

Posuzování zdravotní způsobilosti sportovce s těžkou růstovou retardací

MUDr. Dalibor Pastucha, Ph.D., MBA¹, MUDr. Marek Kocvrlich¹, MUDr. Jiří Hyjánek, Ph.D.²

¹Klinika tělovýchovného lékařství a kardiovaskulární rehabilitace FN a LF UP Olomouc

²Ústav lékařské genetiky a fetální medicíny, FN a LF UP Olomouc

Cílem kazuistiky je seznámit s problematikou růstové retardace v dětském věku u prepubertálního vrcholového sportovce. Dvanáctiletý chlapec – sportovní gymnasta, mistr ČR v kategorii žáci – byl v rámci preventivní prohlídky sportovce vyšetřen na Klinice tělovýchovného lékařství a kardiovaskulární rehabilitace FN Olomouc (KTVL). Při vyšetření byla zjištěna výrazná růstová retardace, následně byla laboratorně vyloučena hormonální nebo chronická onemocnění. V závěru lékařské prohlídky bylo doporučeno dočasně přerušit intenzivní silovou aktivitu vrcholové sportovní činnosti závodního charakteru. Ze strany rodičů došlo k nerespektování tohoto rozhodnutí a k podání stížnosti na tělovýchovného lékaře.

Klíčová slova: růstová retardace, zdravotní způsobilost, děti, gymnastika.

Assessment of medical fitness of athlete with severe growth retardation

The aim of this case report is to introduce the issue of growth retardation in childhood in a prepubertal top-level athlete. A 12-year-old boy, an artistic gymnast and the Czech champion in the category of pupils, was examined as part of a preventive medical check-up of athletes at the Department of Exercise Medicine and Cardiovascular Rehabilitation of the Olomouc University Hospital. On examination, a significant growth retardation was found; subsequently, laboratory tests excluded hormonal or chronic disease. At the end of the medical check-up it was recommended to temporarily stop the intense strength top-level sporting activity of a competitive nature. The parents refused to comply with this decision and brought a complaint against the sports and exercise medicine physician.

Key words: growth retardation, medical fitness, children, gymnastics.

Pediatr. praxi 2013; 14(4): 255–256

Úvod

Určité tělesné rozměry a složení mohou ovlivňovat posturální stabilitu jedince a být výhodné pro specifický sportovní výkon (vysocí sportovci – basketbal, volejbal, nebo nízcí a štíhlí – sportovní gymnastika, skoky na trampolíně, akrobacie) (1). Jsou však známi také špičkoví velmi štíhlí sprinteři, velmi vysocí fotbalisté i velcí sportovní gymnasté a menší basketbalisté. Svou antropometrickou nevýhodu se jim zřejmě daří vykompenzovat vynikajícími sportovními dovednostmi (rychlostí, obratností, silou, technikou, zkušeností, taktikou atd.). Přes specifika jednotlivých sportovních disciplín je potřeba zachovávat racionální lékařský pohled při hodnocení zdravotního rizika sportovců, zvláště pak dětí. Současně je důležité mít na paměti otázku – kdo se stává vítězem – zda výsledky sportovce, nebo jeho zdraví. V rámci preventivních prohlídek sportovců provádíme základní antropometrické vyšetření. Jedním ze sledovaných parametrů je určení tělesné výšky sportovce (2).

Růst výšky v průběhu dětství a dospívání není rovnoměrný. Nejrychlejší je v prvním roce života. Další zrychlení růstu (růstový spurt) je na začátku puberty, což je u děvčat o něco dříve než u chlapců. **Rychlost růstu** (růstová rychlost, přírůstky výšky) není u všech jedinců stejná, rovněž jako okamžik ukončení růstu.

Zpomalení růstu (růstová retardace) může mít různé příčiny. Kritickou hranicí, která odděluje „normální“ a kriticky nízké postavy, je 3. percentil. Tzv. normální nízká postava je v 50 % případů, u nichž jde většinou o kombinaci familiárně nízkého vzrůstu a konstituční retardace. V ostatních 50 % případů bývá příčinou nemoc: hormonální poruchy, metabolické poruchy při chronickém systémovém onemocnění, genetické nemoci.

Zrychlení růstu (růstová akcelerace) je v případě zdravých jedinců (fyziologická varianta) familiární.

Příčiny růstové retardace můžeme rozdělit do čtyř skupin podle příčiny poruchy:

1. **Děti, které jsou malé, ale zdravé – „short-normal“** – tvoří polovinu postižených dětí (3), patří mezi ně děti se dvěma variantami nedostatečného růstu – s familiárně menším vzrůstem a s konstitučním opožděním růstu a puberty.
2. **Děti s endokrinní poruchou** – tvoří zlomek z celkového počtu. Endokrinní poruchy jsou při včasné diagnóze dobře léčitelné, dobře reagují na léčbu – např. deficit růstového hormonu, hypothyreóza, nadbytek glukokortikoidů, předčasná puberta.
3. **Děti s chronickým onemocněním systémové povahy** – každé dlouhodobé

onemocnění dítěte, které postihuje organismus jako celek, vyvolává růstovou retardaci – např. chronická renální insuficience, špatně léčený DM, chronická anémie, cyanotická vrozená srdeční vada, hladovění, mentální anorexie, celiakie, morbus Crohn, juvenilní chronická artritida, cystická fibróza.

