Diabetes mellitus 1. typu v kontexte zmien životného štýlu dieťaťa

PhDr. Iveta Ondriová, Ph.D., PhDr. Terézia Fertalová, Ph.D., doc. PhDr. Eva Zacharová, Ph.D.

¹Fakulta zdravotníckych odborov PU v Prešove

²Fakulta zdravotníckych odborov PU v Prešove

³Vysoká škola zdravotníctva s sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislava

Diabetes mellitus 1. typu je autoimunitní ochorenie charakterizované chronickým zvýšením glykémie spôsobeným nedostatočnou produkciou, sekréciou alebo nedostatočným účinkom inzulínu, ktoré sa prejavuje poruchou metabolizmu sacharidov, proteínov a tukov a následne poruchami vodnosolného metabolizmu. Chronická choroba, akou diabetes mellitus je, sa stáva stresujúcou udalosťou nielen pre dieťa, ale pre celú rodinu.

Kľúčové slová: diabetes mellitus T1D, životný štýl, liečba.

Type T1D diabetes mellitus in the context of changes in the child's lifestyle

Diabetes mellitus type 1 is an autoimmune condition characterized by a chronic increase in blood glucose caused by insufficient production, secretion or insufficient effect of insulin, which is manifested by a disorder of carbohydrate, protein and fat metabolism, followed by disorders of conductive metabolism. Chronic disease such as diabetes mellitus is a stressful event not only for the child for the whole family.

Key words: diabetes mellitus T1D, lifestyle, treatment.

Úvod

Diabetes mellitus 1. typu (T1D) predstavuje chronické ochorenie, ktorého výskyt v súčasnosti alarmujúcim spôsobom naroste až na 25 nových prípadov na 100 000 detí do 15 let. Terapeutická tetráda tohto ochorenia, ktorej súčasťou je **inzulínová liečba, samostatné meranie glykémie, dietoterapia a fyzická aktivita** je doplnená o edukáciu, pri ktorej je dôležité rešpektovať vekové osobitosti a hierarchie potrieb dieťaťa a jeho rodiny (1).

Diabetes mellitus 1. typu a stravovanie

Pri ochorení T1D sa nejedná o zásadne prísnu diétu, ide o **regulovanú zdravú stravu**, ktorej zásady nie je problematické prijať a následne uplatňovať všetkými členmi rodiny. **Efektívnym**

riešením je, ak sa stravovací režim celej rodiny prispôsobí potrebám dieťaťa s diabetom.

Strava dieťaťa má byť počas celého dňa rovnomerne rozložená. Väčšina detí má šesť porcií jedla denne. Mladšie deti môžu jesť aj častejšie, nakoľko porcie jedla sú menšie. Hlavné jedlá raňajky, obed a 1. večera sú energeticky výdatnejšie. Olovrant, desiata, 2. večera, energetickejšie chudobnejšie. Vhodné intervaly medzi hlavnými jedlami jedlami sú 5 až 6 hodín. Doplnkové jedlá nasledujú 2 až 3 hodiny po hlavnom jedle. U adolescentov je možné vynechať doplnkové jedlá. V strave dieťaťa s T1D treba každodenne prihliadať na príjem vhodných potravín a nápojov. Správne prepočítavanie sacharidových jednotiek (SJ) je v stravovaní dieťaťa a jeho rodičov nutnosťou. Najlepší systém stravovania je systém **„šitý priamo na mieru“** každému

dieťaťu. Dieťa s diabetom musí vedieť o zásadách správneho stravovania omnoho viac, ako zdravý človek, nakoľko príjem potravy musí zlaďovať s liečbou a každodennými aktivitami, a to disciplinované (2, 1). **Dopriať si kvalitu pred kvantitou je dôležitým pravidlom v stravovaní dieťaťa.** Pre dieťa s ochorením T1D je dôležité konzumovať stravu s primeranou energetickou hodnotou, stravovať sa pravidelne a jesť pomaly, **stravovací režim prispôbiť inzulínovému režimu** a dbať na správny výber kvalitných potravín s nízkym obsahom cholesterolu a tuku. Tiež je potrebné obsah základných živín prijímať v strave v správnom pomere a naučiť sa rozpoznávať sacharidy v potravinách, presne a správne počítať SJ. Dodržiavať pitný režim, obmedziť konzumovanie bielkovinových potravín, ktoré obsahujú nasýtené tuky a cho-

