Pedagogická fakulta
Faculty of Education
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra tělesné výchovy a sportu

Bakalářská práce

Zpracování techniky a metodiky překážkového běhu na 100 m formou výukového DVD

Vypracoval: Filip Jeništa

Vedoucí práce: PhDr. Vlasta Kursová, Ph.D.

České Budějovice, 2023

Pedagogická fakulta
Faculty of Education
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Sports Studies

Bachelor thesis

Elaboration of technique and metodology of 100 metres hurdles in a form of educational DVD

Author: Filip Jeništa

Supervisor: PhDr. Vlasta Kursová, Ph.D.

České Budějovice, 2023

Bibliografická identifikace

Název bakalářské práce: Zpracování techniky a metodiky překážkového běhu na 100 m formou výukového DVD

Jméno a příjmení autora: Filip Jeništa

Studijní obor: Tělesná výchova a sport (jednooborové)

Pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu PF JU

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Vlasta Kursová, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2023

Abstrakt:

Tato bakalářská práce se zaměřuje na problematiku metodiky překážkového běhu na 100 metrů. V rámci práce se podrobně zabýváme vybranou atletickou disciplínou, její historií a pravidly. Představujeme správné provedení jednotlivých částí běhu, včetně startu, překonávání všech překážek a cílového sprintu. Dále se zaměřujeme na samotné překážky a jejich rozměry. Také představujeme imitační cvičení, která pomáhají trénovat pohyby a přeběhy přes překážky. Metodika překážkového běhu je detailně popsána v jednotlivých bodech, pokrývajících základní úkony a celý proces překážkového běhu. V syntetické části práce dále navrhujeme soubor strečinkových a kompenzačních cvičení, která slouží k prevenci zranění zejména dolní části těla. Zabýváme se také faktory, jež ovlivňují sportovní výkon běhu na 100 m překážek. Hlavním cílem této práce bylo vytvoření výukového DVD, které může sloužit jako didaktická pomůcka při výuce na středních nebo vysokých školách.

Klíčová slova: atletika, překážkový běh, překážky, metodická cvičení, trénink

Bibliographical identification

Title of the bachelor thesis: Elaboration of technique and methodology of 100 metres hurdles in a form of an instructional DVD

Author's first name and surname: Filip Jeništa

Field of study: Physical Education and Sport (single major)

Department: Department of Sports studies

Supervisor: PhDr. Vlasta Kursová, Ph.D.

The year of presentation: 2023

Abstract:

This bachelor's thesis focuses on the methodology of the 100-meter hurdles. The thesis extensively explores the selected athletic discipline, its history, and rules. It presents the correct execution of each part of the race, including the start, overcoming all the hurdles, and the final sprint. Furthermore, it focuses on the hurdles themselves and their dimensions. The thesis also introduces imitation exercises that help train the movements and transitions over the hurdles. The methodology of the hurdles is described in detail, covering the basic actions and the entire process of the event. In the practical part of the thesis, a set of stretching and compensatory exercises is proposed, which aim to prevent injuries, especially in the lower body. The factors influencing performance in the 100-meter hurdles are also discussed. The main objective of this thesis was to create an instructional DVD that can serve as a teaching aid in secondary or tertiary education.

Keywords: athletics, hurdle race, hurdles, methodoligical exercises, training

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracoval pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

Datum.

Podpis studenta

Poděkování

Děkuji své vedoucí bakalářské práce paní PhDr. Vlastě Kursové, Ph.D. za vstřícné jednání při konzultacích, trpělivost, věcné připomínky a skvělé vedení. Dále děkuji panu PhDr. Petru Bahenskému, Ph.D. za odborný dohled.

Obsah

1 Úvod 9
2 Analytická část práce 10
2.1 Historie a vývoj atletiky 10
2.2 Historie a vývoj překážkového běhu na 100 m 11
2.3 Osobnosti překážkového běhu na 100 m 11
2.3.1 Světové osobnosti překážkového běhu na 100 m 11
2.3.2 Tuzemské osobnosti překážkového běhu na 100 m 13
2.4 Charakteristika překážkového běhu na 100 m 14
2.5 Části překážkového běhu na 100 m 15
2.5.1 Start z bloků 17
2.5.2 První překážka 19
2.5.3 Přeběh překážky 20
2.5.4 Běh mezi překážkami 21
2.5.5 Cílový sprint 22
2.6 Pravidla překážkového běhu 22
3. Metodologie 25
3.1 Cíl, úkoly a předmět práce 25
3.1.1 Cíl práce 25
3.1.2 Úkoly práce 25
3.1.3 Předmět práce 25
3.2 Použité metody práce 25
3.3 Natáčení výukového DVD 26
4 Syntetická část práce 27
4.1 Metodika překážkového běhu na 100 m 27
4.1.1 Zahřátí 28
4.1.2 Běžecká abeceda 30
4.1.3 Začátek nácviku s překážkami 33
4.1.4 Nácvik švihové nohy 36
4.1.5 Nácvik přetahové nohy 38
4.1.6 Nácvik náběhu a překonání první překážky 40
4.1.7 Nácvik běhu mezi překážkami 41
4.1.8 Speciální cvičení pro překážkové běžce 42
4.2 Faktory ovlivňující výkon 43
4.2.1 Faktory somatické 45
4.2.2 Faktory osobnosti 45
4.2.3 Faktor kondice 45
4.2.4 Faktor taktiky 47
4.2.5 Faktor techniky 47
4.3 Zranění překážkářů 48

4.3.1 Svalové dysbalance 49
4.3.2 Zkrácené svaly 49
4.3.3 Regenerace 50
4.4 Rozvoj pohybových schopností pro překážkový běh na 100 m 51
4.4.1 Překážková vytrvalost 51
4.4.2 Koordinačních schopnosti 52
4.4.3 Překážková rychlost a startovní akcelerace 53
4.4.4 Silové schopnosti 55
4.4.5 Rozvoj pohyblivosti 56
4.5 Roční tréninkový cyklus překážkových běžců 57
4.5.1 Makrocyklus 57
4.5.2 Mezocyklus 59
4.5.3 Mikrocyklus 60
5 Závěr 61
Referenční seznam literatury 63
Seznam příloh 65

1 Úvod

Sport je nedílnou součástí našeho života a má mnoho pozitivních vlivů na naše zdraví, fyzickou kondici a celkovou pohodu. Jeho popularita stále roste a stává se tak nedílnou součástí naší kultury. Sportovní aktivity nejen posilují naše tělo, ale také rozvíjejí naše dovednosti, sílu vůle, týmovou spolupráci a soutěživost. V dnešní době můžeme pozorovat stovky různých sportů, které jsou již provozovány po celém světě. Každý sport má svá specifická pravidla, techniky a strategie a přitahuje svou vlastní komunitu nadšenců a sportovců.

Tato práce se zaměřuje na jednu z nejnáročnějších atletických disciplín, konkrétně překážkový běh na 100 m. Překážkový běh na 100 metrů je jednou z nejoblíbenějších atletických disciplín, která vyžaduje nejen rychlost a vytrvalost, ale také techniku a přesnost. Tato disciplína je velmi náročná a zároveň fascinující pro atlety i diváky, protože v ní rozhoduje každá i lidským okem neviditelná chyba.

Od útlého věku jsem se věnoval sportu a postupem času jsem si ho zamiloval natolik, že jsem se rozhodl ho studovat. Během mého studia jsem, až trochu překvapivě našel zalíbení pro překážkový běh, který mě začal velmi zajímat. V důsledku toho jsem se rozhodl zvolit překážkový běh jako téma mé bakalářské práce. Doufám, že tato práce přispěje k lepšímu porozumění a rozvoji překážkového běhu jako sportu. V dnešní době se překážkové běhy stávají stále více populárními nejen jako součást atletických závodů, ale i samostatnými událostmi, jako jsou dlouhé překážkové běhy nebo extrémní překážkové závody.

2 Analytická část práce

2.1 Historie a vývoj atletiky

Člověk běhá, hází a skáče už od nejstarších dob. V pravěku tato činnost souvisela s vyhýbáním se predátorům a pronásledováním zvěře. Ve starověkém Římě a Řecku se tato činnost stala soutěžním sportem. První starověké olympijské hry se konaly v Olympii v Řecku v roce 776 př. n. l. pouze s jednou událostí, sprintem. Vítěz byl odměněn olivovým věncem za cenu. Postupem času se přidaly další běžecké a vrhačské akce a také další sporty jako zápas a box. V roce 393 n. l. byly olympijské hry zakázány císařem Theodosiem (Olson, 2001).

První zaznamenané oficiální atletické závody se konaly v řecké Olympii roku 776 př. n. l., které daly základ dnešním Olympijským hrám. Původně se soutěžilo pouze v běžeckém závodu, avšak postupem času se přidávaly další disciplíny. Mezi nimi byl i starověký olympijský pětiboj, známý jako pentathlon. Penthathlon byl jednou z nejnáročnějších soutěží starověkého Řecka, jeho zakladatelem byl antický hrdina Lásón a jeho součástí byly následující disciplíny: sprint na 192 m (dromos), hod oštěpem (akon), skok daleký (halma), zápas (palé) a v neposlední řadě také hod diskem (diskos). Přidání těchto disciplín sloužilo jako velký krok k posunu atletiky k dnešní podobě (Matthews, 2012).

V novověku se atletika výrazně rozšířila v Anglii, zejména v anglických školách Oxford a Cambridge. Zde se konaly závody, včetně mistrovství v Londýně v roce 1866. Atletika se poté rozšířila i do USA, kde se také pořádala atletická mistrovství koncem 19. století (Šimon, 1997).

V roce 1892 baron Pierre de Coubertin z Francie, inspirovaný starověkými olympijskými hrami, veřejně navrhl realizaci myšlenky moderních olympijských her. Dosáhnout toho trvalo tři a půl roku. V roce 1896 se v řeckých Aténách konaly první novodobé olympijské hry. Tyto hry měly obrovský úspěch a pokračují jednou za čtyři roky až do současnosti (Olson, 2001).

Jak napsal Šimon (1997), termín atletika pochází z řeckého slova áthlon, což znamená cena, o kterou sportovci závodí či bojují. Nejdříve se atletika rozdělovala na těžkou, do které patřil zápas, box a vzpírání a na lehkou, která obsahovala běhy, hody, skoky a také vrhy. V 60. letech 20. století se v atletice začala provozovat pouze atletika

lehká. V 70. letech pak atletika zaznamenala prudký rozvoj a doposud se používá pouze pojem atletika.

2.2 Historie a vývoj překážkového běhu na 100 m

První pokusy o uplatnění ženských atletických disciplín se datují do dob před 1. světovou válkou, ale k rozvoji organizovaných ženských disciplín došlo až po válce. Po založení FSFI (Féderation Sportive Féminine Internationale) v roce 1921, což je česky Mezinárodní ženský sportovní svaz, se začaly pravidelně pořádat ženské světové hry, ve kterých byl převážně atletický program. První ženské světové hry se konaly v Paříži. Poprvé se Olympijských her ženy účastnily v roce 1928. Na českém území se ženská atletika začala rozvíjet až po založení Sokola (Rubáš, 1996).

První ženské překážkové závody se začaly pořádat v Anglii a v USA roku 1914. Do roku 1926 se tyto soutěže běhaly na tratích v rozmezí 60 y až 110 m s různě vysokými překážkami (61-75 cm), poté se v rámci sjednocení dohodlo, že se ženský překážkový běh bude běhat na trati dlouhé 80 m s osmi překážkami o výšce 76,2 cm, s náběhem a doběhem dlouhým 12 m a délkou mezi překážkami 8 m. Překážkový běh žen se začal vyvíjet od přeskoku překážek k napodobování techniky překážkového běhu mužů až k dnešnímu běžeckému způsobu překážkového běhu (Millerová et al., 2005).

Stometrová trať překážkového běhu žen je poměrně mladá, na Olympijských hrách se poprvé z 80m trati přešlo na trať stometrovou až roku 1972, kdy se náběh změnil na 13 m, výška překážek na 84 cm a je jich 10, délka mezi překážkami na 8,5 m a doběh pouze na 10,5 m (Dostál, 1985).

2.3 Osobnosti překážkového běhu na 100 m

2.3.1 Světové osobnosti překážkového běhu na 100 m

V roce 1969 byla stávající trať (80 m) nahrazená během na 100 m překážek, byly zvýšené překážky a nastaly i další změny v náběhu na 1. překážku a vzdálenosti mezi jednotlivými překážkami. Výška překážky a vzdálenosti mezi překážkami se mění na základě věkových kategorií. Následovalo zdokonalení techniky přeběhu překážek, které ženám umožnilo lépe využít rychlostní předpoklady po celé délce trati (Millerová, 2002).

O první světový rekord na nové trati o délce 100 m se postarala v roce 1969 německá sprinterka Karin Balzerová s časem 12,9 s. Také se stala dvojnásobnou mistryní

Evropy a dvojnásobnou mistryní Evropy v překážkovém běhu na 100 m (Millerová et al., 2005).

V sedmdesátých letech pak ovládaly překážkový běh na 100 m Polka Sukniewiczová a Německé sprinterky Balzerová a Klierová. Později, koncem sedmdesátých let, se o změnu rekordu postarala další Polka jménem Grazyna Rabsztynová, která pokořila hned několikrát čas 12,50 s a to roku 1978. Její nejlepší čas a zároveň tehdejší světový rekord byl zaznamenán až roku 1980, kdy Grazyna zaběhla 100 m překážek za 12,36 s. Tento rekord držel dlouhých 16 let až do roku 1986, kdy byl pokořen v Kolíně nad Rýnem zlatou medailistkou z olympijských her v jihokorejském Soulu Jordankou Donkovovou, která pochází z Bulharska. Ve stejný den překonala rekord hned dvakrát a to časy 12,35 s a 12,29. Poté ještě jednou překonala svůj světový rekord ve své rodné zemi, konkrétně ve městě Stara Zagora. Čas, kterým zaběhla, byl 12,21 a v rekordních tabulkách stál celých 28 let (Millerová, 2002).

V devadesátých letech pak na 100m překážkářské trati zářily Ruska Leonová – Narožilenková (později Engquistová (za Švédsko), vyhrála zlatou medaili na olympijských hrách v Atlantě a také se stala mistryní světa v Athénách a v Tokiu. Kromě jejích výkonů na 100m trati také zářila na trati 60m, kde několikrát zlepšila světový rekord Donkovové. Další hvězdou této trati je bezpochyby Americká sprinterka Gail Deversová, jež je známa nejen svými výkony, ale také svou imagí, protože měřila pouhých 160 cm a pyšnila se svými několikacentimetrovými nehty. Gail se stala dvojnásobnou olympijskou vítězkou a mistryní světa ve sprintu na 100 m a také trojnásobnou mistryní světa v běhu na 100 m překážek (Millerová, 2002).

Začátek 21. století pak patřil především závodnicím reprezentující USA, které vyhrávaly většinu cenných kovů. Největší hvězdou, co se času týče, byla Joanna Hayesová, která se roku 2004 v řeckých Aténách blýskla časem 12,37 s a doběhla si tak pro zlatou medaili z tehdejších olympijských her. Další Američanka, která si doběhla pro zlatou medaili, byla Michelle Perryová, která proběhla v roce 2005 na americkém mistroství v Carsonu cílovou čáru za 12,43 s. (Millerová et al., 2005).

