

pacientů byl pak trend opačný. Což svědčí o tom, že starší pacienti měli větší obavy z hypoglykemií. Důležité také je, že pacienti byli s tímto typem monitoringu spokojeni (signifikantně pozitivní výsledek v interveňované skupině, hodnoceno pomocí validovaných dotazníků Diabetes Treatment Satisfaction) a pozitivní efekt stran hypoglykemií přetrvával i ve druhé fázi. Celkově lepších výsledků dosahovali ti, co se častěji skenovali (8–9). Ve stejné době byly publikovány i výsledky skupiny DIAMOND, která v randomizované kontrolované studii (sponzorované výrobcem daného zařízení) hodnotila efekt používání RT-CGM na HbA_{1c} u nedobře kompenzovaných pacientů s DM2 na intenzifikovaném inzulinovém režimu a zjistila, že uživatelé tohoto zařízení měli opravdu signifikantně lepší HbA_{1c} (průměrný adjustovaný rozdíl v poklesu HbA_{1c} činil mezi skupinami 0,3 % DCCT) než skupina na klasickém glykemickém selfmonitoringu (10). Pozn. – ponecháno vyjádření HbA_{1c} v % DCCT (Diabetes Control and Complication Trial), pokud je takto použito v originále. Pro představu – 53 mmol/mol je 7 % DCCT.

Zajímavá práce (byť někteří z autorů této práce byli přímo zaměstnanci výrobce daného zařízení) spočívala v porovnání HbA_{1c} před prvním předpisem CGM zařízení a po něm a zaměřovala se na pacienty s DM2, kteří nebyli optimálně kompenzováni a zároveň ale nebyli léčeni IIT. Vzhledem k tomu, že se jednalo o rozbor anonymních databázových údajů (jednalo se o the IBM Explorers database obsahující elektronické zdravotní údaje), bylo k dispozici velké množství dat, a to od 1 034 osob. Autoři uvádí přesvědčivý pozitivní efekt na pokles HbA_{1c} (průměrně pro celou kohortu o 1,5 % DCCT), a to i pokud byly analyzovány jednotlivé podskupiny (pacienti léčeni bazálním inzulinem a pacienti bez inzulinoterapie). U pacientů se vstupně horším HbA_{1c} byl efekt výraznější (pokles byl o 3,7 % DCCT; 11).

Řada pacientů s DM2 je ve světě léčena praktickými lékaři. Např. ve Spojených státech amerických se jedná o cca 85 % pacientů. Systematická přehledová analýza autorů Kieu et al. se zaměřila proto cíleně na benefity, které může CGM technologie (RT, ale i isCGM) přinést pro primární péči (7). Zahrnuto bylo celkem přes 4000 dospělých pacientů. Výběr byl z již výše zmíněných důvodů poněkud problematický pro nehomogenitu a četné nedostatky jednotlivých studií. Nakonec byli pacienti vybráni z 4 randomizovaných kontrolovaných studií, jedné nerandomizované kontrolované studie, 3 kohortových studií a 2 pre/post nekontrolovaných intervenčních studií. Pět studií bylo přitom zaměřeno výhradně na pacienty s DM2 a většina vybraných studií využívala RT-CGM. Pacienti museli být primárně léčeni praktikem, přičemž byla možná konzultace se specialistou, ne ale jeho výhradní péče. Pacienti byli nehomogenní i stran léčebného módu.

Analýza výsledků ukázala efekt na redukcí HbA_{1c} (tzv. vážený průměrný rozdíl mezi skupinami činil 0,43 % DCCT), autoři uvádí ale, že nemohou s jistotou tvrdit jasný benefit CGM na parametry TIR, TAR a TBR. Větší efekt měl tento monitoring u pacientů léčených IIT. Pacienti byli ale velmi spokojeni s používáním CGM (jednalo se o různé standardizované dotazníky) a celkově tedy autoři tohoto systematického review hodnotí přínos CGM i v podmínkách primární péče kladně a doporučují, aby se praktičtí lékaři s touto technologií seznamovali, a zdůrazňují její potenciál i s rozvojem telemedicíny.

