

# Diabetes mellitus 2. typu v dětství a adolescenci

**Diabetes mellitus 2. typu** je chronické metabolické onemocnění, způsobené nedostatečnou efektivitou inzulínu na tkáň. Výsledkem je *hyperglykémie*, která vede k poškození orgánů a cévního zásobení (diabetická makro- a mikropatie). Ke komplikacím patří *hypertenze*, *dyslipidémie*, *nefropatie* a *steatóza jater*.

 *Podrobnější informace naleznete na stránkách Diabetes mellitus 2. typu (endokrinologie), Diabetes mellitus 2. typu (biochemie).*

## Patogeneze

### Inzulinová rezistence

Příčinou vzniku diabetu mellitu 2. typu je **inzulinová rezistence**. Inzulinová rezistence je charakterizovaná nedostatečnou odpovědí svalových buněk, tukové tkáně a jater na inzulín. V důsledku toho je v krvi zvýšená glykémie, což je kompenzované vyšší produkcí inzulínu, který zabezpečuje vstup glukózy do buněk. Příčinou vzniku DM 2. typu na základě inzulinové rezistence je selhání funkce beta buněk pankreatu, které nedokáží dál udržet zvýšenou produkci inzulínu. Vědci se domnívají, že hlavním rizikovým faktorem vzniku inzulinové rezistence je *obezita a nedostatek fyzické aktivity*.

### Metabolický syndrom

Inzulinová rezistence je úzce spojena s **metabolickým syndromem**. Metabolický (Reavenův) syndrom byl popsán americkým endokrinologem Geraldem Reavenem. Byl definován jako spojení porušené glukózové tolerance, hyperinzulinémie, inzulinorezistence, arteriální hypertenze, hypertriacylglycerolémie a snížené hladiny HDL cholesterolu. Představuje skupinu rizikových faktorů, které zvyšují pravděpodobnost vzniku onemocnění kardiovaskulárního aparátu, jako je diabetes, ischemická choroba srdeční nebo cévní mozková příhoda.

## Zastoupení u etnických skupin

U dětí byl DM 2. typu poprvé popsán v 90. letech 20. století ve Spojených státech. Dle epidemiologických studií jsou mezi diabetickými dětmi v zastoupení DM 2. typu obrovské rozdíly. Asi 90 % zastoupení je v Hong-Kongu, u Afroameričanů je to přes 50 % a ve Skandinávii trpí DM 2. typu méně než 1 % diabetických dětí. V rozvinutých zemích je výskyt častější u sociálně a ekonomicky slabších vrstev. V rozvojových zemích, naopak, vyšší socio-ekonomické postavení představuje vyšší prevalenci DM 2. typu. V obou případech je příčinou nedostatek pohybu.

U dívek je pravděpodobnost výskytu DM2 1,7krát vyšší než u kluků. Příčina tohoto rozdílu zatím není známá. V dospělosti je však pohlavní rozdíl v prevalenci DM 2. typu zanedbatelný.

## Příznaky a diferenciální diagnostika

Příznaky, které vedou k diagnóze DM 2. typu jsou různorodé. Náhodně zjištěná hyperglykémie je varovným signálem. K typickým příznakům patří **polyurie**, **polydipsie**, **úbytek tělesné hmotnosti** a **diabetická ketoacidóza**, která byla v USA zjištěna u 25 % nově diagnostikovaných adolescentů s DM 2. typu. Asi 15–30 % pediatrických pacientů s DM 2. typu má pozitivní rodinnou anamnézu pro toto onemocnění.

V diferenciální diagnostice je důležité vyloučit DM 1. typu a monogenní typy diabetu. Asi u 10–20 % pacientů s diagnózou DM 2. typu jsou přítomné protilátky specifické pro DM 1. typu. Tyto děti mají nižší BMI, nižší věk, vyšší HbA1c a nižší stimulovanou sekreci C-peptidu.

## Cíle léčby

Cíle léčby DM 2. typu u dětí a adolescentů jsou následující:

- dlouhodobé sledování glykémie (selfmonitoring glykemií),
- zavedení pravidelné fyzické aktivity (30–60 minut denně),
- snížení přívodu sacharidů a redukce celkového energetického příjmu ve stravě (důležitá je podrobná edukace rodičů a pacienta samotného),
- terapie komorbidit (hypertenze, dyslipidémie, nefropatie, steatóza jater),
- nastolení psychické pohody (lázeňské pobyty a tábory pro děti s nadváhou).

## Odkazy

### Související články

- Diabetes mellitus
- Diabetes mellitus 2. typu (endokrinologie)

- Diabetes mellitus 2. typu (biochemie)
- Metabolický syndrom a inzulínová rezistence
- Terapie diabetes mellitus/PGS (VPL)
- Inzulínová rezistence
- Vliv fyzické aktivity na diabetes mellitus

## Externí odkazy

- <https://www.niddk.nih.gov/health-information/diabetes/overview/what-is-diabetes/prediabetes-insulin-resistance>
- <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/metabolic-syndrome>
- <http://care.diabetesjournals.org/content/27/7/1798>

## Použitá literatura

- LEBL, Jan a Eva AL TAJL. *Dětská endokrinologie a diabetologie*. 1. vydání. 2016. ISBN 978-80-7492-271-8.