Dle Seznamu nejlepších výkonů v běhu na 100 metrů překážek žen, nalezeným na World Athletics (2023), je dalším velkým jménem 21. století určitě americká Lolo Jonesová, která se stala olympijskou vítězkou v čínském Pekingu roku 2008 také s časem

12,43. Postupem 21. století časy klesaly, dokonce byl i dvakrát překonán dosavadní světový rekord. Na olympijských hrách v Londýně roku 2012 s časem 12,35 s vyhrála medaili za první místo Australanka Sally Pearsonová, která podávala také skvělé výkony i v jiných sprintérských disciplínách. Již zmíněný světový rekord Jordanky Donkovové z roku 1988, byl po dlouhé době překonán roku 2016 na Londýnské diamantové lize. O tento úspěch se postarala rodačka z Tennessee Kendra Harrison s o setinu lepším časem 12,20 s. Poslední, kdo se postaral o překonání světového rekordu, je nigerijská sprinterka a překážkářka Oluwatobiloba Ayomide Amusan také přezdívaná „Tobi“. Tobi je zlatou medailistkou z mistrovství světa 2022 s neuvěřitelným rekordním časem ze semifinálového rozběhu 12,12 s. Ten ještě ve finále dokázala zlepšit na 12,06 s, avšak tento čas se do rekordních tabulek nemohl započítat z důvodu větrnostních podmínek.

2.3.2 Tuzemské osobnosti překážkového běhu na 100 m

Běh na 100 m překážek je v naší rekordní listině od roku 1968. Základní československý rekord vytvořila a zlepšila na 14,6 s Slavičová, která se pak prosadila v reprezentaci 1970–72 (osobní rekord 13,7 s). Československý rekord v roce 1968 4x zlepšila až na 13,8 s bratislavská běžkyně Kucmanová. V roce 1969 rekord vyrovnávaly a zlepšovaly Piáčková (13,7 s) a Kucmanová (13,6 s). Držitelkou posledního ručně měřeného rekordu se v roce 1972 stala časem 13,4 s Schönauerová. Ta vytvořila v roce 1973 časem 13,99 s základní rekord a v roce 1976 zlepšila rekord s plnoautomatickým měřením na 13,91 s Lamačová. Schönauerová kralovala v disciplíně až do roku 1979. 1977–78 Schönauerová čs. rekord 4x opravila a svůj ruční čas v roce 1978 nejenže 2x vyrovnala, ale i překonala „elektrickými“ časy 13,61 a 13,55 s. Od roku 1980 do roku 1983 vévodila československé tabulce disciplíny Picková (Millerová, 2002).

V 80. letech vévodila československým tabulkám běhu na 100 m překážek Picková, v roce 1983 zaběhla rekord v čase 13,38 s. Tento rekord vyrovnala a po pěti letech překonala časem 13,35 s Tesárková. Čas Tesárkové vyrovnala v roce 1990 Hladká. K dalšímu zlepšení českého rekordu došlo až v roce 1997, kdy nejlepší závodnice 90. let Iveta Rudová zaběhla rekordní časy 13,31, 13,10 a 13,05 s. Halový osobní rekord má hodnotu 8,29 s (Millerová, 2002).

Ve 21. století začala převádět výborné výkony hodonínská rodačka Lucie Škrobáková, která se blýskala výbornými časy a výkony nejen na 100 m překážek, ale i

v jiných disciplínách. Ale nejvíce se jí zalíbilo právě 100 m překážek a v nich právě na vlně úspěchu pokračovala i v létě a vyvrcholila senzačním rekordem na překážkové stovce 12.73 s při extralize na Kladně. Na mistrovství světa se Lucie po hladkém postupu do semifinále do bojů o medaile neprobila, ač předvedla druhý čas kariéry po tom kladenském 12.93 s (Český atletický svaz, 2022).

2.4 Charakteristika překážkového běhu na 100 m

Krátké překážkové běhy jsou označovány jako "technické sprinty" a mají stejnou důležitost překážkové techniky i sprinterské rychlosti. Tyto disciplíny jsou zařazeny mezi rychlostně-silové výkony, které se provádějí se submaximální až maximální intenzitou. To je doloženo studií Millerové (2003).

Podstata současné techniky překážkového běhu spočívá ve snaze dosáhnout co nejplynulejšího běhu od startu až do cíle. Klíčové je udržení rytmu a přesné délky každého kroku. Tato disciplína začíná výběhem ze startovních bloků a běhá se v oddělených drahách. Tato charakteristika je popsána ve studii Millerové (2003).

Průměrná rychlost běhu na 100 m s překážkami je nižší než u běhu na 100 m bez překážek, protože po uběhnutí 13 m k první překážce musí běžec překonat 10 překážek, z nichž každá je vysoká 83,8 cm a vzdálená od sebe 8,5 m. Základní rytmickou jednotkou je běh přes překážky a poté mezi nimi. Protože běh přes překážky snižuje horizontální rychlost, je nezbytné naučit se optimální techniku běhu přes překážky, která minimalizuje snížení rychlosti. Běh na 100 m s překážkami je proto jednou z technicky nejnáročnějších soutěžních disciplín. Kromě neméně důležitých technických dovedností patří k rozhodujícím faktorům pro dosažení co nejlepšího atletického výkonu řada motorických schopností. Mezi atletické schopnosti, které se významně podílejí na výkonu, patří maximální rychlost běhu, rychlost akcelerace a rychlostní vytrvalost. Tyto schopnosti se uplatňují v překážkovém běhu a překážkáři je musí prokázat v rytmické a koordinované pohybové činnosti. Spojení těchto běžeckých schopností na krátkou vzdálenost s technickými dovednostmi je klíčovou schopností – překážkovou rychlostí a vytrvalostí (Millerová, 2002).

Rozdělení překážkový běhů

Existuje několik různých variant atletických překážkových běhů, které se liší délkou tratě, počtem a umístěním překážek. Zde je rozdělení atletických překážkových běhů podle délky tratě:

- 110 metrů překážek: Tato disciplína je nejznámější a nejčastější forma mužského překážkového běhu. Běžci musí překonat 10 překážek umístěných na trati dlouhé 110 metrů. Překážky mají pevnou výšku 106,7 cm.
- 100 metrů překážek: Tato disciplína je obdobou mužského překážkového běhu na 110 metrů, ale je určena pro ženy. Běžkyně musí překonat 10 překážek na trati dlouhé 100 metrů. Překážky mají pevnou výšku 84 cm.
- 400 metrů překážek: Tato disciplína je delší verzí překážkového běhu. Běžci musí překonat 10 překážek na trati dlouhé 400 metrů. Překážky mají pevnou výšku 91,4 cm pro muže a 76,2 cm pro ženy.
- 3000 metrů překážek: Tato disciplína je nejdelší verzí překážkového běhu. Běžci musí překonat 28 překážek + 7 překážek s vodním příkopem na trati dlouhé 3000 metrů. Překážky mají pevnou výšku 91,4 cm pro muže a 76,2 cm pro ženy (Millerová et al., 2005).

2.5 Části překážkového běhu na 100 m

Překážkový běh jako disciplína je jeden z technicky nejnáročnějších, proto je v této kapitole přiblížena nejefektivnější technika a nejlepší způsoby provedení u daných částí pro dosažení maximálních výsledků.

Dle Millerové et al. (2005) se technika překážkového běhu na 100 m je charakterizována plynulým přechodem přes překážky ve spojení s během mezi překážkami. Tento přechod je prováděn ve tříkrokovém rytmu. I když se jedná o nepřetržitý sled pohybů od startu až do cíle, lze rozlišit jednotlivé fáze techniky:

1. Start a náběh na první překážku.
2. Překonání překážky.
3. Běh mezi překážkami.
4. Překonání poslední překážky a doběh

Při nacvičování překážkového běhu volíme hlavně analyticko-syntetickou s hlavním zaměřením na schopnost překonávat výšku překážek, ale také i jejich vzájemnou vzdálenost. Vycházíme ze základního tvrzení, že tato ženská disciplína je vlastně sprint, při kterém musí atlet překonat překážky s maximální rychlostí. Ale od začátku netrénujeme v submaximální ani maximální rychlosti (Dostál, 1985).

Dle Dostála (1985) by ze začátku neměla metodika základního tréninku daných prvků odpovídat závodnímu vykonání překážkového běhu, v němž neexistuje jiná šance než překonávat vzdálenost mezi překážkami třemi kroky. Jako optimální se jeví zdolávat náběh 8 kroky, protože takový rytmus se nejvíce shoduje s tříkrokovým rytmem mezi překážkami a není třeba jej zrychlovat jako při sedmikrokovém rytmu nebo zpomalovat jako při rytmu devítikrokovém.

Překážkový běh lze popsat jako sprint s překážkami. Aby byl co nejúčinnější, vertikální odchylka od atletova těžiště by měla být při přeběhu překážky co možná nejmenší (Tellez & Takaha, 2007).

U ideální metodiky nácviku techniky překážkového přeběhu podle Dostála (1985) prosazujeme zásadu minimálních odchylek od techniky hladkého sprintu. Tuto hlavní metodickou zásadu aplikujeme průběžně při zvyšování překážek jak v celkovém pohybu, tak v pohybových detailech, zejména při nácviku pohybů švihové a přetahové nohy. Při nácviku přebíháme vždy několik překážek, nikdy pouze jednu a jen v krajním případě dvě. Jako optimální se jeví 4 překážky.

Dále Dostál (1985) uvádí, že podmínky nácviku můžeme postupně ztěžovat (za předpokladu konstantní, submaximální až maximální rychlosti):

- prodlužováním vzdálenosti mezi překážkami
- zvyšováním počtu překážek
- zvětšováním výšky překážek

V důsledku konstantní rychlosti zůstává v podstatě konstantní i vzdálenost překonaná třemi kroky mezi překážkami; skutečná vzdálenost mezi překážkami se však zvětšuje tím, jak se prodlužuje krok přes postupně zvyšovanou překážku.

2.5.1 Start z bloků

První ze čtyř částí překážkového běhu na 100 m je start z bloků, jež je využíván u všech atletických krátkých závodů do 400 m včetně. Byl schválen poprvé roku 1948 a od té doby se vyvíjel až do nynější podoby.

Náběh, který je dlouhý 13 m, začíná vyběhnutím ze startovních bloků, které si překážkář nastaví podle sebe. Atletům slouží k nabrání rychlosti a připravení se na přeběh první překážky tím, že překážkář dokročí v optimální vzdálenosti pro odraz na první překážku (Millerová et al., 2005).

Podle Rubáše (1996) je nízký start klíčovou dovedností sprintera a rozděluje se do tří fází:

1. Přípravná poloha "Připravte se":

   Tato fáze začíná pozicí, kdy běžec klečí v startovních blocích, které jsou připravené a individuálně upravené. Nejčastěji se používá střední pozice bloků, kdy silnější odrazová noha je umístěna vpředu nejméně jednu stopu, ale raději dvě stopy od startovní čáry. Běžec se opírá volně napnutými pažemi o dráhu v šíři ramen a prsty tvoří "stříšky" před startovní čarou. Švihová noha v zadním bloku spočívá kolenem na zemi. Běžcova hlava je nakloněna dolů, což vyjadřuje celkovou uvolněnost.

2. Střehová poloha "Pozor":

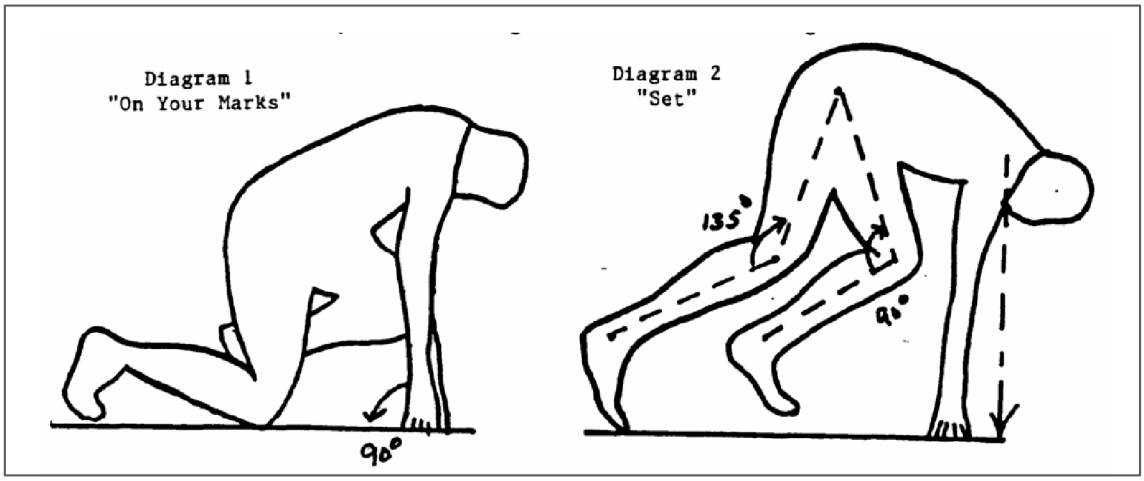
   Ve skutečné startovní pozici je celé tělo napjaté, což se zdůrazňuje například zadržováním dechu po lehkém nádechu před výstřelem. Po vydání povelu "Pozor" se pánev plynule zvedá o něco výše než ramena, která mírně předcházejí startovní čáru směrem do tratě. Váha těla je rovnoměrně rozložena na nohy i na paže. Přední noha vytváří úhel 90-100 stupňů v koleni a zadní noha má úhel v koleni větší než 130-150 stupňů. Chodidla pevně sedí na blocích a paty jsou zasunuty dozadu, aby se zabránilo jejich zaklínění. Hlava zůstává ve stejné poloze, prodloužená s hřbetem těla. Střehová poloha je charakterizována stabilním postavením a plnou vnitřní silou. Běžec je soustředěn na očekávaný startovní signál.

3. Startovní výběh "Výstřel":

Cílem je dosáhnout co nejrychlejší reakce na startovní signál (u špičkových atletů se pohybuje kolem povolené hranice 0,1 sekundy) a provést určité postupy jednotlivých částí těla v určené posloupnosti.

