

Energie po celý den

MUDr. Marie Skalská

Souhrnný přehled klíčových doporučení z webináře 27. 8. 2026

1. Dítě není zmenšený dospělý: Specifika dětského organismu

Základním východiskem pro plánování pohybové zátěže i jídelníčku je pochopení, že dětské tělo prochází dynamickým biochemickým, anatomickým i strukturálním zráním. Nelze na něj mechanicky aplikovat tréninkové či dietní postupy určené pro dospělé sportovce.

Anatomické a fyziologické odlišnosti

- **Tělesné proporce a biomechanika:** Děti mají v poměru k tělu kratší končetiny, užší ramena a níže položené těžiště. To jim dává přirozenou stabilitu, ale ovlivňuje mechaniku běhu, odrazů a silového působení.
- **Podíl vody a tělesného složení:** Množství celkové tělesné vody u dětí činí 60–70 % hmotnosti (u dospělých mužů zhruba 55–65 %). Děti mají rovněž vyšší poměr extracelulární k intracelulární tekutině, což je činí citlivějšími na dehydrataci i rychlé přehřátí.
- **Svalová a kostní hmota:** Svalstvo u dětí tvoří přibližně 36 % tělesné hmotnosti (u dospělých mužů až 45 %). Kostra je ve fázi osifikace – růstové ploténky (fýzy) jsou chrupavčité a citlivé na nepřiměřené, chronicky jednostranné přetěžování.

Růstový spurt a vývoj tělesné kompozice

Během dospívání dochází k tzv. růstovému spurtu (období maximální růstové rychlosti). U dívek nastupuje typicky mezi **12. a 13. rokem**, u chlapců později, přibližně mezi **14. a 16. rokem**. V tomto období se dramaticky mění poměr beztukové tělesné hmoty (FFM – Fat-Free Mass) a tukové tkáně (FM – Fat Mass):

- **Chlapci:** Během puberty získávají v průměru dvojnásobek beztukové svalové hmoty než dívky (cca 32,5 kg FFM mezi 10.–19. rokem vs. 17,3 kg u dívek). Dozrávání FFM končí okolo 18–20 let.
- **Dívky:** Vlivem estrogenů přirozeně ukládají více esenciálního podkožního tuku (1,5× vyšší nárůst tukové hmoty oproti chlapcům), což je nutný biologický předpoklad pro hormonální stabilitu a nástup pravidelného menstruačního cyklu. Dozrávání FFM probíhá mezi 16.–18. rokem.
- **Riziko zranění v růstu:** Při rychlém růstu dlouhých kostí dochází k přechodnému 'zkrácení' svalů a šlach, zhoršení koordinace (tzv. pubertální nemotornost) a zvýšené náchylnosti k úponovým

bolestem (např. morbus Osgood-Schlatter). V této fázi je nutné redukovat časté opakované pořád uniformní doskoky a zařadit kompenzaci a protahování.

Energetické nároky: Růst + pohyb

Energetický výdej dítěte nepokrývá pouze bazální metabolismus a sportovní výkon, ale také energeticky nesmírně náročný **proces tvorby nových tkání a tělesného růstu**. Dospívající sportující chlapec (14–18 let) potřebuje 3 400 až téměř 4 000 kcal/den; sportující dívka 2 700 až 2 900 kcal/den. Restriktivní diety v tomto věku nevratně poškozují kvalitu kostní hmoty, svalový rozvoj i hormonální osu.

2. Pohyb a trénink dětí: Fakta vs. Mýty

Pohybová aktivita dětí v 21. století čelí bezprecedentní krizi způsobené sedavým způsobem života, digitálními technologiemi a nevhodně nastaveným sportovním systémem. Zde jsou klíčová zjištění podložená mezinárodními studiemi:

10 klíčových otázek a vědeckých odpovědí

1. Splní většina dětí na světě doporučenou hodinu pohybu denně? **[NE.]**

Podle rozsáhlé analýzy Světové zdravotnické organizace (WHO, 1,6 milionu dětí ze 146 zemí) nesplňuje doporučených 60 minut střední až intenzivní fyzické aktivity denně celých 81 % dospívajících (78 % chlapců a 85 % dívek).

2. Zastaví posilování dětem růst a poškozuje růstové ploténky? **[NE.]**

Jedná se o vyvrácený mýtus z 70. let. Mezinárodní konsensus (Lloyd et al., BJSM) i Americká pediatriká akademie (AAP) potvrzují, že správně technicky vedený silový trénink přiměřený věku je bezpečný, významně zvyšuje hustotu kostního minerálu a snižuje riziko sportovních úrazů až o 50 %. Děti mohou bezpečně pracovat s vlastní vahou, expandéry i lehkou zátěží pod odborným dohledem.

