Vymezení aktuálních pojmů z oblasti fitness: vysoce intenzivní funkční trénink, vysoce intenzivní intervalový trénink, funkční trénink, kruhový trénink, CrossFit®

Petr Schlegel*

Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové, Hradec Králové, Česká republika

Copyright: © 2021 P. Schlegel. Toto je open access článek vydaný pod Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Východiska: Oblast fitness je příznačná častými změnami, objevují se nové trendy, metody nebo cviky. Současným trendem je „high intensity“ neboli způsob cvičení, který je spojen s vysokým úsilím, intenzivními prožitky, vysokou tepovou frekvencí apod. „High-intensity“ je zahrnuto do více oblastí a používáno širokou sportovní veřejností. Vzhledem k rozsáhlému využívání je důležité, aby terminologie byla používána a interpretována správně. **Cíle:** Vymezit vybrané aktuální pojmy spojené s „high intensity“ a zřetelně popsat jejich odlišnosti. Jednalo se o HIFT (high-intensity functional training), HIIT (high-intensity interval training), kruhový trénink, CrossFit® a funkční trénink. **Metodika:** Byla provedena literární rešerše v databázích Pubmed, Semantic scholar, Google scholar a Scopus. Využity byly i tuzemské nedigitalizované zdroje. Do analýzy byly zahrnuty pouze zdroje, u kterých bylo možné jasně určit použití daného pojmu. **Výsledky a závěry:** Vybrané pojmy byly vymezeny a zároveň byly popsány rozdílné znaky. Každý z uvedených pojmů má svá jasná specifika, a proto by neměly být zaměňovány nebo nevhodně použity. Vzhledem k neustálému vývoji ve fitness je nutné tento sektor stabilně sledovat i z pohledu terminologie.

Klíčová slova: intenzita, interval, fitness, terminologie

Úvod

Oblast fitness patří dlouhodobě mezi odvětví, kde se objevují nové trendy. Jedná se o formy cvičení, cvičební pomůcky nebo specifické prostředí. Na rozdíl od rigidních sportovních disciplín, je možné zaznamenat velké rozdíly i za dobu jedné dekády. Novým směrům se nevyhnulo ani 21. století, kde lze spatřovat paralelu k výkonově orientované společnosti. Prostor dostaly formy cvičení vyznačující se vysokým úsilím a náročností (Feito et al., 2018), které s sebou přinášejí intenzivní prožitky, prožívání akutního diskomfortu (následně silných emocí přicházejících po skončení). Dalším atributem je zvýšený potenciál přinášet relativně rychle objektivní výsledky ve složení těla nebo fyzických výkonech (Muñoz-Martínez et al., 2017). Za pomoci mediální podpory se tak vysoce intenzivní způsob cvičení stal populární, a to nejen u mladých lidí.

Pojem fitness má různé konotace (Hedblom, 2009; Schlegel, 2016; Štumbauer et al., 2013), nicméně v článku je vnímán jako sportovní odvětví zahrnující

cvičení v posilovnách, cvičebních sálech, tělocvičnách apod.

Fitness již dávno nepředstavuje pouze cvičení v posilovnách na posilovacích strojích, s činkami a v přidružené kardio zóně. V současnosti fitness zcela běžně zahrnuje také cvičení ve funkčních zónách, sálech orientujících se na skupinová cvičení, vzpírání nebo závesné systémy. Nová odvětví s sebou často přinášejí vlastní terminologii, případně dochází k mísení se zavedeným stavem (např. u kruhového tréninku). Není ojedinělé, že i v odborných publikacích panuje nesoulad v použití pojmů (Moreno et al., 2020; Osipov et al., 2019; Sobrero et al., 2019; Sperlich et al., 2017; Wilke et al., 2019), z označení tak není patrné, jaké prostředky, metody nebo cviky byly aplikovány. Nejen u laické veřejnosti může docházet ke zmatení v pojmech a tím i k nevhodnému používání nebo interpretaci. Značný vliv v tomto kontextu mohou mít sociální sítě, kde lze snadno šířit informace týkající se cvičení. Situaci zhoršuje i absence zastřešující organizace, která by tento aspekt řešila.

Je důležité, aby vzniklé pojmy byly správně používány a nedocházelo k desinterpretacím, k mylnému nebo odlišnému používání. Článek se zaměřuje na oblasti, které jsou spojovány s cvičením ve vysoké intenzitě: High-intensity functional training (HIFT),

*Korespondenční adresa: Petr Schlegel, Katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové, Rokytanského 62, 500 02 Hradec Králové, e-mail: petr.schlegel@uhk.cz

High-intensity interval training (HIIT), kruhový trénink, CrossFit® a funkční trénink. Vysoká intenzita cvičení je zde chápána jako stav organismu, při kterém je dosahováno vysoké tepové frekvence, hladiny krevního laktátu anebo je subjektivně vnímán jako velmi náročný. Jedná se také o aktivity, které často v různé podobě sdružují silové a vytrvalostní zatížení. Kromě HIFT jsou to termíny, které jsou běžně užívány v českém prostředí. Cílem článku je vymezit vybrané pojmy takovým způsobem, aby bylo možné je zřetelně oddělit, což je nutným krokem pro teorii i praktické využití.

