

### 1 Úvod

Kardio tréninky /kardiofitness aktivity/ jsou vytrvalostními disciplínami s prvky síly a rychlosti. Lze je provádět ve zralém i středním věku, mohou s nimi začít lidé s minimální kondicí, stejně jako výkonnostní sportovci nebo lidé se zdravotním handicapem. Řada testů na sledování úrovně zdatnosti umožňuje sledovat vlastní tréninkové úspěchy, stejně jako se poměřit s vrstevníky.

Kardio trénink může mít charakter individuální nebo skupinové přípravy, lze při nich využít i hudební doprovod. Dalším specifickým rysem námi popisovaných aktivit je možnost provozovat je i v domácím prostředí. Kardiofitness aktivity, které jsme vybrali, šetří klouby, využívají síly největších svalových skupin, nabízejí tělesný pohyb mírné a střední intenzity po relativně dlouhou dobu. Jsou zde zařazeny kardiofitness aktivity, které je možno provozovat prakticky kdekoliv a na jakémkoliv místě a které vyžadují minimální finanční náklady. Jsou tu i takové, které nás vrátí z uzavřených místností do volné přírody. Chceme se podělit o zkušenosti z využívání kardiofitness aktivit, které zlepšují zdravotní stav, udržují věku odpovídající výkonnost, přinášejí dobrou náladu a radost z pohybu. Informace pro laickou veřejnost, studenty, učitele, trenéry i majitele fitcenter s cílem naučit se správnou techniku cvičení, pochopit fyziologické procesy a naučit se odhadnout dávkování kardiofitness tréninku. Naší snahou je ukázat, že pravidelná pohybová činnost je prospěšná lidskému organismu jako celku, že má pozitivní vliv na zdravotní stav a že kladně ovlivňuje lidskou psychiku.

### 2 Benefity kardio tréninku / kardiofitness

Chceme-li prožít plnohodnotný život, musíme být zdraví a fit. To znamená: udržovat si přiměřenou tělesnou zdatnost, mít zdravé a výkonné srdce, mít přiměřeně silné svalstvo, udržovat si pohyblivost kloubů, předcházet zdravotním problémům, mít dobrou náladu a radost z pohybu, navázat společenský kontakt. Cestou ke splnění těchto dílčích cílů mohou být kardiofitness (aerobní) aktivity. Jejich prostřednictvím dokážeme udržet tělo v kondici. Kardiofitness cvičení nám umožní: udržovat zdravý oběhový systém (snižuje hladinu cholesterolu, potlačuje vysoký krevní tlak, příznivě působí proti kornatění cév a jejich zanášení, zlepšuje návrat krve z dolních končetin), rozvíjet vytrvalost a svalovou sílu, zabezpečit pružnost těla. Přínos kardiofitness cvičení jsou vhodnou náhradou nedostatečného nebo zcela chybějícího přirozeného pohybu, jsou cestou k prodloužení života (předcházejí výskytu rizikových faktorů), nabízejí lidem trpícím nadváhou šetrný vytrvalostní trénink, dávají ideální možnost zdravého způsobu odbourávání tělesného tuku, mají pozitivní vliv na psychické zdraví (duševní i sociální pohoda), přinášejí uvolnění a snižují citlivost na každodenní stres, prostřednictvím dlouhotrvajícího kardio tréninku se člověk stává vyrovnanějším a výkonnějším. Kardiofitness cvičení také zvyšují sebevědomí, odstraňují strach a deprese, zatěžují téměř celý pohybový systém a společně se strečinkem,

kondičním posilováním pomáhají udržovat pohybový aparát v harmonii a rovnováze, odstraňují špatné pohybové návyky, pomáhají zmírňovat bolesti zad, pozitivně ovlivňují také imunitní systém (snižují výskyt infekčních onemocnění, výskyt nádorových onemocnění apod.).

### 3 Optimální intenzita zatížení

#### ▪ Podle tepové frekvence

Přesně lze zjistit ideální intenzitu zatížení pouze provedením zátěžového testu (ideální je spiroergometrie). Zátěžové testy se zpravidla provádějí na ergometru (kole), můžeme se setkat i s testem na běhátku. Při testu je sledován tlak, puls, EKG (záznam srdeční činnosti). Zátěžové testy provádějí buď zdravotnická zařízení (pro sportovce nejčastěji speciální oddělení či kliniky tělovýchovného lékařství), nebo některá soukromá zařízení věnující se sportovcům. Tato pracoviště nejsou jen pro závodní sportovce, ale i pro rekreační sportovce či jedince, kteří chtějí zjistit svůj zdravotní stav dříve, než se začnou věnovat nějakému rekreačnímu sportu.

#### ▪ Méně přesně výpočtem tepové frekvence podle věku

Muži:  $220 - \text{věk}$ . Ženy:  $226 - \text{věk}$ . Příklad: Muž ve věku 20 let má maximální tepovou frekvenci  $220 - 20 = 200$  tepů za minutu. Vytrvalostní (aerobní) trénink se pohybuje u netrénovaných jedinců mezi 60–70 % jejich tepového maxima. U trénovaných mezi 70–80 % tepového maxima.

#### Doporučení:

Pokud začínáme ve 20 letech sportovat, měli bychom začít trénovat při 120–140 tepech za minutu (tj. 60–70 % z 200) a po několika týdnech pravidelného tréninku můžeme zvýšit intenzitu na 140–160 (tj. 70–80 % z 200) tepů za minutu.

#### ▪ Sledování tepové frekvence

Pokud budeme trénovat podle tepové frekvence, je dobré koupit si sporttester, přístroj na měření tepové frekvence. Pokud nechceme trénovat se sporttesterem nebo nechceme absolvovat vyšetření zátěžovým testem, můžeme použít subjektivní formu hodnocení. Při tréninku zkusíme zpívat, mluvit. Pokud si při cvičení můžeme zpívat, zátěž je nízká. Jestliže můžeme mluvit, je zátěž dobrá (na vytrvalostní úrovni). Ale když těžce dýcháme, je zátěž příliš vysoká.

#### Doporučení

Pokud chceme udržet či získat kondici, musíme trénovat 2–3× týdně s intenzitou 70–80 % svého tepového maxima dostatečně dlouhou dobu. Ideálně alespoň 40 minut. U začátečníků platí 2–3× týdně při intenzitě 60–70 % tepového maxima také 40 minut.

Pozor! Při přerušení tréninku kondice klesá. Čím delší je pauza v tréninku, tím déle potom trvá znovu se dostat do předchozí kondice.

Důležité! Pokud jsme začátečníci, neřadíme se do skupiny, kde jsou již zdatní sportovci nebo se je alespoň nesnažíme předhonorit. Zbytečně bychom se přetížili a několik dní bychom určitě nemohli trénovat pro velkou svalovou únavu. **Netrénujeme** v době nemoci či brzy po nemoci. Dopřejeme si čas na zotavenou a trénink začínáme postupně.

#### ▪ Klidová tepová frekvence

Pokud se nám zvýší klidová tepová frekvence, může to být známka počínajícího onemocnění či přetrénování. V obou případech je lepší trénink na pár dní vynechat. U trénovaných jedinců je klidová tepová frekvence nižší. Normální hodnoty běžné populace jsou 60–80 tepů za minutu. Sportovci mají kolem 50 tepů za minutu. Pokud budeme pravidelně trénovat, zjistíme, že za čas se bude naše klidová tepová frekvence snižovat. Je to známka adaptace organismu na zatížení. U trénovaných sportovců se po zatížení také rychleji vracejí hodnoty tepu i tlaku do klidových hodnot. Je to další známka adaptace organismu na zátěž. Oběhový systém (srdce, cévy) se u trénovaného jedince dokáže vyrovnat se zátěží efektivněji.

#### ▪ Výpočet klidové tepové frekvence

Po dobu jednoho měsíce si každý den ráno po probuzení, než vstaneme, změříme počet tepů za minutu. K měření tepové frekvence můžeme použít sporttester nebo ji měříme pohmatem na tepně zápěstí po dobu jedné minuty. Součet všech změřených tepů vydělíme počtem měření.

Příklad: Tep jsme měřili 30 dní, součet tepů byl 1862.  $1862 : 30 = 62,1$ . Klidová tepová frekvence je 62 tepů za minutu.

**Pozor!** Některé léky ovlivňují klidovou tepovou frekvenci, ta potom ani při zátěži nemusí dosahovat tabulkových hodnot.

