

Dítě s vrozenou srdeční vadou v hodinách tělesné výchovy

Anežka Gombošová, Jiří Radvanský, FN Motol, Praha

Výskyt a dělení vrozených srdečních vad

Vrozené srdeční vady (VSV) jsou nejčastější vrozené vývojové vady vůbec. Jejich výskyt je nyní odhadován na 5 případů na 1000 živě narozených dětí. Ročně se tedy u nás narodí asi 500 dětí s vrozenou srdeční vadou, z nichž do dospělosti přežívá více než 85 %. V současnosti u nás žije asi 30 000 dospělých lidí s vrozenou srdeční vadou a populace dospělých s vrozenými srdečními vadami rok od roku narůstá.

Vrozená srdeční vada vznikne poruchou prenatálního vývoje srdce, která má za následek poruchu struktury srdce. Příčinu VSV většinou neznáme. Nejčastěji se jedná o chybějící přepážky mezi pravou a levou polovinou srdce, tzv. zkratové vady, jako je defekt komorového nebo síňového septa. Dále se mohou vyskytnout přehozené nebo jinak odstupující velké cévy, tedy aorta nebo plicní tepna, tj. transpozice velkých tepen, poruchy výtokových traktů z pravé nebo levé poloviny srdce. Chybný vývoj se může samozřejmě týkat i chlopní, které mohou být zúžené nebo naopak nedostatečně těsnit. U nejtěžších stavů se špatně vyvine jedna ze srdečních komor.

Vrozené srdeční vady se mohou vyskytovat izolovaně jako samostatné onemocnění nebo v rámci složitějších genetických postižení. Celkem v dětské kardiologii rozeznáváme asi 30 srdečních vad, které se mohou vyskytovat i v kombinacích. I v rámci jedné diagnostické jednotky mohou mít různé projevy a závažnost. Jedinec s VSV může mít různou míru omezení pro pohybové aktivity i běžné denní činnosti. Doporučení pro pohyb proto nelze paušalizovat, ale musíme se striktně držet individuálního přístupu k dítěti.

Poruchy srdečního rytmu

Mimo vrozené srdeční vady, které jsou strukturálním onemocněním stavby srdce, se také můžeme setkat s dětmi, které mají poruchy srdečního rytmu bez sktrukturální vady. Jedná se o široké spektrum poruch od dobře léčitelných onemocnění, která lze dobře ovlivnit farmakologicky nebo katetrizačně, až po závažné a život ohrožující arytmiické syndromy, které jsou obtížně kompenzovatelné a řeší se implantací kardiostimulátoru nebo defibrilátoru.

V dalším textu se budeme zabývat doporučeními především pro pacienty se strukturálními onemocněními srdce, pouze krátce se zmíníme o pacientech s kardiostimulátory nebo defibrilátory v kontextu nevhodných pohybových aktivit. O pohybovém režimu těchto pacientů vždy rozhoduje ošetřující specialista arytmiolog.

Léčba vrozených srdečních vad

V České republice je prenatální i postnatální diagnostika na vysoké úrovni. Patří mezi celosvětovou špičku, a to umožňuje včasné zahájení léčby. Velmi malá část vad reaguje na farmakologickou léčbu nebo se upraví spontánně. Základní léčbou většiny vrozených srdečních vad je léčba chirurgická. Operace se většinou provádí v mimotělním oběhu na otevřeném srdci. Jedná-li se o vadu, která ohrožuje dítě na životě ihned po narození, vyžaduje dítě okamžitou intenzivní péči na specializovaném pracovišti a jeho přežití je závislé na brzkém chirurgickém výkonu v řádu dní po narození.

Dále může být dítě trvale léčeno farmakologicky, zejména děti, které mají implantované umělé mechanické chlopně, jsou trvale závislé na lécích na „ředění“ krve.