Metodika

Pro vymezení vybraných pojmů byl proveden sběr dat pomocí databází Pubmed, Semantic scholar, Scopus, Google scholar. Byly využity i tuzemské zdroje v digitalizované i papírové podobě. Vyhledávání proběhlo na základě zadání klíčových slov v českém i anglickém jazyce. Ty byly použity samostatně nebo v kombinacích (s použitím spojek „a“, „nebo“, či bez nich): „high-intesity“, „crossfit“, „functional“, „training“, „interval“, „circuit“. Zdroje byly z hlediska kvality, obsahu a relevantnosti zhodnoceny autorem. Nebyl kladen žádný specifický požadavek na podobu zdroje (druh studie, povaha knihy apod.). Sběr dat byl ukončen v únoru 2021. Vyřazeny byly zdroje, u kterých nebylo možné jasně identifikovat daný pojem nebo jeho určení nebylo jednoznačné. Z vybraných zdrojů byla následně provedena pro každý pojem zvlášť analýza na bázi přehledové studie.

U analýzy pojmů bylo zohledňováno více kritérií: povaha cviků (komplexní – izolované, s externí zátěží), použití kardio a posilovacích strojů, existence systému cvičení, metody rozvoje motorických schopností, využití silového a vytrvalostního zatížení, organizace cvičení, cílová skupina.

Výsledky a diskuse

HIFT

High intensity functional training (HIFT) v překladu vysoce intenzivní funkční trénink je označení, které se začalo v rozšířené podobě objevovat v mezinárodním akademickém prostředí. Poprvé bylo použito ve výzkumu Heinricha et al. (2014). Základním atributem je zahrnutí funkčních cviků vyžadující pohyb velkých svalových skupin a velkých kloubů (dřep, mrtvý tah, klik, shyb, trh, nadhoz, běh atd.) (Feito et al., 2018). Téměř vždy se také mění poloha těžiště v prostoru a tělo se pohybuje v různých rovinách (frontální, sagitální, transverzální) (Browne et al., 2020). Obvykle je organizováno jako skupinové cvičení pod vedením trenéra či instruktora.

Tento model cvičení by měl vyvolat adaptaci na bázi kardiovaskulární soustavy a muskuloskele-

tálního systému podobnou se silovým i vytrvalostním cvičením (Browne et al., 2020). Smyslem HIFT je rozvoj komponent tělesné zdatnosti a zlepšení „výkonu“ v pohybových aktivitách běžného dne (Mangine et al., 2018). Cvičení nemusí být orientováno nutně na absolutní fyzický výkon.

Znakem HIFT je zapojit pestrou škálu prostředků ovlivňujících více motorických schopností najednou v rámci jedné cvičební jednotky. Měl by představovat potenciál pro rozvoj aerobní i anaerobní vytrvalosti, ale také absolutní nebo výbušné síly (Falk Neto & Kennedy, 2019). Dále je možné využití pro management hmotnosti nebo změnu složení těla. Crawford et al. (2018) uvádějí čtyři mechanismy, které jsou typické pro HIFT: 1. zapojení různých domén (aerobní a odporové cvičení); 2. aplikace funkčních cviků vyžadující zapojení obecných pohybových vzorů; 3. současné kombinování aerobních a odporových cviků ve cvičební jednotce; 4. stabilní koncentrace na vysoké úsilí.

Cvičební jednotky by měly vykazovat vysokou intenzitu ve smyslu zvýšených fyziologických parametrů (tepová frekvence $>85\%$ TFmax, krevní laktát 8–12 mmol/l) a také vysoké subjektivní hodnocení náročnosti (podle RPE – rated perceived exertion) (Mangine et al., 2018). Dalšími znaky by měla být krátká doba trvání (obvykle do 20 minut) a stále variování obsahu (jednotky se málokdy zcela opakují) (Kliszczewicz et al., 2018). Podle autorů jsou všechny cvičební jednotky příznačné kombinací několika cviků/stanovišť (cviky s vlastním tělem anebo s činkami, použití kardio strojů apod.) resp. jejich různou povahou (odporové cviky, vytrvalostní disciplíny) (Browne et al., 2020). Cviky pocházejí z mnoha oblastí – gymnastika, olympijské vzpírání, kettlebells, veslování atd. (Kliszczewicz et al., 2018). Smyslem je provádění cviků co nejrychleji resp. minimalizovat pauzy mezi nimi. HIFT tréninky jsou typicky prováděny ve formátu kruhového tréninku – cviky jsou střídány sousledně v předem uvedeném pořadí, po vykonání posledního se navazuje prvním cvikem (Brisebois et al., 2018).

Obvykle není nastaven odpočinek mezi jednotlivými cviky, což je jeden ze zásadních rozdílů oproti kruhovému tréninku. Pauzy si stanovuje každý podle potřeby, lze odpočívat kdykoliv v průběhu cvičení. Odpočinek není předepsán, ale obvykle je krátký a závislý na zdatnosti jedince (Feito et al., 2018). Další odlišností od klasického kruhového tréninku je počet cviků, který je nižší a pohybuje se nejčastěji v rozmezí 2–6.