## 4 Možnosti aktivit v oblasti kardiofitness (kardio tréninku):

#### ▪ Orbitrek – krosový eliptický trenažér

Orbitrek je zábavné a trénink na nich je různorodý. Zatěžuje se spodní i horní polovina těla. Svoji konstrukcí připomínají kombinaci stepperu, simulátoru běhu na lyžích a bicyklu. Pohyb na orbitreku je neobvyklý. Vzniká kombinací všech konstrukčních prvků a probíhá po eliptické dráze. Naše tělo ho nezná z běžného života. To je jeho největším přínosem. Dodržujeme-li na orbitreku správnou techniku pohybu, není tělo vystaveno prudkým nárazům, tlakům ani úderům. Cvičení je tak velmi šetrné vůči pohybovému aparátu. Velkou výhodou je, že v průběhu pohybu nejsou kolenní klouby vystaveny velkému namáhání v ostrém úhlu. Cvičení je vhodné i pro lidi s nadměrnou hmotností (nosnost 90–150 kg), díky zapojení paží se zvětšuje

energetický výdej při cvičení. Nevýhody jízdy na orbitreku nejsou téměř žádné. Problém nastává, pokud nám lékař nedovolí plné zatěžování kloubů dolních končetin vlastní vahou. Potom musíme s tréningem na orbitreku počkat a hledat vhodnější alternativy strojů pro svůj aerobní tréning, např. kolo, cyklistický trenažér, recumbent cycle (horizontální kolo – odlišná pozice v sedu s pevnou oporou zad), veslařský trenažér.

Pravidla používání orbitreku:

Vyzkoušejme si bezpečné zastavení! Umět zastavit budeme potřebovat nejen při přerušení jízdy, ale i při změně směru šlapání. Zastavení a změnu směru provádíme vždy s držením madel, popř. pohyblivých adaptérů rukou. Při jízdě vzad se vždy rukama přidržujeme madel! Opatrně a soustředěně přistupujeme k jízdě vpřed bez držení se madel. Věnujme pozornost svému oblečení a obutí. Nesmí se zachytit v pohyblivých částech stroje.

Orbitrek a pohybový aparát

Při pohybu stroje vpřed tlakem jedné dolní končetiny do ližiny aktivujeme čtyřhlavý sval stehenní (svaly na přední straně stehna) a svaly hýžd'ové. Současně na druhé končetině zapojujeme do pohybu hamstringy (svaly na zadní straně dolní končetiny) a svaly hýžd'ové. Při jízdě na orbitreku je třeba dávat dobrý pozor na rovnoměrné, vyvážené a správné zapojování jednotlivých hlav stehenních svalů. Kolena se musí při celém cyklu pohybovat v jedné rovině. Nesmí se vtáčet ani vytáčet mimo osu a rovinu pohybu. Orbitrek nám pomáhá v nastavení správného pohybového stereotypu, kdy při pohybu aktivujeme hýžd'ové svaly a omezujeme aktivaci bederních vzpřimovačů. Pokud zapojíme do pohybu i horní končetiny, získá pohyb charakter uzavřeného kinetického řetězce. Paže při něm zapojujeme jako doprovodný pohyb. Síla paží není rozhodující pro uvádění stroje do pohybu. Při pohybu vzad dochází k větší aktivaci hamstringů. Nezvyklý pohyb může přetěžovat kolenní klouby. Při pravidelném tréningu na orbitreku docílíme vyvážené tonizace a zeštíhlení postavy, zejména ve spodních partiích od pasu dolů. Orbitrek je velmi vhodný pro rekondiční tréning po ukončení rehabilitace po úrazech, zvláště dolních končetin. Při nástupu na orbitrek se vždy přidržujeme pevného madla stroje (obě ruce). Správná technika jízdy se odvíjí od individuálně optimálního držení těla. Postura je základ! Chodidla jsou v paralelním postavení, v ideálním případě na šířku kyčelních kloubů, obě ve stejné vzdálenosti od madla pro horní končetiny. Trup je vzpřímený, pánev v neutrálním postavení, hlava v prodloužení těla, ramena rozložená do šířky, lopatky přitažené k trupu a stažené dolů, paže uvolněné. Pozor! Nejdříve zvládneme jízdu vpřed a vzad bez doprovodného pohybu paží. Ruce budou volně položené na pevném adaptéru stroje.

Jízda vpřed

Stroj uvádíme do pohybu svalovou silou, nikoliv hmotností těla. Přední nohou začínáme tlačit do ližiny stroje. Obě nohy mají s ližinou neustálý kontakt v celém cyklu pohybu. Těžiště těla se může přirozeně pohybovat vzhůru a dolů, nikdy však do stran. Pánev nesmí rotovat, ani se uklánět. Dolní končetiny udržujeme v neustálém svalovém napětí. Kolena nesmíme „zamykat“ (nepropínáme je tak, aby ze stehenních svalů zmizelo napětí). Hrozí nám nejen poškozování kolenních kloubů, ale i mechaniky stroje. Pohyby vedeme tak, aby se

naše kolena pohybovala neustále ve stejné rovině. Kolena nevtácejme dovnitř, ani nevytácejme ven mimo osu. Protože orbitrek není běžecký pás, v celém průběhu pohybu nezvedáme paty, držíme je ve stálém kontaktu s podložkou. Chodidlo se neodvívá vzhůru od podložky – na rozdíl od chůze či běhu! Variantou jízdy vpřed na orbitreku je „fix“. V základním postoji snížíme těžiště a pevně je fixujeme na místě. Pohyb se tak stává velmi náročným na svalovou práci dolních končetin. Začátečník v něm nevydrží dlouho. Trénujeme proto zpočátku tak, že mezi jízdou vpřed vkládáme jen několik cyklů pohybu jízdy ve fixu, potom znovu přecházíme do normální jízdy s vertikálním pohybem těžiště. Tento typ jízdy ocení lyžaři při přípravě na zimní sezonu.

### Jízda vzad

K jízdě vzad přistupujeme až po zvládnutí jízdy vpřed. Princip držení těla i podstata uvádění stroje do pohybu jsou shodné s jízdou vpřed. Pohyb však začínáme tlakem zadní nohy do ližiny stroje. Pozor! Při jízdě vzad se vždy přidržujeme. Při ztrátě rovnováhy totiž hrozí vážné nebezpečí úrazu. Pokud chceme měnit směr jízdy, vždy musíme nejdříve uvést setrvačnick do klidu, jinak hrozí zničení stroje. Při jízdě vzad můžeme také zařazovat jízdu ve fixu.

### Pohyby paží

Teprve po pochopení, zvládnutí a zautomatizování pohybů dolní části těla přidáváme doprovodný pohyb paží. Ruce přesouváme z pevného adaptéru na pohyblivá madla postupně. Zachováváme princip tří opěrných bodů. Ruce drží volně pohyblivá madla v takové poloze, aby se nám nezvedala ramena vzhůru a nedocházelo ke zbytečné aktivaci horních vláken trapézu. Paže nesmí samy roztáčet setrvačnick stroje a přebírat práci za dolní končetiny a hýždě! Při svalové práci horní poloviny těla ramena přirozeně rotují. Rotaci pánve však nesmíme připustit.

Jízda bez držení na orbitreku je možné využít přirozeného pohybu paží připomínajícího jejich pohyb při chůzi či běhu. K tomuto kroku přistupujeme až po osvojení základní techniky pohybu, zvládnutí rovnováhy a koordinace na stroji, za dostatečné úrovně silové připravenosti a kondice. Provádíme jen při jízdě vpřed! Jak zvládnout optimální techniku jízdy na orbitreku?

Uvědomme si správné držení těla. Cvičme proti zrcadlu (umožní to vlastní kontrolu pohybu). Začínáme nácvik jízdy vpřed bez doprovodného pohybu paží s oporou o pevná madla stroje, totéž vzad. Po základním zvládnutí techniky jízdy zkoušejte vkládat několik cyklů pohybu jízdy ve „fixu“ vpřed i vzad. Teprve po zvládnutí techniky dolních končetin a zafixování správného držení těla přidáváme doprovodné pohyby paží. Až nyní můžeme přistoupit k pohybu vpřed bez držení rukama. Pokud cítíme svalovou únavu a nezvládáme již pohyby správně technicky provádět, cvičení přerušíme a přecházíme na jiný trenažér. Po odeznění nepříjemného napětí se můžeme znovu vrátit a pokračovat v tréninku na orbitreku. U začátečníků jsou intervaly cvičení velmi krátké, jen několik minut. Intervalový trénink, se střídáním více trenažérů a zatěžováním více svalových skupin, je záživnější a přínosnější.

