

Sacharidy ve stravě pacienta s diabetem

Mgr. Bc. Vendula Navrátilová

3. interní klinika 1. LF a VFN v Praze

Souhrn

Pohled na sacharidy ve stravě nejen u pacientů s diabetem doznal v posledních letech mnoha změn. Ještě před necelými deseti lety byli pacienti s diabetem od stravy se sníženým obsahem sacharidů odrazováni, dle aktuálních doporučení je podíl sacharidů pro tyto pacienty volen individuálně, bez pevně stanoveného ideálního zastoupení.

1 U pacientů s diabetem 2. typu mohou přinést benefity dokonce i jiné stravovací vzorce, jako je středomořská, vegetariánská či veganská dieta. Ve stravě pacientů s diabetem 1. typu dostávají sacharidy a jejich počítání nový význam také z důvodu rozmachu flexibilního dávkování inzulínu i moderních technologií.

Klíčová slova: sacharidy, diabetes, diabetická dieta, nízkosacharidová strava

Summary

The opinion on carbohydrates in diet not only in patients with diabetes changed a lot recently. Not even ten years ago, patients with diabetes were discouraged from low carbohydrate diet, but according to actual recommendations, the carbohydrate amount for these patients is chosen individually, without determination of ideal proportion. Even other eating patterns such as Mediterranean style, vegetarian or vegan can bring benefits in type 2. diabetic patients. In type 1. diabetic patients, carbohydrates and it's counting become more important due to expansion of flexible insulin dosing and technologies.

Key words: carbohydrates, diabetes, diabetetic diet, low carbohydrate diet

Úvod

Správné složení stravy a dietní léčba jsou základem pro úspěšnou léčbu diabetu a ani nejmodernější farmaka často nemohou vyvážit důsledky nevhodné stravy. Ideální zastoupení makronutrientů, tedy sacharidů, tuků a bílkovin není dle aktuálních doporučení (ADA, 2021) ve stravě pacientů s diabetem přesně stanoveno.

Dietní léčba spolu s dalšími nefarmakologickými i farmakologickými intervencemi má u pacientů s diabetem za cíl dosažení a udržení normoglykémie, uspokojivé kompenzace, ale často také redukci a udržení hmotnosti. Edukace o dietní léčbě včetně doporučení množství sacharidů by měla zahrnovat posouzení aktuálního jídelního chování, případně návrh vhodnějšího složení či množství stravy. Pacient s diabetem by měl ovládat základní sledování příjmu energie i sacharidů, znát správné načasování jídla a dodržovat doporučení fyzické aktivity (Evert et al., 2019).

Kvantita versus kvalita sacharidů

2

Sacharidy v tradiční stravě tvoří 40 – 65 % celkového energetického příjmu, což je přibližně 175 – 325 g sacharidů za den. Většina pacientů s diabetem má mírně snížený příjem sacharidů, což odpovídá 44 – 46 % (Wheeler et al., 2012, Evert et al., 2019). Aktuální doporučení (ADA, 2021) pro tyto pacienty již nestanovuje ideální zastoupení sacharidů a preferuje individualizovanou dietu dle zvyklostí, preferencí a léčebných cílů (Evert et al., 2019).

Rozdělení diet dle množství sacharidů je značně nejednotné a jejich hmotnostní či procentuální zastoupení se v různých studiích liší. Různé poměry sacharidů v dietách jsou vyváženy především změnou poměru tuků. V množství bílkovin se nedoporučuje překračovat 2 g/kg hmotnosti/den, není jednoznačně prokázáno, že by zvýšení podílu bílkovin ve stravě pacientů s diabetem vedlo ke zlepšení kompenzace (Dong et al., 2013). Studie se kromě ideální kvantity sacharidů u pacientů s diabetem zabývají také jejich kvalitou, především glykemickým indexem. Pacientům s diabetem jsou doporučovány především potraviny s nižším glykemickým indexem. Výsledky některých studií ukazují při

takovém stravování zlepšení kompenzace i ostatních glykemických parametrů (Vega-López et al., 2018), jsou však nejednotné z důvodu nejednotné definice nízkého a vysokého glykemického indexu (ADA, 2021).