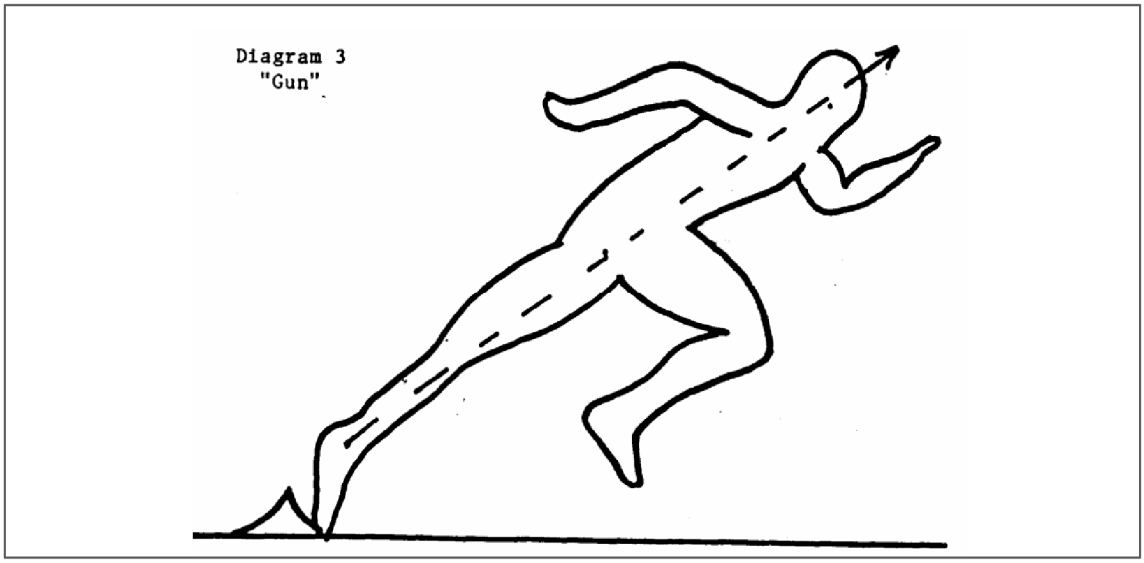
Obrázek 1

The Starting Position (Tellez & Takaha, 2007, s. 1)



Obrázek 2

The Starting Position (Tellez & Takaha, 2007, s. 1)



Podle Millerové (2002) je úkolem náběhu dosáhnout nejvyšší běžecké rychlosti, dokročit na optimální místo pro odraz na překážku a vytvořit tím předpoklady pro přeběh překážky s co nejmenší ztrátou rychlosti běhu. Náběh začíná startem ze startovních bloků. Postavení startovních bloků je individuální.

2.5.2 První překážka

Druhou částí je první překážka, které předchází náběh. Ten je také, ačkoli se to nezdá, velmi technicky náročný a je důležité ho technicky správně zvládnout.

Náběh na první překážku zdolávají nejlepší světoví závodníci osmi, méně často sedmi kroky. Pokud je náběh běžen osmi kroky, je odrazová noha ve startovních blocích vpředu a odraz na překážku je blíže k překážce. Při náběhu sedmi kroky je odrazová noha na překážku umístěna v zadním bloku, přední blok je blíže u startovní čáry a střehová poloha „pozor“ se odlišuje vyšším postavením pánve. Startovní výběh je prováděn z širokého postavení bloků a odraz na první překážku je více vzdálen od překážky. Při osmikrokovém náběhu se doporučuje provádět prvé tři kroky náběhu stejně jako u hladkého běhu. V dalších krocích se má trup rychleji napřimovat, aby v šestém kroku bylo dobře vidět na překážku. V současné době většina žen zdolává náběh osmi běžeckými kroky, přestože sedmikrokový náběh je rychlejší. Nevýhodou sedmikrokového náběhu je po přeběhu překážky vynucená změna rytmu. Překážkář může zvýšit rychlost běhu pouze zvýšením frekvence kroků s výrazným omezením délky kroků, což je po dlouhých odrazových krocích náběhu obtížné. V náběhu se běží šlapavým způsobem běhu – stupňovaným během v náklonu po přední části chodidel, v němž se délka kroků prodlužuje, frekvence a rychlost kroků zvyšuje. Délka kroků by měla narůstat s výjimkou posledního kroku, ten by měl být zkrácen, aby se dosáhlo rychlejšího a účinnějšího odrazu na překážku. Názory odborníků na délku jednotlivých kroků v náběhu se různí (Millerová, 2002).

Od začátku po konec náběhu se rychlost a frekvence kroků zvyšuje a běžecký krok se prodlužuje. Poslední krok před první překážkou je zkrácený, aby došlo k rychlejšímu a aktivnějšímu odrazu do překážky (Millerová, 2002).

Modelové vzdálenosti pro dokroky v jednotlivých krocích náběhu, který měří 13 m, jsou následující (měřeno od startovní čáry): 0,60 – 1,70 – 3,00 – 4,40 – 5,90 – 7,55 – 9,35 – 11,05 (+ vzdálenost místa odrazu od překážky 1,95 cm). Délka jednotlivých kroků podle těchto hodnot je tedy (+ vzdálenost k hraně předního bloku): 0,60 - 1,10 – 1,30 – 1,40 – 1,50 – 1,65 – 1,80 – 1,70. Podle těchto hodnot je vidět, že 8. krok je zkrácen o 10 cm (Dostál, 1985).

Přeběh první překážky je podle Millerové et al. (2005) odlišný od přeběhů dalších překážek tím, že překážkář nedosahuje vysoké rychlosti, tudíž je překážkový krok i

vzdálenost odrazu na překážku kratší. Překážkář se připravuje na přeběh překážky už v náběhu na ní. Náběh musí být stupňovaně zrychlován a poslední krok před překážkou by měl být nejrychlejší. Cílem překonání překážky je neztratit rychlost a připravit pozici těla na běh mezi překážkami a překonání dalších překážek, tedy plynulé navázání běhu mezi překážky. Trup by měl být při odraze, nad překážkou i při dokroku nakloněn mírně vpřed s vyšší polohou těžiště. V třetím, tedy posledním kroku před překážkou, se totiž překážkář snaží docílit dokročení v oporové fázi co nejblíže k svislé těžnici. Oporová fáze by měla být co nejkratší a poté dochází k aktivnímu odrazu.

Další technické požadavky jsou například aktivní švihová a zároveň dokračující noha, co nejmenší vertikální pohyb těžiště nad překážkami, udržet tělo na špičkách a navázání prvního efektivního kroku po dokroku. Obecně se jedná o fázi odrazu (oporová fáze v okamžiku odrazu), letu přes překážku (letová fáze) a dokroku (amortizační fáze v okamžiku dokroku). Pro rychlý přeběh překážek je z hlediska biomechaniky důležitá počáteční rychlost těžiště, se kterou běžec vbíhá do letové fáze a aby byl přeběh co nejrychlejší a nejplošší. Rychlost běhu je na překážkách snižována jak při odrazu na překážku vlivem jeho vertikální složky, tak amortizací dokroku za překážkou. Přičemž uvádí minimální vertikální rychlost kolem 1,4 m.s-1. (Millerová et al., 2005).

2.5.3 Přeběh překážky

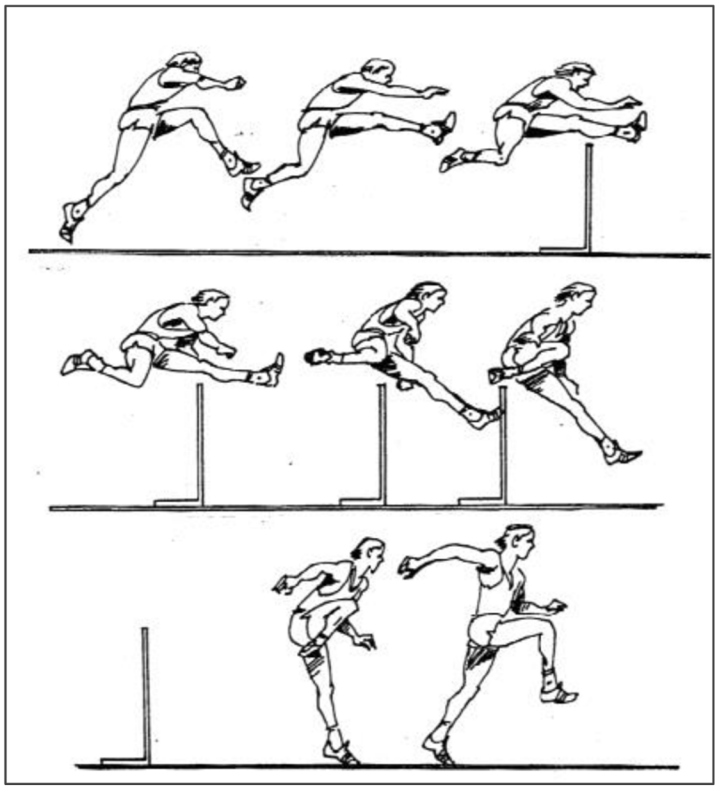
Podle Telleze a Takahi (2007) je efektivita přeběhu překážky dána až z 90 % správným odrazem. Místo vzletu je 6,5 (198,2 cm) až 7,5 stop (228 cm) od překážky. Vzdálenost od překážky závisí na rychlosti přiblížení, výšce sportovce, délce dolních končetin a efektivní rychlosti akce vedení nohou. Odraz od země by měl být s dostatečným předklonem pro minimální vertikální pohyb těžiště těla. Předklon umožňuje zvednout pánev a spodní část trupu tak, aby došlo k co nejmenšímu pohybu těžiště atleta. Odraz je z bříška vzletové nohy se špičatými prsty přímo vpřed. Důležité je také držet boky a ramena ať jsou po celou dobu kolmé k linii běhu, a to včetně vzletu.

Překážkový krok žen činí většinou 300-330 cm. Požadavek na procentuální poměr vzdálenosti odrazu od překážky k vzdálenosti dokroku za překážkou uvádějí různí autoři odlišně, shodují se zhruba na těchto údajích: 63-68 %. Podmínky pro přeběh překážky se již připravují v běhu mezi překážkami. Rozhodující pro rychlý přeběh překážky je stupňovaný rytmus běhu mezi překážkami a třetí krok, který by měl být nejrychlejší.

Oproti druhému kroku by měl být zkrácen, aby noha dokročila v oporové fázi před překážku co nejblíže k svislé těžnici, a aby oporová fáze trvala krátce a odraz byl co nejúčinnější (Millerová et al., 2005).

Obrázek 3

Přeběh překážky (Čillík, I. & Rošková, M., 2003, s. 55)



Podle Millerové (2002) se překážkový krok skládá z oporové a letové fáze. Pro rychlost přeběhu překážky je rozhodující počáteční rychlost těžiště, s kterou se dostává překážkář do letové fáze. Rychlost běhu je na překážkách snižována jak při odrazu na překážku vlivem jeho vertikální složky, tak amortizací dokroku za překážkou.

2.5.4 Běh mezi překážkami

Vzdálenost mezi překážkami je zdolávána třemi běžeckými kroky sprinterskou technikou běhu s předpětím svalů před dokrokem. Tyto tři kroky by ženy měly běžet stupňovanou rychlostí. Nejkratší bývá první krok, nejdelší druhý a třetí bývá o něco kratší než druhý. Délky kroků mezi překážkami by měly být následující: 1. krok 28-30 %, 2. krok 35-37 %, 3. krok 34-35 % (McDonald & Dapena, 1991).

U nejlepších amerických překážkářů byly naměřeny tyto průměrné délky kroků mezi překážkami: 158 cm (28,5 %), 206 cm (37,2 %), 190 cm (34,3 %). V běhu mezi

překážkami by měla být věnována zejména u žen zvýšená pozornost odrazu do 1. kroku a nežádoucímu zvýšení těžiště v letové fázi běžeckých kroků (zejména ve 2. kroku) mezi překážkami (McDonald & Dapena, 1991).

Kroky mezi překážkami jsou kratší než obvyklé kroky. První krok za překážkou je vždy nejkratší, protože jeho síla je omezena předchozím překonáním překážky. Druhý krok je nejdelší. Třetí a poslední krok je vždy mírně kratší než druhý krok. Jak jsme již diskutovali, připravuje tělo na odraz přes další překážku a znovu pomáhá trajektorii těžiště při jeho parabolickém pohybu při překonávání překážky (Tellez & Takaha, 2007).

2.5.5 Cílový sprint

V cílové sprintu je důležité udržet rovnováhu a dokázat udržet nebo dokonce zvýšit rychlost až po cílovou čáru. V cílovém sprintu 100 metrů překážek se atletky snaží překonat poslední překážku co nejrychleji a udržet si rychlost a dynamiku až do cílové čáry. Cílový sprint ve 100 metrů překážek vyžaduje nejen fyzickou sílu, ale také mentální odolnost a schopnost udržet si koncentraci až do samého konce závodu.Po poslední překážce nastává sprint do cíle. Nicméně překážkářka musí počkat až plně dokončí přeběh překážky, pokud se pokusí začít sprintovat příliš brzy, je poměrně dost pravděpodobné, že ji to může vyvést z rovnováhy nebo ji dostat do polohy nakloněné dozadu, což jí zabrání dosáhnout správné sprinterské pozice (Tellez & Takaha, 2007).

Dostál (1985) ve své knize uvádí, že v doběhu není překážkářka nucena dodržovat délku kroků, a proto může finišovat podle svých přirozených schopností i za cenu zkrácení kroku.

2.6 Pravidla překážkového běhu

Překážky

Překážkové tratě se běhají v oddělených drahách, každý závodník má tedy vlastní sadu překážek. Překážky musí být zhotoveny tím způsobem, aby se dala jejich výška přizpůsobovat. Překážkové běhy v atletice se dělí na několik kategorií v závislosti na délce trati a počtu překážek. 100 metrů překážek, tato disciplína je běhána ženami. Běží se na standardní atletické dráze, ale obsahuje 10 překážek o výšce 0,838 metru. U překážek je povolená výšková tolerance ± 3 mm. Překážky musí mít černobíle pruhované příčky a být pevně zachycena. Hmotnost překážek nesmí být větší než 10 kg. Překážka musí být zkonstruována takovým způsobem, že k jejímu převrácení musí být zapotřebí minimálně 3,6 kg a nejvíce 4 kg (při působení ve středu horní příčky), aby nedošlo ke

zranění sportovce a zároveň se snadno nepřevrátili (i vnějšími podmínkami). Pro splnění těchto podmínek má každá překážka podstavce, v nichž jsou posuvná závaží, která korigují právě zmíněnou nutnou sílu k jejímu převrácení (Český atletický svaz (ČAS) a ČTK, 2023).

Závodník

Aby byl výkon uznán, musí závodník přejít celým tělem přes překážku, jakmile vede chodidlo či noha závodníka vedle překážky nebo přes překážku, která není jeho vlastní nebo srazí-li překážku úmyslně, dojde k jeho diskvalifikaci. K diskvalifikaci nedojde, pokud je sražení překážky neúmyslné (libovolný počet překážek).

Pro uznání rekordu nesmí být naměřen vítr rychlejší než 2 m/s. Rychlost větru se měří od startovního výstřelu po dobu 13 sekund (Český atletický svaz (ČAS) a ČTK, 2023).

Chybný start

Chybný start nastane, když atlet opustí opěrky chodidel nebo ztratí kontakt se zemí s jednou nebo oběma rukama před tím, než zazní startovní signál z pistole. Pokud startér rozhodne, že běžec opustil startovní bloky a pokračuje v pohybu, také se jedná o chybný start. Pokud závodník začne pohyb ze startovní pozice před výstřelem pistole, nebo jeho startovní reakce je nižší než 0,1 sekundy, je to považováno za chybný start. Po neúspěšném startu startér vrací atlety dalším výstřelem z pistole. V případě prvního chybného startu je atlet upozorněn žlutočernou kartou, která slouží jako varování pro všechny účastníky daného běhu. Pokud jakýkoliv běžec následně způsobí další chybný start, je diskvalifikován pomocí červeno-černé karty (Český atletický svaz (ČAS) a ČTK, 2023).