KORESPONDENČNÁ ADRESA AUTORA: PhDr. Iveta Ondriová, Ph.D., iondriova@centrum.sk
Fakulta zdravotníckych odborov PU v Prešove
Partizánska 1, 080 01 Prešov

Cit. zkr: Pediatr. praxi. 2018; 19(4): 232–234
Článok prijatý redakciou: 6. 3. 2018
Článok prijatý k publikácii: 20. 4. 2018

lesterol a stravu len mierne soliť, sú tiež dôležité podmienky stravy u pacientov s ochorením T1D. Ješť pravidelne zeleninu, primerané množstvo ovocia, celozrnných potravín či zvýšiť energetický výdaj pohybom je nevyhnutnosťou. Diéta/regulovaná strava dieťaťa s T1D musí obsahovať základné živiny, minerály, vitamíny, dostatočné množstvo tekutín, 50 % cukrov, 25–30 % tukov, 15–20 % bielkovín. K dodržaniu množstva cukrov v strave sa u detí najčastejšie používa sacharidová jednotka (1 SJ obsahuje 10 g sacharidov). Vhodnými nápojmi sú ovocné čaje, nesladené a málo sýtené vody. Výrazne obmedzené pri tomto ochorení sú sladké nápoje a alkoholické nápoje v puberte. Umelé sladidlá v rannom veku sa neodporúčajú (3, 1).

Diabetes mellitus 1. typu a inzulínový režim

Okrem diétnych obmedzení si liečba ochorenia diabetes mellitus T1D vyžaduje nutnosť každodennej a opakovanej aplikácie inzulínu. Nepochybne to zasahuje do **biologickej sféry kvality života dieťaťa, ako aj jeho rodiny**. Pri inzulínovej liečbe, najmä na jej začiatku, môže dôjsť u dieťaťa k problémom, akými sú nedostatočná edukácia o význame inzulínovej liečby, obavy dieťaťa z injekcií, problémy s aplikáciou inzulínu zo strany dieťaťa alebo rodiča, lokálna, celkom výnimočne aj generalizovaná alergická reakcia, výskyt hypoglykémii, zložitost inzulínových režimov, prírastky telesnej hmotnosti, nutnosť selfmonitoringu, nedostatočné pochopenie a ovplyvnenie vzťahu diéta – inzulín – pohyb, **neochota k zmene životného štýlu zo strany dieťaťa, ako aj rodiča**, neskôr inzulínová lipodystrofia – zmeny kože a podkožného tkaniva v dôsledku podávania inzulínu (4, 3).

V súčasnosti majú deti s ochorením diabetes mellitus 1. typu k dispozícii tieto **spôsoby aplikácie inzulínu**.

Z aktuálne ponúkaných spôsobov aplikácie inzulínu predstavuje inzulínové pero štandardný komfort, finančnú dostupnosť, presné dávkovanie. Z týchto dôvodov je **inzulínové pero** najčastejšie používaný spôsob aplikácie inzulínu u detí. Inzulínové pero predstavuje jednoduché nastavenie dávky inzulínu, kontrolu zrakom na stupnici a sluchom počet kliknutí. Výhody používania inzulínového pera sú: komfortnosť, menšia bolestivosť, spoľahlivosť, presnosť aplikácie, jednoduchšia manipulácia ako so striekačkou,

časová nenáročnosť, zníženie straty inzulínu, diskretnosť, lepšia kontrola liečby diabetu lekárom či napokon aj sluchová kontrola po podaní dávky.