Diety s různým množstvím sacharidů

V rámci diabetické diety s tradičním zastoupením sacharidů je hned několik stravovacích vzorců, které mají u pacientů s diabetem prokázané některé pozitivní účinky. Je to nízkosacharidová (Sainsbury et al., 2018, Snorgaard et al., 2017), středomořská (deCarvalho et al., 2020, Esposito et al., 2009) a vegetariánská dieta (deCarvalho et al., 2020, Papamichou et al., 2019, Pawlak, 2017).

Nízkosacharidové stravování

Základem nízkosacharidové stravy je vyloučení přidaných cukrů a čistých škrobů. Výrazně zvýšen je příjem tuků. Příjem bílkovin je přibližně shodný s běžnou stravou.

Mezi potenciální benefity můžeme u pacientů s diabetem počítat snížení glykemické variability, průměrné glykémie, glykémie na lačno, inzulinémie, množství tukových zásob a dávek antidiabetik (Wheeler et al., 2012, ADA, 2021). Pokles glykovaného hemoglobinu (HbA_{1c}) je při těchto dietách u obou typů diabetu častý, ale v některých studiích v rámci metaanalýz statisticky nevýznamný (Sainsbury et al., 2018, Snorgaard et al., 2017, Nielsen et al., 2012). Nejednotnost výsledků studií je dána především odlišnými podíly sacharidů a nízkou dlouhodobou adherencí k dietě (Sainsbury et al., 2018). Jiné studie naznačují spíše krátkodobý pozitivní vliv této diety, který s délkou jejího trvání klesá (Snorgaard et al., 2017). Dle dostupných studií není prokázáno, že by nízkosacharidové diety zvyšovaly celkové kardiovaskulární riziko (Tay et al., 2018).

Středomořská strava

Středomořská strava je zaměřena především na konzumaci rostlinných potravin, ryb a dalších mořských plodů, olivového oleje jako hlavního zdroje tuku (kromě mořských ryb), mléčných výrobků v malém až středním množství, vajec, naopak červené maso je

konzumováno v umírněném množství. Ke středomořské dietě patří mírná konzumace alkoholu (vína). Přidané cukry či med jsou konzumovány pouze zřídka.

Množství sacharidů ve středomořské stravě je přibližně 50 %, bílkoviny tvoří 15 – 22 % a tuky 30 – 38 % (Esposito et al., 2009). Jedná se tedy o stravu, která je poměrem makronutrientů blízka tradiční dietě.

Mezi potenciální benefity patří snížení rizika diabetu, zlepšení hodnoty HbA_{1c}, glykémie celkové i na lačno, snížení triglyceridů, hmotnosti, spotřeby antidiabetik (Esposito et al., 2009) a snížení rizika kardiovaskulárních onemocnění (Evert et al., 2019, Wheeler et al., 2012), tyto výsledky však nebyly konzistentní ve všech studiích.

Vegetariánská a veganská strava

Vegetariánství nebo veganství je stravovací vzorec s vyřazením masa a masných výrobků i dalších forem živočišných produktů (vajec, mléčných výrobků, medu). Vegetariánství a veganství můžeme považovat za středně až vysokosacharidovou stravu, množství sacharidů za den tvoří 49 – 78 %, příjem bílkovin 12 – 17 % a tuky tvoří 10 – 34 % (Viguiliouk et al., 2019).

Mezi potenciální benefity tohoto stravování patří prevence vzniku diabetu, pokles HbA_{1c} (Evert et al., 2019), hmotnosti, snížení LDL i non-HDL cholesterolu (Viguiliouk et al., 2019) a zvýšení citlivosti na inzulín. Dle výsledků dvou metaanalýz může u pacientů s diabetem 2. typu vegetariánská a veganská strava snížit hodnotu HbA_{1c} o 3,3 – 4,4 mmol/mol i přes navýšení podílu sacharidů (ADA, 2021, Viguiliouk et al., 2019). Studie však ukazují smíšené výsledky jak v parametrech glykemické kontroly, tak v rizikových faktorech kardiovaskulárních onemocnění.