4. **Děti s poruchou v oblasti genetiky** – např. Turnerův sy, Williamsův-Beurenův sy, Prader-Williho sy, Léri-Weillův sy, Noonanův sy, Rubinstein-Taybi sy, Cornelia de Lange sy, Seckelův sy, Silverův-Russellův sy, heterogenní skupina kostních dysplazií. Některé vývojové anomálie a genetické syndromy mohou být spojeny s deficitem růstového hormonu – např. ageneze hypofýzy, syndrom empty sela, neurofibromatóza, hemochromatóza, gonadální dysgeneze (4). Genetická porucha růstu je u četných syndromů spojena s mutacemi SHOX genu (short stature homeobox – containing gene). Primární poruchy růstu mohou být také spojeny s teratogenním působením noxy během intrauterinního vývoje (např. kongenitální infekce, kouření matky, abúzus alkoholu nebo návykových látek).

Již během prvních dvou let života můžeme sledovat **selhání růstu** (patologický lag down růst)

nebo patologickou růstovou akceleraci (catch up). Pro jejich včasný záchyt a další růstovou prognózu je proto důležité průběžné monitorování růstu již od narození v rámci všech preventivních prohlídek. Nezbytnou podmínkou pro správnou interpretaci je **správnost a přesnost měření**. Celková výška těla v poloze vestoje se měří u dětí od dvou let věku. Orientačními body jsou opět vertex a chodidla nohou. Využívá se stadiometr, což je pevné měřicí zařízení s pohyblivou hlavicí kolmo na osu zařízení. Lze použít i pásovou míru, pevně instalovanou, kdy se při měření výšky těla přiloží kolmo na rovinu vertexu pevný plochý předmět. Při měření tělesné výšky se doporučuje korekce postoje. Měřený jedinec je vždy bosý v postavení s nohama u sebe. Paty, hýždě a lopatky se dotýkají svislé stěny stadiometru. Horní končetiny jsou spuštěny volně podél trupu. Pokud klademe důraz na zcela exaktní měření výšky (například při hodnocení účinku terapie), doporučuje se i měření ve stejných hodinách dne. Diurnální variace výšky u dospělých činí 7 až 8 mm (5).

Vlastní případ

Chlapec byl vyšetřen na KTVL v rámci preventivní prohlídky aktivních sportovců – trénuje závodně sportovní gymnastiku. Přestože vrcholově sportuje již od svých 3 let, byl poprvé vyšetřen ve věku 12,5 let.

RA: Matka: výška 154 cm (menarché ve 13 letech, bývalá sportovní gymnastka – nyní trenérka, vegetariánka), matka matky – 160 cm, otec matky – 170 cm. Otec: výška 170 cm, matka otce – 160 cm, otec otce – 170 cm. Sestra (2002): zdravá, výška 130 cm (-1,8 SDS), porodní hmotnost/délka (PHD): 2 300 g/45 cm, sportovní gymnastka.

OA: Chlapec, 12 let a 5 měsíců, I. dítě z I. gravidity, těhotenství bez komplikací, matka byla vegetariánka i během gravidity, aktivní gymnastka do 5. měsíce těhotenství. Porod v termínu (39. gestační týden) spontánně záhlavím, PH/D – 2 300 g/42 cm, poporodní adaptace dobrá, křížen nebyl, ikterus neo. – v pásmu observace, očkován řádně, kojen nebyl, PMV v normě. Operace – 0, úrazy – 0, hospitalizace – 0, dispenzarizace – 0. Od 3,5 let aktivně trénuje sportovní gymnastiku. Tréninky jsou denně. Dodržuje zásady zdravé výživy, od útlého dětství užívá potravinové doplňky (proteinové preparáty, gainery).

Antropologie – výška: 130,4 cm (-3,56 SDS), Váha: 28,4 kg (-2,57 SDS).

BMI 16,49, 24. percentil.

Obj.: hlava poklepově nebolestivá, hrdlo klidné, tonzily bez patologického nálezu, štítná žláza nehmatná, náplň krčních žil nezvýšená, dýchání čisté, sklípkové, srdeční akce pravi-

delná, srdeční ozvy jasné, ohraničené, břicho měkké, prohmatné, nebolestivé, játra a slezina nezvětšeny, dolní končetiny bez otoku a variacních změn. Souměrný proporcionální vzrůst, výrazná muskulatura, bez faciální dysmorfie. Testes 3–4 ml, sexuální zralost dle Tanner P 1–2, G 1, A 1.

Kostní zralost: 12,5 až 13 let (objevuje se sezamská kůstka).

Laboratorní vyšetření: screening celiakie: EMA, tTGA negativní, krevní obraz a základní biochemie: bez patologického nálezu.

Konziliární endokrinologické vyšetření: neprokázalo endokrinní příčinu růstové retardace.