Projevy vrozených srdečních vad

Vrozené srdeční vady, a to i ty již chirurgicky korigované, se klinicky mohou, ale nemusí projevovat. Výskyt a intenzita projevů jsou velmi závislé na vnitřních i vnějších podmínkách (klimatické podmínky, fyzická či psychická zátěž aj.). Mezi základní příznaky patří:

- *dušnost* neboli pocit ztíženého dýchání, zadýchávání se,
- *nadměrná únava*,
- *cyanóza* neboli zbarvení kůže do modrošedé až fialové barvy – typicky ho lze pozorovat okolo úst nebo očí, případně na nehtových lůžkách, jedná se o důsledek nedostatečného oxysličení krve v tepenném řečišti,
- výrazné nebo nepravidelné *bušení srdce* či *bolest na hrudi* – stěžuje-li si dítě v tělesné výchově na poslední dva zmíněné příznaky, je to důvod k opatrnosti, upozornění rodičů a případnému dovyšetření kardiologem.

Benefity pohybové aktivity

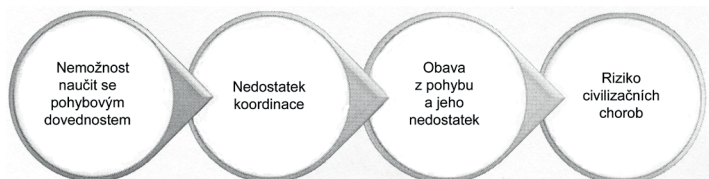
Fyzická zdatnost se dle různých studií ukazuje být faktorem, který ovlivňuje nejen kvalitu života těchto dětí a dospělých, ale i pravděpodobnost progresu a komplikací jejich základního onemocnění. Jinými slovy zdatnost je faktorem, který přímo ovlivňuje morbiditu i mortalitu těchto pacientů. Bylo prokázáno, že větší pozitivní vliv na dlouhodobý stav a výskyt komplikací má dobrá zdatnost během školního a pubertálního věku, než ozdatnění až v dospělosti.

Vedle pozitivního vlivu na vývoj jejich základního onemocnění a možného snížení výskytu komplikací slouží pohybová aktivita i jako prevence civilizačních chorob, jako jsou obezita, poruchy lipidového spektra, ateroskleróza, vysoký krevní tlak, diabetes II. typu atp. Tyto choroby zejména v dospělosti (ale bohužel například obezita již v desítkách procent i v dětství) dále komplikují základní onemocnění (obr. 1).

Nedostatek pohybové aktivity v raném dětství může ovlivnit i vývoj plic a plicních funkcí, jejichž omezení pozorujeme často i u jedinců s jednoduchými vadami. Tyto změny se v dětství klinicky často neprojeví, ale progredují časem a v dospělosti se mohou stát i limitujícím faktorem při provádění pohybových aktivit.

Zdatnost a provozování pohybové aktivity souvisí také se sebehodnocením, socializací a sebevědomím dětí s vrozenou srdeční vadou. Děti, které jsou vedeny ke vhodným pohybovým aktivitám a pravidelně se hýbou, hodnotí pak svoji zdravotní situaci jako méně vážnou, více si věří a lépe se zařadí do kolektivu.

Některé studie ukazují, že děti po operaci srdce mohou být méně obratné, nemají pohybové návyky a v pohybových aktivitách si méně věří. Ať už je neobratnost primární nebo ji dítě získalo hyperprotekcí jeho okolí, tento nedostatek sebedůvěry překáží v pravidelném pohybovém režimu nebo zapojení se do sportovních aktivit s vrstevníky. Proto je zásadní, aby dítě získávalo základní pohybové dovednosti (jako jízda na koloběžce či kole, bruslení, plavání aj.) již v předškolním a mladším školním věku. Není podstatné, aby tyto pohybové aktivity bylo schopno provádět ve vysokých intenzitách, náročných terénních podmínkách nebo aby bylo schopno vytrvat v činnosti desítky minut, ale aby se naučilo pracovat s vlastním tělem a objevilo radost z pohybu.



Obr. 1 Riziko vzniku civilizačních chorob na základě nedostatku pohybových zkušeností

Pro děti může být velmi dobrým startem do pohybových aktivit například cvičení rodičů s dětmi pro batolata nebo předškolní věk, dětská jóga nebo další různé pohybově-taneční kroužky ve školním věku.

Jeví-li dítě známky velké neobratnosti, je třeba se zamýšlet nad možností nechat dítě vyšetřit pro dyspraxii u rehabilitačního lékaře nebo fyzioterapeuta, případně dítě zařadit do cíleného terapeutického programu.