Obuv

Cílem atletické obuvi je poskytnout ochranu a podporu noze. Je důležité, aby obuv nedávala atletům žádnou neoprávněnou výhodu. Pravidla zakazují použití prvků v obuvi, které by zvýšily tloušťku podrážky nad povolenou maximální úroveň. To je zavedeno s cílem zabránit využívání speciálních technologií, které by atletům mohly poskytnout neoprávněné výhody (Český atletický svaz (ČAS) a ČTK, 2023).

Sprinterské tretry mají tvrdou podrážku, která je ideální pro rychlý odraz a odpich od země. Pata není během sprintu využívána, proto neobsahuje žádné hřeby v této oblasti. Důležité je, aby tretry byly lehké. V přední části tretry se obvykle nachází 7 až 8

hřebů. Hřeby musí mít maximální délku 9 mm. Důležité je, aby noha atleta nebyla v tretře volná, a přední část tretry by neměla poskytovat příliš mnoho prostoru mezi prsty, jinak by se ztratila její funkčnost (Český atletický svaz (ČAS) a ČTK, 2023).

3. Metodologie

3.1 Cíl, úkoly a předmět práce

3.1.1 Cíl práce

Cílem práce je zpracování techniky a metodiky překážkového běhu na 100 m formou výukového DVD.

3.1.2 Úkoly práce

- Provést obsahovou analýzu odborných publikačních zdrojů.
- Vytvořit teoretických východisek zaměřených na překážkový běh na 100 m.
- Na základě analýzy odborných zdrojů vytvořit metodický postup nácviku a tréninku překážkového běhu na 100 m.
- Zpracovat scénář pro výukové video.
- Vytvořit výukové DVD obsahujícího techniku překážkového běhu, které může posloužit jako didaktická pomůcka při výuce překážkového běhu na 100 m
- Diskutovat problematiku překážkového běhu.
- Stanovit závěr a doporučení do praxe.

3.1.3 Předmět práce

Předmětem práce je zpracování výukového videa, které se zaměřuje na metodiku překážkového běhu se zahrnutím všech didaktických prvků, dále jsou ve videu předvedena cvičení pro důkladné zahřátí a protažení před tréninkem či závodem. Výukové video bylo vytvořeno v červnu roku 2023 na atletickém stadionu ve Vlašimi. Širším předmětem práce je detailní rozbor techniky a metodiky překážkového běhu.

3.2 Použité metody práce

V analytické části práce jsme využili zejména metodu obsahové analýzy. Na základě rozboru historických dat o vývoji techniky překážkového běhu na 100 m jsme vytvořili teoretický základ pro optimální provedení v dnešní podobě. Uvedená metoda nám umožnila zejména objektivně, systematicky a kvantitativně popsat písemné projevy a jejich rozbory (literatura, noviny, časopisy apod.) (Štumbauer, 1989).

Pro vytvoření výukového DVD na zadané téma byla použita metoda názorně demonstrační. Tato metoda nám umožnila rychlé a transparentní předání poznatků o řešené problematice cílové skupině (Maňák & Švec, 2003).

Na základě analýzy byl vytvořen syntetický výukový materiál ve formě DVD. Tento materiál obsahuje podrobné instrukce, demonstrace a vysvětlení klíčových prvků techniky a metodiky překážkového běhu na 100 m.

3.3 Natáčení výukového DVD

Místo a čas natáčení

Pro natáčení videa jsme zvolili atletický stadion ve Vlašimi, který se nachází v blízkosti bydliště jak figuranta, tak i kameramana. Tento stadion poskytuje atletickou dráhu a vybavení, jež je pro tuto disciplínu nezbytné. Natáčení jsme plánovali tak, aby nekolidovalo s tréninky, které se během týdne na stadionu konají.

Atletické pomůcky

Ve videu byly použity překážky vlašimského oddílu, které jsme si po domluvě mohli vypůjčit. Dále figurantka byla vybavena sportovním oblečením vhodným pro překážkový běh a také měla tretry, které jsou důležitou součástí překážkového běhu.

Figurant

V roli figuranta a hlavního atleta ve videu byla vlašimská překážkářka Valentýna Přibylová, která již od mala reprezentuje vlašimskou atletiku v disciplíně překážek na 100 m.

Scénář

Pro natáčení videa jsem připravili scénář, který obsahuje různá cvičení, techniky pro nácvik překážkového běhu a dále také klipy ze samotného závodu. Veškerá videa byla nejdříve natočena na atletickém stadionu a poté dodabována v soukromém studiu.

4 Syntetická část práce

4.1 Metodika překážkového běhu na 100 m

Podle Millerové et al. (2005) se diferenciace v překážkovém běhu chápe jako postupné specializování na jednotlivé technické prvky, které se následně spojují do celku. Překážkář začíná trénovat techniku tahové a přetahové nohy na místě, poté postupně přechází na nižší překážky, které cvičí v chůzi. Současně s technikou nohou se zaměřuje na techniku rukou a koordinaci jejich koordinaci. Po zvládnutí techniky chůze přes překážky se překážkář přesouvá na klus a později na běh v závodním tempu. Dalším krokem v tréninku je naučit se správně naskočit na první překážku. Největší výzvou bývá zvládnutí rychlosti při náběhu a technicky správně překonat překážku. Pokud překážkář perfektně ovládá techniku v klusu a zvládá náběh na první překážku, může postoupit do fáze integrace.

Fáze integrace podle Millerové et al. (2005) je zaměřena na vytvoření celistvého souboru dovedností. V této fázi se sjednocují všechny části techniky a začleňují se další faktory výkonu, jako kondice a taktické schopnosti. Překážkář trénuje běh přes překážky ze startovních bloků s cílem dosáhnout maximální rychlosti. Na začátku překonává pouze pět překážek a s postupem a rozvojem speciální překážkové vytrvalosti přidává další překážky až na závodní počet.

Fáze stabilizace je charakterizována pevnou technikou a odolností vůči rušivým vlivům prostředí. Pro sprintery obecně a překážkáře zvláště představuje největší výzvu nepředvídatelné počasí. Proto je důležité, aby atleti trénovali i za nepříznivých podmínek, jako je mírný déšť, protivítr nebo vítr zpředu. V těchto situacích musí být atleti opatrní, protože se zvyšuje riziko zranění (Millerová et al., 2005).

Podle Bediniho (2016) musí trenér hodnotit technickou zdatnost překážkářů, jak mužského, tak ženského pohlaví, podle následujících prvků:

- správná poloha chodidla a kolena švihové nohy při odrazu směrem k překážce
- pozice paží, hlavy a vedení nohou přes překážku
- pozice paží a nohou v dokroku směrem vpřed a následné opětovné zrychlení
- rychlost kroků mezi překážky
- kontinuita běhu

V této části budou vysvětleny technické priority. Aby byla stometrová překážkářská trať překonána v co nejrychlejším čase, musíme soustředit svou mysl a zrak na pozici, pořadí a koordinaci pohybů nohou a paží.

Dle Jeřábka (2008) existují dva přístupy k nácviku překážkového rytmu, které mají za cíl umožnit závodníkovi dosáhnout standardního, tříkrokového rytmu během závodu. První přístup spočívá v přizpůsobení vzdálenosti mezi překážkami schopnostem dětí. Postupně upravujeme tuto vzdálenost, dokud není dítě schopno zvládnout standardní mezeru při třech krocích. Poté může přejít na závody. Druhý přístup se zaměřuje na přizpůsobení počtu kroků velikosti mezery. Méně zdatné dítě může udělat například pět nebo čtyři kroky. Při čtyřkrokovém rytmu může nastat problém se střídáním odrazové nohy, což někteří jedinci nemusí zvládnout.

Jeřábek (2008) preferuje druhý přístup, protože závody s překážkami jsou součástí soutěží již od mladších kategorií. Doporučuje také začít s tréninkem přes prkénka a postupně zvyšovat výšku překážek. Je důležité pomoci dětem překonat strach z překážek včas, a proto je lepší při volbě vyšších překážek používat speciálně upravené překážky s molitanem. U menších dětí je práh strachu posunutý, takže se méně bojí. V pozdějším věku je obtížnější překonat strach. Pro správnou přípravu svých svěřenců je nutné znát vzdálenosti a výšku překážek.

4.1.1 Zahřátí

Zahřátí před sportem je důležitou částí každého tréninku nebo soutěže. Pomáhá připravit tělo na fyzickou zátěž, zvýšit průtok krve do svalů, zlepšit pohyblivost a snížit riziko zranění. Zahřátí připravuje sprintera fyziologicky a psychologicky na konkrétní nároky nadcházejícího tréninku nebo soutěže. Při zahřátí je třeba se zaměřit na cvičení, která napomáhají akcelerační mechanice a činnostem hýžďových svalů, aplikaci síly, nízkému zdvihu paty, pohyblivosti a cvičením, která rozvíjejí dominantní vlastnosti spojené se sprinterskou technikou. Z tohoto důvodu se doporučuje dynamické zahřátí před tréninkovou jednotkou, kde je zapojena rychlost.

Každému rozcvičení ve vyučovacích jednotkách věnovaných atletice musí předcházet zahřátí organismu, které trvá 2–3 minuty. Volíme pomalé rozklusání, běh s úkoly, honičky, poskoky na místě a z místa, stínový běh apod. Rozcvičení můžeme volit na místě (jen některé cviky), za pohybu, s náčiním, bez náčiní, s oporou, ve dvojicích. Do

druhé části rozcvičení zařazujeme protahovací cvičení. Volíme 3–5 cviků, které zaměřujeme na protažení těch svalových skupin, které budeme ve vyučovacím procesu nejvíce zatěžovat. Poslední část rozcvičení pak většinou směřujeme ke speciálnímu obsahu hlavní části vyučovací jednotky (Choutková & Fejtek, 1991).

Zahřátí hravě

Rozcvičení souvisí s bezprostřední přípravou (rozehřátím, rozcvičením) žáka na hlavní část vyučovací hodiny. Zkušeným pedagogům vytane na mysli celá řada postupů, které byly v minulých desetiletích při výuce používány. Každá doba preferovala určitý způsob rozcvičení nebo rozehřátí, jež byl poplatný soudobým vědeckým trendům či pouhému napodobování rozcvičení úspěšných sportovců. Zamyslíme-li se nad faktem, kolik typů rozcvičení bylo v minulosti v atletice využíváno, nabízí se otázka, zda je dnes ve výuce preferované krátkodobé „rozklusávání“ s následným statickým protažením, tím nejefektivnějším z hlediska fyziologického a psychologického? Odpověď není jednoduchá. Vyvracet učitelům „nějak“ fungující postupy není jednoduché. Klus okolo hřiště přeci organismus prohřeje a statický strečink tělo chrání proti poraněním. Aktuální vědecké poznatky však hovoří v určitém počtu případů proti některým zažitým rozcvičovacím stereotypům (Cacek, et al. 2009).

Strečink

K rozcvičení volíme protahovací cvičení s dynamickým a postupně až švihovým charakterem. Tedy žádný statický strečink, který je zpravidla v této fázi provozován, ale cvičení dynamická. Dynamický strečink redukuje svalovou tuhost, zatímco u statického nebyl tento efekt pozorován. Postupujeme zpravidla od cvičení nespecifického charakteru až k pohybům majícím charakter podobný tomu soutěžnímu. Při dynamickém strečinku vykonáváme předem zvolené pohyby do limitních poloh bez několikavteřinových výdrží. V krajní poloze vydechujeme. Dynamický strečink cvičíme nejčastěji v pohybu (Cacek, Hlavoňová, Michálek, 2011).

Dle Wensora (2015) je statické protahování obvykle příliš pomalé a nepřináší prospěch rychlým pohybům, výjimkou jsou děti, u kterých je to vzhledem k jejich růstu doporučované. Statické protahování je dobré provádět po tréninkové fázi.

4.1.2 Běžecká abeceda

Další fáze rozcvičení spočívá v aplikaci obecných a specifických cvičení, tzv. drilů, která jsou sportovci zvyklí provozovat před výkonem. Intenzita těchto cvičení je již relativně vysoká (střední až maximální). Řadíme sem např. různé typy běžeckých abeced, speciálních skokanských, běžeckých, vrhačských a jiných cvičení. Průpravná atletická cvičení, jinak také nazývaná jako atletická abeceda, slouží k bezprostřední přípravě na výkon nebo k fixaci segmentů techniky. Někteří odborníci abecedu zařazují do souboru cvičení dynamického strečinku (Cacek, Hlavoňová, Michálek, 2011).

Typické příklady jednotlivých cvičení abecedy jsou obecně známé, například: Překážková abeceda dle Jeřábka (2008):

(viz výukové video 3:10)

Liftink

Cvičení: Provádějte vázaný klus na místě (možnost i v pomalém pohybu v vpřed) s maximálním rozsahem pohybu kotníku a úplnou extenzí v koleni oporové nohy.

Napodobuje pohyb chodidla a hlezenního kloubu v oporové fázi běžeckého kroku (pohyb od špičky na patu a zpět) a pracuje s dvojitým pohybem kotníků.

Uzlové body: Během cvičení je důležité udržovat špičky chodidel v trvalém kontaktu se zemí. Při postupném odvíjení chodidla se pata zvedá co nejvíce výše od země. Kolenem je vytvářen co největší předstih a koleno druhé nohy se posouvá co nejvíce dozadu.

Klíčová místa: Důraz je kladen na postupné odvíjení chodidla od špičky na patu a zpět, s přenesením špičky chodidla nízko nad zemí. Instrukce: Ve stoji spojném zvedněte patu jedné nohy, přičemž špičku chodidla ponechte na zemi a koleno vytlačte co nejvíce dopředu. Poté vraťte nohu do původní polohy a proveďte stejný pohyb druhou nohou. Cvičení začněte provádět na místě a postupně přejděte k drobným krokům vpřed. Zprvu nechte paže volně svěšené, poté je ohněte do pravého úhlu a pohybujte jimi ve směru běhu. Začněte cvičit pomalu a postupně zvyšujte frekvenci kroků.

Kontrola: Učitel hodnotí maximální rozsah pohybu kotníku pozorováním z boku. Zvláštní pozornost věnuje odvíjení chodidla až na špičku palce při maximálním zvednutí paty od země a úplné extenzi druhé nohy v koleni, s tendencí k hyperextenzi. Kritériem je také maximální vzdálenost mezi oběma koleny.

Skipink

(viz výukové video 3:50)

Cvik: Běh s vysokým zdvihem kolen.

Napodobuje pohyb chodidla a odraz v oporové fázi běhu, současně zdůrazňuje pohyb švihové nohy při odrazu a pracuje s extenzí kyčelního, kolenního a hlezenního kloubu, zdvihem kolene švihové nohy při odrazu a souhrou pohybu paží.

Uzlové body: Stehno švihové nohy je zvedáno do vodorovné polohy, zároveň je důležité udržovat správný běžecký náklon trupu a zajistit plnou extenzi oporové nohy při odrazu.

Klíčová místa: Důraz je kladen na extenzi hlezenního, kolenního a kyčelního kloubu při odrazu, pohyb po špičkách a zdvih kolene švihové nohy až do vodorovné roviny.