Inzulínová pumpa má podobu miniaturizovaného počítača, ktorý pomocou hnacieho motorčeka spoľahlivo a kontinuálne dávkuje inzulín do podkožia. Spojenie medzi inzulínovou pumpou a podkožím dieťaťa zaisťuje infúzný set. Výhodou liečby prostredníctvom inzulínovej pumpy je zníženie celkovej dávky inzulínu, skvalitnenie života pacienta, relatívne uvoľnenie diabetickej diéty a režimu, obmedzenie, možnosť zníženia bazálu pri športoch a jeho navýšenie napr. v chorobe, odpadáva neustále pichanie inzulínovými perami, väčšia možnosť zvládnutia komplikácií diabetu. Väčšina detí s T1D je nastavená v liečbe na tzv. intenzifikovaný typ inzulínového programu (5). Začína sa uplatňovať flexibilné dávkovanie s rôzne veľkými jedlami a rôznymi dávkami inzulínu v rovnakom čase.

Selfmonitoring

Dieťa musí ovládať jeho správny postup a predovšetkým správne zhodnotiť výsledok na displeji glukometra. U detí s labilným priebehom ochorenia sa môže používať je možné použiť kontinuálne alebo „flash“ senzory glukózy, ktoré umožňujú 24hodinový prehľad o hodnotách glykémie a jej zmenách v priebehu niekoľkých dní. Tento spôsob merania glykémie si vyžaduje podkožne zavedené senzory, ktoré merajú glykémiu zvyčajne v 5 minútových intervaloch. Jedná sa už o štandardný, pre deti s T1D, veľmi prospešný postup, ktorý má svoje pravidlá. Proti meraniu glukometrom je finančne náročný. Na sebakontrolu glykémie slúžia malé prenosné prístroje – glukometre (2). Ďalšou súčasťou selfmonitoringu je sledovanie glykozúrie, teda množstvo cukru v moči a kontrola prítomnosti ketolátok v moči. Glykozúriu je možné kontrolovať reagenčnými prúžkami. Ten sa buď ponorí do skúmavky s močom, alebo sa pri močení nastaví do prúdu moču. Množstvo glukózy prítomné v moči závisí na koncentrácii glukózy v krvi, miere glomerulárnej filtrácie a tubulárnej resorpcie glukózy v obličkách. Glykémia nad 10,0 mmol/l má za následok stratu glukózy močom. Prefiltrovaná glukóza sa už nestačí v proximálnych tubuloch obličiek vstrebať späť do krvi (dochádza k pre-

kročeniu kapacity transportných systémov) a je vylučovaná močom.

Denník diabetika

Tento špecifický denník je pre diéta s DM T1D dôležitou pomôckou. Diabetický denník môže mať formu pretlačených strán od rôznych firiem a organizácií alebo môže mať formu listov, ktoré si diéta s ochorením navrhne podľa svojich potrieb. Existujú aj elektronické aplikácie do inteligentných mobilných telefónov.

Základné zápisy do diabetického denníka:

nameraná hodnota glykémie z glukometru, prítomnosť glukózy (ketolátok) v moči pomocou diagnostických prúžkov, aplikovaný počet jednotiek inzulínu s uvedením aj času aplikácie, množstvo zkonsumovaného jedla (buď vo forme SJ alebo v gramoch sacharidov), neobvyklé činnosti, zmena zdravotného stavu, vysvetlenie príčiny hypoglykémie a hyperglykémie.