Rizika a nastavení omezení

I přesto, že pohybová aktivita nese své nesporné benefity, nadměrné zatížení může jedince s VSV ohrožovat zhoršením kardiovaskulární funkce, arytmiemi, ztrátou vědomí a ve zcela výjimečných případech i náhlým úmrtím. Dále může být jedinec ohrožen závažným úrazem, který by jeho stav ještě více zkomplikoval.

O vhodnosti a omezení pohybové aktivity a účasti v hodinách tělesné výchovy dítěte s vrozenou srdeční vadou má rozhodnout jeho ošetřující kardiolog, případně ve spolupráci s tělovýchovným lékařem na základě komplexního

vyšetření a platných doporučení. V České republice se řídíme společným dokumentem Pracovní skupiny pediatrické kardiologie České kardiologické společnosti a České společnosti tělovýchovného lékařství, který obsahuje doporučení pro bezpečné zapojení těchto dětí do pohybových aktivit.

Na základě těchto doporučení dělíme děti do čtyř kategorií.

V **první kategorii** mají děti povoleny pohybové aktivity včetně plné účasti v tělesné výchově a možnosti závodního sportu.

V **druhé kategorii** mají děti povoleny rekreační sport a tělesnou výchovu mají povolenou s úlevami.

Ve **třetí kategorii** mají děti povolen rekreační sport nižší intenzity, ovšem účast v běžné tělesné výchově se považuje již za nevhodnou.

Ve **čtvrté kategorii** se nachází děti, pro které je pohybová aktivita vhodná pouze ve velmi nízké intenzitě s individuálním přístupem.

Zařazování dětí do těchto kategorií se neděje pouze na základě diagnózy, tedy druhu vady, který dítě má, ale na základě podrobného klinického nálezu. Dvě děti s „identickou“ diagnózou tedy mohou mít zcela jiné zařazení pro sportovní aktivity.

V níže uvedených tabulkách vidíme schematickou charakteristiku jednotlivých kategorií, ve spodní tabulce dále vidíme rozdělení jednotlivých rekreačních sportů dle míry fyzické zátěže dle Americké a Evropské kardiologické společnosti.

Dělení do těchto kategorií bychom si neměli plést s klasifikací NYHA (New York Heart Association), která dělí lidi s onemocněním srdce do jednotlivých skupin dle klinických projevů srdečního selhání, zejména pak dušnosti.

Tabulka 1
Vrozené srdeční vady (vymezení třídy I–IV)

	Třída I	Třída II	Třída III	Třída IV
Pohybová aktivita	Bez omezení	Podle tolerance	Podle tolerance	Bez větší fyzické námahy
Školní tělesná výchova	Bez omezení	S úlevami	Nevhodná	Nevhodná
Rekreační sport	Bez omezení	Možný (individuální přístup)	S nízkou zátěží (individuální přístup)	S nízkou zátěží (individuální přístup)
Závodní sport	Možný	Nevhodný	Zcela nevhodný	Zakázaný
NYHA	I	II	III–IV	Vysoké riziko náhlého úmrtí
Klinické obtíže	Žádné	Mírné	Střední až významné	
Hemodynamické projevy	Nevýznamné	Středně významné	Významné	
Dysrytmie	Nepřítomny/nevýznamné	Kontrolované léčbou	Závažné	
Holter/Zátěž	Normální/nevýznamné dysrytmie, bez ischemických změn	Normální/nevýznamné dysrytmie, bez ischemických změn	Závažné dysrytmie/ischemické změny	

Převzato z Chaloupecký et al. *Med. Sport. Boh. Slov.*, 2011, 20(4), p. 179–206; také v Cor Vasa 2011, 53(Suppl. 1).



Tabulka 2
Míra fyzické zátěže při rekreačních sportovních a pohybových aktivitách

Nízká	Střední	Vysoká
biliár, bowling golf bruslení jízda na koni rychlá chůze turistika s mírnější zátěží spinning s mírnější zátěží	baseball/softball tenis (čtyřhra) jogging plavání jachting turistika se střední zátěží cyklistika	kopaná košíková kulturistika lední hokej squash, florball horolezectví, atletika sjezdové lyžování běžky tenis (dvojhra) windsurfing

Převzato z Chaloupecký et al. *Med. Sport. Boh. Slov.*, 2011, 20(4), p. 179–206; také v Cor Vasa 2011, 53(Suppl. 1).

