

hypoglykemií (31). Zlepšení kompenzace po zahájení léčby pomocí AID potvrzují i observační studie z běžné klinické praxe (32).

V současné praxi se zdá, že největší přínos mohou mít tyto systémy zejména u pacientů s DM2T léčených intenzifikovaným inzulínovým režimem, u nichž navzdory dosavadní terapii přetrvává neuspokojivá kompenzace nebo vysoká glykemická variabilita. Tento závěr podporují i systematické přehledy a metaanalýzy, podle nichž vedou AID systémy u pacientů s DM2T léčených inzulínem především ke snížení hyperglykemie a ke zvýšení času v cílovém rozmezí (33). Rostoucí množství důkazů se promítá také do doporučených postupů. ADA ve svých doporučeních pro rok

2026 uvádí, že AID systémy mají být nabízeny dospělým s diabetem 2. typu léčeným inzulínem a u pacientů vyžadujících intenzivní inzulínovou léčbu představují preferovanou léčebnou strategii (10).

Závěr

Vývoj léčby inzulínovou pumpou v posledních desetiletích zásadně proměnil péči o pacienty s diabetem. Cesta od klasické CSII přesumpy propojené s kontinuální monitorací glukózy až k systémům pro automatické dávkování inzulínu vedla k vyšší účinnosti i bezpečnosti léčby a ke snížení každodenní léčebné zátěže.

U pacientů s diabetem 1. typu je přínos těchto systémů přesvědčivě doložen klinicky-

mi studiemi i daty z běžné praxe. Dosavadní data přitom neukazují jednoznačnou převahu jednoho konkrétního systému, a proto by volba technologie měla být vždy individuální. Perspektivní je také využití systémů pro automatické dávkování inzulínu u pacientů s diabetem 2. typu, u nichž navzdory intenzifikovanému inzulínovému režimu přetrvává neuspokojivá kompenzace.

Další vývoj směřuje k vyšší míře automatizace, větší uživatelské jednoduchosti a lepšímu zvládnutí klinicky náročných situací, jako je příjem potravy nebo fyzická aktivita. Systémy pro automatické dávkování inzulínu se tak postupně stávají jedním z klíčových nástrojů moderní diabetologické péče.

