

PORUCHA RŮSTU

prof. MUDr. Jan Lebl, CSc.

Klinika dětí a dorostu, 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha

DEFINICE

Jako poruchu růstu označujeme tělesnou výšku dítěte pod 3. percentilem pro daný věk (tj. hodnocení z jednorázového měření) a/ nebo růstovou rychlost dítěte pod 25. percentilem pro daný věk (vypočítanou ze dvou přesných měření v odstupu alespoň 6 měsíců). Porucha růstu dítěte může být fyziologickou vývojovou variantou, ale často je prvním příznakem závažné zdravotní poruchy.

ETIOLOGIE

1. Endokrinní porucha (hypotyreóza, deficit růstového hormonu, nadbytek glukokortikoidů, pseudohypoparatyreóza, syndrom Prader-Willi)
2. Chronické orgánové nebo systémové onemocnění spojené s nutričním strádáním, chronickým zánětem, hypoxií a/nebo poruchou vnitřního prostředí (např. celiakie, Crohnova nemoc, cystická fibróza, chronická renální insuficience, glykogenózy, cyanotické srdeční vady, chronická anémie, juvenilní idiopatická artritida)
3. Primární porucha růstu skeletu (Turnerův syndrom, některé další genetické syndromy, achondroplazie, hypochondroplazie, další formy kostních dysplazií, postnatální růstové selhání navazující na intrauterinní růstovou retardaci)
4. Malý vzrůst z neznámé příčiny (familiárně malý vzrůst, konstituční opoždění růstu a puberty, idiopatický malý vzrůst)

DIAGNOSTICKÝ POSTUP

Neinvazivní metody

1. Sestavení růstové křivky z anamnestických údajů o měření tělesné výšky při JPP – percentilový graf
2. Posouzení růstové rychlosti ze dvou měření v odstupu alespoň 6 měsíců a porovnání s normou (nízká růstová rychlost může signalizovat závažné onemocnění)
3. Výpočet predikované výšky dle výšky rodičů a porovnání s aktuální výškou dítěte (familiárně malý vzrůst?)
4. Posouzení poměru hmotnosti k výšce a/nebo indexu tělesné hmotnosti (nadváha: syndrom Prader-Willi? Cushingův syndrom? hypoparatyreóza?)
5. Posouzení porodní hmotnosti a porodní délky ve vztahu k délce gestace (postnatální růstové selhání navazující na intrauterinní růstovou retardaci?)
6. Významné klinické anamnestické údaje (porod koncem pánevním? jiné perinatální trauma? neuropsychický vývoj? srdeční vada? chronické nebo recidivující nemoci? léčba kortikoidy včetně inhalačních? psychosociální strádání? školní výsledky?)
7. Posouzení stupně pubertálního vývoje a porovnání s normou
8. Posouzení proporcionality – výška vsedě nebo poměr horního a dolního tělesného segmentu (primární porucha růstu skeletu?)
9. Fyzikální vyšetření se zvláštním zaměřením na syndromologické projevy (Turnerův syndrom? syndrom Noonanové? syndrom Prader-Willi? jiný genetický syndrom?)

Laboratorní metody

1. FW, CRP (Crohnova nemoc? systémové autoimunitní onemocnění? jiný chronický zánět?)
2. krevní obraz (chronická anémie? malabsorpce?)
3. kreatinin (chronická renální insuficience?)
4. AST, ALT (chronická jaterní léze?)
5. Ca²⁺, P-anorg., ALP (porucha Ca-P metabolismu?)
6. osmolalita séra a moči (diabetes insipidus renalis? diabetes insipidus centralis?)
7. K⁺ (Bartterův syndrom? Gitelmanův syndrom?)
8. Na⁺/K⁺ v moči (Cushingův syndrom?)
9. acidobazická rovnováha (renální tubulární acidóza?)

10. protilátky proti endomyziu a tkáňové transglutamináze (celiakie?)
11. FSH, LH, karyotyp – u dívek (Turnerův syndrom?)
12. TSH, fT4 (hypotyreóza?)
13. kortizol (zvýšený: Cushingův syndrom?; snížený: hypopituitarismus?)
14. parathormon (zvýšený: pseudohypoparatyreóza?)
15. prolaktin (zvýšený: přerušení stopky hypofýzy?; snížený: defekt hypofýzy?)
16. IGF-I (snížený: deficit růstového hormonu? nutriční nebo metabolické strádání?)
17. IGFBP-3 (snížený: deficit růstového hormonu?)

Speciální vyšetření

1. kostní věk (rtg zápěstí a ruky včetně distálních falang: hodnocení metodou dle Greulich a Pylea – GP nebo dle Tannera a Whitehousea – TW2, TW3)
2. stimulační testy na růstový hormon (při podezření na deficit růstového hormonu)
3. magnetická rezonance střední čáry CNS (při prokázaném hypopituitarismu: tumor? septooptická dysplazie? přerušení stopky hypofýzy?)
4. fundoskopie (při prokázaném hypopituitarismu: septooptická dysplazie?)
5. molekulárně-genetické vyšetření (ve vybraných případech)

TERAPIE

dle vyvolávající příčiny

Současné indikace pro léčbu růstovým hormonem

1. deficit růstového hormonu („idiopatický“ i organicky podmíněný)
2. Turnerův syndrom
3. chronická renální insuficience (ve fázi konzervativního léčení, dialýzy i po transplantaci ledviny)
4. syndrom Prader-Willi
5. postnatální růstové selhání navazující na intrauterinní růstovou retardaci (porodní hmotnost a/nebo délka nižší než -2 SD pro gestační věk; současná výška nižší než -2,5 SD pro kalendářní věk)

Použité zkratky

CRP	C-reaktivní protein
FSH	folikulostimulační hormon
fT4	volný tyroxin
IGF-I	růstový faktor podobný inzulinu I (insulin-like growth factor-I)
IGFBP-3	3. typ vazebného proteinu pro růstový faktor podobný inzulinu (insulin-like growth factor-binding protein 3)
LH	luteinizační hormon
SD	směrodatná odchylka
TSH	tyreotropní hormon

Literatura

1. Hochberg Z (Ed.). Practical Algorithms in Pediatric Endocrinology. Karger AG, Basel 1999.
2. Lebl J, Krásničanová H. Růst dětí a jeho poruchy. Galén, Praha 1996.
3. Lebl J, Krásničanová H, Horká I. Osa růstový hormon – IGF-I u dětí. In: Růstový hormon (Eds. Jenšovský J, Lebl J, Christiansen JS), Galén, Praha 2000: 37–52.
4. Lifshitz F (Ed.). Pediatric Endocrinology. A clinical guide. 3rd ed. Marcel Dekker Inc, New York 1996.