HIFT představuje koncept, který se vyvinul z CrossFitu®, ale měl by přesahovat jeho rozměr. Společným znakem je mimo jiné použití základních metod jako AMRAP (as many repetitions as possible) nebo FT (for time), spojování různých modalit během cvičení a variabilita cvičení (Crawford et al., 2018). Odlišnost je ve volnějším pojetí systému cvičení. Není stanoven přesný (krátkodobý i dlouhodobý) formát, jak by mělo

být cvičení organizováno. Z dostupných zdrojů není zřejmé, podle jakého klíče by se měli trenéři řídit – zapojení svalových skupin / částí těla, poměr určitých cviků nebo modalit apod. U HIIT není k dispozici žádná obecná metodologie, proto lze vycházet pouze z výzkumů používající toto označení. Pokud by měl být CrossFit® jednou z částí HIIT, měly by se zde objevovat i typické metody a přístupy z crossfitového systému: použití jedné modalit v tréninkové jednotce (např. pouze cviky s vlastním tělem); čisté silové pojetí tréninkové jednotky bez zapojení vytrvalostních cvičení; použití metod intervalového zatížení apod. V uvedených studiích se tak nestalo, ani to nebylo uvedeno jako možná alternativa.

V některých případech nebývá jasně rozlišováno mezi HIIT a CrossFitem® (Falk Neto & Kennedy, 2019). Autoři sice používají označení HIIT, ale metodika intervenčních programů je shodná se systémem, který používá CrossFit® (Crawford et al., 2018; Mangine et al., 2018; Tibana et al., 2018). Tento přístup ztěžuje vymezení pojmů. Lze se domnívat, že jedním z důvodů bude ochranná známka značky CrossFit®, která je také závazná pro použití metod nebo výběru cviků. V případě označení HIIT nejsou výzkumníci vázáni na konkrétní požadavky. V jiných případech je uváděn CrossFit® jako jedna z alternativ HIIT (Feito et al., 2018). HIIT by tak měl představovat nadřazený pojem zahrnující širší spektrum cvičebních forem a metod.

Na základě uvedených informací nelze popsat ucelené a jasné vymezení HIIT. Ačkoliv se zmínění autoři snaží o vytvoření nadřazeného pojmu ke CrossFitu®, působí dojmem, že aplikují jen některé crossfitové metody a při praktickém použití neuvádějí nic originálního. Je zapotřebí další činnosti k potvrzení této konotace, a proto by měl být tento pojem používán s opatrností.

HIIT

High-intensity interval training (HIIT) je metodou, která se začala objevovat u běžců ve 30. letech 20. století a jedním z prvních průkopníků byl např. Paavo Nurmi. Dalším věhlasným sportovcem používající HIIT byl Emil Zátopek (Laursen & Buchheit, 2019). Tato metoda je spojena především s cyklickými vytrvalostními sporty s potenciálem rozvoje aerobních i anaerobních parametrů. Často je dáváno do kontrastu s kontinuálním zatížením střední (submaximální) intenzity.

Představuje metodu, která je obvykle příznačná relativně nízkým objemem práce a vysokou intenzitou (Batacan et al., 2017). Jedná se o přerušovanou metodu, kdy se střídá krátké zatížení s pasivním odpočinkem nebo velmi lehkou zátěží ($20\text{--}40\% \text{VO}_{2\text{max}}$) (Norton et al., 2010). Intenzita je určována pomocí různých parametrů jako RPE, $\text{VO}_{2\text{max}}$, tepová frekvence, výkon ve wattech, rychlost. Společným jmenovatelem

je pohyb sportovce v submaximální až maximálních hodnotách.

HIIT se liší od klasického intervalového tréninku délkou zatížení a odpočinku. Pracovní interval se pohybuje v rozmezí 6 s – 4 min, fáze odpočinku 10 s – 5 min a celková doba 4 – 30 min (Sloth et al., 2013), nicméně pro určité sportovní disciplíny nebo účely může být pracovní interval delší (Laursen & Buchheit, 2019). Prostředkem pro HIIT jsou obvykle jednorozměrné modalit jako běh, cyklistika, veslování, které mezi sebou nebývají kombinovány.

HIIT se osvědčil jako vhodný a bezpečný prostředek pro rozvoj kardio-metabolických, silových nebo výkonnostních parametrů u zdravotně oslabených, běžné populace i výkonnostních sportovců (Batacan et al., 2017; Cassidy et al., 2017; Laursen & Buchheit, 2019; Weston et al., 2014).

S příchodem funkčního tréninku se touto metodou inspiroval i sektor fitness, a proto se stala velmi rozšířenou a známou. Často používaným protokolem je Tabata training, kde se střídá 20s práce a 10s odpočinek v 7–8 sériích (Tabata, 2019). V praxi je paradoxně (a mylně) aplikován na běžné cviky. Nyní se objevují i kombinované formy, které k typickým cyklickým aerobním cvičením přidávají běžné cviky nebo je nahrazují úplně (Schlegel, Hiblbauer et al., 2020). Efektivita nebo fyziologická odezva takových programů zatím není dostatečně zmapována. I přesto se zdá, že z pohledu rozvoje vytrvalostních schopností nemají takový potenciál.