3. Hýbou se děti aktivních rodičů více? **[ANO.]**

Metaanalýzy jednoznačně potvrzují, že fyzická aktivita a přímá podpora rodičů jsou nejsilnějším prediktorem celoživotního vztahu dítěte k pohybu. Dítě se neučí z pouček, ale zrcadlí reálné chování rodiny.

4. Chrání čas strávený venku dětské oči před krátkozrakostí (myopií)? **[ANO.]**

Přirozené denní světlo stimuluje uvolňování dopaminu v sítnici, což brání nežádoucímu prodlužování oční bulvy. Metaanalýzy prokazují, že dostatek času venku (~80–120 minut denně) snižuje riziko vzniku dětské krátkozrakosti až o 45–50 %.

5. Mají rodiny jedící společně u stolu zdravější děti? **[ANO.]**

Metaanalýza 17 studií (přes 182 000 dětí) ukázala, že společné stolování 3× a více týdně vede k o 12 % nižšímu riziku vzniku nadváhy a obezity, vyšší konzumaci zeleniny a ovoce a k prevenci poruch příjmu potravy.

6. Potřebuje dítě po běžném hodinovém tréninku iontový nápoj? [NE.]

Pro trénink do 60–75 minut je nejlepším a plně dostačujícím zdrojem hydratace čistá voda (případně slabý neslazený čaj či ředěný ovocný mošt). Energetické nápoje (Monster, Red Bull, Prime Energy) jsou pro děti zcela nevhodné a do jejich jídelníčku vůbec nepatří.

7. Vychováme šampiona brzkou specializací na jeden sport? [NE.]

Předčasná jednostranná specializace (před 12.–13. rokem) nepřináší dlouhodobou výkonnostní výhodu, ale rapidně zvyšuje riziko únavových zlomenin, poškození šlach a psychického vyhoření. Elitní sportovci v dětství téměř vždy provozovali pestrou paletu sportů.

8. Je pes nejlevnějším a nejúčinnějším rodinným trenérem? [ANO.]

Děti z rodin, které vlastní psa a chodí s ním pravidelně ven (3× týdně a více), mají v průměru o 29 minut více spontánního pohybu denně a tráví výrazně méně času pasivním sezením u obrazovek.

9. Počítá se cesta do školy pěšky nebo na kole jako trénink? [ANO.]

Aktivní doprava je pilířem tzv. NEAT (spontánní necvičební termogeneze). Děti, které dojíždějí do školy na kole či chodí pěšky, mají o 13 % vyšší kardiorespirační zdatnost než děti vozené auty.

10. Uběhnou dnešní děti 1 500 m stejně rychle jako jejich rodiče? [NE.]

Data z 28 zemí (25 milionů dětí) ukazují pokles kardiovaskulární vytrvalosti o cca 5 % za dekádu. Dnešní děti běží trať 1 500 m v průměru o 1,5 minuty pomaleji než jejich rodiče ve stejném věku.

3. Výživa dětí: Palivo pro mozek, růst a výkon

Kvalitní výživa v dětství není o striktním počítání kalorií, ale o zajištění dostatku esenciálních mikroživin a stavebních látek pro vyvíjející se orgánové soustavy. Stravovací návyky a chuťové preference se fixují zhruba do 6 let věku.

Kritická okna vývoje tukové tkáně a prevence obezity

Počet tukových buněk (adipocytů) se v těle nemnoží rovnoměrně po celý život. K nejmasivnějšímu nárůstu počtu tukových buněk (adipocytární hyperplazii) dochází **v raném dětství do 2. roku věku** a následně v prepubertálním období. Tukové buňky, které se v tomto období vytvoří, již nikdy nezaniknou – v dospělosti se mohou pouze zmenšovat či zvětšovat. Dítě s obezitou v předškolním a školním věku má proto až 80% pravděpodobnost, že bude obézním dospělým.

Snídaně jako startér kognitivních funkcí

Dětský mozek má v poměru k tělu vyšší spotřebu glukózy než dospělý mozek. Po nočním lačnění jsou jatelné zásoby glykogenu vyčerpány. Výzkumy potvrzují, že **nasnídaní žáci dosahují až o 25 % lepších výsledků** v testech paměti, pozornosti a matematických úlohách oproti dětem, které snídani vynechávají. Ideální snídaně kombinuje komplexní sacharidy (ovesné vločky, kvalitní pečivo), bílkovinu (vejce, tvaroh, jogurt) a kousek čerstvého ovoce.