Dieťa s diabetom mellitem 1 typu a fyzická aktivita

U detí s T1D sa odporúča v rámci pohybovej aktivity **preferovať dynamickú (aeróbnu) záťaž, športy zaťažujúce veľké svalové skupiny, akými sú chôdza, turistika, bicyklovanie, jogging, plávanie, lyžovanie, tanec alebo korčuľovanie**. Vhodná pohybová aktivita by mala u dieťaťa s T1D trvať aspoň 20 až 30 minút, ak sa vykonáva 4–5x týždenne alebo 45–60 minút, ak sa vykonáva 2–3 krát do týždňa. Naopak za **méně vhodné športy** sa považujú športy s prevažujúcou silovou zložkou, rýchlostné športy, športy spojené so zvýšením vnútrohrudníkového tlaku, športy s nadmerným psychickým stresom, športy vyžadujúce náhlu zmenu polohy tela, ako aj športy spojené s vyšším rizikom úrazu či vrcholové športy typu lietanie, potápanie, horolezectvo. Špeciálnu pozornosť a edukáciu **potrebuje aj skupina extrémnych adrenalinových športov či vytrvalostných výkonov (bežecké a cyklistické maratóny, triatlony, náročné behy na lyžiach)**. Pri pohybovej aktivite je nutné kontrolovať a správne dopĺňať diétu aj príjem jedla, hlavne sacharidov a proteínov. Ak počas športovania nechceme pridávať jedlo, je možné

(jednoduchšie na inzulnovej pumpke) znížiť dávku podávaného inzulínu (6, 4).

Špecifiká prežívania chronicky chorého dieťaťa a jeho rodiny

Základným predpokladom dobre ladenej psychiky pri detskom diabete je **správna a včasná adaptácia na ochorenie**. Táto požiadavka vychádza zo skutočnosti, že psychický vývin detí nie je ukončený a telesné ochorenie môže zanechať trvalé negatívne následky na psychike dieťaťa, ktoré ho budú sprevádzať po celý ďalší život. Chronická choroba je významným zdrojom stresu, ovplyvňuje **sociálne vzťahy** chorého a pokiaľ sa objaví už v detskom veku, má výrazne nepriaznivý dopad na utváranie **identity dieťaťa**. V oblasti emočného prežívania sa u detských chronických pacientov popisuje **dráždivosť, netrpezlivosť, náladovosť, sklon k zlostným či úzkostným afektom**. Pri **adaptácii dieťaťa na chorobu** je nesmierne potrebná už od samého začiatku stanovenia diagnózy pomoc odborníkov, špecialistov, ako aj vzájomná pomoc a podpora všetkých členov rodiny a najbližších v okolí. V rámci jednotlivých vývinových období dieťaťa je možný výskyt predvídateľných typov stresu (problémov) u detí s T1D a ich rodín (5).

Dieťa a školské zariadenia

K predškolskému veku dieťaťa patrí aj **navštevovanie materskej školy**. Dieťa si v prostredí rovesníkov okrem vedomostí v intelektovej oblasti osvojí zručnosti, ktoré bude potrebovať pre život medzi ľuďmi. **Prostredie detských rovesníkov býva zábavným, družným, radostným**. Škola má v živote nezastupiteľné miesto, tak u zdravého, ako

aj u dieťaťa trpiaceho chronickou chorobou. Učiteľ má byť vždy informovaný o prítomnosti dieťaťa s DM v triede. Výkon dieťaťa s diabetom je po telesnej, ako aj po intelektuálnej stránke rovnaký, ako u zdravých rovesníkov. Z tohto dôvodu by na deti s daným ochorením mali byť kladené rovnaké požiadavky v rámci školy, ako pre deti zdravé.

Pri návšteve školských zariadení by mali byť uplatňované zásady:

- Učiteľ vždy informovaný o ochorení dieťaťa.
- O ochorení informovaný vhodným spôsobom aj spolužiaci.
- Učiteľ by mal dohliadnuť na aplikáciu inzulínu.
- Diabetické dieťa pri stravovaní v školskej jedálni musí dostať obed v časovej závislosti na inzulín.
- Vo fyzickej aktivite je potrebné dieťa neobmedzovať, ale prispôbiť doplňovanie sacharidov k plánovanému pohybu (7, 8).