Metoda HIIT může být využita jako součást CrossFitu® nebo funkčního tréninku, ale měla by být nahlížena jako jedna z mnoha možných variant. I přes určitý trend ve fitness jsou zde patrné odlišnosti od kruhového tréninku. HIIT by měl být spojována především s vytrvalostními sporty typu běh, cyklistika, plavání, veslování atd. Při použití (odporových) cviků nebo kombinace se zdá být vhodnější označení HIIT.

Kruhový trénink

Označení kruhový trénink je velmi rozšířené a užívané širokou sportovní veřejností. Původ metody lze datovat do 50. let 20. století, kdy Morgan a Andersen publikovali studii zabývající se „circuit training“ (Seo et al., 2019). Smyslem bylo střídání a opakování cviků v kruhovém systému. Původně byly používány pouze silové cviky, proto také vzniklo označení „circuit weight training“ (Gettman & Pollock, 1981) nebo „resistance circuit training“ (Muñoz-Martínez et al., 2017). Postupem času však začali být implementovány i cviky aerobního charakteru. Nicméně převažovat by měly odporové cviky. Ačkoliv může mít kruhový trénink různou podobu, k dispozici jsou především studie používající resistenční cviky bez přítomnosti aerobních prvků (švihadlo, stacionární kolo apod.) (Buch et al., 2017; Hermassi

et al., 2019; Seo et al., 2019). V literatuře je možné se setkat v označení kruhový provoz, které má shodný význam, ale je dáváno spíše do souvislosti se školní tělesnou výchovou (Fialová & Rychtecký, 2002).

Kruhový trénink se využívá pro různé výkonnostní kategorie včetně vrcholových sportovců pro účely rozvoje „atletického“ výkonu (Hermassi et al., 2019). Jedná se o efektivní, časově i organizačně nenáročnou metodu, která by měla vést k rozvoji silových i vytrvalostních schopností. Z těchto důvodů je rozšířená v mnoha sportovních disciplínách, kde byla prokázána její účinnost (Falk Neto & Kennedy, 2019; Freitas et al., 2016). Přenos do vytrvalostních výkonů není tak markantní, nicméně experimentální studie dokazují pozitivní signifikantní výsledky (Alcaraz et al., 2008; Buch et al., 2017).

Neexistuje přesné vymezení cviků, které by měly být použity. Mohou být využity cviky s vlastním tělem, volnými vahami nebo posilovacími stroji. Je také možná jejich libovolná kombinace (Seo et al., 2019). Lehnert et al. (2014) doporučují střídání podle zaměření např. agonista-antagonista nebo horní – dolní končetiny. Nicméně exaktní předpis pro výběr nebo pořadí cviků není stanoven (Jarkovská, 2009).

Organizace kruhového tréninku může být podle počtu opakování na jednotlivém stanovišti v rozmezí 10–15 (Buch et al., 2017), resp. 8–20 (Seo et al., 2019). Odpočinek mezi stanovišti v takovém případě bývá 30–120 s. Dalším způsobem pojetí je určením časového pracovního a odpočinkového intervalu (např. 40 s práce – 20 s pauza) (Lehnert et al., 2014). Z pohledu intenzity je obvykle pracováno v rozmezí 40–60 % 1 RM (Muñoz-Martínez et al., 2017). Zároveň nebývá požadavkem provedení maximální rychlostí. Počet stanovišť je udáván na 6–12, celková doba trvání se pohybuje mezi 20–40 minutami (Dovalil, 2008).

Zásadní odlišností od HIFT nebo funkčního tréninku je možnost využití posilovacích strojů, vyšší počet stanovišť nebo organizace cviků podle zatížení svalových skupin. Specifikem je také řízený odpočinek nebo absence vytrvalostních disciplín. Souhrnně se jedná o dlouhodobě využívanou metodu, která díky své variabilitě může být (spíše okrajově) využita i v rámci HIFT nebo CrossFitu®.

Aktuálně je nejčastěji využívána ve smyslu vysokofrekvenčního intervalového cvičení s nižší intenzitou odporu, kde výrazně převyšuje poměr práce nad odpočinkem. V této konotaci by tak měl být kruhový trénink používán.

CrossFit®

CrossFit® vznikl ve Spojených státech amerických v polovině 90. let a jeho tvůrcem je Greg Glassman. Postupem času se z lokální záležitosti stal celosvětový fenomén, který patří k nejrychleji rostoucím směrům/

sportům 21. století. Ačkoliv je vnímán především jako cvičební systém, jeho rozměr je mnohem širší. Základním cílem je rozvoj tělesné zdatnosti (fitness) a zlepšení zdraví, kde je zmíněn i rozměr wellness. Aktuálně lze vnímat CrossFit® v několika rovinách: 1. cvičební systém, 2. životní styl, 3. sportovní disciplína.