Instrukce: Při vysokém skipinku zvedáme kolena až do výšky kyčlí, snažíme se předklonit trup, zvedněte se z boků a držte se na špičkách. Není však nutné vždy provádět vysoký skipink, lze realizovat i modifikaci s nižším postavením kolen. Energicky protlačujte koleno oporové nohy dozadu a pohybujte pažemi energicky ve směru běhu.

Kontrola: Učitel hodnotí provedení cviku při pohledu ze strany. Věnuje pozornost extenzi oporové nohy, výšce zdvihu kolen vzhledem k kyčlím, náklonu trupu před vertikálu, vytlačení pánve a udržení hmotnosti na špičkách.

Zakopávání

Cvik: Běh se zakopáváním pat vzad. Pata se téměř dotýká hýždě, ale stehno zůstává prodloužené směrem ke tělu.

Imituje uvolněný pohyb švihové nohy v letové fázi za tělem.

Uzlové body: Zakopávání se provádí s mírně nakloněným trupem vpřed a s došlapem přes špičky. Stehna zůstávají kolmo k zemi a téměř se nepohybují. Paty se téměř nebo úplně dotýkají hýždí. Paže pracují v běžeckém stylu.

Klíčová místa: Dotek paty s hýždí; stehno švihové nohy kolmo k zemi.

Instrukce: Z mírného kroku provádějte zakopávání paty vzad, aby se pata dotýkala hýždě a stehna zůstávala prodloužená směrem od kolena k podložce. Udržujte trup rovný a protažený.

Kontrola: Při kontrole věnujte pozornost stehnům a kolenům směřujícím k podložce ve směru prodlouženého trupu, zatímco paty se zvedají k hýždím. Trup by měl být mírně nakloněn vpřed.

Předkopávání

(viz výukové video 4:00)

Cvik: Předkopávání s propnutými koleny.

Imituje rychlý aktivní dokrok při běhu.

Uzlové body: Pohyb vychází z kyčelního kloubu, přičemž se aktivně předkopává s propnutým bérce a trupem mírně nakloněným vpřed. Dolní končetina s propnutým kolenem se dostává vpřed pod úhlem přibližně 45 stupňů a poté klesá při dokončení odrazu. Špička, která byla předtím přitažená k bérci, se začíná propínat, a následný došlap probíhá přes přední část chodidla.

Instrukce: Z místa nebo z mírného kroku provádějte aktivní předkopávání bérce vpřed s rychlým dokrokem na špičku chodidla směrem dolů a vzad pod sebe na podložku co nejblíže k těžišti těla. Paže se pohybují podél těla jako při běhu.

Kontrola: Dbáme na to, aby dokrok na špičku chodidla byl co nejblíže tělu.

Odpichy

(viz výukové video 4:15)

Cvik: Dynamické odrazy s prodlouženou letovou fází a aktivní prací paží.

Imitují odrazovou fázi běžeckého kroku s důrazem na délku a frekvenci odrazových kroků – střídavé odrazy

Uzlové body: Toto cvičení se zaměřuje na běh s výrazným odrazem a vysokým zvedáním kolen. Po dokončení odrazu se švihové koleno dostává do nejvyššího bodu, kdy je stehno vodorovně se zemí. Následuje aktivní vykývnutí bérce vpřed s jeho následným zahrábnutím dopředu a pod sebe. Paže zůstávají za trupem sprintersky „otevřené“ s větším úhlem v lokti a jejich nášvih výrazně napomáhá celému odrazu.

Klíčová místa: Důraz na délku a frekvenci odrazových kroků.

Instrukce: Z mírného poklusu provádějte dynamické odrazy (prodloužené běžecké kroky s letovou fází). Odrazový nápon dokončujeme co nejdále za tělem patou nad špičkou chodidla a napnutou nohou pod kolenem. Druhá noha provádí švih kolenem vpřed vzhůru nad úroveň boků. Paže se pohybují ve větším rozsahu. Trup je vzpřímený. Po dokončeném odrazu se tělo dostává do letu.

Kontrola: Dokončení odrazového náponu co nejdále za tělem, patou nad špičkou chodidla a napnutou nohou pod kolenem. Paže i nohy provádějí větší rozsah pohybu.

4.1.3 Začátek nácviku s překážkami

Dle Wensora (2015) jsou pro začátečníky s překážkovým během ideální takzvané „minipřekážky“, které měří 30 cm. Cílem učební jednotky s minipřekážkami je naučit atlety plynulý a nepřerušovaný běžecký pohyb přes nízké překážky. Tyto objekty jsou pro začátečníky méně děsivé než standardní překážky používané v soutěžích. Díky nim mohou atleti běžet agresivněji přes a mezi překážkami, což jim umožňuje zažít pocit rychlého překonávání překážek. Mini překážky také podporují rychlé krokování přes překážky, což je žádoucí dovednost v překážkovém běhu.

Doporučované je začít na menších překážkách nebo dokonce pouze na pásce nalepené na zemi a soustředit se na plynulý proběh a krokový rytmus. Dále postupně překážky zvyšovat a osvojovat si závodní vzdálenost mezi nimi. Zvyšováním překážek dochází k postupné nutnosti zapojovat švihovou a odrazovou/přetahovou nohu.

Wensor (2015) dále věří, že je dobré používat tréninkové překážky s pěnovým povrchem během fáze učení. Studenti jsou pak mnohem ochotnější vyzkoušet dovednosti s jistotou při použití pěnové překážky než běžné překážky. Tréninkové překážky také výrazně snižují riziko zranění a stresu v případě srážky s překážkou.

Překážky umístěny v náhodných vzdálenostech na dráze

Při této aktivitě označíme startovní a cílovou čáru kužely, vytvoříme tak vzdálenost přibližně dvacet metrů. V tomto prostoru umístíme pět nebo více mini překážek (lze použít i jiné nízké objekty) v náhodných vzdálenostech, některé blíže k sobě a některé dál od sebe. Překážky můžeme postupně zvyšovat, přidávat.

Úkolem je rychle přeběhnout vyznačený úsek přes překážky až do konce.

Instrukce: Běžíme rychle a plynule, snažíme se vyvarovat zpomalování nebo váhání před a po překážkách. Překonáváme překážky nepřerušovaným běžeckým pohybem. Nepřeskakujeme překážky, ale přebíháme přes ně. Učíme se, že dobrý překážkář se rychle vrátí na zem, aby mohl pokračovat v rychlém běhu. Soustředíme se, aby se naše těžiště zůstalo pořád ve stejně poloze. Běžíme rychle až do důkladného překročení cílové čáry. Švihová noha se po odraze nenapíná, stále je v ostrém úhlu, atlet se snaží o rychlý zášlap, přetahová noha neunožuje pokrčmo, podtahuje se.

Nejčastější chyby: Drobení kroků při náběhu, odraz blízko překážky, vysoký přeskok překážky, přeběh a došlap za překážku v záklonu, zpomalení při doskoku za překážkou, běh po patách. Nesprávný běžecký pohyb paží ve směru běhu.

Překážky umístěny v závodních vzdálenostech na dráze

Při této aktivitě označíme startovní a cílovou čáru kužely, jejich vzdálenost vyhodnotíme podle trénovanosti a zkušenosti atletů. V tomto prostoru umístíme pět nebo více (počet je podle délky vyznačené trati) mini překážek v závodních vzdálenostech. U tohoto cvičení si atleti osvojují vzdálenost mezi překážkami a trénují svůj preferovaný krokový rytmus mezi překážkami. Překážky můžeme postupně zvyšovat, přidávat.

Úkolem je rychle přeběhnout vyznačený úsek přes překážky až do konce.

Instrukce: Běžíme rychle a plynule, snažíme se vyvarovat zpomalování nebo váhání před a po překážkách. Překonáváme překážky nepřerušovaným běžeckým pohybem. Nepřeskakujeme překážky, ale přebíháme přes ně. Učíme se, že dobrý překážkář se rychle vrátí na zem, aby mohl pokračovat v rychlém běhu. Soustředíme se, aby se naše těžiště zůstalo pořád ve stejně poloze. Běžíme rychle až do důkladného překročení cílové čáry.

Uzlové body: Při startu je vpředu odrazová noha, stupňovaný náběh osmi kroky, nízký rychlý překážkový krok s aktivním došlapem za překážku, tři sprinterské kroky mezi překážkami vysoko po špičkách, celková plynulost běhu s hlavou stále ve stejné výši.

Nejčastější chyby: Drobení kroků při náběhu, odraz blízko překážky, vysoký přeskok překážky, přeběh a došlap za překážku v záklonu, zpomalení při doskoku za překážkou, běh po patách. Nesprávný běžecký pohyb paží ve směru běhu.

Pro začátečníky je v pořádku měnit vedoucí nohu přes překážky jedná se o čtyřkrokový rytmus. Velmi často je rovněž využíván pětikrokový rytmus (obdoba tříkrokového). Ve fázi pokročilejší výuky/tréninku s vyspělejšími žáky/atlety přecházíme pouze na rytmus tříkrokový.

Ideální je tříkrokový rytmus s vedením stejnou nohou. Hodně ale záleží na věku a vývoji atleta, není nutné mít stejnou vedoucí nohu přes každou překážku. U těchto cvičení je důležité, aby běželi rychle a nezpomalili.

Někteří atletičtí trenéři doporučují trénink tříkrokového rytmu mezi překážkami, dělají to tím, že vzdálenosti mezi překážkami zkracují. Jakmile je tříkrokový rytmus mezi překážkami zvládnut, překážky od sebe o pár centimetrů oddálí. Dle Wensora (2015) výhradní výuka tímto způsobem nepomáhá mladému atletovi, který krátkodobě nemá

naději na dokončení vzdálenosti mezi překážkami třemi kroky, ale zároveň se očekává, že bude soutěžit na běžné soutěžní vzdálenosti.

Přebíhání vyšších překážek

Dle Wensora (2015) je nejlepší při této aktivitě označit startovní a cílovou čáru kužely, jejich vzdálenost vyhodnotíme podle trénovanosti a zkušenosti atletů. V tomto prostoru umístíme pět nebo více překážek, které mají obvykle výšku okolo 60 cm, překážky jsou umístěny v závodních vzdálenostech (při neschopnosti atleta dodržování tříkrokového rytmu buďto atlet běží na více kroků, nebo vzdálenosti mezi překážkami snížíme a pak postupně oddalujeme), přičemž první překážka je také v dané závodní vzdálenosti od staru. U tohoto cvičení si atleti stále osvojují vzdálenost mezi překážkami a trénují svůj preferovaný krokový rytmus mezi překážkami.

Instrukce: Běžíme stále rychle a plynule, snažíme se vyvarovat zpomalování nebo váhání před a po překážkách. Překážky překonáváme s využitím švihové a přetahové nohy nepřerušovaným běžeckým pohybem. Nepřeskakujeme překážky, ale přebíháme přes ně.

Uzlové body: Atlet se odrazí z přední části chodidla, což mu umožní získat sílu pro překonání překážky. Švihová noha se pohybuje vpřed a nahoru s vysokým zvedáním kolene, což pomáhá atletovi překonat překážku. Atlet naklání svůj trup nad švihovou nohu, což mu pomáhá udržet rovnováhu a překonat překážku. Paže na straně odrazové nohy se pohybují vpřed, rovnoběžně se švihovou nohou, zatímco druhá paže se pohybuje běžecky vzad. Odrazová noha se pohybuje vpřed a stranou nad překážku, pokud je noha stranou – je tedy unožená, tak koleno jde vzhůru až za překážkou. Při přechodu překážky je těsně nad ní. Přetahová noha je složena tak, aby pata byla co nejblíže k hýždím. Špička nohy je vytočena stranou a přitažena k holeni. Koleno přetahové nohy se pohybuje stále vzhůru a vpřed, směrem do směru běhu. Pohyb přetahové nohy je prováděn v souladu s aktivním dokrokem.

Nejčastější chyby: Atlet provádí šikmý pohyb švihové nohy místo pohybu přímo vpřed, což může zhoršit rovnováhu a efektivitu překonání překážky. Švihová noha je příliš natažená, což způsobuje ztrátu síly a ovládání při překonávání překážky. Atlet se odráží na překážku přes patu místo přední část chodidla, což může vést k nedostatečnému odrazu a nižšímu výkonu. Atlet nedostatečně přetahuje odrazovou nohu přes překážku,

což může snížit efektivitu překonání a způsobit zpoždění. Odrazová noha se zakopává o překážku místo překonání s plynulým pohybem, což zpomaluje tempo a může vést k pádu. Atlet má vzpřímený trup místo mírného předklonu nad švihovou nohu, což může snížit dynamiku a stabilitu při překonávání překážky. Trup atleta se příliš rotuje během přeběhu překážky, což narušuje stabilitu a směr pohybu. Atlet má nekontrolovaný pohyb paží, který není v souladu se správnou technikou překážkového běhu, což může narušit rovnováhu a koordinaci. Koleno přetahové nohy příliš klesá ihned po překonání překážky, což snižuje efektivitu a rychlost přeběhu. Při dokroku na švihovou nohu se atlet příliš sníží do kolen místo plynulého přechodu, což zpomaluje tempo a narušuje stabilitu při překonávání překážky.

Pokud u cvičení není přítomna druhá osoba, která na chyby upozorní, dobrým způsobem je natáčení svých cvičebních jednotek. Chyby je důležité si uvědomit včas a odstranit je, aby nedošlo k jejich osvojení. Při snaze o nápravu techniky cvičení je vždy dobré soustředit se pouze na korekci jedné chyby.

4.1.4 Nácvik švihové nohy

Pro další postup v metodice překážkového běhu na 100 m je potřeba natrénování pohybu švihové a přetahové nohy.

První z nich je švihová, dle Labora (2016) začíná pohyb švihové nohy vysokým zdvihnutím kolena s ohnutým chodidlem (prsty nohy jsou ohnuté směrem k holeni). Tento pohyb vychází z kyčelního svalstva a ze svalů stehenních. Při zdvihání kolena směrem k překážce by chodilo mělo zůstat vždy za kolenem. Pokud noha převládá v úvodu přes překážku, dojde k efektu skoku a ztrátě rychlosti. Pokud je koleno během překonávání překážky drženo v uzamčené poloze, dojde k opožděnému dosednutí.

Dle Wensora (2015) se rozděluje práce švihové nohy do těchto částí.

- Koleno švihové nohy je zvednuto rovně nahoru směrem k překážce. Koleno, holenní kost a chodidlo by měly být ve svislé linii. Prsty míří dopředu.
- Noha je vystrčena (ale není zamčená) přes překážku, s špičkou přední nohy namířenou nahoru.
- Chodidlo přední nohy přistává směřující rovně dopředu. Přistáváme na přední části chodidla. Přistání na patě by způsobilo brzdící síly, kterým bychom se měli vyhnout.

Cvičení práce švihové nohy

Instrukce: Provádíme práci švihové nohy.

Uzlové body: Koleno švihové nohy jde vzhůru, úhel je ostrý, tedy menší než 90°. Snažíme se, aby špička švihové nohy směřovala k holeni a naklonění trupu je vpřed. Poté provádíme vykopnutí švihové nohy. V tomto okamžiku vykopáváme nohu směrem vpřed a dolů. Tento pohyb vychází z kyčelního kloubu, kdy jde aktivně ostrým kolenem vzhůru a natahuje se, jde ve vodorovné poloze přes překážku a poté se dostává zpět pod tělo atletky. Jediný okamžik, kdy můžeme propnout špičku švihové nohy, je těsně před došlapem, kdy se připravujeme na došlap. Cvik můžeme provádět na místě nebo při pohybu.