Dieťa s diabetom mellitem 1. typu - oddych, dovolenka

Dieťať s ochorením diabetes mellitus 1. typu má mať možnosť zmeniť prostredie domova, spoznávať nové krajiny a zvyklosti. Pri dovolenke nevyhnutné riešiť **problém prepravy a skladovania inzulínu**. Je vhodné mať inzulín uschovaný aj v dvoch osobitných taškách a starostlivo uložený. Dôležitý je aj výber správneho hotela, kde bude dieťa aj s rodičmi tráviť dovolenkový čas. Vhodný môže byť v tomto prípade výber hotelov s „all inclusive“. Miestom dovolenky by nemali byť neobývané oblasti, neodporúča

sa navštevovať ani krajiny s nízkou hygienou a nízkou úrovňou životných podmienok. Žiada sa venovať viac pozornosti inzulínovému režimu pri dlhých letoch, rozhodujúci je aj posun času, poistenie, v cudzom jazyku pripravené vyhlásenie o diabetickej identifikácii. Pre dieťa s diabetom na dovolenke je nevyhnutnosťou mať vždy **dostatočnú zásobu inzulínu, ako aj mať vždy pri sebe cukor** (9, 5).

Diabetologické centrá, kluby a svojpomocné skupiny

Deti s T1D a ich rodičia majú možnosť ich voľby. Niektorí navštevujú diabetologické centrá, iní len špecializovanú ambulanciu. Kluby a svojpomocné skupiny zameriavajú svoje ciele predovšetkým na to, aby pomáhali chronicky chorým ľuďom prekonávať prekážky a žiť normálnym životom (10). Postupne sa združujú na kluby a svojpomocné skupiny do celonárodných združení, zväzov, asociácií, ktoré majú za úlohu riešiť problémy danej skupiny v zmysle celonárodného, prípadne aj na úrovni medzinárodného charakteru. Ich cieľom je chrániť a presadzovať záujmy pacientov s T1D, informovať verejnosť o ochorení, odhaliť vznik komplikácií. Základnými funkciami sú poradenstvo, vzdelávanie, rehabilitácie, činnosť zriaďovateľská a hospodárska, kultúrna a športová činnosť (11, 6).

Záver

Pribúdanie pacientov s diabetom mellitem 1. typu v celosvetovom meradle utvrdzuje odborníkov v presvedčení, že zlepšenie výsledkov liečby vyžaduje zavedenie nových technológií v monitoringu a aplikácii inzulínu a tiež edukáciu, ktorá zodpovedá reálnemu životu detí s T1D a ich rodičov.

LITERATÚRA

1. Neumann, D. et al. 2013. Dítě s diabetem v kolektivu dětí. Prve vydanie. Praha: Mladá fronta 2013: 70 s.
2. Mihál, V. a kol. 2012. Vybrané kapitoly z pediatrie - rozšírené a aktualizované vydanie. Olomouc: Vydavatelstvo UP, 2012: 752 s.
3. Babčák, M.A. kol. Stručná história a súčasnosť diabetes mellitus. In: Molisa, Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta zdravotníctva. 2008: č. 5, s. 9 – 11.

4. Kovaľ, J. a kol. Pediatria a pediatrické ošetrovateľstvo - vybrané kapitoly. Prešov: Prešovská univerzita, 2008: 270 s.
5. Bačová, V. Kvalita života a sociálny kapitál. Prešov: Filozofická fakulta PU, 2008: 43 s.
6. Hrodek, O., Vavřínek, J. a kol. Pediatrie. Praha: Galén. 2002: 767 s.
7. Barák, I. Diabetes mellitus u dětí a mladistvých. In: Sestra 2003, roč. II., č. 2, s. 49.
8. Vojtková, J., Čiljaková, M., Bánovčin, P. Diabetes mellitus

1. typu a asociované autoimunitné ochorenia. Praha: TIGRIS spol. s r.o. 2015: s. 37–38.
9. Barák, I. 2003. Diabetes mellitus u dětí a mladistvých. In: Sestra. 2003, roč. II., č. 2, s. 49.
10. Gregorová, D. Péče o dítě s diabetes mellitus 1. typu. Pediatr. praxi 2001 (2): 88–92
11. Klíma a kol. Pediatrie pro nelékařské zdravotnické obory. Praha: Grada, 2016: 328 s.