Od začátku je filozofie CrossFitu® založena na úpravě životního stylu a zaměřuje se i na oblast výživy. Z pohledu výživových doporučení představuje kombinaci zónové diety a Paleo stravování. Úprava jídelníčku by tak měla být nedílnou součástí provozování CrossFitu®. Dalším přesahem je provozování a učení se novým sportům (pohybovým aktivitám), které nejsou přímo zahrnuty do cvičebního systému (Glassman, 2002).

Na světě je přibližně 11 500 oficiálních crossfitových tělocvičen, jejich otevření je podmíněno absolvováním licenčního kurzu a také zaplacením příslušného ročního poplatku (Schlegel, 2020). Podstatné je zmínit množství neoficiálních míst, které provozují stejné nebo velmi podobné cvičení. Díky tomu, že „život“ v crossfitových tělocvičnách přesáhl rozměr pouhého cvičení nebo skupinových lekcí, lze hovořit o subkultuře. Působení crossfitové komunity je zřejmé a má silný vliv na psychosociální aspekty jednotlivce (Pickett et al., 2016).

Cvičební systém je založen na třech pilířích: 1. používání funkčních (komplexních) pohybů, 2. vysoká intenzita (pro silové i vytrvalostní zatížení), 3. nestálá změna (cvičební jednotky se málokdy opakují). Funkční pohyby jsou rozděleny do modalit: gymnastika (cviky s vlastním tělem), vzpírání (cvičení s externí zátěží), kardio (vytrvalostní disciplíny). Tyto modalitty jsou v systému zahrnuty stejnou měrou a v předepsaných kombinacích. Základem nebo jedinou částí cvičební jednotky je WOD (“workout of the day”), které obsahuje jednu nebo více zmíněných modalit. Z pohledu aplikovaných metod jsou nejčastěji používány AMRAP a FT, ale není to striktně určeno, proto je možné využít i jiné jako HIIT. V případě cvičebních jednotek zaměřených čistě na gymnastiku nebo vzpírání nemusí nutně docházet k zatížení stimulující rozvoj vytrvalostních schopností.

Vytvořila se i výkonnostní, resp. závodní podoba CrossFitu®, která splňuje atributy sportovní disciplíny. Má jasná pravidla, podle kterých je možné porovnávat výsledky závodníků. Závodní podoba je v současnosti spojena s dlouhodobou tréninkovou přípravou (Schlegel, 2020). Ačkoliv je výkonnostní pojetí často sdružováno s cvičením ve smyslu původních myšlenek, je nutné tyto oblasti jasně oddělit. Ke CrossFitu® lze tedy přistupovat jako k ostatním sportovním disciplínám, čímž se také odlišuje od HIFT nebo funkčního tréninku.

Zásadní odlišností od HIFT nebo funkčního tréninku je systematická organizace cvičebních jednotek

a přístup ke cvičení na základě modalit gymnastiky, vzpírání a kardia. Jedná se o dlouhodobé organizované nastavení pohybového režimu. CrossFit® přinesl do sportovního světa mnoho nového – cvičební systém, kombinace různých modalit, metody cvičení atd. To se stalo inspirací pro HIFT nebo funkční trénink, a proto může docházet ke nejasnému rozlišení.

Funkční trénink

Pojem funkční trénink se začal objevovat v 60. a 70. letech v oblasti fyzioterapie. Byl dáván do kontextu běžných denních aktivit („activities of daily living“), zvládání přirozených pohybů (vzpažit, sebrat předmět ze země, posadit se apod.). Používán byl především u jedinců s výrazným zdravotním omezením, u kterých bylo cílem obnovit normální funkci pohybového aparátu (Inaba et al., 1973). V rehabilitačních programech byl funkční trénink také spojován s odporovým cvičením, protože se prokázal synergický efekt takového postupu. V oblasti medicíny, fyzioterapie nebo rehabilitace se používá i v současnosti (Liu et al., 2014).

Postupem času se označení přeneslo také do oblasti fitness, kde začalo být spojováno s komplexními pohyby, různými pomůckami (TRX, BOSU apod.) a cvičením ve vyšší intenzitě. Vytvořily se i varianty cvičení s hudbou (např. Les Mills) nebo cvičení organizovaná v přírodě. Pojem funkční trénink se přenesl také do oblasti sportovního tréninku a je součástí kondiční přípravy sportovců (Boyle, 2016).

I přes odlišný oborový přístup lze nalézt společné znaky. Výběr cviků a metod by měl cílit na rozvoj tě-

lesné zdatnosti. Celkový přístup by tedy měl rozvíjet širší spektrum silových a vytrvalostních schopností, flexibilitu a také zlepšovat parametry složení těla. Funkční trénink používá komplexní (víceklobové pohyby) cviky s cílem harmonicky zatěžovat celé tělo. Dále je zde návaznost na přirozené lidské pohyby (skákání, lezení, plazení, běhání, házení, manipulace s břemenem atd.) (Schlegel, Dostálová et al., 2020). Přístup není založen na využití izolovaného posilování, ačkoliv i to lze v aplikovat. Jedná se o obecné označení, které není vázáno na využití konkrétní pomůcky nebo zaměření na určitou část těla (např. střed těla – core).