Jak ovlivňujeme intenzitu tréninku na orbitreku?

Intenzitu tréninku zvyšujeme zvětšením odporu na setrvačnicku. Trénink začínáme na minimálním odporu. Nepřipustíme, aby setrvačnický náš pohyb zrychloval. Postupně odpor zvyšujeme, a to vždy jen tolik, kolik zvládnou naše svaly. Čím vyšší sklon elipsy, tím bude pohyb náročnější. Začínáme proto od jednoduššího ke složitějšímu. Později můžeme pohyby kombinovat. Náročnost tréninku zvyšuje jízda ve „fixu“ a doprovodný pohyb paží. Větší práci vykonáme, pokud budeme při stejné zátěži zvyšovat frekvenci. Vysoká frekvence pohybu však nikdy nesmí být na úkor dokonalé techniky. Nedoporučujeme proto začátečníkům, aby svůj trénink ovlivňovali jen zvyšováním frekvence otáčení setrvačnicku. Pozor, setrvačnický nás nikdy nesmí nutit sám k rychlejšímu pohybu!

### ▪ **Stacionární kolo**

Program aerobního cvičení na stacionárním kole dokáže oslovit sportovce i nespportovce. Pestrost programu je dána rozmanitou nabídkou kol, prostorem pro hru se zátěží (střídáním silových a rychlostních prvků), bohatým zásobníkem cviků (jízda v sedu, ve stoji nebo sprinty). Výsledný tréninkový efekt v sobě odráží prožitek z pohybu s hudbou. Jak prospívá jízda na stacionárním kole, tělu rozvíjí kardiovaskulární systém, šetří velké klouby, podporuje správné držení těla, spaluje kalorie a odbourává tuky, navozuje euforii. Na čem se jezdí Na trhu je velká nabídka stacionárních kol – rotopedy, bicyklové trenažéry, indoorcyclingová kola (spinnery). Volba stacionárního kola musí odpovídat tréninkovému cíli a hlavně naší tělesné výšce a délce dolních končetin. Při výběru kola by měla v první řadě rozhodovat možnost nastavitelnosti výšky sedla a řídítek, včetně nastavitelnosti vzdálenosti sedlo – řídítka. Teprve potom volíme způsob brzdění a stavitelnost zátěže (elektronický nebo mechanický) a typ převodu (řemenový nebo řetězový). Následně vybíráme podle vybavenosti přístroje na měření zátěže a tepové frekvence. Při jízdě na stacionárním kole nemusíme bojovat s rovnováhou, protivětrm ani nerovnostmi terénu. Volíme proto kolo, které nám umožní držet trup rovný, hlavu uvolněnou – ne příliš nízko mezi rameny, paže mírně pokrčené v lokti. Jízda na stacionárním kole nám musí zajišťovat vysoký komfort. Díky ovládacím prvkům nám musí garantovat jednoduché individuální nastavení podle tělesných parametrů při respektování správného držení těla.

### ▪ **Rotoped**

Rotoped je stroj připomínající jízdní kolo. Již od konce 19. století slouží k tréninku cyklistů, umožňuje rehabilitační cvičení i kondiční trénink. Jeho využití je limitováno výškou postavy. Konstrukce rotopedu nedovolí vyšším osobám správné držení těla, kvalitní posed a optimální nášlap. Na rotopedu lze nastavit výšku sedla i řídítek jen omezeně! Zátěž je simulována setrvačnickem a nějakým druhem brzdy. Nastavení zátěže je ruční, nebo přes počítač. Ve srovnání s bicyklovými trenažéry nebo indoorcyclingovými koly je otáčení pedálů trhavé. Hlučnost kola a plynulé otáčení pedálů částečně snížila výměna miskových středů s krátkou životností za zapouzdržené středy se čtyřhranem. Mikropočítač u modernějších rotopedů slouží k získání informací o ujetém čase, vzdálenosti, profilu trati, tepové frekvenci a vydané energii.

Tréninková doporučení pro rotoped Rotopedy jsou vhodné pro domácí trénink, rehabilitační cvičení a ve fitcentrech na zahřátí organismu. Poslouží zejména osobám menšího vzrůstu, osobám bojujícím s nadváhou

nebo seniorům. Jízda na rotopedu je psychicky náročná. Doporučujeme jízdu o délce 20 minut v setrvalém stavu proloženou 3 rovinkami a závěrečné vyjetí (zklidnění). Samozřejmě zařazujeme nezbytné protažení a uvolnění na závěr.

### ▪ **Bicyklový trenažér**

Bicyklový trenažér je stroj připomínající jízdní kolo. Umožňuje simulaci tréninku v těžkém horském terénu, stejně jako relaxační jízdu. Bicyklové trenažéry mají možnost nastavení tréninku na displeji mezi řídítky, nebo jsou propojeny přímo s počítačem, ve kterém jsou připraveny tréninkové programy a kde se zároveň sbírají data o právě odvedeném cvičení. Bicyklové trenažéry mají nastavitelnou výšku sedla za pomoci aretačních šroubů, jen omezeně řídítek a vzdálenosti řídítek od sedla. Pedály jsou opatřeny klipsami nebo SPD zámky. Brzdění je buď magnetické, nebo indukční. Bicyklové trenažéry snesou extrémní zátěž v podmínkách fitcenter. Ve výbavě kol značky Kettler jsou speciálně upravené cyklistické programy pro jednotlivce i pro skupinu (nutné připojení k počítači). Jízda ve skupině je řízena lektorem za doprovodu hudby s videem na počítačem řízeném kole (skupinový trénink pod kontrolou). Pro tento typ tréninku jsou lektoři speciálně školeni. Konstrukce bicyklového trenažéru nedovoluje optimální nastavení kola. Nelze plně respektovat stereotyp správného držení těla při tréninku, jsou zbytečně přetěžována záda. Jízda s představcem a zvednutými řídítky tento nedostatek částečně eliminuje.

Tréninková doporučení pro bicyklový trenažér

Pro širokou veřejnost bez omezení věku a zdatnosti jsou určeny programy Ergocycling. Na trenažérech lze nastavit tepovou frekvenci, Rpm, zatížení ve wattech. Jedná se o skupinové cvičení s doprovodnými efekty. Pro aktivní sportovce je určen program Ergo Race, který představuje skupinový závod na kolech řízených počítačem na společné trase s průběžným vyhodnocováním pořadí. Pro přípravu cyklistů je ideální program Ergo Training. Ten umožňuje individuální trénink sportovců na trati s vlastním profilem, s přednastavenou hmotností a výškou. Po ukončení cvičení je v počítači kompletní záznam tréninku. Záznamy se ukládají do tréninkového deníku.

### ▪ **Indoorcyclingové kolo**

Indoorcyclingové (stacionární) kolo Tomahawk Profesionál je speciálně vyvinuté pro účely individuálního i skupinového tréninku. Je zkonstruované na velké zatížení a jeho konstrukce zároveň respektuje správné držení těla. Konstrukce umožňuje lehkou údržbu a vyměnitelnost opotřebovaných částí, dlouhodobě zabezpečuje spolehlivý chod. Je vhodné do vybavení fitcenter. Kolo Sensitive Cycling může díky speciálnímu nastavení sloužit pro jízdu silně obézních, těhotných nebo starších lidí. Je vhodné nejen do fitcenter, ale i do rehabilitačních center. Všechny typy kol jsou dodávány s pevným převodem, na požádání s volnoběžkou. Aby nám jízda na indoorcyclingovém kole přinesla zábavu a tréninkový efekt, nesmíme zapomínat na ochranu zdraví. Jízda je bezpečná, pokud je kolo funkčně v pořádku a pokud se na něm „správně chováme“. Pravidelná

kontrola zahrnuje stabilitu kola (stabilizační šrouby na rámu kola), upevnění sedla (správná poloha – nesmí být sklopené), upevnění klipsen a řemíků, upevnění pedálů a klik, upevnění středového ložiska, funkce nouzové brzdy (výměna brzdových špalků, dotažení regulačních šroubů), napnutí řetězu, dotažení středové osy setrvačnicku. Tato kontrola je povinností každého majitele. Sportovec si sám navodí pocit bezpečí při jízdě na indoorcyclingovém kole, pokud bude znát a respektovat svůj zdravotní stav a průběžně si kontrolovat srdeční frekvenci při samotném tréninku. Musí mít optimální výbavu pro indoorcycling a ovládat správnou techniku posedu, nášlapu a jízdy.