Časté chyby: Postavení trupu není středové, nedostatečná práce paží, špička švihové nohy není do směru pohybu, špička švihové nohy nesměřuje k holeni, atlet je v záklonu, příliš velký úhel v koleni při vykopnutí.

Cvičení švihové nohy u zdi

Instrukce: Sportovec umístí překážku k pevné zdi a postaví se tři kroky od překážky. Sportovec přistoupí k překážce a napodobuje pohyb švihové nohy. Noha se umístí nad překážkovou lištou.

Uzlové body: Důraz je kladen na vedení s kolenem, nikoli se špičkou nohy. Noha by měla ohnutá.

Časté chyby: Nedržení boků rovně, atlet stojí příliš blízko u zdi a nedostatečná práce rukou.

Cvičení švihové nohy přes pěnovou překážku

Instrukce: Umístěte tréninkovou překážku s pěnovým povrchem na nižší výšku (podle výšky atleta) několik kroků od atletů. Atleti jdou k překážce a provádějí akci švihové nohy.

Uzlové body: Zvedáme koleno švihové nohy rovně nahoru směrem k překážce. Koleno, holenní kost a chodidlo by měly být ve svislé linii. Prsty míří dopředu. Natahujeme nohu přes překážku se špičkou přední nohy směřující nahoru. Došlapujeme na přední část chodidla za překážku. Nezaměřujte se příliš na akci zadní nohy v této fázi. Cvičíme na obě nohy.

Chybné provedení: Atleti vykračují nohou na stranu, aby překonali překážku. Nezvedají přední koleno rovně nahoru směrem k překážce. Chodidlo švihové nohy přistává odkloněné od směru pohybu.

Cvičení švihové nohy přes překážky

Instrukce: Postavíme si několik překážek za sebou. Vzdálenost si upravíme podle našich individuálních schopností a potřeb. Potom se přiblížíme k první překážce a provedeme známý pohyb švihové nohy. Cvičení provádíme chůzí stranou. Snažíme se dodržet plynulost cviku a zůstat v ose.

Uzlové body: Zvedneme koleno nahoru, držíme boky vpředu a švihovou nohu vyšvihujeme, vykopneme patu dopředu a současně se snažíme ji sešlápnout. Zášlap provedeme na přední části chodidla za překážku. Pohyb paží je protichůdný. Při zášlapu se snažíme nepředklánět nebo rotovat trupem.

Časté chyby: Zapomínání na práci rukou, vycházení z osy, nesprávný náklon trupu a ramen a vedení švihové nohy není rovně.

4.1.5 Nácvik přetahové nohy

Dle McGilla (2005) Nácvik správného mechanismu přetahové nohy u začínajících překážkářů může být pro učitele/trenéra jedním z nejtěžších úkolů. Mnoho začátečníků má tendenci přivést přetahovou nohu přímo pod kyčel, což způsobuje vzestup boků a prodlužuje dobu ve vzduchu přes překážku. Mnoho začátečníků také neběhá s flexí hlezna. Když se zadní noha dostane přímo pod tělo a špička nohy směřuje dolů, vzniká nebezpečí, že při zachycení překážky špičkou přetahové nohy dojde k pádu čelem dolů a může tak dojít ke zranění. Proto je důležité před přebíháním překážek s jakoukoli rychlostí vyřešit tento problém.

Cvičení přetahové nohy přes překážku

Instrukce: Umístěte tréninkovou překážku s pěnovým povrchem několik kroků od atletů. Atleti jdou k překážce, provedou akci švihové nohy přes překážku a poté se pomalu pokusí o akci zadní nohy. U tohoto cvičení se primárně soustředíme na přetahovou nohu, dbáme však i na správné provedení nohy švihové, které jsme si ukázali v předchozí kapitole.

Uzlové body pro akci zadní nohy: Zvedněte nohu na stranu. S patou blízko u hýždí přeneste koleno dopředu. Položte nohu rovně na zem na druhé straně překážky, směřující rovně do směru těla. Nezapomáme na protichůdnou práci rukou.

Chybné provedení: Atleti vykračují nohou na stranu místo toho, aby ji pouze zvedli na stranu. Nedrží pata blízko u hýždí při přivádění kolene dopředu. Položení nohy na zem mimo přímou linii nebo špatný směr směrem po dráze.

Cvičení přetahové nohy u zdi

Instrukce: Sportovec umístí překážku 90 až 120 cm od zdi. Postaví se vedle překážky se švihovou nohou na zemi před překážkou a rukou na zdi pro rovnováhu. Sportovec napodobí akci přetahové nohy přes překážku s dokrokem na úroveň druhé nohy. Provádíme na obě nohy.

Uzlové body: Důraz je kladen na udržování zadní nohy co nejblíže tělu a poháněnín kolene do hrudníku.

Časté chyby: Trup není správně nakloněn vpřed ve směru pohybu, nedostatečný výpon na opěrné noze, pohyb přetahové nohy není plynulý, chybná dráha přetahové nohy, pohyb kolena přetahové nohy za překážkou směrem dolů (pata je tudíž nahoře).

Cvičení přetahové nohy přes překážky

Instrukce: Postavte překážky za sebou v řadě. Na odrazové noze proveďte výpon. Švihovou nohu zvedejte s ostrým kolenem vzhůru a švihovým způsobem mimo překážku došlápněte na přední část chodila. Přetahovou nohu pak přetáhneme přes překážku s přitáhnutou špičkou k holeni, kdy koleno přetahové nohy je o něco výše než chodidlo. Táhněte pak nohu před tělo. Došlapujte přetahovou nohou na špičku a do směru pohybu. Opakujte celý proces na obě strany.

Uzlové body: Lehký poskok před první překážkou. Výpon na odrazové noze. Zvedání švihové nohy s ostrým kolenem vzhůru a prokopnutí bérce. Došlap na přední část chodidla. Přetahování nohy přes překážku s přitáhnutou špičkou k holeni s následným tažením přetahové nohy před tělo. Došlap přetahové nohy na špičku a do těžiště. Opakujeme na obě nohy.

Časté chyby: Nedostatečné přitahování přetahové nohy k holeni při překonávání překážky, nesprávný došlap přetahové nohy na patu a mimo těžiště, zapomínání na práci rukou, natočení trupu mimo směr pohybu, došlap mimo osu.

4.1.6 Nácvik náběhu a překonání první překážky

Dle Wensora (2015) potřebují být mladí sportovci schopni běžet rychle, agresivně a neváhavě ke první překážce a přes ni. Avšak mnoho mladých sportovců zpomaluje, váhá a zastavuje, snažíce se vyhnout tomu, aby měli "špatnou nohu vpředu". Nebo překážku překonávají neohrabaně s nepreferovanou nohou, často přistávají v nerovnováze nebo dokonce shazují překážku. To pak ovlivňuje jejich schopnost dostat se ke druhé překážce.

Dále se Wensor (2015) zmiňuje o mladých sportovcích, kteří se s tímto problémem potýkají roky a zkoušejí různá řešení – delší kroky, kratší kroky, rychlejší kroky, ale prý existuje jedno úžasně rychlé a jednoduché řešení, které prakticky vždy funguje.

Wensorovo (2015) řešení je takové, že začátečníci mají vyměnit přední nohu při výběhu ze startovních bloků. Někteří sportovci se na začátku mohou cítit trochu nepřirozeně, když zkoušejí začít s druhou nohou vpředu, ale brzy se přesvědčí o výsledku, který to přináší. Navrhovat, aby sportovec změnil polohu nohou na začátku, je jedno z nejrychlejších, nejjednodušších a nejspolehlivějších řešení problému, se kterým se jako trenér atletiky prý můžeme setkat.

Dle Čečmana (1980), při nácviku startu a náběhu na první překážku postupujeme následovně:

- Volíme délku náběhu přibližně 11–11,5 metrů na začátku cvičení. Postupně prodlužujeme délku náběhu v závislosti na schopnostech žáků.
- Začínáme cvičením náběhu z vysokého startu, poté přecházíme na polovysoký start. Po osmi krocích se náznakem odrazu přesunujeme na překážku (bez překážky).
- Postupně zvyšujeme výšku překážek při náběhu z vysokého a polovysokého startu s přeběhem.
- Zahrnujeme cvičení náběhu z nízkého startu.

Časté chybné provedení: Správná poloha hlavy a pánve v poloze "pozor" - správný záklon hlavy a střední poloha pánve. Správná práce paží při výběhu z bloků – rychlé a plné pohyby paží. Kontrola napřimování trupu po výběhu z bloků – trup by měl zůstat mírně skloněn dopředu. Rytmy náběhu na první překážku – udržování rytmu a synchronizace kroků. Udržování rychlosti v posledních dvou krocích před překážkou –

nedochází k jejich zpomalení. Správné dopadání nohou na chodidla v posledních krocích náběhu – běh na celých chodidlech.

4.1.7 Nácvik běhu mezi překážkami

Dle Wensora (2015) většina začátečníků, kteří se poprvé učí přeběh mezi překážkami, se snaží celou cestu vést stejnou nohou a mezi překážkami podnikají váhavých pět (nebo více) kroků. Pokud se jim podaří se naučit běžet rychle a agresivně a daří se jim překonávat překážky rychle bez zpomalení nebo váhání, mnoho začátečníků bude schopno provést čtyři kroky mezi překážkami a při každé z nich změnit švihovou nohu.

Dále Wensor (2015) uvádí, že pokud atlet pravidelně provádí čtyři kroky mezi překážkami, ale zpomaluje nebo zkracuje své kroky, může to být signál, že je potřeba přejít na tříkrokový vzor mezi překážkami. Cílem pro začínající atlety je při běhu mezi překážkami provádět tři kroky a logicky tak vést stejnou švihovou nohou po celou dobu.

Přechod na menší počet kroků mezi překážkami může být obtížný. Největším problémem při přechodu je obava sportovce z nárazu do překážky. Klíčem k překonání této obavy je provést přechod v malých, zvladatelných krocích. Ideálně by se tento proces měl provádět pomocí plastových nebo jiných upravených tréninkových překážek (např. pěnových), které pomáhají zvýšit sebevědomí sportovce a snížit závažnost jakéhokoli neštěstí, pokud by došlo ke srážce s překážkou (Wensor, 2015).

Dle Wensora (2015) nejlepším prostředkem pro posouzení, zda jsou atleti schopni dosáhnout požadovaného krokového rytmu mezi překážkami, je přes minipřekážky postavené dle závodních pravidel. Pokud jsou schopni dosáhnout požadovaného počtu kroků přes mini překážky, mají dostatečnou rychlost a délku kroku k tomu, aby to samé dokázali přes překážky standardní výšky.

Cvičení, jež Wensor (2015) doporučuje:

Cvičení zúžení vzdálenosti mezi překážkami

Pracujeme se dvěma překážkami, přičemž první překážka bude ve správné závodní vzdálenosti a druhá překážka bude mírně blíž, než je standardní vzdálenost (např. 1/3 krokové délky). Když sportovec s jistotou dokáže dosáhnout požadovaného počtu kroků při upravené vzdálenosti, překážky lze postupně posouvat dál, až budou na standardní

vzdálenosti. Toto lze provést také s třetí, čtvrtou a dalšími překážky podle výkonnosti a zvládání cvičení.

4.1.8 Speciální cvičení pro překážkové běžce

Dle Dostála (1985) působí největší potíže při nácviku překážkového běhu předepsaná vzdálenost mezi překážkami a výška překážek. Hlavní příčina obou potíží je společná: nedostatečný tělesný vzrůst a nedostatečná úroveň pohybových schopností, a to jak koordinačních, tak kondičních (hlavně rychlosti, odrazové síly a tělesné pohyblivosti, zejména v oblasti kyčelního kloubu). Proto je účelné spojovat nácvik techniky s rozvojem nezbytných překážkářských schopností. Další potíží bývá strach z překážek, zejména při jejich vyšších výškách. Čelíme tomu jednak přísným dodržováním zásady postupnosti, jednak použitím lehkých cvičných překážek. Můžeme si také vypomoci tím, že tvrdé příčky překážky nahradíme gumovými tkalouny, pruhem látky nebo bílým obvazem, popř. „změkčíme“ příčku tím, že její horní hranu obalíme gumou nebo ovineme látkou.

V následujícím programu se dle Dostála (1985) věnujeme pouze nácviku tří-krokového rytmu mezi překážkami. Je však možné od začátku nacvičovat 4 kroky mezi překážkami, tj. pětidobý překážkový rytmus se střídáním odrazové nohy. Tento postup uplatňujeme hlavně u nespecialistů a u jedinců vysloveně malých postav, u nichž není naděje, že by zvládli tříkrokový běh mezi překážkami, a přesto chtějí v překážkovém sprintu závodit. Výhodou tohoto postupu je, že je symetrický, zatěžuje obě nohy stejně, nicméně je náročnější na rozvoj pohybové koordinace.

Existuje mnoho cvičení, jež jsou ve světě překážkových běhů využívané, v této podkapitole budou představeny vybrané cviky dle atletického trenéra Bůžka (2001) pro zlepšení flexibility a techniky překážkového běhu.

Příklady speciálních průpravných cvičení:

Cvičení 1: Změny překážkového sedu

- Střídavě se zvedáním pravé a levé nohy vpřed změnou polohy.
- Změna polohy obratem trupu o 180 stupňů (nadzvednutím pánve).
- Změna polohy překulením na břiše.

Cvičení 2: Stoj skrčit únožmo

- Noha složena v ostrém úhlu spočívá na překážce (nebo nářadí) ve výšce kyčle.
- Provádějte pohyby jako předklony, úklony, kroužení trupem a držení v krajních polohách.
- Cvičte vždy na obě strany se stejným počtem opakování.

Cvičení 3: Stoj přednožit

- Přednožená noha spočívá v uvolněném natažení patou na překážce (nebo nářadí) ve výšce pasu.
- Provádějte pohyby jako předklony, dlouhé předklony a zvětšování rozštěpu posouváním stojné nohy dozadu.
- Cvičte vždy na obě strany se stejným počtem opakování.

Cvičení 4: Komíhání vzad

- Vzpor stojmo na levé noze, opakovaně střídejte skrčení přednožmo pravé nohy směrem vzhůru (bérec svisle dolů) a skrčení zánožmo pravé nohy.
- Můžete také provádět komíhání do boku.
- Cvičte vždy na obě nohy se stejným počtem opakování.

Cvičení 5: Střídání stoje přednožného se stojem skrčit přednožmo

- Přednožená noha spočívá v uvolněném natažení patou na překážce (nebo nářadí) ve výšce pasu. Přenesením pánve dopředu se dostanete do stoje – skrčení přednožmo.
- Cvičte vždy na obě nohy se stejným počtem opakování.