Sacharidy ve stravě pacientů s diabetem 2. typu

Většina pacientů s diabetem 2. typu trpí nadváhou či obezitou, dietní terapie je tedy zaměřena převážně na snížení a udržení hmotnosti, což je často důležitější než zastoupení jednotlivých makronutrientů (ADA, 2021).

Ideální podíl sacharidů pro pacienty s diabetem 2. typu není stanoven a jsou akceptovatelné různé stravovací vzorce. Pro pacienty s diabetem 2. typu, kteří nedosahují cílových hodnot kompenzace nebo u kterých je prioritou redukce antidiabetické medikace, může být dieta s nízkým obsahem sacharidů vhodným řešením (Sainsbury et al., 2018, Snorgaard et al., 2017). Jelikož je u nízkosacharidové diety problém s dlouhodobou adherencí, lze ji využít k dosažení cílů léčby i dočasně, nebo přejít na méně striktní formu. Většina studií se středněsacharidovou a vysokosacharidovou stravou v porovnání s tradiční dietou u pacientů s diabetem 2. typu neprokázala rozdíl v kompenzaci dle HbA_{1c} (Wheeler et al., 2012).

Sacharidy ve stravě pacientů s diabetem 1. typu

Sacharidy mají ze všech makronutrientů na glykémii největší vliv. Monitorování jejich příjmu je tedy pro pacienty s diabetem 1. typu základem pro úspěšnou úpravu dávkování prandiálního inzulínu, vede ke snížení rizika hypo- i hyperglykémie, snížení variability glykémii, zlepšení HbA_{1c} a snížení rizika výskytu dlouhodobých komplikací diabetu (Bell et al., 2014). Aby byli pacienti s diabetem 1. typu schopni množství přijatých sacharidů kvantifikovat, musí je umět spočítat. Metoda výpočtu/odhadu množství sacharidů a následný výpočet dávky prandiálního inzulínu se nazývá flexibilní dávkování inzulínu. Tato metoda využívá čtyři proměnné (Walker et al., 2018):

- 1) inzulín-sacharidový poměr (množství sacharidů v g, které je pokryto 1 IU inzulínu)
- 2) poměr citlivosti na inzulín (pokles glykémie v mmol/l, který způsobí 1 IU inzulínu)
- 3) aktuální glykémii
- 4) hmotnost sacharidů (g) v jídle.

Hodnoty poměrů jsou individuální a mohou být nastaveny i do různých technologií (kalkulátory bolusů, inzulínové pumpy). Flexibilní dávkování inzulínu je v současnosti považováno za jednu z nejpřínosnějších metod úpravy prandiálních dávek inzulínu, vede ke zlepšení glykemických parametrů a dává pacientům značnou volnost při výběru potravin (Walker et al., 2018, ADA, 2021).

Závěr

Sacharidy hrají v životě pacientů s diabetem významnou roli a je jistě správné, že jejich podíl v doporučené stravě má být volen individuálně, s ohledem nejen na zdravotní cíle, ale i na přání pacienta. Ten se tak může rozhodnout, jaké množství sacharidů v dietě mu vyhovuje a ošetřující personál by měl být schopen takovou dietu pomoci sestavit a přizpůsobit jí léčebnou strategii. Rozmach technologií v diabetologii a dostupnost informací již nyní napomáhají k širšímu povědomí o množství sacharidů v potravinách a pacienti, kteří se o svoji dietu zajímají, tak mohou plně využít jejího potenciálu.