### Technika jízdy

Jestliže chceme dobře jezdit, musíme si umět indoorcyclingové kolo správně nastavit a osvojit si správnou techniku jízdy. Jen dobře nastavené kolo zabezpečí optimální biomechanické přenesení síly při maximálním zdravotním efektu a jen dobrá technika jízdy v nás zanechá dobrý pocit z pohybové aktivity. Nastavení kola je základem správného posedu a dokonalé techniky nášlapu. Proto před zahájením každé jízdy věnujeme velkou pozornost nastavení výšky sedla a řídítek a jejich vzájemné vzdálenosti, které provádíme ze stoje na zemi. Pokud svůj optimální posed z nastavení na zemi nemáme, provádíme již v sedu na kole horizontální a vertikální korekci sedla, tzv. „jemné nastavení“. Poloha sedla je velmi důležitá, protože jezdec je s ním neustále v kontaktu, má vliv na správný posed a správné držení těla. Je důležitá také pro optimální silové působení a šetrné zacházení s velkými klouby a celým pohybovým aparátem. Stejný význam má i nastavení výšky řídítek, které má vliv na správný posed a správné držení těla. Pro optimální posed klienta a pro přirozené držení trupu je důležitá vzdálenost sedla a řídítek. Při vertikální korekci se kontroluje správné nastavení výšky sedla. Nejčastější chyby, které jsou dokladem chybného nastavení sedla – propnutá noha v kolenu (zamčené koleno) nebo sesunutí boku na stranu spuštěné nohy. Při horizontální korekci upravujeme správnou vzdálenost sedla a řídítek. Osa spuštěná od kolene (česka) vede přes střed pedálu a směřuje kolmo k podlaze. Dalším vodítkem pro posouzení horizontální korekce je koleno přední nohy, které by nemělo předběhnout lokty.

### Volba zátěže

Velmi důležitým krokem při jízdě na indoorcyclingovém kole je volba minimální zátěže. Na rozdíl od rotopedů a bicyklových trenažérů, které mají nastavení zátěže a typu tréninku pomocí ovládacího panelu s displejem, provádíme na indoorcyclingových kolech volbu ručně pomocí regulátoru zátěže. Při práci se zátěží se hodně řídíme okamžitým stavem našeho těla. Při minimální zátěži musíme mít pocit jízdy do mírného kopce. Je-li takto zátěž nastavena, nedohání naše nohy setrvačnick, ale naopak, setrvačnick roztáčejí pracující svaly. Jestli opravdu jedeme na „brzděném“ setrvačnicku, tak se po našlápnutí noha nesmí propadat a na konci tréninku je setrvačnick zahřátý. Nastavení minimální zátěže je důležité pro nezatěžování kloubů dolních končetin a je velmi individuální, protože hodně závisí na naší kondici. Dlouhodobá nebo opakovaná jízda na stacionárním kole bez zátěže se nepříjemně projevuje bolestivostí kolenních kloubů a zbytečným přetěžováním kloubů nárazy pedálů. Speciálním typem tréninku na indoorcyclingových kolech je skupinová jízda pod vedením lektora (indoorcycling, spinning, ergocycling). Při těchto aktivitách se změny v nastavení zátěže provádějí v

průběhu celé lekce v závislosti na tempu hudby a na zvolených technikách jízdy. Ale i pro tento trénink platí, že setrvačnický musí držet v pohybu pracující svaly.

## Posed

Tvar řídítek a jejich výška ovlivňují držení trupu a paží, tedy posed. Správné nastavení kola zabraňuje extrémnímu skrčení nebo přílišnému natažení těla, zabraňuje přenášení boků ze strany na stranu a nedovoluje propnutí nohy v koleni. Pohodlný posed je předpokladem požitku z jízdy i z kvalitního výkonu. Jeho vyladění je výsledkem mnoha pokusů. Při jízdě v sedu je tělo celou svojí hmotností cítit v sedle, pánev se téměř nehýbe, pro pohyb pedálů používáme dolní končetiny. K ekonomickému posedu přispívají i paže. Ruce se volně drží řídítek, lokty směřují šikmo vně dozadu, ramena jsou uvolněná a „máme v nich pocit šířky“. Nesmí utlačovat hrudník a omezovat dýchání. Nejčastější chyby, které se objevují v držení těla a posedu, jsou extrémní prohnutí bederní páteře a vysazení zadku, extrémní ohnutí zad a svěšení hlavy, posed se zvednutými rameny, úzké držení rukou na řídítkách nebo zalomené zápěstí.

Nášlap pro jízdu na indoorcyclingovém kole je velmi důležitá práce chodidla na pedálu. Abychom zvládli dokonalý nášlap, musíme správně položit nohu na pedál. Největší chybou je šlapání středem chodidla. Při správném provedení se o střed pedálu opírá nejširší část chodidla těsně pod prsty. Ekonomičnost nášlapu zvyšuje cyklistická tretra se zámkem, menší účinnost mají řemíkové klipsny. Základem čistého kruhovitěho pohybu při nášlapu je otáčivý pohyb po kružnici, jak v kolenou, tak i v kotníku. V nášlapu je noha nejvýše v „horní úvratí“, zde začínáme vyvíjet tlak na pedál postupným zapojováním svalů přední strany stehna a napínáním nohy v koleni. Nejnižší bod se označuje jako „spodní úvrat““, zde začíná práce kolene tahem nahoru, zapojujeme zadní stranu stehna a hýžd'ové svaly. Kotník se do nášlapu zapojuje ve druhé třetině kruhu, tedy v závěru tlaku a v úvodu tahu. Ve skutečnosti se jedná o souhru celé skupiny svalů, jejichž práce se vzájemně překrývá a navazuje na sebe. Technikou šlapání se zabýváme každý trénink a snažíme se hledat co nejefektivnější pohyb. Nejlépe se nášlap nacvičuje „při mírném stoupání“. Nejčastější chybou v provedení nášlapu je šlapání s propnutými špičkami. Držení kolen, se kterým přicházejí klienti často z venkovní cyklistiky, je další chybou v nášlapu. Stehna by měla být v rovnoběžném postavení s podélnou osou kola, kolena tlačíme ke středu. Jakékoliv „vybočení z osy“ vede k přetěžování šlach a vazů kolenního kloubu. Z rekreační cyklistiky si přinášíme i špatné postavení chodidel na pedálech v nedotažených klipsnách. Někdy se setkáváme i s protlačováním pat dolů, tzv. prošlapáváním. Frekvence šlapání se na indoorcyclingovém kole řídí počtem otáček klik za jednu minutu (Rpm). Horní hranice frekvence šlapání se pohybuje v rozmezí 80–90, dolní hranice 40–50, optimum je 60–70 otáček. Při silovém projevu jízdy je frekvence šlapání nižší a vyvinutá síla větší, při frekvenčním šlapání je vyvinutá síla menší, ale počet otáček je vyšší. Sprint Sprint na indoorcyclingovém kole je technikou jízdy, která nám umožňuje trénink zpestřit a zintenzivnit. Nepodceňujeme však technicky správné provedení! Pohyb vychází z kyčlí a kolen při minimálním pohybu boků, technika sprintu se opírá o stabilní posed nebo stabilní postoj, při sprintu ve stoji jsou boky ve stejné výšce a

nedoprovází je další pohyby do stran, důležité je zpevnění břišního svalstva a jeho tlak proti bederní páteři, uvolněná, ale klidná je horní část trupu. Nejčastější chyby při sprintu jsou: poskakování v sedle, zapření paží o řídítka, propnutí loktů, zvednutí ramen a zbytečné vlnění celého těla.