4.2 Faktory ovlivňující výkon

Struktura sportovního výkonu je vedle struktury sportovního tréninku jedna ze dvou hlavních kategorií teorie a didaktiky tréninku. Struktura sportovního výkonu je dána stabilním komplexem faktorů, obsahuje faktory somatické, osobnostní, kondiční, faktor techniky a taktiky. Faktory jsou navzájem v určitých vztazích a projevují se v konkrétním soutěžním výkonu (Choutka & Dovalil, 1991).

Působením vlivu prostředí, vrozených dispozic a záměrného tréninku se postupně vytváří skladba psychofyzických předpokladů k různým typům 12 sportovních činností. Dle Dovalila (2002) tento komplex chápeme jako celek, složený z dílčích vzájemně propojených částí.

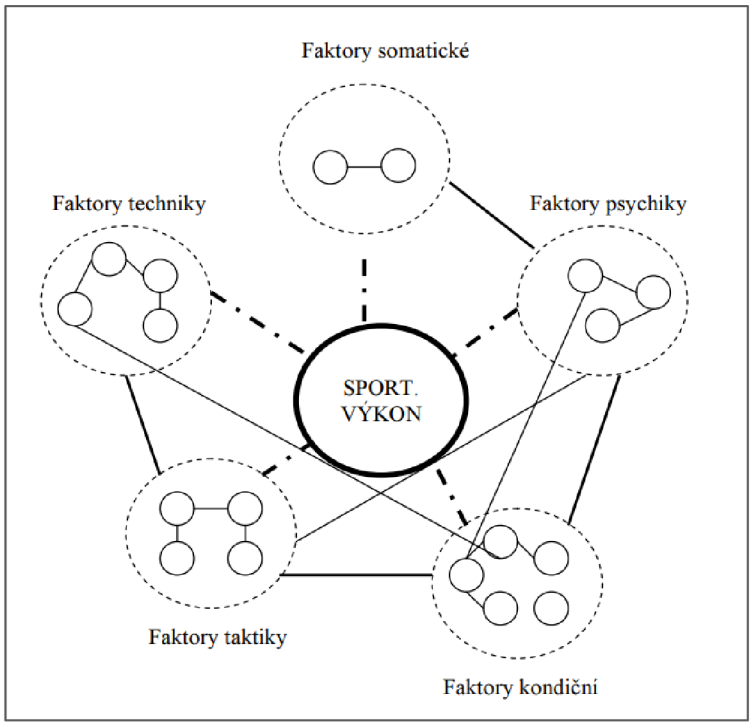
Dovalil (2002) sportovní výkon interpretuje jako vymezený systém prvků, který má určitou strukturu, tj. zákonité uspořádání a propojení sítí vzájemných vztahů. Jednotlivé prvky mohou být rázu motorického, fyziologického, somatického, psychického apod. Mohou být dobře identifikovatelné a jednoduché (např. motorické znaky), ale i složitější (např. koordinační schopnosti).

Krátké překážkové běhy vyžadují specifické vlastnosti a schopnosti atletů. Podle Millerové (2003) je pro úspěch v těchto bězích klíčové sebeovládání při startu, schopnost soustředit se a vyvinout maximální úsilí, a také odolnost vůči rušivým elementům, jako jsou povětrnostní podmínky, kolize se závodníky na vedlejší dráze, střet s překážkou nebo narušení rytmu závodníka v sousední dráze.

Čillík a Roškotová (2003) zdůrazňují, že odolnost vůči nežádoucím vlivům je také klíčová při samotné přípravě. Sportovní aktivita způsobuje značnou fyzickou i psychickou únavu, a proto je důležité udržovat duševní rovnováhu pro správnou regeneraci.

Obrázek 4

Sportovní výkon (Millerová et al., 2005 s. 80).



4.2.1 Faktory somatické

Dle Millerové et al. (2005) lze z morfologických dispozic dlouhodobým působením změnit některé tělesné znaky atletů: hmotnost, procento tuku, procento svalstva, částečně somatotyp. Tělesná výška a délka dolních končetin patří k těm znakům, které jsou silně geneticky podmíněny.

U atletů nejvyšší světové a evropské výkonnosti ve sprinterských disciplínách v letech 1978–91 byly zjištěny některé charakteristiky tělesného rozvoje a vypočteny vybrané indexy. Na základě výpočtů aritmetických průměrů a směrodatných odchylek byly stanoveny orientační normy vítězů, medailistů a finalistů uvedeného období.

4.2.2 Faktory osobnosti

Dle Millerové et al. (2005) krátké překážkové běhy kladou nároky na určité vlastnosti a schopnosti atletů. Úspěch v soutěži vyžaduje vysokou odolnost na psychickou zátěž, specifické percepční, volní a intelektuální schopnosti. Trenér Calvesi požadoval u překážkářů silnou osobní zainteresovanost, vůli a schopnost koncentrace. Trenér a psycholog Bartušek zdůrazňoval u překážkářek požadavek na koncentraci, určitý stupeň agresivity, cílevědomost a schopnost úspěšně řešit nepředvídané situace v soutěžích.

Dle Millerové et al. (2005) se úspěšní sprinteři a překážkáři vyznačují vysokou pohyblivostí nervových procesů, vysokou koncentrací a často i značnou dynamikou procesů podráždění. Pro dosažení vysokých sportovních výkonů v krátkých překážkových bězích je žádoucí odolnost proti rušivým vlivům nejen v soutěži, ale též v přípravě. Dále jsou zapotřebí takové vlastnosti osobnosti, které jsou předpokladem dalšího rozvoje talentu: odvaha, bojovnost, houževnatost a zejména trpělivost. Zatímco v krátkých hladkých sprintech se mohou talentovaní jedinci prosadit po absolvování zimní a jarní přípravy, v krátkých překážkových bězích dochází většinou k výraznému výkonnostnímu skoku až po třech letech cílevědomé, houževnaté a trpělivé přípravy.

4.2.3 Faktor kondice

Dle Millerové et al. (2005) je výkon v bězích na 100 m překážek žen závislý na stupni osvojené sportovní dovednosti v překážkovém běhu (dovednosti podle pravidel atletiky) a na aktuální trénovanosti v hladkém sprintu. O úrovni sprinterského výkonu rozhoduje startovní reakce a akcelerace, maximální běžecká rychlost a rychlostní vytrvalost. K osvojení, upevnění a variabilitě optimální techniky překážkového běhu na

celé trati je potřeba vysoká úroveň pohybových schopností. O úspěšném splnění pohybového úkolu rozhodují koordinační schopnosti, jejichž úroveň je důležitým předpokladem zdokonalování sportovních dovedností. Koordinační schopnosti se vyznačují schopností řídit a regulovat pohyb. V náběhu a rytmických jednotkách se uplatňuje speciální rytmická schopnost.

Podle Římana et al. (1987) je rytmus projev členění přirozeného pohybu do pravidelných či nepravidelných úseků (fází) konkrétního děje; míra času, rovnosti v čase a prostoru. V náběhu se uplatňuje pravidelně stupňovaný rytmus, v rytmických jednotkách čtyřdobý překážkový rytmus. Pohybový projev v náběhu i v rytmických jednotkách ovlivňují ostatní pohybové schopnosti. Podmínkou osvojení a zdokonalování techniky přeběhu překážek je tělesná pohyblivost. Požadavky jsou kladeny na pohyblivost v kyčlích v čelné i bočné rovině a v hlezenním kloubu, na ohebnost páteře, na pružnost svalů a vazů a na schopnost svalového uvolnění. Nároky na pohyblivost jsou vyšší u mužů než u žen vzhledem k rozdílu mezi výškou překážek a délkou dolních končetin. Náročnost na pohyblivost v kyčlích v bočném rozštěpu a na ohebnost páteře je větší u mužů nižší tělesné výšky (v letové fázi překážkového kroku). Optimální pohyblivost v kyčlích v čelné rovině je předpokladem ekonomického pohybu přetahové nohy přes překážku. Výsledky výzkumů ukazují, že vyšší výkon vyžaduje vyšší požadavky na speciální pohyblivost. Při osvojování sportovní dovednosti v překážkovém běhu jde též o zvládnutí délky náběhu a zvládnutí vzdáleností mezi překážkami ve všech rytmických jednotkách. Z toho vyplývá, že je nutné rozvíjet speciální silové schopnosti dolních končetin.

Dle Millerové et al. (2005) se u zdokonalování sportovní dovednosti jedná navíc o zvyšování frekvence běžeckých a překážkových kroků, poněvadž délka kroků je omezována vzdálenostmi mezi překážkami a výškou překážek. Rychlost překážkového běhu lze tedy zvyšovat vyšší frekvencí kroků. Aby zejména ženy mohly uplatnit frekvenci kroků na celé závodní trati, potřebují často zvyšovat odrazovou sílu, protože vzdálenosti mezi překážkami jsou pro ně v mnoha případech dlouhé. Tomu odpovídají požadavky na další rozvoj speciální síly a na zvyšování frekvence kroků ve všech částech závodní tratě: v náběhu, v devíti rytmických jednotkách a v doběhu. Toho lze však docílit integrací

kondiční a technické přípravy – rozvojem startovní reakce a překážkové akcelerace, maximální překážkové rychlosti a překážkové vytrvalosti.

4.2.4 Faktor taktiky

Dle Millerové et al. (2005) by taktika měla být účelná, využívající jejich individuální přednosti a předpoklady. Vzhledem ke komplexní analýze sportovního výkonu a vzhledem ke sportovní přípravě je možno techniku rozdělit na již zmíněných jedenáct úseků. Na náběh a přeběh první překážky, na devět rytmických jednotek zahrnujících běh mezi překážkami a přeběh následující překážky a na doběh.

Dle Millerové et al. (2005), aby překážkář mohl v závodě využít svou výkonnostní kapacitu a připravenost k výkonu, je nutné, aby byl připraven k soutěži se soupeři v konkrétních závodních podmínkách. Jedná se o podmínky vydané pořadatelem v propozicích, o konkrétní závodní podmínky přímo na stadionu, o podmínky k rozcvičení a k přípravě na závod. Patří k nim také klimatické podmínky, které mohou záporně či kladně ovlivnit sportovní výkon: teplota a vlhkost vzduchu, směr a rychlost větru, déšť, nadmořská výška. Je třeba, aby si soutěžící v krátkých překážkových bězích osvojili a prohloubili vědomosti (poznatky, zevšeobecněné zkušenosti, návody k jednání) a taktické dovednosti, které umožní optimální řešení otázek bezprostředně ovlivňujících sportovní výkon.

Dále uvádí, že taktické dovednosti zahrnují poznání všech okolností, které se mohou v soutěži vyskytnout. Krátké překážkové běhy jsou z taktického hlediska přímo v závodě jednoduché a jednoznačné. Jedná se o disciplíny, v nichž atleti soutěží v oddělených drahách a usilují o překonání závodní tratě s deseti překážkami v co nejkratším čase. Přestupky, za něž hrozí diskvalifikace, se vyskytují při startu a v průběhu závodu v případě úmyslného poražení překážek, při vedení přetahové nohy přes překážku v sousední dráze, při bránění soupeři v sousední dráze v pohybu, při vybočení z dráhy (např. po kolizi s překážkou). Je nezbytné umět řešit závodní situace různými způsoby, což většinou vyžaduje vysokou kondiční, technickou a psychologickou připravenost.

4.2.5 Faktor techniky

Dále Millerová et al. (2005) tvrdí, že správná technika překážkového běhu by měla být zdokonalována současně s kondiční přípravou a měla by se věnovat po celý rok, s výjimkou první fáze ročního tréninku, kdy se pracuje na odstranění stereotypů a

chybně naučených pohybových dovedností. V další fázi může překážkář začít opravovat chyby a případně přeučovat techniku. V speciální fázi ročního tréninku je důležité, aby překážkáři odolávali standardizaci pohybů, protože závody se konají v různých podmínkách. Je nutné rozšiřovat variabilitu speciálních dovedností pomocí různých tréninkových metod a měnit podmínky tréninku.

4.3 Zranění překážkářů

Podle McGilla (2005), který se odvolává na internetový překážkářský magazín Hurdles First, jsou nejčastějšími zraněními překážkářů následující oblasti:

- Třísloˇpřetahové končetiny: Zranění v této oblasti často vznikají v důsledku provedení přetahového pohybu nad překážkou příliš pozdě nebo příliš široce. Správná technika překonávání překážky je důležitá jako prevence úrazů, protože špatná technika staví tělo do nepřirozené polohy, což může zvýšit riziko zranění.
- Třísloˇšvihové končetiny: Problémy v této oblasti jsou často způsobeny příliš velkým množstvím přechodů přes překážku jedním nebo tříkrokovým mechanismem. Překážky jsou při tomto cvičení blízko u sebe. Přestože je cvičení pro techniku užitečné, svaly v třísle švihové končetiny mohou být přetížené a unavené v důsledku vysoké zátěže.
- Zadní stehno švihové končetiny (hamstringy): Tato oblast je často postižená mezi překážkáři a zranění bývají způsobena opakovaným během přes překážky s nedokonalou technikou.
- Zadní stehno přetahové končetiny: Zranění se vyskytují při vyvinutí příliš velké síly při odrazu od překážky.

Je důležité, aby překážkáři dbali na správnou techniku překonávání překážek a zamezili nadměrnému opakovaní cvičení, které by mohlo vést k přetížení a zraněním v těchto citlivých oblastech těla.

Svalová poranění vznikají různými způsoby. Jedná se buď o přímá poranění, svalové kontuze, nebo poranění způsobené nepřímým vlivem. Příkladem je náhlý nekoordinovaný pohyb nebo nerovnoměrná zátěž při svalové nerovnováze. Poškození rozlišujeme na ta bez poruchy integrity svalových snopců, tedy pohmoždění, namožení

nebo natažení. Druhou skupinou jsou parciální nebo totální svalové ruptury, kdy je porušena integrita svalových snopců (Kolář, 2009).

4.3.1 Svalové dysbalance

Atletika, konkrétně disciplíny, jako je hod oštěpem či překážkový běh, kde se atleti celý život učí mít jednu ruku odhodovou nebo jednu konkrétní nohu přetahovou, je sport, kde ke svalovým dysbalancím dochází velmi často a je dobré jím předcházet.

Stav charakterizovaný nevyváženou aktivitou (inkoordinací) kosterních svalů a svalových skupin při statických a dynamických funkcích pohybového systému je popsán jako nevyvážený svalový systém. Při udržování postavení v kloubu nebo vykonávání pohybu spolupracují různé svaly a svalové skupiny, které mohou být v nevyváženém stavu zkrácení nebo oslabení (Janda, 1984).

Existuje tendence, že některé svaly mají vyšší tendenci k oslabení ve svých posturálních funkcích, zatímco jiné mají tendenci k hypertonii a zkrácení svalů. Svaly s tendencí k oslabení jsou obecně mladší z hlediska ontogeneze ve svých posturálních funkcích. Tato charakteristika rozložení svalových poruch je natolik výrazná, že lze rozlišit jednotlivé syndromy (Kolář, 2009).

4.3.2 Zkrácené svaly

U překážkových běhů je protažení nesmírně důležité, už jen jako prevence zranění, ale také jako zamezení zkrácení důležitých běžeckých svalů. Primárně svalů dolních končetin, zad a svalů břišních.