LITERATURA

- Pickup J, Keen H, Parsons J, et al. Continuous subcutaneous insulin infusion: an approach to achieving normoglycaemia. *Br Med J*. 1978;1(6107):204-207.
- Pickup J, Keen H, Viberti GC, et al. Continuous subcutaneous insulin infusion in the treatment of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 1980;3(2):290-300.
- Pickup J, Sutton A. Severe hypoglycaemia and glycaemic control in Type 1 diabetes: meta-analysis of multiple daily insulin injections compared with continuous subcutaneous insulin infusion. *Diabet Med*. 2008;25(7):765-774.
- Bergenstal R, Tanborslane WV, Ahmann A, et al. Effectiveness of sensor-augmented insulin-pump therapy in type 1 diabetes. *N Engl J Med*. 2010;363(4):311-320.
- Bergenstal R, Klonoff DC, Garg SK, et al. Threshold-based insulin-pump interruption for reduction of hypoglycemia. *N Engl J Med*. 2013;369(3):224-232.
- Forlenza G, Li Z, Buckingham B, et al. Predictive Low-Glucose Suspend Reduces Hypoglycemia in Adults, Adolescents, and Children With Type 1 Diabetes in an At-Home Randomized Crossover Study: Results of the PROLOG Trial. *Diabetes Care*. 2018;41(10):2155-2161.
- Brown S, Kovatchev B, Raghinaru D, et al. Six-Month Randomized, Multicenter Trial of Closed-Loop Control in Type 1 Diabetes. *N Engl J Med*. 2019;381(18):1707-1717.
- Breton M, Kanapka L, Beck R, et al. A Randomized Trial of Closed-Loop Control in Children with Type 1 Diabetes. *N Engl J Med*. 2020;383(9):836-845.
- Battellino T, Danne T, Bergenstal R, et al. Clinical Targets for Continuous Glucose Monitoring Data Interpretation: Recommendations From the International Consensus on Time in Range. *Diabetes Care*. 2019;42(8):1593-1603.
- American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. Diabetes Technology: Standards of Care in Diabetes – 2026. *Diabetes Care*. 2026;49(Suppl 1):S150-S165.
- Bergenstal R, Garg S, Weinzimer S, et al. Safety of a Hybrid Closed-Loop Insulin Delivery System in Patients With Type 1 Diabetes. *JAMA*. 2016;316(13):1407-1408.
- van Bon A, Blauw H, Jansen T, et al. Bihormonal fully closed-loop system for the treatment of type 1 diabetes: a real-world multicentre, prospective, single-arm trial in the Netherlands. *Lancet Digit Health*. 2024;6(4):e272-e280.
- Do Q, Haskova A, Radovnicka L, et al. Comparison of Control-IQ and open-source AndroidAPS automated insulin delivery systems in adults with type 1 diabetes: The CODIAC study. *Diabetes Obes Metab*. 2024;26(1):78-84.
- Do Q, Radovnicka L, Haskova A, et al. Switch of Open-Source Automated Insulin Delivery (AID) System-AndroidAPS to Commercially Available AID Systems in Type 1 Diabetes: The Extension of the CODIAC Study. *Diabetes Technol Ther*. 2025;27(11):928-936.
- Levy C, Bailey R, Laffel L, et al. Multicenter Evaluation of Ultra-Rapid Lispro Insulin with Control-IQ Technology in Adults, Adolescents, and Children with Type 1 Diabetes. *Diabetes Technol Ther*. 2024;26(9):652-660.
- Edd S, Castaneda J, Choudhary P, et al. Twelve-month results of the ADAPT randomized controlled trial: Reproducibility and sustainability of advanced hybrid closed-loop therapy outcomes versus conventional therapy in adults with type 1 diabetes. *Diabetes Obes Metab*. 2023;25(11):3212-3222.
- Shalit R, Minsky N, Laron-Hirsh M, et al. Unannounced Meal Challenges Using an Advanced Hybrid Closed-Loop System. *Diabetes Technol Ther*. 2023;25(9):579-588.
- Scidà G, Corrado A, Abuqwidar J, et al. Postprandial Glucose Control With Different Hybrid Closed-Loop Systems According to Type of Meal in Adults With Type 1 Diabetes. *J Diabetes Sci Technol*. 2025;19(5):1331-1340.
- Petruželková L, Neuman V, Plachy L, et al. First Use of Open-Source Automated Insulin Delivery AndroidAPS in Full Closed-Loop Scenario: Pancreas4ALL Randomized Pilot Study. *Diabetes Technol Ther*. 2023;25(5):315-323.
- Haidar A, Legault L, Matteau-Pelletier L, et al. Outpatient overnight glucose control with dual-hormone artificial pancreas, single-hormone artificial pancreas, or conventional insulin pump therapy in children and adolescents with type 1 diabetes: an open-label, randomised controlled trial. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015;3(8):595-604.
- Do Q, Pehr M, Doležalová B, et al. Účinnost a bezpečnost algoritmu APGO pro automatické dávkování inzulínu: studie RENEW. *DMEV*. 2025;28(Suppl 1).
- Stahl-Peche A, Shokri-Mashhadi N, Wirth M, et al. Efficacy of automated insulin delivery systems in people with type 1 diabetes: systematic review and network meta-analysis. *eClinicalMedicine*. 2025;82:103190.
- Jendle J, Garg S, Thivoleat C, et al. Automated basal insulin delivery versus multiple daily injections in type 1 diabetes: randomized parallel controlled trial. *Front Endocrinol*. 2025;16:1716587.
- de Visser H, Waraich S, Chhabra M, et al. Automated insulin delivery systems and glucose management in children and adolescents with type 1 diabetes: systematic review and meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2025;179(11):1162-1171.
- Pöhlmann J, Smith-Palmer J, Serné E, et al. Systematic review and meta-analysis of real-world evidence on commercially available AID systems in type 1 diabetes. *Diabetes Obes Metab*. 2026;28(Suppl 1):13-34.
- Gargouri I, Charfi H, Belabed W, et al. Precision medicine in type 1 diabetes: Control-IQ vs MiniMed 780G according to characteristics. *Diabetes Obes Metab*. 2025;27(3):1233-1241.
- Santová A, Plachy L, Neuman V, et al. Are all HCL systems the same? Real-life registry study. *Front Endocrinol*. 2023;14:1283181.
- Lee T, Collet C, Bergford S, et al. Automated Insulin Delivery in Women with Pregnancy Complicated by Type 1 Diabetes. *N Engl J Med*. 2023;389(17):1566-1578.
- Rankin D, Hart R, Kimbell B, et al. Rollout of Closed-Loop Technology to Pregnant Women with Type 1 Diabetes: Healthcare Professionals' Views About Potential Challenges and Solutions. *Diabetes Technol Ther*. 2023;25(4):260-269.
- Kudva Y, Raghinaru D, Lum J, et al. A randomized trial of automated insulin delivery in type 2 diabetes. *N Engl J Med*. 2025;392:1801-1812.
- Bhargava A, Bergenstal R, Warren M, et al. Safety and effectiveness of MiniMed 780G AHCL insulin intensification in adults with insulin-requiring type 2 diabetes. *Diabetes Technol Ther*. 2025;27(5):366-375.
- Pasquel F, Davis G, Huffman D, et al. Automated insulin delivery in adults with type 2 diabetes: a nonrandomized clinical trial. *JAMA Netw Open*. 2025;8(2):e2459348.
- Zeng B, Jia H, Yang S, et al. Effectiveness and safety of automated insulin delivery in type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr*. 2025;17:433.