## Vybavení

Pokud nás jízda na stacionárním kole přitáhne, vyplatí se nám investovat do kvalitního vybavení. Oblečení nám musí zajišťovat komfort po celou dobu jízdy, odvádět pot a být nenáročné na údržbu (jednoduché na praní a sušení, nesmí zdržovat pachy apod.). Doporučujeme jako první vrstvu přímo na tělo používat sportovní prádlo sloužící k odvádění potu směrem od těla, jako druhou vrstvu oděv, ve kterém se cítíme dobře. Vhodně zvolené prádlo v první vrstvě se dá využít celoročně i při jiných sportovních aktivitách. Vhodné jsou boty s tvrdou podrážkou nebo speciální cyklistické tretry. Cyklistické tretry se zámkovým mechanismem přispívají k realizaci ideálního otáčivého pohybu pedálů. Tuto funkci částečně splňují také cyklistické klipsny, které jsou vhodné pro běžnou turistickou obuv s pevnou podrážkou. Není vhodná obuv s měkkou podrážkou, protože neposkytuje optimální kontakt chodidla s pedálem a efektivní přenos síly a energie při šlapání. Volíme ponožky ze speciálních materiálů, které odvádějí pot a které se snadno udržují. Nejsou vhodné vysoké ponožky s příliš pevným horním okrajem. Je dobré opatřit si cyklistické kalhoty s vycpávkou a s antibakteriální vložkou, které jsou uzpůsobeny k pohybu v cyklistickém sedle. Liší se velikostí a tvarem pro muže a pro ženy, nosí se bez spodního prádla. Cyklistický dres pořizujeme z lehčího materiálu než pro venkovní cyklistiku. Není vhodné volné nebo příliš obtažené oblečení z bavlněného nebo nevzdušného materiálu, široké a dlouhé kalhoty. Ručník – vhodné jsou úzké froté ručníky nebo ručníky z bavlny, ukládají se přes řídítka. Nejsou vhodné velké osušky. Láhev na vodu – vhodné jsou cyklistické bidony na cca 0,7–1 l tekutin. Nejsou vhodné velké a široké lahve od minerálek, které se nevejdou do košíku na rámu kola.

Sporttestery – snímače tepové frekvence (hrudní pás a hodinky) jsou nezbytnou součástí výbavy každého jezdce na stacionárním kole. Na českém trhu je široká nabídka těchto výrobků pro individuální snímání tepové frekvence s možností následného zpracování v počítači.

## Stavba tréninkové jednotky

Warm up (úvod – zahřátí a prestrečink, od 8 do 15 minut) Cílem této části hodiny je připravit organismus na tělesnou činnost zlepšením zásobování těla kyslíkem. Dalším důvodem je připravit svalový aparát na svalovou činnost. Zahřátý sval se stahuje a uvolňuje rychleji než studený, pracuje ekonomicky. Zahřáté svaly lépe hospodaří s kyslíkem, organismus má lepší kloubní pohyblivost a pružnější pojivovou tkáň. Zahřátím organismu se zlepšuje schopnost těla uvolňovat energii, lépe se vylučují hormony zodpovědné za výrobu energie. Optimální délka zahřátí závisí na stupni naší tělesné kondice. Jezdíme zásadně v sedu. Main part (těžiště hodiny – hlavní část, od 30 do 60 minut) Jádro hodiny vychází ze zvoleného tréninkového cíle. Tomu

odpovídá volba cviků, tempa i zátěže. Nesmíme přitom zapomenout, že si organismus musí během fyzické zátěže „odpočinout“.

Krátkými intervaly zklidnění, kdy jedeme na nižší zátěž a s menší intenzitou, předejdeme hromadění krve v roztažených cévách. Zklidnění pomáhá zejména zefektivnit průtok krve, snižuje také nebezpečí „těžkých“ nohou a umožňuje odbourávání kyseliny mléčné z pracujících svalů. Cool down (uklidnění, uvolnění, relaxace a závěrečný strečink, od 10 do 15 minut) Závěrečná část hodiny spojuje zklidnění a uvolnění organismu po předešlé fyzické činnosti. Aktivní zotavující jízda v závěru lekce splní svůj úkol, pokud se její délka pohybuje okolo 6–8 minut. Na ni potom plynule navazuje nezbytné protažení svalů celého těla, nejen dolních končetin. Zejména je třeba klást důraz na správné držení těla a na dechová cvičení. Jezdíme zásadně v sedu. Závěrečný strečink a protažení můžeme provádět na kole, nebo mimo něj.

### ▪ Veslařský trenažér

Veslařské trenažéry jsou ideální stroje pro rozvíjení vytrvalosti. Komplexně zatěžují tělo. Procvičují totiž všechny hlavní skupiny svalů, stejně jako srdce, plíce a oběhový systém. Jejich konstrukce úroveň technického zpracování i ceny jsou různé. Stroje pro jízdu na veslařském trenažéru (indoor rowing), které jsou vhodné pro závodníky i sportující veřejnost, mají označení Concept 2. Hodí se jak pro vytrvalostní trénink, tak pro trénink zaměřený na snižování nadváhy. Velmi dobře lze upravovat rozsah pohybu a intenzitu zatížení, hodí se proto i pro méně zdatné jedince, osoby se zdravotními omezeními i pro seniory.

#### Nastavení stroje

Před zaujmutím polohy v sedu na stroji uložíme veslo do držáku na rámu. Upravíme postavení monitoru. Jeho sledování při jízdě nesmí rušit optimální postavení trupu a hlavy. Nastavíme si na monitoru program podle druhu plánovaného tréninku. Regulátorem odporu si upravíme naplánovanou hodnotu. Pro začátečníky doporučujeme velikost 3. Pro zabezpečení komfortu jízdy si seřídíme opěrku na uchycení nohou. Patu zapřeme do opěrky, upevňovací pásek přes nárt nohy je v místech, kde se noha ohýbá v kloubech prstů. Chodidlo se musí pohodlně ohýbat.

#### Vybavení na jízdu

Pro jízdu na veslařském trenažéru platí obecné zásady jako pro ostatní kardiofitness aktivity. Všichni veslaři neustále řeší optimální typ obuvi. Obuv musí být maximálně pohodlná, měkká, nikde nesmí tlačit a dřít. Ne kotníčková! Výhodou je měkká, pružná podrážka, která dovolí chodidlu pohodlné ohýbání v oblasti prstů. S ohnutím podrážky se v botě nesmí celé chodidlo pohybovat, jinak dochází k nepříjemným puchýřům na patě. Mnozí ocení i cyklistické rukavice. Nesmíme podceňovat ani přiléhavé, pot odvádějící oblečení. Vhodným doplňkem jsou čelenky, pirátské šátky. Nezbytnou součástí vybavení veslaře je láhev s dostatečným množstvím tekutin a ručník.

#### Veslování na trenažéru a pohybový aparát

Při rekondičním cvičení i kondičním tréninku na Conceptu 2 se rovnoměrně zatěžuje celý pohybový aparát člověka, spodní i horní polovina těla. Při záseku (zahájení pohybu odrazem) se aktivují svaly dolních končetin a svaly hýžděové, při průtahu (v záběru) bederní vzpřimovače a svaly zad, při dotažení (dokončení záběru) se do pohybu zapojuje svalstvo paží, ramen a střední části zad. Při vypuštění (návrat, slide) dochází k aktivaci břišních svalů. Veslařským pohybem nejsou vlastní vahou přetěžovány velké klouby těla. Při dodržení správné techniky cvičení každý z nás pozná svoje slabá místa (nízká úroveň síly svalových skupin a nezapojování těchto svalů v pohybových řetězcích). Jeden z nás vnímá druhý den po tréninku hýžděové svaly a hamstringy, jiný svaly mezilopatkové nebo břicho, ženy často ramena a paže. Větší únava těchto svalů by pro nás měla být signálem pro další nápravu. Poctivým pravidelným tréninkem budou tyto potíže postupně mizet.

## Technika jízdy

Předpokladem pro správnou techniku jízdy je optimální držení těla v sedu. Zkontrolujme ho! Je-li v pořádku, uchopíme veslo oběma rukama nadhmatem v šířce ramen. Pohyb zahajujeme odrazem z dolních končetin. Postupně, plynule, s propínáním kolen zapojujeme do pohybu trup – průtah. Veslo držíme uvolněně zavěšené v přirozeně napnutých pažích, ne křečovitě. Nezvedáme ramena vzhůru k uším. Navazuje zakončování pohybu dolních končetin, nezamykáme kolena, trup vedeme do přirozeného mírného záklonu a zapojujeme paže do pohybu. Pohyb paží je veden lokty vzad přirozeně v prodloužení řetězu. Paže pracují podél těla, zápěstí se nezalamuje, zůstává v prodloužení předloktí. Veslo přitahujeme těsně k trupu, přibližně do výše pupku. Ramena nepřetáčíme vpřed. Dokončíme dotažení vesla k tělu. Cyklus pokračuje návratem do výchozí polohy vypouštěním vesla. Vypouštění zahajují paže s rameny odhozením vesla od trupu. Ten se postupně do pohybu zapojuje. Dochází k překlopení pánve a trup se přesouvá do přirozeného mírného předklonu. V pohybovém řetězci se jako poslední při návratu zapojují dolní končetiny krčením kolen. Rozsah dojezdu (skluz, slide) se individuálně řídí pohybovými možnostmi cvičence. Menší rozsah mají lidé obézní, lidé s problémy v kolenních a kyčelních kloubech, těhotné ženy. Dojezd končí u zdravých a bezproblémových cvičenců tak, že se kolena pokrčí do úhlu menšího, než je pravý úhel. Chodidla upoutaná v adaptéru se mírně odpoutají patou od podložky. Následuje nový záběr provedením záseku. Cyklický pohyb se pravidelně opakuje.