Ačkoliv je základním přístupem využití (posilovacích) cviků, měl by být v rámci cvičení zahrnut i rozvoj vytrvalosti. Není nutné, aby docházelo k vysokému zatížení jako u HIIT nebo HIFT, nicméně zvýšení fyziologických hodnot (např. tepové frekvence) je nezbytné. Ve funkčním tréninku je běžné využití (cyklických) vytrvalostních cvičení.

Základním požadavkem pro funkční trénink je volba takových metod a prostředků, aby docházelo k pozitivnímu ovlivnění tělesné zdatnosti a přenosu do aktivit běžného života. Silové i vytrvalostní zatížení může probíhat i v nižších intenzitách, mohou být také využity koncepty typu Primal move, Ido Portal apod. Nejsou zde konkrétní požadavky na strukturu cvičební jednotky nebo dlouhodobé systematické pojetí. Jedná se tak o určitý přístup k pohybu a výběru pohybových aktivit, který lze pojmut velmi odlišně a přizpůsobit individuálním cílům a potřebám (Schlegel, Dostálová et al., 2020). Označení funkční trénink je vhodné použí-

Tabulka 1

Komparace pojmů

Charakteristiky	HIFT	HIIT	kruhový trénink	funkční trénink	CrossFit®
organizace zatížení podle času	ano	ano	ano	ano	ano
organizace zatížení podle počtu opakování	ano	ne	ne	ano	ano
použití intervalových metod	ne	ano	ano	ano	ano
použití posilovacích strojů	ne	ne	ano	ne	ne
použití kardio strojů	ano	ano	ne	ano	ano
použití výhradně komplexních pohybů	ano	ano	ne	ano	ano
systematická organizace cvičení	ne	ne	ne	ne	ano
cvičení ve vysoké intenzitě	ano	ano	spíše ano	není podmínkou	ano
vymezené určení aplikace silových a vytrvalostních cvičení	ne	ano	ne	ne	ano
počet cviků ve cvičební jednotce	nízký až střední	nízký	spíše vysoký	nelze určit	nízký–střední
počet opakování	nízký až vysoký	nelze určit	střední	nelze určit	nízký až vysoký
používání v ČR	ne	ano	ano	ano	ano

Legenda: HIFT – vysoce intenzivní funkční trénink; HIIT – vysoce intenzivní intervalový trénink

vat pro pohybové aktivity nevýkonnostního charakteru, v kontextu sportovního tréninku je přesnější používat terminologii tradičně spojenou s rozvojem motorických schopností. Zmíněné platí pro oblast kinantropologie a české prostředí. V případě jiných oborů nebo mezinárodního použití nelze význam zobecnit.

Pro přehled byla vytvořena Tabulka 1, kde jsou zobrazeny charakteristiky jednotlivých pojmů. Stejně jako je obtížné vytvořit přesnou definici, která by postihla všechny různorodé varianty cvičení, znamenají některá pole spíše většinové pojetí než absolutní určení.

Závěry

Vymezení pojmů v rámci určité sportovní oblasti je zásadním krokem pro teorii i praxi. Fitness představuje specifické odvětví, které dlouhodobě zažívá velké změny ve výběru forem cvičení, cvičebních pomůcek nebo metod. Díky tomu se objevují nová slova nebo vznikají nové konotace. V článku byly popsány vybrané pojmy, které jsou spojovány s „high-intensity“ cvičením a jsou také silně rozšířeny mezi sportující populací. Vzhledem k vysoké variabilitě použití u nich nelze vytvořit exaktní definici, proto byla zvolena podrobná deskripce zahrnující jasná specifika. V některých aspektech byly mezi sebou porovnávány, aby bylo zřejmé jejich vymezení. Ukázalo se, že HIFT, HIIT, kruhový trénink, CrossFit®, funkční trénink bude možné dobře rozlišit při jejich použití. Nové trendy a pojetí pohybových aktivit, forem či metod cvičení se stále mění, proto je důležité sledovat vývoj v této oblasti.