Žák s úlevami v hodině tělesné výchovy

Neproblematictější výklad nastává u tělesné výchovy s úlevami. Pod úlevami si každý učitel tělocviku představí něco zcela jiného. Obecně lze doporučit, aby děti, kterým byla povolena tělesná výchova s úlevami nebyly při tělesné výchově klasifikovány a aby po nich nebyly vyžadovány časově limitované výkony ve sprintu, vytrvalostním běhu apod. Nevhodné mohou být také v některých případech šplh a cviky na náradí ve výšce pro riziko pádu při dočasné indispozici. U jedinců s jednokomorovým oběhem nejsou vhodné pozice hlavou dolů. Pozor bychom si měli dát i na zvýšené nároky, které vzniknou během velmi teplého nebo velmi studeného počasí.

Sporty se zvýšeným rizikem úrazu nebo nárazu do hrudního koše (kontaktní sporty, skoky do vody, box, bojové sporty, horolezectví apod.) jsou nevhodné u pacientů s umělými cévními protézami, s umělou chlopní, se stimulatorem a při podávání léků na „ředění krve“. U jedinců s kardiostimulátorem nebo s defibrilátorem se řídíme doporučením arytmologa.

Informaci o omezení pohybových aktivit pedagogům poskytují rodiče, kteří tyto informace dostávají na pravidelných kardiologických kontrolách a měly by být uvedeny v lékařské zprávě. Dítě by mělo být o svých omezeních seznámeno rodičem, dle svých rozumových schopností. Základem správného předání informací je aktivní komunikace mezi rodičem a kardiologem a rodičem a pedagogem.

Dítě, které cvičí v hodinách tělesné výchovy s úlevami, vždy respektujeme. Nezpochybujeme jeho rozhodnutí necvičit, odpočinout si a nikdy ho nenutíme do pohybové aktivity, na kterou se necítí. Riziko nastává u velmi soutěživých jedinců (zejména v kolektivních sportech), kde dítě může v zápalu hry a s motivací vyrovnat se ostatním neodhadnout své schopnosti a přetížít se. Pamatujme si, že definici závodního sportu splňují i školní soutěže a turnaje. Není tedy vhodné žáka, který má závodní sport zakázaný, nominovat do školních sportovních týmu a turnajů bez svolení kardiologa.



Při komunikaci s dítětem nebo při srovnávání s ostatními vrstevníky si musíme uvědomit, že tento člověk žije se svým onemocněním od narození. Nikdy tedy nepoznal stav „normality“. Děti často svoji kondici hodnotí jako dobrou, ačkoliv se skutečnost při objektivním měření ukáže jako opačná.

Účast v tělesné výchově s sebou nese i možnost účastnit se školy v přírodě, lyžařského, plaveckého a turistického kurzu. Je-li to možné, podporujeme účast žáků s vrozenou srdeční vadou na těchto školních akcích a snažíme se ve spolupráci s rodinou (případně kardiologem) vyjít vstříc potřebám dítěte. Nejedná se totiž pouze o benefit pohybové aktivity, ale i o benefit sociální a psychologický. Dítě se učí komunikovat své potřeby i své omezení, učí se samostatnosti, mezilidské komunikaci, získává sebevědomí. V případě nutnosti lékařského ošetření na pohybové akci je vhodné, aby byl žák s komplikovanější vadou vybaven zprávou od kardiologa, popř. kartičkou o riziku infekční endokarditidy, popř. průkazkou kardiostimulátoru. Během plaveckého kurzu bychom měli uvědomit instruktora o dítěti s VSV ve skupině. Skoky do vody a potápění se ke dnu bazénu je vhodné u dětí se závažnou vadou konzultovat s kardiologem. V případě ztráty vědomí ve vodě hrozí riziko tonutí, je proto nutné mít dítě s vrozenou srdeční vadou na očích po celou dobu kurzu.