## Nejčastější chyby při jízdě na veslařském trenažeru

Cyklický pohyb veslování na trenažeru je přirozená nenásilná činnost. Přesto se při něm může vyskytnout řada chyb. Některé se objeví jednotlivě, mnohdy se chyby kumulují a jedna vyvolává další. Chyby je třeba poznat a co nejdříve odstranit, aby při jejich opakování nedošlo k zafixování špatných pohybových stereotypů.

## Nácvik správné techniky jízdy

Pro nácvik techniky úplných začátečníků doporučujeme využít warm up výkonnostních veslařů. Pro jednotlivé sekvence platí: 10 opakování každého cviku z této řady od základní polohy až po celý záběr a zpět.

## Postup nácviku jednotlivých vyučovacích sekvencí

## 1. Práce pouze pažemi

Učí úplně napnout paže před pokrčením kolen. Návčik začínáme z polohy s téměř nataženýma nohama, veslo přitažené k pupku, lokty u těla, zápěstí v prodloužení předloktí, ramena stažená dolů k pasu. Hlava v prodloužení těla, trup kolmo k zemi. Opakovaně vypouštíme veslo od trupu a necháme navíjet řetěz setrvačnickem jako šňůru u vysavače. Pracujeme pouze pažemi (roztočení setrvačnicku i návrat). Cyklus opakujeme, dokud nebudeme provádět pohyb přesně a přirozeně.

## 2. Práce trupem a pažemi

Jedná se o koordinované úsilí paží a zad během záběru a návratu každého tempa. Předpažíme. Houpeme tělem mírně vpřed, předkláníme se v kyčlích. To nám pomůže uvědomit si řádné protažení paží a těla před pokrčením v kolenou. Cvičení pokračuje soustředěním se na záběr. Začínáme ho zvednutím trupu, paže jsou natažené v předpažení. Jakmile veslo projede kolem kolenou, přitáhneme ho k tělu, lokty míjí tělo, předloktí je ve vodorovné poloze. Trup se přirozeně překlopí v kyčlích mírně vzad. Trup a paže budou i v dalších fázích návčiku vykonávat stále stejné pohyby

## 3. Částečný skluz

Učí správnou pozici těla a sekvenci každého záběru a návratu. Jakmile zvládneme pohyb trupem a pažemi, začneme postupně do celého pohybového řetězce veslování zapojovat dolní končetiny. Dolní končetiny, trup i paže pracují ve správném pořadí. Při záběru je pořadí dolní končetiny, trup, paže, při návratu je pořadí paže, trup, dolní končetiny. Zapojení do pohybu musí být plynulé a přirozené. Rozsah pohybu dolními končetinami postupně zvětšujeme. Začínáme 1/4 slide, 1/2 slide, 3/4 slide, celý slide.

## 4. Další cvičení, která nám pomohou v nastavení správné techniky

### Práce pouze dolními končetinami

Učíme dolní končetiny, aby iniciovaly tempo místo paží a ramen. Začínáme v základní pozici. Odrážíme se dolními končetinami – dokud není veslo nad kotníky, sekundu vydržíme a vracíme se zpět. Jakmile porozumíme pohybu, začneme veslovat plynule. Práce dolními končetinami a trupem. Navazuje na předcházející cvičení. Odrážíme se nohama a postupně překlápíme trup v kyčlích, paže však necháváme propnuté. Návrat zpět do výchozí pozice začínáme překlápěním trupu v kyčlích vpřed, poté krčíme kolena a dojíždíme sedačkou do výchozí polohy. Paže zůstávají stále propnuté. Jakmile porozumíme pohybu, začneme plynule veslovat. Velmi pomalé veslování. Tímto cvičením dostaneme všechny části tempa do správného pořadí. Veslujeme pomalým tempem, frekvence záběrů 10–16 temp/min. Pracujeme velmi uvážlivě, snažíme se o správnou sekvenci návratu a záběru. Pomalé veslování pro nás není přirozené a bude nám „dělat problémy“, ale zvládnutí pomalého záběru je pointou tohoto cvičení.

Intenzitu tréninku ovlivňujeme:

1. Počtem temp za minutu (se zvyšováním frekvence záběrů roste intenzita zatížení).
2. Velikostí síly, kterou provádíme záběr (čím větší silou zatáhneme za veslo, tím bude náročnost tréninku stoupat).
3. Nastavením klapky odporu vzduchu (1 nejméně, 10 nejvíce). Hodnota intenzity výkonu je dána celkovým dosaženým časem v měřeném úseku nebo ujetými metry za daný časový úsek. Všechny hodnoty se nám zobrazují na monitoru, kde si můžeme intenzitu tréninku průběžně kontrolovat i za jízdy. Monitor zobrazuje každý předcházející záběr. Nejčastěji se využívá hodnota v čase na 500 m. Znamená to, že pokud budeme veslovat stále stejně jako v předcházejícím záběru, ujedeme 500 m za zobrazený čas. Přepnutím monitoru můžeme intenzitu každého předcházejícího záběru sledovat ve wattech nebo kaloriích. Pro některé typy tréninků je to výhodnější. Tréninková doporučení – příklady tréninků Veslařský trenažér nalezne uplatnění ve všech částech tréninkové jednotky (v zahřátí, v hlavní části i ve fázi zklidnění na závěr tréninku). Je vhodným tréninkovým prostředkem pro různé formy tréninků. Věříme, že se stane oblíbeným společníkem široké skupiny rekreačních i výkonnostních sportovců.

#### ▪ **Stepper**

Stepper je stroj velmi oblíbený mezi ženami, které ho vyhledávají pro účinné spalování tuků a za účelem zpevnování nohou, hýždí a boků. Přínosem stepperu je rovněž trénink kardiovaskulárního systému. Cvičení má charakter nízké a střední zátěže. Cvičení na stepperu probíhá ve vertikálním směru a simuluje chůzi do schodů. Plynulý pohyb je podobný kroku při výstupu na zvýšenou podložku. Po celou dobu cvičení zůstávají chodidla v kontaktu s podložkou. Úplné kroky jsou vždy v nastavení přístroje. Výška kroku je limitována zdatností. Při cvičení je trup vzpřímený. Při cvičení bez madel se paže pohybují volně podél těla (jako při běhu).

Z hlediska technických parametrů jsou nejdůležitější částí stepperu hydraulické tlumiče. Kvalita tlumičů rozhoduje o ceně a životnosti výrobku. Odpor při cvičení zabezpečuje magnetická brzda. Rychlost kroku simuluje zvukový signál. Doplnkem zařízení je počítač, který udává hodnoty o době cvičení, rychlosti chůze, spálených kaloriích, absolvované vzdálenosti a tepové frekvenci. V nabídce stepperů se objevují velmi jednoduché ministeppery pro domácí cvičení nebo velmi kvalitní stojanové steppery pro potřeby fitcenter.

- **Ministepper** je levnější, tlumiče vyžadují pravidelné mazání, nevýhodou je limitující výška kroku (15–20 cm), která omezuje účinek tréninku.

**Stojanový stepper** je profesionálním zařízením vhodným pro fitness, umožňuje procvičení nohou a hýždí v celém rozsahu, výhodou je nastavení výšky kroku odporu podle zdatnosti a tréninkového cíle, intenzitu tréninku zvýšíme cvičením bez držení se madel.

#### Nastavení stepperu

Před vlastním cvičením si zvolíme tréninkový cíl. Podle něho nastavíme velikost odporu (automaticky nebo manuálně). Automatický program průběžně mění intenzitu a frekvenci šlapání a simuluje různé zátěžové stupně

(jako jogging). Mechanické nastavení nám nabízí volbu času a odporu. Pokud nám v průběhu cvičení začíná klesat tepová frekvence (podle stanoveného cíle), odpor si zvětšíme.

