

kokainu v důsledku jeho zásahu do glukózového metabolismu ketoacidóza (13, 14). Spojitost mezi užíváním kokainu a diabetickou ketoacidózou byla zdokumentována v několika studiích, kde užití kokainu bylo asociováno s hospitalizací pro ketoacidózu až ve 1/4 případů (13, 22).

Extáze (3,4-methylenedioxy-N-methylamfetamin – MDMA)

Diabetická ketoacidóza je taktéž rizikem u diabetiků 1. typu užívajících extázi (14). Extáze působí přes serotoninergní 5-HT₂ receptory a přes tyto receptory také spouští uvolnění katecholaminů (14, 28). Užívání extáze je nejčastěji spojeno s vytrvalým tancováním na tanečních akcích, během něhož hrozí významná dehydratace (28), zároveň dochází k velké spotřebě glukózy až rozvoji hypoglykemie (29, 30). Extáze nejen u diabetiků může také vyvolat syndrom nepřiměřené sekrece antidiuretického hormonu, který dohromady s extází vyvolanou polydipsií, zvýšenou dostupností tekutin na tanečních akcích a doporučeními doplňovat při těchto akcích tekutiny způsobuje hyponatremii (13, 28).

LITERATURA

1. Evropské monitorovací centrum pro drogy a drogovou závislost. Evropská zpráva o drogách 2019: Trendy a vývoj. 2019 (Online) Úřad pro publikace Evropské unie: Lucemburk 2019.
2. Mravčík V, Chomynová P, Grohmannová K, et al. Výroční zpráva o stavu ve věcech drog v České republice v roce 2017 (Annual Report on Drug Situation 2017 – Czech Republic) Praha 2018.
3. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 2017 (Online) 8th ed. International Diabetes Federation: Brussels, Belgium 2017.
4. NZIS. Zdravotnictví ČR: Stručný přehled činnosti oboru diabetologie a endokrinologie za období 2007–2017. 2018 (Online) ÚZIS ČR 2018.
5. Walter KN, Wagner JA, Cengiz E, et al. Substance Use Disorders among Patients with Type 2 Diabetes: a Dangerous but Understudied Combination. *Curr Diab Rep* 2017; 17: 2.
6. Ojo O, Wang XH, Ojo O, et al. The Effects of Substance Abuse on Blood Glucose Parameters in Patients with Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15: 2691.
7. Wu LT, Ghitza UE, Batch BC, et al. Substance use and mental diagnoses among adults with and without type 2 diabetes: Results from electronic health records data. *Drug Alcohol Depend* 2015; 156: 162–169.
8. Wasserman R, Anderson BJ, Schwartz DD. Illness-Specific Risk-Taking in Adolescence: A Missing Piece of the Nonadherence Puzzle for Youth With Type 1 Diabetes? *Diabetes Spectr* American Diabetes Association 2017; 30: 3–10.
9. Scaramuzza A, Palma A De, Mameli C, et al. Adolescents with type 1 diabetes and risky behaviour. *Acta Paediatr* 2010; 99: 1237–1241.
10. Frey MA, Guthrie B, Loveland-Cherry C, et al. Risky behavior and risk in adolescents with IDDM. *J Adolesc Health Elsevier* 1997; 20: 38–45.
11. Martínez-Aguayo A, Aranedo JC, Fernandez D, et al. Tobacco, alcohol, and illicit drug use in adolescents with diabetes mellitus. *Pediatr Diabetes* 2007; 8: 265–271.
12. Hogendorf AM, Fendler W, Sieroslawski J, et al. Breaking the Taboo: Illicit Drug Use among Adolescents with Type 1 Diabetes Mellitus. *J Diabetes Res* 2016; 2016: 4153278.
13. Pastor A, Conn J, Teng J, et al. Alcohol and recreational drug use in young adults with type 1 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 2017; 130: 186–195.
14. Sheldon B, Quin J. Diabetes and illicit drug use. *Pract Diabetes Int* John Wiley & Sons, Ltd 2005; 22: 222–224.
15. Johnson KH, Bazargan M, Cherpitel CJ. Alcohol, tobacco, and drug use and the onset of type 2 diabetes among inner-city minority patients. *J Am Board Fam Pract* 2005; 14: 430–436.