Reference

- Alcaraz, P. E., Sánchez-Lorente, J., & Blazevich, A. J. (2008). Physical performance and cardiovascular responses to an acute bout of heavy resistance circuit training versus traditional strength training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(3), 667–671. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31816a588f>
- Batacan, R. B., Duncan, M. J., Dalbo, V. J., Tucker, P. S., & Fennell, A. S. (2017). Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health: A systematic review and meta-analysis of intervention studies. *British Journal of Sports Medicine*, 51(6), 494–503. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095841>
- Boyle, M. (2016). *New functional training for sports* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Brisebois, M. F., Rigby, B. R., & Nichols, D. L. (2018). Physiological and fitness adaptations after eight weeks of high-intensity functional training in physically inactive adults. *Sports*, 6(4), 146. <https://doi.org/10.3390/sports6040146>
- Browne, J., Carter, R., Robinson, A., Waldrup, B., Zhang, G., Carrillo, E., Dinh, M., Arnold, M., Hu, J., Dolezal, B. (2020). Not all hift classes are created equal: Evaluating energy expenditure and relative intensity of a high-intensity functional training regimen. *International Journal of Exercise Science*, 13, 1206–1216. <http://www.intjexercisci.com>
- Buch, A., Kis, O., Carmeli, E., Keinan-Boker, L., Berner, Y., Barer, Y., Shefer, A., Marcus, Y., Stern, N. (2017). Circuit resistance training is an effective means to enhance muscle strength in older and middle aged adults: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews*, 37, 16–27. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2017.04.003>
- Cassidy, S., Thoma, C., Houghton, D., & Trenell, M. I. (2017). High-intensity interval training: A review of its impact on glucose control and cardiometabolic health. *Diabetologia*, 60(1), 7–23. <https://doi.org/10.1007/s00125-016-4106-1>
- Crawford, D. A., Drake, N. B., Carper, M. J., DeBlauw, J., & Heinrich, K. M. (2018). Are changes in physical work capacity induced by high-intensity functional training related to changes in associated physiologic measures? *Sports (Basel, Switzerland)*, 6(2), 26. <https://doi.org/10.3390/sports6020026>
- Dovalil, J. (2008). *Lexikon sportovního tréninku*. Karolinum.
- Falk Neto, J. H., & Kennedy, M. D. (2019). The multimodal nature of high-intensity functional training: potential applications to improve sport performance. *Sports (Basel, Switzerland)*, 7(2), 33. <https://doi.org/10.3390/sports7020033>
- Feito, Y., Heinrich, K. M., Butcher, S. J., & Poston, W. S. C. (2018). High-intensity functional training (HIFT): Definition and research implications for improved fitness. *Sports (Basel, Switzerland)*, 6(3), 76. <https://doi.org/10.3390/sports6030076>
- Fialová, L., & Rychtecký, A. (2002). *Didaktika školní tělesné výchovy* (2nd ed.). Karolinum.
- Freitas, T. T., Calleja-González, J., Alarcón, F., & Alcaraz, P. E. (2016). Acute effects of two different resistance circuit training protocols on performance and perceived exertion in semiprofessional basketball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(2), 407–414. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001123>
- Gettman, L. R., & Pollock, M. L. (1981). Circuit weight training: A critical review of its physiological benefits. *The Physician and Sportsmedicine*, 9(1), 44–60. <https://doi.org/10.1080/00913847.1981.11710988>
- Glassman, G. (2002). What is fitness. *CrossFit Journal*, 10, 1–10.
- Hedblom, C. (2009). *Body is made to move: Gym & fitness culture in sweden*. Stockholm Universitet.
- Heinrich, K. M., Patel, P. M., O'Neal, J. L., & Heinrich, B. S. (2014). High-intensity compared to moderate-intensity training for exercise initiation, enjoyment, adherence, and intentions: An intervention study. *BMC Public Health*, 14, 789. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-789>
- Hermassi, S., Wollny, R., Schwesig, R., Shephard, R. J., & Chelly, M. S. (2019). Effects of in-season circuit training on physical abilities in male handball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 33(4), 944–957. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002270>
- Inaba, M., Edberg, E., Montgomery, J., & Gillis, K. M. (1973). Effectiveness of functional training, active exercise, and resistive exercise for patients with hemiplegia. *Physical Therapy*, 53(1), 28–36. <https://doi.org/10.1093/ptj/53.1.28>
- Jarkovská, H. (2009). *Posilování: Kondiční kruhový trénink*. Grada.
- Kliszczewicz, B., Williamson, C., Bechke, E., McKenzie, M., & Hoffstetter, W. (2018). Autonomic response to a short and long bout of high-intensity functional training. *Journal of Sports Sciences*, 36(16), 1872–1879. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1423857>