## Technika cvičení na stepperu

Z hlediska tréninkového efektu je důležitá správná technika cvičení na stepperu. Je stejná na ministepperu i na stojanovém stepperu. Postavíme se na stepper tak, abychom měli podepřená celá chodidla (paty nesmí zůstat ve vzduchu). Pokud chceme zvýšit intenzitu zatížení, neopíráme se o postranní madlo. Ideální je vzpřímené držení těla s mírným pohybem paží podél těla. Podpírání se pažemi, předklánění trupu nebo ležení na madle snižují účinnost cvičení a navíc při takovém cvičení nepracují všechny svaly tak, jak mají. Při cvičení se soustředíme na rozsah pohybu nohou. Provádíme plné kroky. Tlak vyvíjíme rovnoměrný, postupně zapojujeme všechny svaly dolních končetin a hýždě. Schody nezdoláváme jenom silou stehien. Při cvičení si hlídáme pohyb těžiště, nepřenášíme váhu mimo osu. Věnujeme také pozornost kolenům a zabraňujeme jejich zamykání nebo vtáčení dovnitř. Při správném držení těla nemůžeme mít vysazený zadek. Chyby v technice jsou zpravidla způsobeny přenosem chyb z běžného života (chůze, běh) nebo svalovou nedostatečností.

### ▪ Běžecký treňažér

U tohoto zařízení se můžeme setkat také s označením běhátko nebo běžecký pás. Jedná se o totéž. Běžecké treňažéry nabízejí daleko účinnější trénink kondice a celého kardiovaskulárního systému než steppery. Běžecké pásy se hojně využívají pro laboratorní testování sportovců.

### Proč cvičit na běžeckém treňažéru?

Nejsme závislí na počasí. Cvičení je individuální, nepodřizujeme se tempu skupiny. Běhat můžeme v kterékoli denní i noční době bez rizika (ocení to zejména ženy). Nedochozí k drobným zraněním kotníku a odřeninám (uklouznutí, škrábance). Po běhu do kopce nenásleduje prudké seběhnutí. Velmi pohodlně kontrolujeme všechny tréninkové parametry (rychlost běhu, tepovou frekvenci, energetický výdej, uběhnuté kilometry). Chůze nebo běh na pásu pozitivně ovlivňují krevní tlak a spalování tuků. Na trhu se objevuje mnoho druhů treňažerů, které se liší velikostí (šířkou i délkou) pásu, maximální rychlostí pásu, způsobem jeho pohonu, možností zvyšování sklonu (manuálně nebo elektromotorem). Od kvality vybavení se odvíjí i cena. Při pořizování treňažéru bychom měli také zvažovat dostupnost servisu a umístění v bytě nebo sportovním sále. Treňažéry jsou dosti hlučné. Podle ceny mají běhací pásy různé způsoby nastavení. Od manuálního až po automatické. Automatické nastavení průběžně mění intenzitu a frekvenci chůze nebo běhu. Pro chůzi či běh na treňažéru je důležitá volba obuvi. Doporučují se běžecké boty, které tlumí nárazy a které mají ohebnou špičku. Nevhodné jsou boty kotníčkové a boty s tvrdou podrážkou.

### Doporučení

Při cvičení na běhátku začínejme nejprve s chůzí. Teprve po zvládnutí chůze můžeme přejít do běhu. Při chůzi i běhu se držíme ve středu pásu. Rychlost pásu zvyšujeme postupně. Cvičení začínáme v rovině, teprve po jeho

zvládnutí měníme sklon. Frekvenci kroku (rychlost chůze nebo běhu) zvyšujeme postupně. Pohyb na pásu nezastavujeme prudce a v plné rychlosti. Několik rad k technice chůze nebo běhu na trenažéru Pokud máme problémy s rovnováhou, přidržujeme se madla. Tím ale snižujeme tréninkový efekt cvičení. Při chůzi nebo běhu bez držení se madla máme paže volně vedle těla. Hlídáme si intenzitu cvičení. Při poklesu tepové frekvence změním sklon pásu. Po celou dobu tréninku se snažíme jít nebo běžet ve středu pásu. Při cvičení na pásu dodržujeme zásady správného držení těla, nezvedáme ramena, nesvěšujeme hlavu, nepřetáčíme ramena, neprohýbáme se v bedrech, nezamykáme kolena.

## 5 Strečink a kardiofitness (kardio trénink)

Uvolnění před kardiofitness cvičením nebo kardio tréninkem a protažení svalů po nich jsou nedílnou součástí každé kvalitně připravené a promyšlené hodiny. Z předcházejících kapitol víme, že techniky jednotlivých kardiofitness cvičení zatěžují některé části těla více, jiné zase působí více komplexně. Všechny ale společně kladou důraz na správné dýchání při cvičení, na správné držení těla, na posed, na postoj, na techniku chůze, na práci paží. Proto při strečinku věnujeme pozornost celému tělu.

### ▪ Strečink

Strečink (protahovací cvičení) má obecně za cíl prevenci zranění (při pohybu nad rámec tolerance zkrácení) a prevenci svalových dysbalancí (při nerovnoměrném stažení svalů v okolí kloubů). Strečink rozdělujeme v zásadě na dva typy. Strečink, který je součástí úvodního rozcvičení (prestrečink) a strečink po zátěži. Obě tato cvičení vedou k větší schopnosti svalstva snášet zatížení a k větší elasticitě svalů. Cílem obou cvičení je protažení zkráceného svalstva a navrácení plného fyziologického rozsahu pohybu. Jen sval schopný pohybu v přirozeném a nezkráceném rozsahu může být kvalitně zatěžován. Při zahřátí a protažení svalů se zvyšuje pružnost šlach i vazů a klesá riziko natažení nebo natržení svalu. Protazené a uvolněné svaly jsou při zátěži plně a bez omezení zásobeny krví, není omezen přísun živin a kyslíku pro pracující svalstvo. Připravili jsme doporučení se zásobníky cviků pro prestrečink a závěrečný strečink, které můžeme využít v rámci kardiofitness cvičení i v běžném životě. Ve fotografické podobě je sestava cviků řazena v logické posloupnosti a ve výsledné poloze. Při každém cviku dbáme na správné držení těla ve výchozí poloze i během provedení. Cviky provádíme na obě strany. Podrobný popis všech cviků je v doporučené literatuře.

### ▪ Prestrečink

Prestrečink následuje po krátkém zahřátí a týká se: zejména svalů posturálních (tonických), které mají tendenci ke zkrácení, a to především těch, které budou do pohybu zapojovány (bederní vzpřimovače, iliopsoas), svalů, které budou v následující tréninkové části nejvíce zatěžovány. Délka výdrže v jednotlivých strečinkových polohách je poměrně krátká a pohybuje se v rozmezí přibližně 5 až 10 sekund. Důvodem je zejména to, že potřebujeme udržet teplotu svalů a kloubů, které jsme dosáhli úvodním zahřátím. Jedná se o uvolnění svalů před zátěží (v tomto protažení se nesnažíme o zvětšení rozsahu pohybu).

**Zásada:** Prestrečink provádíme vždy až po krátkém zahřátí organismu chůzí, během, jízdou, které trvá asi 3 až 5 minut. Teprve potom následuje krátké uvolnění kloubů a protažení svalů zabírající maximálně 4 až 6 minut. Cvičíme ve stoji.

#### ▪ **Závěrečný strečink**

Závěrečný strečink okamžitě po cvičení je zaměřený na všechny hlavní posturální svaly, zatěžované svalové skupiny i ostatní fázické svalstvo. Ve své podstatě se zde protahuje jen o něco více svalových skupin než v prestrečinku, ale hlavní rozdíl je v délce výdrže. Čas výdrže v jednotlivých polohách by neměl být kratší než 30 sekund. Součástí výdrže je pomalé a kontrolované dýchání. Jedná se o výdech při uvolňování do strečinkové polohy a pak vědomé „prodýchávání“ v zaujaté poloze. Nesmí dojít k bolesti v protahovaném svalu. Při správném protahování sval „taje“, ve svalu máme pocit tahu, nikoli bolesti. Při nesprávném protahování sval příliš prudce natáhneme do určité polohy, v níž cítíme ostrou bolest. Výsledkem nepřiměřeného protažení často bývá obranné stažení svalů, nezděrná i větší než před protahováním.