Amfetamin a metamfetamin

Zvýšení katecholaminů způsobují i další stimulanty, jako je amfetamin a metamfetamin (pervitin) (13). Stimulací produkce glukózy a snížením jejího odbourávání mohou stimulanty v případě chybějícího inzulínu vést k hyperglykemii, avšak ve studiích toto dosud nebylo zdokumentováno (13).

Závěr

Vzhledem k rozšíření nelegálních drog v české populaci je třeba předpokládat, že i část diabetických pacientů nelegální drogy užívá. Nelegální drogy svým působením na receptory a tkáně v lidském těle ovlivňují glukózový metabolismus a jejich užívání tak může představovat zvýšené riziko pro pacienty s diabetem. Především pacienti s DM1T, ale i ti s DM2T léčení inzulínem, kteří užívají nelegální drogy rekreačně či pravidelně, by měli být proto dostatečně informováni o zdravotních rizicích, jako je např. hyperglykemie, ketoacidóza či hypoglykemie, které jim při užívání hrozí.

16. Danielsson AK, Lundin A, Yaregal A, et al. Cannabis Use as Risk or Protection for Type 2 Diabetes: A Longitudinal Study of 18 000 Swedish Men and Women. *J Diabetes Res Hindawi Limited* 2016; 2016: 6278709.
17. Sidney S. Marijuana Use and Type 2 Diabetes Mellitus: a Review. *Curr Diab Rep* 2016; 16: 117.
18. Muniyappa R, Sable S, Ouwerkerk R, et al. Metabolic effects of chronic cannabis smoking. *Diabetes Care American Diabetes Association* 2013; 36: 2415–2422.
19. Penner EA, Buettner H, Mittleman MA. The Impact of Marijuana Use on Glucose, Insulin, and Insulin Resistance among US Adults. *Am J Med* 2013; 126: 583–589.
20. Bancks MP, Pletcher MJ, Kertesz SG, et al. Marijuana use and risk of prediabetes and diabetes by middle adulthood: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) study. *Diabetologia* 2015; 58: 2736–2744.
21. Campbell RK. Marijuana and Diabetes. *Diabetes Educ* 1985; 11: 54–54.
22. Nyenwe E, Loganathan R, Blum S, et al. Active Use of Cocaine: An Independent Risk Factor for Recurrent Diabetic Ketoacidosis in a City Hospital. *Endocr Pract* 2007; 13: 22–29.
23. Schreiber AK, Nones CF, Reis RC, et al. Diabetic neuropathic pain: Pathophysiology and treatment. *World J Diabetes Baishideng Publishing Group Inc* 2015; 6: 432–444.
24. Najafipour H, Beik A. The Impact of Opium Consumption on Blood Glucose, Serum Lipids and Blood Pressure, and Related Mechanisms. *Front Physiol* 2016; 7: 436.
25. Ceriello A, Giugliano D, Passariello N, et al. Impaired Glucose Metabolism in Heroin and Methadone Users. *Horm Metab Res* 1987; 19: 430–433.
26. Chrétien B, Dolladille C, Hamel-Sénécal L, et al. Comparative study of hypoglycaemia induced by opioids. Is it a class effect? *Expert Opin Drug Saf* 2019; 15: 1–6.
27. Vele S, Millman S, Shamooh H, et al. Opioid Receptor Blockade Improves Hypoglycemia-Associated Autonomic Failure in Type 1 Diabetes Mellitus. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96: 3424–3431.
28. Campbell GA, Rosner MH. The Agony of Ecstasy: MDMA (3,4-Methylenedioxymethamphetamine) and the Kidney. *Clin J Am Soc Nephrol* 2008; 3: 1852–1860.
29. Carrera P, Iyer VN. Profound Hypoglycemia with Ecstasy Intoxication. *Case Rep Emerg Med Hindawi* 2015; 2015: 1–2.
30. Montgomery H, Myerson S. 3,4-methylenedioxymethamphetamine (MDMA, or ecstasy) and associated hypoglycemia. *Am J Emerg Med Elsevier* 1997; 15: 218.