40 % (12) žien. Priemerný vek pacientov bol $65 \pm 8,71$ roka. Podľa Medzinárodnej klasifikácie chorôb 10 (MKCH-10) bol u pacientov najčastejšie diagnostikovaný E11.20 Diabetes mellitus 2. typu: s obličkovými komplikáciami, kompenzovaný (46 %). K najčastejším komorbidity u diabetikov 2. typu patrili: E78. – Porucha metabolizmu lipoproteínov (100 %), I10. – Primárna artériová hypertenzia (97 %) a E79. – Poruchy metabolizmu purínu a pyrimidínu (43 %), ku ktorým patrí aj diagnóza E79.0 – Hyperurikémia bez znakov zápalovej artritídy alebo tofovej dny, ktorá sa vyskytla u 27 % pacientov s DM2 (Tab. 1).

Analýza farmakoterapie diabetes mellitus 2. typu

V čase pred pridaním gliflozínu malo 93 % pacientov s DM2 predpísanú kombinovanú antidiabetickú terapiu najčastejšie v zložení metformín + deriváty sulfonylurey + inhibítory DPP-4 (27 %) alebo metformín a inhibítory DPP-4 (23 %). U pacientov s DM2 boli v priebehu 24 mesiacov v kombinovanej antidiabetickej terapii inhibítory DPP-4 nahradené gliflozínmi. Po 24 mesiacoch bola u diabetikov

Tab. 1. Charakteristika pacientov, $n = 30$

Vek pacientov	Typy diabetes mellitus 2. typu podľa MKCH-10	Komorbidity pacientov podľa MKCH-10
< 40 rokov (3 %)	E11.20 (46 %)	E78. – Porucha metabolizmu lipoproteínov (100 %)
41 – 50 rokov (3 %)	E11.21 (10 %)	I10. – Primárna artériová hypertenzia (97 %)
51 – 60 rokov (20 %)	E11.50 (25 %)	E79. – Poruchy metabolizmu purínu a pyrimidínu (43 %)
61 – 70 rokov (40 %)	E11.73 (7 %)	E00 – E07 Choroby štítnej žľazy (33 %)
71 – 80 rokov (34 %)	E11.75 (7 %)	I25. – Chronická ischemická choroba srdca (27 %)
	E11.90 (7 %)	I73. – Iné choroby periférnych ciev (23 %)
		N40. – Hyperplázia prostaty (23 %)

E11.20 – diabetes mellitus 2. typu: s obličkovými komplikáciami, kompenzovaný, E11.21 – diabetes mellitus 2. typu: s obličkovými komplikáciami, dekompenzovaný, E11.50 – diabetes mellitus 2. typu: s periférnymi cievnyimi komplikáciami, kompenzovaný, E11.73 – diabetes mellitus 2. typu: s inými mnohopočetnými komplikáciami, dekompenzovaný, E11.75 – diabetes mellitus 2. typu: s mnohopočetnými komplikáciami, so syndrómom diabetickej nohy, dekompenzovaný, E11.90 – diabetes mellitus 2. typu: bez komplikácií, kompenzovaný