Pozor! Závěrečný strečink následuje až po fázi zklidnění (vyjetí, vyklusání, pomalejší chůze), zcela nevhodné je ihned po velké zátěži protahovat překrvené svalové skupiny! Strečink nemusí být bezprostředně spjat s fyzickým zatížením. Protahovací cvičení je možné provádět déle po cvičení, například až v domácím prostředí několik hodin po zátěži. Je to vhodné, je-li zkrácení některých svalů výrazné. Cvičení doma je ideální pro zvyšování rozsahu pohybu a elasticity svalů. Na protažení je dostatek času, který chybí v protahovací části zařazované po kardiofitness cvičení. Podmínkou pro tento strečink je optimální teplota svalů a místnosti, v níž chceme cvičit. Při dostatku času je možné zaměřit se na všechny svalové skupiny a zejména na „slabá místa“ svalového aparátu těla. Takové důkladné, třeba i půlhodinové protažení není možné provést v deseti minutách po zátěži. Vhodné je zařadit domácí strečink alespoň třikrát týdně. Cvičíme v sedu, ve stoji i v lehu.

## **6 Kondiční posilování jako nezbytný doplněk kardiofitness (kardio trénink)**

Svalová síla patří mezi základní pohybové schopnosti. Je nutnou podmínkou pohybu. Dalšími jsou např. koordinace, která řídí náš pohyb, kloubní pohyblivost, která nám umožňuje pohyb, dále vytrvalost, obratnost a rychlost. Bez vyvinutí síly se nemůžeme pohybovat ani udržovat statické polohy (stoj, sed, klek), nedokážeme sedět ani stát na trenažérech, nevedeme do pohybu kliky s pedály, neroztočíme setrvačníky strojů, neuděláme krok, nepohneme holí. Charakteristickým rysem pohybů při kardiofitness (chůze, běh, jízda na kole, cvičení na orbitreku, stepperu) je cyklický pohyb dolních končetin převážně vytrvalostního (aerobního) charakteru, který využívá doprovodných pohybů trupu a paží. Nordic walking a veslování zapojují do pohybu aktivně i svalstvo trupu a paží. Řadíme je mezi aktivity, které zatěžují svalový korzet komplexně. Všechny pohyby v kardiofitness aktivitách vycházejí ze správného držení těla a správných pohybových stereotypů. Jen tak může mít trénink maximální zdravotní efekt. Z hlediska síly klade kardiofitness nároky na přiměřený svalový rozvoj celého těla. Kardiofitness aktivity se však podílejí různě na zatěžování svalstva těla. Proto je vhodné kombinovat při tréninku

stroje a činnosti tak, abychom aktivovali svalový korzet komplexně a vyváženě. Svalstvo trupu (svaly dna pánevního, břišní svaly, hluboký stabilizační systém páteře, vzpřimovače páteře, fixátory lopatek, svaly prsní a svaly hrudníku) má nezastupitelnou úlohu při udržování správné polohy těla při pohybu. Při veslování a v nordic walking se svaly trupu aktivně podílejí na provádění pohybu. V samotném cyklickém pohybu je nezastupitelná síla dolních končetin a hýždí (svaly přední části stehen, ohybače kyčlí, zadní strana stehen, lýtka). Důležité v jejich práci je zapojení co největšího počtu svalových vláken do pohybu i přiměřená velikost síly a silová vytrvalost. Svaly paží a ramen mají při většině těchto aktivit jen doprovodnou funkci. Při nordic walking a veslování se ale bez jejich aktivního zapojení do pohybu neobejdeme. Posilování jako doplněk ke kardiofitness se liší podle stavu pohybového aparátu, věku, úrovně kondice, popř. zdravotního omezení cvičenců.

### ▪ Kompenzační posilovací cvičení

#### Doporučení

Věnujeme pozornost aktivaci hýžd'ových svalů a jejich zapojování do pohybu. Nepodceňujeme význam svalů zadní strany stehen, dna pánevního, hlubokého stabilizačního systému páteře a svalů břicha. Nacvičujeme předpažení, upažení a postavení hlavy před zrcadlem, posilujeme svalstvo pletence ramenního a střední části zad. Zaměřujeme se na aktivaci a posílení středních a dolních vláken svalu trapézového. Nezapomínáme na strečink.

#### Jak posilovat oslabené svaly?

Nejdříve musíme zvýšit klidové napětí oslabeného svalu a vědomě korigovat jeho zapojení do pohybu. Vhodné jsou izometrické kontrakce v základních polohách a následně dynamická pomalá posilovací cvičení s postupným zvyšováním svalového úsilí. Pozor na neúměrně velkou zátěž a nesprávně volený či nepřesně provedený cvik! Při nich se mohou do pohybu zapojovat i svalové skupiny, které jsou sice připraveny, ale jejich účast na něm není žádoucí.

#### Zásady posilovacích kompenzačních cvičení

Posilování předchází uvolnění kloubů a protažení antagonisty. Nejprve zpevňujeme pánevní oblast a hluboký stabilizační systém páteře. Posilujeme od centra k periférii. Klidové svalové napětí oslabených svalových skupin postupně zvyšujeme intenzivními kontrakcemi. S přibývajícím svalovým uvědoměním cvičíme proti optimálnímu odporu. I při protahování izometricky aktivujeme oslabené posilované svaly (např. při protažení bederních vzpřimovačů aktivujeme současně svaly břišní, při protahování prsních svalů aktivujeme fixátory lopatek). Obtížnost posilovacích cviků, velikost odporu a počet opakování volíme individuálně podle věku, stupně pohybové vyspělosti a silové úrovně posilovaného svalu. Zátěž volíme vždy tak, abychom byli schopni cviky provádět přesně. Optimální počet opakování je 8–12. Posilovací cviky volíme zpočátku co nejjednodušší a provádíme je v méně náročných polohách. Usnadníme tím soustředění a zacílení na aktivovaný sval. Začínáme cvičit s využitím vlastního těla, až později se zátěží. Břišní svaly posilujeme nakonec. Jejich tonizaci však zařazujeme již do úvodní části tréninku. Při posilování dýcháme klidně, pravidelně. Doporučujeme

vydechovat při svalovém stahu (kontrakci). Při cvičení se soustředíme na správné držení těla ve všech polohách. Dbáme na přesné technické provedení cviků pomalým, řízeným, kontrolovaným pohybem, nikoliv švihem.

Silový trénink dokážeme realizovat i v domácím prostředí, zvláště na začátku naší cílevědomé práce s vlastním tělem.

Pojmem silový trénink označujeme formu tréninku na zlepšení maximální, rychlostní a vytrvalostní síly:

Maximální síla – největší možná síla, kterou je svalový systém schopen vyvinout při maximální kontrakci.  
Rychlostní síla – schopnost svalového systému co nejrychleji způsobit pohyb těla, jeho částí nebo daného předmětu.

Vytrvalostní síla – schopnost organismu odolat únavě při dlouhotrvajícím silovém výkonu.

Každá forma zahrnuje různé tréninkové metody a pomůcky:

Posilování svalu je stimulace mechanickým podrážděním. Velikost odporu si volíme podle úrovně trénovanosti. Začínáme cviky v jednodušších polohách blíže k zemi, od jednodušších po složitější. Nejdříve cvičíme s využitím vlastního těla, později s pomůckami: židle, lavice, zvýšený stupínek, dveře, podložky ke cvičení, domácí hrazda, nestabilní plochy, velký gymnastický míč, malý měkký míč, jednoruční činky, posilovací zátěže na horní i dolní končetiny, těžké boty, tyč, prázdné i plné plastové láhve různé velikosti, pružné gumové pásy a expandery.

#### Skladba tréninkové jednotky

Také u domácího posilování musíme dodržovat všechny základní fáze tréninku. Zahřátí (warm up) Doma můžeme využít některý z kardiofitness trenažérů. Pokud ho nemáme k dispozici, provedeme několik jednoduchých vytrvalostních cviků (chůze na místě, úkroky do stran, chůze se zvedáním kolen, chůze se zakopáváním) s doprovodným pohybem paží. Zahřívací fáze pokračuje rozcvičením individuálně problémových míst každého cvičence a zahřátím podle toho, jakou formu cvičení zvolíme a na které svalové skupiny se zaměříme. Uvolníme klouby, protáhneme svaly. Hlavní část (work out) Vlastní silový trénink. Je zaměřen na cíle a potřeby cvičícího. K usnadnění výběru uvádíme dále příklady vhodných cviků. Zklidnění (cool down) Tato fáze tréninku je stejně důležitá jako zahřátí organismu. Nikdy ji nevynecháme. Představuje pro náš organismus postupné zklidnění a umožňuje lepší regeneraci. Dosáhneme ho vytrvalostní aktivitou nízké intenzity (tzv. vyklusáním – možno realizovat i na různých trenažérech) a strečinkem.

#### Zdroj informací:

Dýrová, J., Lepková, H., a kolektiv (2008). Kardiofitnees vytrvalostní aktivity v každém věku. Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2273-3.