Závěr

Vrozená srdeční vada je velmi široký pojem zahrnující vše od jednoduchých vad po vady velmi složité a závažné. Pedagog by vždy měl být seznámen se situací konkrétního žáka, s riziky, která vyplývají z jeho zdravotního stavu, a s omezeními, která jsou nařizována lékařem. Žáka cvičícího s omezením vždy respektujeme, ale zároveň se ho snažíme podpořit v pohybové aktivitě pro něj vhodné. Řídíme-li se předepsanými pokyny a doporučeními pro pohybové aktivity u dětí a dospělých s VSV, pak jsou rizika spojená s pohybovou aktivitou minimální a benefity získané pravidelnou pohybovou aktivitou je výrazně převyšují.

Desatero u žáků s vrozenou srdeční vadou

1. Pohybová aktivita s sebou pro dítě s VSV nese nejenom zdravotní benefity, pozitivní efekt na prognózu jejich onemocnění, ale i sociální a psychologické benefity.
2. Stanovisko k vhodnosti účasti dítěte v hodinách tělesné výchovy vždy vydává registrující praktický lékař pro děti a dorost po konzultaci specialistů (dítě totiž může mít i více chorob omezujících jeho zatížení v tělesné výchově).
3. Před zařazením do hodin tělesné výchovy je potřeba se seznámit s možnostmi a případnými omezeními žáka a domluvit se s rodiči na postupu při řešení mimořádných situací.

4. Při možnosti účasti na škole v přírodě, později na turistických nebo lyžařských výcvicích, se snažíme ve spolupráci s rodiči umožnit dítěti účast na těchto společných akcích.
5. U dětí cvičících s úlevou vždy respektujeme jejich rozhodnutí necvičit nebo si odpočinout.
6. Vnímáme varovné známky, které mohou být projevem zhoršení stavu dítěte: nadměrná únava, dušnost, promodrávání, bledost, stížnosti na bušení srdce, mžítka před očima, točení hlavy, nevolnost aj.
7. Výkonnost dítěte a projevy onemocnění se mohou lišit v závislosti na vnějších podmínkách (teplo, chlad, stres, stav po nemoci).
8. Vzhledem k možnému riziku náhlé indispozice mohou být více rizikové aktivity, jako např. šplh do výšky a cvičení na náradí (riziko pádu) a skoky do vody, potápění (riziko tonutí), kontaktní sporty (náraz do hrudníku). Je nezbytné zvýšit bezpečnostní opatření.
9. Při výskytu neobvyklých příznaků a stížnostech nenutíme dítě pokračovat v pohybové aktivitě a v případě potřeby zajistíme klid pod dozorem.
10. Při zhoršení stavu kontaktujeme rodiče, případně lékaře.

Bibliografické citace

- BAUMGARTNER, H., BONHOEFFER, P., DE GROOT, N. M. S. et al., 2010. ESC Guidelines for the management of grown-up congenital heart disease (new version 2010): The Task Force on the Management of Grown-up Congenital Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC). *European Heart Journal*, 2010, 31(23), 2915–2957.
- CHALOUPECKÝ, V. *Dětská kardiologie*. Praha: Galén, 2007. 444 s. ISBN 80-726-2406-7.
- CHALOUPECKÝ, V., REICH, O., JANOUŠEK, J., BARTÁKOVÁ, H., RADVANSKÝ, J., SLABÝ, K., URBANOVÁ, Z. & ŠKOVŘÁNEK, J. Všeobecná doporučení pro pohybovou a sportovní aktivitu u dětí a mladistvých s kardiovaskulárním onemocněním: Doporučené postupy pracovní skupiny Pediatrické kardiologie při České kardiologické společnosti a České společnosti tělovýchovného lékařství. *Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca*, 2011, 20(4), 179–206. ISSN 1210-5481.
- CHALOUPECKÝ, V., REICH, O., JANOUŠEK, J., BARTÁKOVÁ, H., RADVANSKÝ, J., SLABÝ, K., URBANOVÁ, Z. & ŠKOVŘÁNEK, J. Pohybová a sportovní aktivita u dětí a mladistvých s kardiovaskulárním onemocněním: Doporučený postup České kardiologické společnosti a České společnosti tělovýchovného lékařství vypracovaný Pracovní skupinou pediatrické kardiologie. *Cor et Vasa*, 2011, roč. 53, s. 86–103. Praha: Státní zdravotnické nakladatelství.
- DILLER, G.-P. Exercise Intolerance in Adult Congenital Heart Disease: Comparative Severity, Correlates, and Prognostic Implication. *Circulation*, 2005, 112(6), 828–835. ISSN 0009-7322.
- GANONG, W. F. *Přehled lékařské fyziologie: dvacáté vydání*. Praha: Galén, c2005. ISBN 80-7262-311-7.
- GRATZ, A., HESS, J. & HAGER, A. Self-estimated physical functioning poorly predicts actual exercise capacity in adolescents and adults with congenital heart disease. *European Heart Journal* [online]. 2009, 30(4), 497–504 [cit. 2019-06-04]. ISSN 1522-9645.
- JANOUŠEK, J. & ANDRŠOVÁ, I. *EKG a dysrytmie v dětském věku*. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-5006-4.