Literatura

1. American Diabetes Association. 5. Facilitating Behavior Change and Well-being to Improve Health Outcomes: Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care* 2021; 44(Suppl 1): 53-72.
2. Bell KJ, Barclay AW, Petocz P, Colagiuri S, Brand-Miller JC. Efficacy of carbohydrate counting in type 1 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2014; 2(2): 133-140.
3. de Carvalho GB, Dias-Vasconcelos NL, Santos RKF, Brandão-Lima PN, da Silva DG, Pires LV. Effect of different dietary patterns on glycemic control in individuals with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2020; 60(12): 1999-2010.
4. Dong JY, Zhang ZL, Wang PY, Qin LQ. Effects of high-protein diets on body weight, glycaemic control, blood lipids and blood pressure in type 2 diabetes: meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Nutr* 2013; 110(5): 781-789.
5. Evert AB, Dennison M, Gardner ChD, Garvey WT, Lau KHK, MacLeod J, Mitri J, Pereira RF, Rawlings K, Robinson S, Saslow L, Uelmen S, Urbanski PB, Yancy WS. Nutrition Therapy for Adults With Diabetes or Prediabetes: A Consensus Report. *Diabetes Care* 2019; 42(5): 731-754.
6. Esposito K, Maiorino MI, Ciotola M, Paola CD. Effects of a Mediterranean-style diet on the need for antihyperglycemic drug therapy in patients with newly diagnosed type 2 diabetes: a randomized trial. *Ann Intern Med* 2009; 151(5): 306-314.
7. Nielsen JV, Gando C, Joensson E, Paulsson C. Low carbohydrate diet in type 1 diabetes, long-term improvement and adherence: A clinical audit. *Diabetol Metab Syndr* 2012; 4(1): 23.
8. Papamichou D, Panagiotakos DB, Itsiopoulos C. Dietary patterns and management of type 2 diabetes: a systematic review of randomised clinical trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2019; 29(6): 531-534.
9. Pawlak R. Vegetarian diets in the prevention and management of diabetes and its complications. *Diabetes Spectr* 2017; 30(2): 82-88.

10. Sainsbury E, Kizirian NV, Partridge SR, Gill T, Colagiuri S, Gibson AA. Effect of dietary carbohydrate restriction on glycemic control in adults with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Res Clin Pract* 2018; 139: 239-252.
11. Snorgaard O, Poulsen GM, Andersen HK, Astrup A. Systematic review and meta-analysis of dietary carbohydrate restriction in patients with type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Res Care* 2017; 5(1): 354.
12. Tay J, Thompson CH, Luscombe-Marsh ND, Wycherley TP, Noakes M. Effects of an energy-restricted low-carbohydrate, high unsaturated fat/low saturated fat diet versus a high-carbohydrate, low-fat diet in type 2 diabetes: A 2-year randomized clinical trial. *Diabetes Obes Metab* 2018; 20(4): 858-871.
13. Vega-López S, Venn BJ, Slavin, JL. Relevance of the glycemic index and glycemic load for body weight, diabetes, and cardiovascular disease. *Nutrients* 2018; 10(10): 1361.
14. Vigiouliou E, Kendall CW, Kahleová H, Rahelić D, Salas-Salvadó J, Choo VL, Mejia SB, Stewart SE, Leiter LA, Jenkins DJ, Sievenpiper JL. Effect of vegetarian dietary patterns on cardiometabolic risk factors in diabetes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Nutr* 2019; 38(3): 1133-1145.
15. Wheeler ML, Dunbar SA, Jaacks LM, Karmally W, Mayer-Davis EJ, Wylie-Rosett J, Yancy WS. *Macronutrients, Food Groups, and Eating Patterns in the Management of Diabetes: A systematic review of the literature.* *Diabetes Care* 2012; 35(2): 434-445.
16. Walker G, Chen JY, Hopkinson H, Sainsbury CAR, Jones GC. Structured education using Dose Adjustment for Normal Eating (DAFNE) reduces long-term HbA_{1c} and HbA_{1c} variability. *Diabet Med* 2018; 35(6): 745-749.