Nejčastější nutriční nedostatky ve stravě dnešních dětí

Živina	Doporučená dávka / Zdroje	Význam pro dětský organismus
Vápník (Ca)	1 000–1 200 mg/den (2–3 porce mléčných výrobků, tvrdé sýry, mák, brokolice)	Zásadní pro tvorbu kostní hmoty (Peak Bone Mass), zubů, svalovou kontrakci a vedení nervových vzruchů.
Vitamín D	600–1 000 IU/den (sluneční UVB, tučné ryby: losos, makrela, tresčí játra, žloutek)	Regulace vstřebávání vápníku, minerální hustota kostí, imunita, snížení zánětlivosti a svalová síla.
Omega-3 MK (EPA/DHA)	250–500 mg/den (mořské ryby 2× týdně, řepkový olej, vlašské ořechy)	Strukturální složka mozkových membrán a sítnice oka, rozvoj kognice, koncentrace a protizánětlivá regenerace.
Vláknina	Věk + 5 g / den (dospělí 30 g) (zelenina, ovoce, luštěniny, celozrnné obiloviny)	Zdravý střevní mikrobiom, stabilizace glykémie, pocit sytosti, prevence zácpy a dětské obezity.
Železo a Jód	Maso, vejce, luštěniny, ryby, jodizovaná sůl	Tvorba hemoglobinu, buněčné okysličení, správná funkce štítné žlázy a optimální mentální vývoj.

Sůl a průmyslově zpracované potraviny

Doporučený denní příjem soli pro dítě je do **3–5 g denně** (v závislosti na věku). Až 80 % soli děti nepřijímají ze slánky při vaření, ale ze skrytých zdrojů v průmyslově zpracovaných potravinách (uzeniny, pečivo, sýry, polotovary, chipsy, slané tyčinky). Nadbytek sodíku zatěžuje nezralé dětské ledviny a startuje časnou arteriální hypertenzi.

Sladkosti a jednoduché cukry bez extrémů

Úplné restriktivní zakazování sladkostí vytváří syndrom 'zakázaného ovoce' a zvyšuje riziko tajného přejídání. Osvědčená pravidla pro rodinu:

- **Pravidlo 'Jedna porce denně':** Dohodněte s dítětem jednu menší kvalitní sladkost denně (např. po obědě či sportu).
- **Děti s nadváhou:** Zvolte kompromis – sladkost ob den, preferujte domácí pečení s méně cukrem, ovoce s tvarohem nebo hořkou čokoládu s oříšky.

- **Skryté cukry v nápojích:** Největším zdrojem přebytkých kalorií jsou džusy, limonády, ledové čaje a ochucené minerálky. Tyto nápoje by neměly být součástí běžného denního pitného režimu.

Praktický rodinný manuál: 5 malých změn k velkému zdraví

5 pilířů do každodenní praxe

1. Děti kopírují rodiče – Váš vlastní aktivní životní styl a pestrý talíř jsou nejsilnější edukací.
2. 60 minut pohybu denně jakkoli – Nemusí jít o organizovaný sport; počítá se honička, hřiště, koloběžka i tanec v obýváku.
3. Denně venku (ideálně 2 hodiny) – Přirozené světlo chrání zrak, pobyt na vzduchu posiluje imunitu a přirozeně vytlačuje displeje.
4. Rodinný stůl je prevence – Alespoň 3 společná jídla týdně bez telefonů upevňují zdravé stravovací návyky.
5. Pestrost vítězí nad ranou dřinou – Do 12–13 let dopřejte dětem všestranný pohybový rozvoj a více různých sportů.

Rodinný 'recept' na aktivní a zdravý týden

Pravidlo	Cíl / Parametr	Praktické provedení
60 min	Pohybu denně	Kolo, pěší chůze do školy, hra venku, kroužek, skákání přes švihadlo – cokoli, u čeho se dítě zadýchá a zasměje.
2 hodiny	Denně na denním světle	Ochrana před oční myopií, tvorba vitamínu D, mentální odpočinek od modrého světla monitorů.
3× týdně	Společné rodinné jídlo	Víkendové obědy, společné večere bez spěchu; dítě vidí rodiče jíst zeleninu a pestrou stravu.
2× týdně	Silový stimul a obratnost	Přirozené posilování: šplh na strom, opičí dráhy, gymnastika, lezení, dřepy, kliky s vlastní vahou.

1× týdně

Společný rodinný rituál

Pravidelný nedělní výlet, delší túra se psem, společná vyjížďka na kole nebo rodinný badminton.

13+ let

Věk pro specializaci

Do puberty budovat obratnost, rychlost a radost ze hry; jednostranný výkonnostní drill odložit na dospívání.

MUDr. Marie Skalská

- Facebook: facebook.com/skalskamarie
- Instagram: @skalskamarie_mudr
- Web: www.profitinstitut.cz
- Ambulance: www.centrumsportmed.cz
- Bezpečné sportovní prostředí: www.trenujemesrespektem.cz
- YouTube kanály k tématu: **Výživa mladých sportovců | Zdravý sport dětí**