Závěr vyšetření: na malém vzrůstu chlapce se může podílet intrauterinní růstová retardace s postnatálním růstovým selháním potencionálně vysokou fyzickou a psychickou zátěží danou sportovním zatížením. Ze současného nálezu vyplývá, že adultní tělesná výška chlapce bude nižší než výška daná genetickou predispozicí (168 ± 6,5 cm). Predikce dospělé výšky je podle biologického věku daného kostní maturací 150–155 cm, ale velmi bude záležet na průběhu dospívání (potvrzeno antropology, které otec chlapce konzultoval).

Doporučení: omezit intenzivní, silovou zátěž, intenzitu a frekvenci tréninků a věnovat se aerobní sportovní aktivitě. Snaha o omezení psychického vypětí dítěte. Zastavit další přísun proteinových a jiných doplňkových preparátů pro dospělé sportovce. **Pediatr z KTVL nedává souhlas k další závodní sportovní činnosti chlapce.**

Diskuze

Problematika posuzování zdravotní způsobilosti sportovců je legislativně vyřešena v zákoně 373, 2011 paragraf 51 a 52. Způsobilost k výkonostnímu sportu v organizovaných sportovních soutěžích posuzuje a lékařský posudek vydává registrující poskytovatel (PLDD) nebo poskytovatel se specializací v oboru tělovýchovné lékařství. Způsobilost k vrcholovému sportu, ke sportovní reprezentaci státu a její přípravě posuzuje a lékařský posudek vydává poskytovatel se specializací v oboru tělovýchovné lékařství; vrcholovým sportem pro účely tohoto zákona se rozumí oblast sportu, která zahrnuje státní sportovní reprezentaci a přípravu talentovaných sportovců k této reprezentaci. I přes závěr lékaře KTVL FN Olomouc, který nedoporučil další závodní sportovní činnost chlapce, došlo ze strany rodiny k nerespektování tohoto doporučení a ke stížnosti na neadekvátní lékařský postup v případě posouzení zdravotní způsobilosti k výkonu sportu.

Závěr

Neexistují jasná indikační a kontraindikační kritéria v oblasti poruch růstu sportovce. Vrcholová sportovci dětského věku mohou být ohroženi omezením růstu a opožděným dospíváním. Hlavně v případě, kdy je intenzivní fyzický trénink doprovázený nedostatkem odpočinku, sníženým energetickým příjmem a špatnými stravovacími návyky. Adekvátní pohybová aktivita působí pozitivně na rozvoj růstových plotének a je pro zdravý vývoj nezbytná, na druhou stranu Mirtz ve své přehledové práci upozorňuje na možné zpomalení růstu v důsledku opakovaných drobných poranění růstových plotének dětských kostí (6). Ty jsou totiž k tzv. mikrotraumatům, tedy drobným poraněním, obzvláště náchylné. Pro děti a dospívající je dalším rizikem i psychické vypětí a stres, které vrcholové sporty zpravidla doprovází. Rizikovým faktorem může být také dlouhodobé užívání potravinových doplňků stravy, především proteinových preparátů, kde nelze jednoznačně vyloučit možnou kontaminaci těchto výrobků anabolicky působícími látkami urychlujícími uzávěr růstových štěrbin (9, 10). Domníváme se, že je chyba, že v rámci spolupráce s PLDD, který v rámci jednotných preventivních prohlídek dítěte opakovaně měří a váží, nebyl pacient auxologicky sledován a již dříve vyšetřen tělovýchovným lékařem a endokrinologem, a případně omezena závodní aktivita již dříve než na prahu reprezentace.

Literatura

- Molíková R, Bezďicková M, Langová K, et al. The relationship between morphological indicators of human body and posture. Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. 2006; 150(2): 261–265.
- Riegerová J, Ulbrichová M. Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu. VUP, Olomouc, 1998: 185.
- Vimpani GV, et al. Differences in physical characteristics, perinatal histories, and social background between children with growth hormone deficiency and constitutional short stature. Arch Dis Child, 1981; 56: 922–926.
- Lebl J, Krásničanová H. Růst dětí a jeho poruchy. Praha: Galén, 1996: 48–51.
- Lebl J, Provažník K, Hejčmanová L, et al. Preklinická pediatrie. Praha: Galén, 2003: 23–34.
- Mirtz AT, Chandler JP, Eyres CM. The effects of physical activity on the epiphyseal growth plates: a review of the literature on normal physiology and clinical implications. J Clin Med Res. 2011; 12; 3(1): 1–7.
- Pastucha D, Sovová E, Tichá R, et al. Problematika dopingů v ordinaci praktického lékaře. Prakt. Lék. 2011; 91(8): 448–452.
- Pastucha D, Malinčíková J, Tichá R. Rizika sportovní aktivity v dětském věku. Pediatr praxi 2010; 11(4): 251–254.

Článek doručen redakci: 18. 4. 2013

Článek přijat k publikaci: 20. 5. 2013

MUDr. Dalibor Pastucha, Ph.D., MBA

Klinika tělovýchovného lékařství
a kardiovaskulární rehabilitace FN a LF UP Olomouc
I. P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc
Dalibor.Pastucha@fnol.cz