- LIAMLAHI, R., VON RHEIN, M., BÜHRER, S., VALSANGIACOMO BUECHEL, E. R., KNIRSCH, W., LANDOLT, M. A. & LATAL, B. Motor dysfunction and behavioural problems frequently coexist with congenital heart disease in school-age children. *Acta Paediatrica*, 2014, 103(7), 752–758.
- KOPECKÁ, A. *Hodnocení efektu fyzioterapie na kardiopulmonální systém dětských pacientů s vrozenou srdeční vadou*. Diplomová práce. Vedoucí práce J. Radvanský. Praha: 2. LF UK, 2017.
- MAREK, J., TOMEK, V., SKOVRAŇEK, J., POVYSILOVA, V., SAMANEK, M. & GARCÍA-CARREIRA, M. C. Prenatal ultrasound screening of congenital heart disease in an unselected national population: a 21-year experience. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 2016, 13(1). ISSN 1743-0003.
- OHUCHI, H., NEGISHI, J., MIKE, H. et al., Positive pediatric exercise capacity trajectory predicts better adult Fontan physiology rationale for early establishment of exercise habits. *International Journal of Cardiology* [online]. 2019. Jan 1, 274, 80–87. ISSN 01675273.
- RUBÁČKOVÁ POPELOVÁ, J. Srdeční vrozené vady v dospělosti. *Kardiol. Rev. Int. Med.*, 2015, 17(4), 315–321.
- ŠÍPEK, A., GREGOR, V., ŠÍPEK, A. jr. et al. Incidence vrozených srdečních vad v České republice – aktuální data. *Česká gynekologie*, 2010, 75(3), 221–242. ISSN 1805-4455.
- ŠKOVRAŇEK, J. Péče o děti s vrozenou srdeční vadou v České Republice. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře* [online]. 2011, 3(4), 122–125 [cit. 2019-05-31]. ISSN 1803-7542.
- ŠULC, J., ZAPLETAL, A., HRUDA, J., HUČÍN, B. & ŠAMÁNEK, M. Funkce plic u dětí s vrozenou srdeční vadou. *Čs. Pediat.*, 1997, 52(6), 390–396.
- TAKKEN, T., GIARDINI, A., REYBROUCK, T. et al. Recommendations for physical activity, recreation sport, and exercise training in paediatric patients with congenital heart disease: a report from the Exercise, Basic & Translational Research Section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, the European Congenital Heart and Lung Exercise Group, and the Association for European Paediatric Cardiology. *European Journal of Preventive Cardiology* [online]. 2012. 19(5), 1034–1065 [cit. 2017-04-25]. ISSN 2047-4873.

CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DISEASE IN PHYSICAL EDUCATION

ABSTRACT

Congenital heart disease (CHD) is the most common congenital disease in the Czech Republic. The diversity of severity of CHD is very wide therefore the recommendations for physical education differ among these children. The approach of teachers should be individual with respect for cardiologist's recommendation and child's needs. When the recommendations are kept the benefits of physical activity such as prevention of heart complications, obesity, diabetes, improvement of self-esteem and communications skills exceed the risks.

Key words: heart, congenital heart disease, physical education

[anezka.gombosova@fnmotol.cz]