Vliv obezity na nástup puberty a menstruační cyklus

MUDr. Helena Neumannová, IFEPAG
Ambulance Gynekologie dětí a dospívajících – Remedis, Praha

Obezita není novým fenoménem, nicméně epidemie obezity v posledních několika desetiletích, s další akcelerací v době covidu 19, je způsobena nejen genetickými faktory, ale i životním stylem a prostředím (výživa, tělesná aktivita, perinatální programování). Obezita zpravidla vede k inzulinové rezistenci, kdy buňky nedokážou dostatečně reagovat na působení inzulinu, což vede k jeho nadprodukci, k hyperinzulinemii. Zvýšená hladina inzulinu stimuluje vaječníky k nadměrné produkci androgenů a androgeny mohou dále zhoršovat inzulinovou rezistenci a zvyšovat hladinu inzulinu v krvi. Tak vzniká bludný kruh, kdy hyperinzulinemie a hyperandrogenismus se navzájem posilují. Mezi typické další zdravotní komplikace patří diabetes, hypertenze, hyperlipidemie a metabolický syndrom. U adolescentních dívek může obezita způsobit i časnější nástup puberty a menarche. Důsledkem hyperandrogenismu bývá nepravidelné krvácení nebo vynechání menses, dále pak syndrom polycystických ovarií i vyšší výskyt dysmenorey a premenstruálního syndromu.

Klíčová slova: obezita, menstruační cyklus, hyperandrogenismus, hypermenorea, polycystická ovaria, osa hypotalamus – hypofýza – ovarium.

The influence of obesity on the onset of puberty and the menstrual cycle

Obesity is not a new phenomenon, however the obesity epidemic in the last few decades – with further acceleration in the time of Covid 19 – is caused not only by genetic factors, but also by lifestyle and environment (nutrition, physical activity, perinatal programming). Obesity usually leads to insulin resistance, when cells cannot respond sufficiently to the action of insulin, which leads to its overproduction, to hyperinsulinemia. Increased insulin levels stimulate the ovaries to overproduce androgens, and androgens can further worsen insulin resistance and increase blood insulin levels. This creates a vicious circle where hyperinsulinemia and hyperandrogenism reinforce each other. Typical other medical complications include diabetes, hypertension, hyperlipidemia, and metabolic syndrome. In adolescent girls, obesity can also cause an earlier onset of puberty and menarche. The consequence of hyperandrogenism is irregular bleeding or missing menses, as well as polycystic ovary syndrome and a higher incidence of dysmenorrhoea and premenstrual syndrome.

Key words: obesity, menstrual cycle, hyperandrogenism, hypermenorrhoea, polycystic ovary, hypothalamus – pituitary – ovary axis.

Zkratky:

- BMI – body mass index
- WHO – World Health Organization
- PCOS – Syndrom polycystických ovarií
- GnRH – Gonadotropin Releasing hormon
- FSH – Folikulostimulační hormon
- LH – Luteinizační hormon
- AMH – Anti–Müleriánský hormon
- SHBG – Sex hormone binding globulin
- DHEAS – Dihydroepiandrostendion
- COC – Kombinovaná hormonální antikoncepce

DECLARATIONS:

Declaration of originality:
The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:
The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research ing Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest and financial disclosures:
None.

Funding/Support:
None.

Cit. zkr: **Pediatr. praxi. 2024;25(6):357-360**
https://**doi**.org/**10.36290/ped.2024.068**
Článek přijat redakcí: 28. 8. 2024
Článek přijat k tisku: 8. 11. 2024

MUDr. Helena Neumannová, IFEPAG
Neumannova.Helena@seznam.cz