Důležité bylo i zjištění, že CGM technologie (konkrétně FSL), má potenciál snížit počet akutních diabetických komplikací (ADK) i celkový počet hospitalizací z různých příčin u pacientů s DM2, kteří jsou léčeni inzulinem (konkrétně se jednalo o pacienty aplikující si krátkodobě nebo velmi krátce působící inzulin). Analyzováno bylo 2 463 pacientů v období 6 měsíců po obdržení FSL ve srovnání se situací během předchozích 6 měsíců. Pokles ADK byl z 0,180 na pacienta a rok na 0,072 a u hospitalizací to pak byl pokles z 0,420 na 0,283 hospitalizací/pacienta/rok (12).

Zcela recentně byla publikována v časopise Diabetologia metaanalýza zaměřená na benefity CGM v porovnání s klasickým glykemickým selfmonitoringem, a to u dospělých pacientů s DM2, bez ohledu na jejich antidiabetickou terapii (13). Autoři hodnotí v této metaanalýze 12 randomizovaných kontrolovaných studií s celkem 1 248 účastníky, přičemž 8 studií se zaměřilo na RT-CGM a čtyři na isCGM. Vyloučeny byly studie trvající méně jak 6 týdnů. Metaanalýza potvrdila pozitivní efekt užívání CGM (jakékoliv personální formy) na kompenzaci diabetu, a to nahliženo jak pomocí HbA_{1c}, tak pomocí ostatních parametrů. Průměrný pokles HbA_{1c} byl 3,43 mmol/mol. Pokles HbA_{1c} byl pozorován bez ohledu na formu antidiabetické terapie, věk participantů či na vstupní HbA_{1c}. Nicméně přeci jen výraznější efekt mělo používání RT-CGM než isCGM. Čas v cílovém rozmezí stoupl o 6,36 %, přičemž čas pod cílovým rozmezím se zkrátil o 0,66 % a čas nad cílovým rozmezím klesl o 5,86 %. Pro lepší představu, co to konkrétně znamená pro pacienta, je dobré tyto údaje přepočítat a vyjádřit v časových jednotkách. Konkrétně tedy pacienti za den trávili v průměru o 92 minut více v cílovém rozmezí, měli o 10 minut méně za den v hypoglykemických hodnotách a o 84 minut méně v hyperglykemickém pásmu (to, že součet neodpovídá, je způsobeno zaokrouhlováním na celé minuty). Rovněž signifikantně poklesla glykemická variabilita. Nicméně autoři uzavírají, že bohužel údaje stran efektu používání CGM na výskyt těžkých hypoglykemií či mikro/makrovasculární komplikací, které je také zajímavé, nebyly dostatečné a není tedy v tomto ohledu možné vyvozovat jasnější závěry.

Byla sice publikována již i systematická přehledová studie, která přinesla poznatky stran TIR jako prediktoru mikrovasculárních komplikací u pacientů s DM2 (14). Jednalo se ale o krátkodobé použití CGM ke zjištění aktuální pacientovi situace, a ne tedy o hodnocení potenciálu CGM ovlivnit skrze zlepšení kompenzace diabetu mikrovasculární komplikace. Je nutné také podotknout, že 10 z těchto hodnocených studií pocházelo z Asie (5/10 bylo z Číny) a je tedy otázkou, jak jsou data přenositelná například na evropskou populaci. Na druhou stranu hodnocený vzorek pacientů byl robustní a tato studie ukázala, že CGM parametry mohou predikovat pacientovo riziko stran mikrovasculárních komplikací. Autoři se zabývali výsledky konkrétně celkem 11 studií, které dohromady zahrnovaly téměř 14 tisíc pacientů. Autoři uzavírají, že zvýšení TIR o 10 % bylo spojeno s poklesem albuminurie, redukcí diabetické retinopatie a nižším výskytem diabetické neuropatie (periferní i autonomní kardiální) (14).

Implementace CGM do reálné léčby pacientů s DM2, praktické poznámky

Z výše uvedeného (i přes určité rozporuplnosti studií) vyplývá, že CGM technologie má potenciál zlepšit kompenzaci pacientů s DM2 a že je pacienty dobře přijímána.