- Laursen, P., & Buchheit, M. (2019). *Science and application of high-intensity interval training: Solutions to the programming puzzle*. Human Kinetics.
- Lehnert, M., Botek, M., Sigmund, M., Smékal, D., & Šťastný, P. (2014). *Kondiční trénink*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Liu, C., Shiroy, D. M., Jones, L. Y., & Clark, D. O. (2014). Systematic review of functional training on muscle strength, physical functioning, and activities of daily living in older adults. *European Review of Aging and Physical Activity*, 11(2), 95–106. <https://doi.org/10.1007/s11556-014-0144-1>
- Mangine, G. T., Van Dusseldorp, T. A., Feito, Y., Holmes, A. J., Serafini, P. R., Box, A. G., & Gonzalez, A. M. (2018). Testosterone and cortisol responses to five high-intensity functional training competition workouts in recreationally active adults. *Sports (Basel, Switzerland)*, 6(3), 62. <https://doi.org/10.3390/sports6030062>
- Moreno, M. R., Rodas, K. A., Bloodgood, A. M., Dawes, J. J., Dulla, J. M., Orr, R. M., & Lockie, R. G. (2020). The influence of aerobic fitness on heart rate responses of custody assistant recruits during circuit training sessions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8177. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218177>
- Muñoz-Martínez, F. A., Rubio-Arias, J. Á., Ramos-Campo, D. J., & Alcaraz, P. E. (2017). Effectiveness of resistance circuit-based training for maximum oxygen uptake and upper-body one-repetition maximum improvements: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 47(12), 2553–2568. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0773-4>
- Norton, K., Norton, L., & Sadgrove, D. (2010). Position statement on physical activity and exercise intensity terminology. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(5), 496–502. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.09.008>
- Osipov, A., Nagovitsyn, R., Zekrin, F., Vladimirovna, F., Zubkov, D., & Zhavner, T. (2019). CrossFit training impact on the level of special physical fitness of young athletes practicing Judo. *Sport Mont*, 16(2), 510–512. <https://doi.org/10.26773/smj.191014>
- Pickett, A. C., Goldsmith, A., Damon, Z., & Walker, M. (2016). The influence of sense of community on the perceived value of physical activity: A cross-context analysis. *Leisure Sciences*, 38(3), 199–214. <https://doi.org/10.1080/01490400.2015.1090360>
- Seo, Y.-G., Noh, H.-M., & Kim, S. Y. (2019). Weight loss effects of circuit training interventions: A systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 20(11), 1642–1650. <https://doi.org/10.1111/obr.12911>
- Schlegel, P. (2016). *Tělesné sebezpojení a vyhledávání intenzivních prožitků u návštěvníků fitness centra*. Disertační práce, Univerzita Karlova, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Praha.
- Schlegel, P. (2020). CrossFit® training strategies from the perspective of concurrent training: A systematic review. *Journal of Sports Science & Medicine*, 19(4), 670–680. <http://www.jssm.org>
- Schlegel, P., Dostálová, R., & Agricola, A. (2020). *Funkční trénink v tělesné výchově*. Gaudeamus.
- Schlegel, P., Hiblbauer, J., & Agricola, A. (2020). Physiological response to non-traditional high-intensity interval training. *Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comenianae*, 60(1), 1–14. <https://doi.org/10.2478/afepuc-2020-0001>
- Sloth, M., Sloth, D., Overgaard, K., & Dalgas, U. (2013). Effects of sprint interval training on VO2max and aerobic exercise performance: A systematic review and meta-analysis. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 23(6), e341–352. <https://doi.org/10.1111/sms.12092>
- Sobrero, G., Arnett, S., Schafer, M., Stone, W., Tolbert, T. A., Salyer-Funk, A., Crandal, J., Farley, L., Brown, J., Lyons, S., Maples, J. (2017). A comparison of high intensity functional training and circuit training on health and performance variables in women: A pilot study. *Women in Sport and Physical Activity Journal*, 25(1), 1–10. <https://doi.org/10.1123/wspaj.2015-0035>
- Sperlich, B., Wallmann-Sperlich, B., Zinner, C., Von Stauffenberg, V., Losert, H., & Holmberg, H.-C. (2017). Functional high-intensity circuit training improves body composition, peak oxygen uptake, strength, and alters certain dimensions of quality of life in overweight women. *Frontiers in Physiology*, 8, 172. <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00172>
- Štumbauer, J., Maleček, J., & Šimberová, D. (2013). *Odborná terminologie vybraných sportovních disciplín*. Masarykova univerzita.
- Tabata, I. (2019). Tabata training: One of the most energetically effective high-intensity intermittent training methods. *The Journal of Physiological Sciences: JPS*, 69(4), 559–572. <https://doi.org/10.1007/s12576-019-00676-7>
- Tibana, R. A., de Sousa, N. M. F., Cunha, G. V., Prestes, J., Fett, C., Gabbett, T. J., & Voltarelli, F. A. (2018). Validity of session rating perceived exertion method for quantifying internal training load during high-intensity functional training. *Sports (Basel, Switzerland)*, 6(3), 68. <https://doi.org/10.3390/sports6030068>
- Weston, K. S., Wisløff, U., & Coombes, J. S. (2014). High-intensity interval training in patients with lifestyle-induced cardiometabolic disease: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 48(16), 1227–1234. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092576>
- Wilke, J., Kaiser, S., Niederer, D., Kalo, K., Engeroff, T., Morath, C., Vogt, L., Banzer, W. (2019). Effects of high-intensity functional circuit training on motor function and sport motivation in healthy, inactive adults. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 29(1), 144–153. <https://doi.org/10.1111/sms.13313>

Definition of actual fitness terms: high-intensity functional training, high-intensity interval training, functional training, circuit training, CrossFit®

Background: Frequent changes, new trends characterize the fitness industry, methods or exercises appear. The current trend is “high intensity”, or a way of exercising, associated with high effort, intense experiences, increased heart rate, etc. “High-intensity” is included in several areas and used by the general sporting public. Due to its widespread use, it is important that terminology is used and interpreted correctly. **Objective:** To define selected current concepts associated with “high intensity” and clearly describe their differences. These were HIFT (high-intensity functional training), HIIT (high-intensity interval training), circuit training, CrossFit, functional training. **Methods:** Literature research was performed in the databases Pubmed, Semantic scholar, Google scholar, Scopus. Domestic non-digitized sources were also used. Only sources for which the use of the term could be clearly identified were included in the analysis. **Results and conclusions:** Selected terms were defined, and at the same time, different attributes were described. Each of these terms has its precise specifics and should therefore not be confused or inappropriately used. Due to the constant development in the fitness industry, it is necessary to monitor this sector stably.

Keywords: intensity, interval, fitness, terminology