Pro svaly a svalové skupiny s tendencí ke zkrácení je obecně typická posturální (antigravitační, statická) funkce. Podle Jandy (1984) jsou posturální svaly ty, které zajišťují stoj na jedné noze. Svalové zkrácení (shortness, shortening) je klinicky definovaný pojem charakterizující stav svalu, který v klidu nedosahuje normální délky, v klidu vychyluje kloub z nulového postavení, nedovolí dosáhnout plný fyziologický rozsah pohybu v kloubu při pasivním pohybu, nevykazuje spontánní elektrickou aktivitu a má zvýšený svalový tonus. Jde o tyto svaly a svalové skupiny: m. triceps surae, m tibialis posterior., m. gracilis, m. sartorius, m. rectus femoris, m. iliopsoas, m. tensor fasciae latae, adduktory stehna, m. piriformis, m. quadratus lumborum, paravertebrální zádové svaly, mm. pectorales major et minor, m. trapezius (pars descendens), m. levator scapulae, flexory a vnitřní rotátory horní končetiny (Janda, 1984).

4.3.3 Regenerace

Regenerace je nezbytnou a nedílnou součástí tréninkového procesu pro špičkové atlety, a to s cílem dosáhnout rychlejšího a efektivnějšího zotavení a předejít zraněním. Je důležité chápat regeneraci jako součást celkového režimu sportovce, protože její účinky mohou být negativně ovlivněny nevhodným stravováním, porušováním životosprávy nebo vnějšími vlivy z rodinného či sociálního prostředí, ve kterém sportovec žije.

Regenerace sil je biologicko – společenský proces, jehož hlavním cílem je vyrovnat a obnovit pokles funkčních schopností jednotlivých orgánů nebo celého organismu. Během fyzických i duševních aktivit dochází k únavě, která postupně snižuje výkonnost. Regenerace je nezbytná pro obnovení a zotavení organismu, a to vyžaduje určitý čas a vhodné metody (Malátová, 2016).

Při tréninku se využívá různých regeneračních postupů, které se střídají a přizpůsobují individuálním potřebám sportovce. Dávkování a aplikace regeneračních procedur se mohou také měnit v závislosti na potřebách. Doba regenerace se zvyšuje v souladu s nárůstem objemu a intenzity zátěže, což je přímo úměrné růstu výkonnosti sportovce (Dovalil, 2002).

Regenerace je charakteristická pro každý organismus. Po fyzické námaze přichází únava a tělo vyžaduje určitou dobu k zotavení. Dle Malátové (2016) dělíme regeneraci na časnou, pozdní, pasivní a aktivní.

Časná fáze regenerace je důležitou součástí každodenního režimu. Je zaměřena na rychlé odstranění akutní únavy po ukončení zátěže. Pro správné stanovení regeneračních postupů je tato fáze rozdělena do dvou částí. První fáze trvá přibližně 1 až 1,5 hodiny bezprostředně po ukončení zátěže, zatímco druhá fáze pokračuje od konce první fáze do začátku dalšího zatížení (Malátová, 2016).

Pozdní fáze regenerace se často využívá v tréninkovém cyklu sportovců mezi intenzivní přípravou a dalším zatížením. Tato fáze zahrnuje aktivní odpočinek, jako je pobyt v lázních s procedurami nebo v klimaticky odlišných oblastech. Hlavním cílem této fáze je dosáhnout celkové fyzické a psychické regenerace, obnovit se po předchozí dlouhodobé fyzické aktivitě a umožnit psychickou relaxaci (Malátová, 2016).

4.4 Rozvoj pohybových schopností pro překážkový běh na 100 m

Překážkový běh je disciplínou s vysokou náročností, a úspěch v ní závisí na pohybových schopnostech a dovednostech každého závodníka. Pohybové dovednosti se od schopností liší tím, že představují skutečné schopnosti, které se osvojují učením a umožňují provést konkrétní pohybový úkol. Existuje dynamický vztah mezi pohybovými schopnostmi a dovednostmi, který je charakterizován vzájemným ovlivňováním a podmiňováním (Hájek, 2001).

4.4.1 Překážková vytrvalost

Dle Millerové et al. (2005) je východiskem pro rozvoj překážkové vytrvalosti trénovanost v rychlostní a silové vytrvalosti. V tréninku je možné udržet maximální překážkovou rychlost prostřednictvím opakování sekvencí s překážkami v co největším počtu rytmických úseků. Toho lze dosáhnout dvěma způsoby: jednak pomocí úseků zaměřených na udržení překážkové rychlosti (s 6-8 překážkami v délce 70-90 metrů), jednak prostřednictvím rozvoje překážkové vytrvalosti (úseky s překážkami o délce přibližně 80-120 metrů). Důraz se klade na postupné zvyšování a udržování nejvyšší možné frekvence kroků v rámci rytmických úseků. Tyto úseky lze provádět ve tříkrokovém nebo pětikrokovém rytmu běhu mezi překážkami. Delší překážkové úseky se obvykle běhají na nižších překážkách. Některé vyšší závodnice dokonce trénují na závodní výšce již v etapě všeobecné přípravy, aby odstranily technické chyby. Při přeběhu nižších překážek by totiž tyto chyby mohly techniku ještě zhoršovat.

Millerová et al. (2005) zde uvádí příklady tréninkových prostředků pro rozvoj překážkové vytrvalosti (používané mnoha trenéry):

- 5x 100 m překážek s intenzivním tempem, s odpočinkem 8-10 minut mezi opakováními.
- 3-4x 110 m překážek s intenzivním tempem, s odpočinkem 10 minut mezi opakováními.
- 4x 12 překážek s intenzivním tempem, s odpočinkem 10 minut mezi opakováními.
- 2-3x 120-150 m překážek s 11-14 překážkami, s intenzivním tempem, s odpočinkem 10-15 minut mezi opakováními.
- 4-5x 14 překážek s vzdálenostmi mezi překážkami 7,80-9,14 m.
- 2-4x 110 m překážek s náběhem 50-80 m submaximální rychlostí.

- 2-4x 110 m překážek s doběhem 50-100 m maximální rychlostí.
- 2-4x 110 m překážek s 30 m před překážkou, 50 m běhu a 30 m po překážce.
- Překážkové úseky ve formě člunkových štafet, kde překážkář okamžitě běží stejný úsek v protisměru, s 5-7 překážkami (pro každý směr samostatná překážková trať).
- Překážkové úseky s 5-6 překážkami spojené meziklusem, v 2-3 sériích.
- 2-3 série (2-4x 50-60 m) s překážkami a mezichůzí.
- Střídání překážkových a hladkých úseků v délce 80-120 m.
- Několik úseků 2x 5 překážek na 5 kroků mezi překážkami člunkově, s vzdálenostmi mezi překážkami 12,80-13,20 m.
- 3x 120 m na 98-100 % maximálního výkonu s 10 překážkami, s odpočinkem 10 minut (může se vynechat 1. překážka), vzdálenosti 8,80-9,00 m.
- Úseky v délce 80-120 m z polovysokého startu přes překážkové příčky v překážkovém rytmu s frekvencí kroků (náběh 12 m, vzdálenosti 8 m).
- Úseky 100-110 m s 8-9 překážkami (vzdálenosti 11,50-12 m) na 5 kroků.
- Úseky s 8-12 překážkami s předepsanými či zkrácenými vzdálenostmi mezi překážkami, s důrazem na zdokonalování rytmu a zvyšování frekvence kroků.
- 2x 100 m překážek s 8 překážkami, s vzdálenostmi 12 m na stupňování rychlosti běhu mezi překážkami a vyšší rychlostí odrazu na překážku.
- 2x 100 m překážek, s vzdálenostmi 8,25 m, zaměřené na zvyšování frekvence kroků.
- Intervalový trénink: 4-5x 11-12 překážek s vzdálenostmi 8,25-8,50 m, s odpočinkem 6-8 minut (intenzita 95-100 % maximálního výkonu).

Tyto tréninkové prvky jsou zaměřeny na specifické aspekty překážkového běhu. Jsou zde uvedeny tréninky, které používá velké množství trenérů. Je důležité brát v potaz, že každý trénink se musí přizpůsobit individuálním schopnostem a potřebám atleta. Tyto příkladné tréninky jsou vhodné pro zdokonalování techniky, rytmu a frekvence kroků. Intervaly s překážkami se provádějí v různých vzdálenostech a s různými intenzitami, aby se rozvíjely různé dovednosti a schopnosti.

4.4.2 Koordinačních schopnosti

V tréninku překážkového běhu žen na 100 m je nutné věnovat největší pozornost diferenciaci, zdokonalování a tříbení rytmu jak v překážkovém, tak v hladkém běhu, dále startovním pohybům po reakci na signál, spojování náběhu na 1. překážku s během mezi

překážkami, prostorové orientaci při volbě optimálního místa pro odraz na překážku (odhad vzdálenosti), pevnosti a rovnováze při dokroku za překážkou aj. Koordinační cvičení na zdokonalování překážkového rytmu se využívají v rámci tréninkové jednotky zaměřené buď na zdokonalování techniky, nebo na rozvoj překážkové maximální rychlosti či rozvoj překážkové vytrvalosti. Se zaměřením tréninku a s obdobím přípravy pak souvisí volba výšky překážek a vzdáleností mezi nimi. Koordinační schopnosti se rozvíjejí pomocí dvou základních metod – metody změn průběhu pohybu a metody zachování průběhu pohybu při změněných podmínkách (Millerová et al., 2005).

Zde jsou uvedeny příklady cvičení podle Millerové et al. (2005), která slouží k posílení a rozvoji koordinačních schopností.

- Přeběhy překážek spojené s poskoky, přičemž odrazová a neodrazová noha se střídají.
- Přeběhy překážek střídavě z obou nohou, prováděné v pětidobém a trojdobém rytmu.
- Přeběhy překážek se zablokovanými pažemi, kdy jsou ruce v uvolněném předpažení, sepnuty na prsou nebo za zády, případně s držením tyče na lopatkách.
- Použití běžecké abecedy, jako je například levá dolní končetina skipink s levým zakopáváním a opačně.
- Překážková abeceda s různým počtem kroků mezi překážkami, například 1-1-3-3-5-5 nebo 1-3-5-3-5.
- Překážkový běh s proměnlivým počtem kroků mezi překážkami, například 5-5-3-3-5-5 nebo 3-3-5-5-3-5.
- Běh s variací vzdálenosti mezi překážkami v jednotlivých úsecích, například 5x10 překážek s vzdálenostmi 8,70; 8,80; 8,90; 9,00; 9,14 m.
- Úseky s vynecháním první překážky nebo s vynecháním překážky uprostřed trati.

4.4.3 Překážková rychlost a startovní akcelerace

Rychlost je pohybová schopnost konat krátkodobou pohybovou činnost do 20 s v daných podmínkách co nejrychleji. Jde o činnost maximální intenzity, vyžadující

vysokou koncentraci volního úsilí. Rychlostní schopnosti zahrnují rychlost reakce, rychlost jednotlivého pohybu a rychlost komplexního pohybu (Choutka & Dovalil, 1991).

Dle Millerové et al. (2005) je předpokladem pro zdokonalování náběhu na překážku zdokonalování startu a rytmu startovního rozběhu. Startovní překážkovou akceleraci je vhodné zařazovat a rozvíjet v období speciální přípravy. Jak u mužů, tak u žen odpovídá úseku startovní akcelerace náběh a nejčastěji dvě rytmické jednotky. Většina odborníků doporučuje zařazovat nízké starty na signál do 3. překážky včetně. Starty na 1. překážku by měl trenér zařazovat v sérii nejlépe jako poslední.

Na základě studie Millerové (2002) se zjistilo, že překážkářky při překonávání poslední překážky často zkracují délku překážkového kroku v každém úseku. Z tohoto důvodu je důležité v tréninku vyhnout se opakovanému používání stejných úseků. Při rozvoji maximální překážkové rychlosti je hlavním cílem zvyšování frekvence kroků v rámci rytmických úseků, a proto je vhodné přizpůsobit vzdálenosti mezi překážkami aktuálnímu stavu trénovanosti. Úseky s vyšším počtem překážek (které kombinují startovní akceleraci s úsekem maximální překážkové rychlosti) je vhodné běhat z nízkého, polonízkého nebo polovysokého startu bez signálu, protože se jedná o odlišný pohybový úkol. Při rozvoji překážkové startovní akcelerace a maximální rychlosti není doporučeno provádět tyto tréninky v období speciální přípravy v tréninkovém dnu po hlavním silovém tréninku týdenního cyklu, protože by to mohlo vést k přetrvávající svalové únavě. Naopak v závodním období je doporučeno zařazovat tyto tréninky po dnech, které slouží k udržení obecné a rozvoji speciální síly, jelikož silové zatížení není tak vysoké.

Tréninkové prostředky pro rozvoj překážkové startovní akcelerace:

- úseky s nízkým startem a s přebíháním překážkových příček nebo značek (ženy náběh 12 m a vzdálenosti mezi značkami 8 m, muži náběh 13 m a vzdálenosti 8,5 m) nízké starty na 2–3 překážky, nejprve na techniku se sníženou první překážkou
- nízké starty na 2–4 překážky s důrazem na stupňování rychlosti v náběhu a v rytmických jednotkách
- nízké starty přes 3 postupně zvyšované překážky (dorostenci, muži)
- nízké starty na 2 a více překážek z prodlouženého náběhu (5–6 dvojkroků) s důrazem na rychlejší odraz na překážku

- nízké starty na několik překážek s vynecháním 1. překážky.
- nízký start na 5 překážek s vynecháním 1. překážky pro získání vyšší maximální rychlosti
- úseky s nízkým startem do 60 m, s vynecháním prvních dvou překážek
- úseky např. z polonízkého nebo polovysokého startu do 4.-7. překážky nebo do 50–70 m (do 10 s) s důrazem na rytmus, stupňování a udržení překážkové rychlosti
- úseky z polonízkého nebo polovysokého startu na 5–7 překážek (u mužů i na 8. př.) se zkrácenými vzdálenostmi mezi překážkami a s důrazem na zvyšování frekvence kroků
- úseky se sníženými překážkami (muži).

Millerová (2002) dále uvádí, že Kováč používal v tréninku úseky v délce 60 m s přeběhem 1-5 překážek a doběhem do cíle (např. náběh na 2 překážky a doběh maximální rychlostí do cíle).

4.4.4 Silové schopnosti

Pro překážkové běhy je důležité, aby překážkáři rozvíjeli svalovou sílu, která podporuje jejich výbušný start, rychlé zrychlení v náběhu na první překážku a udržení rytmu a délky kroků mezi překážkami. Také je nutné pracovat na zvyšování frekvence kroků v náběhu, během běhu a při překonávání překážek. Závodní trať je složena z jedenácti úseků, které jsou běženy s postupně se zvyšující rychlostí. Důležité je také zrychlení v doběhu od poslední překážky do cíle. Tímto způsobem je trénink zaměřen na všechny klíčové aspekty překážkových běhů a pomáhá překážkářům zlepšit svou výkonnost na závodní dráze.

Podle Ihringa A. a Ihringa P. (1979) je pro překážkáře důležité rozvíjet různé typy síly, včetně maximální, výbušné, rychlostní a vytrvalostní síly. Při tréninku by měli překážkáři zahrnovat posilovací cvičení, která cílí na obecnou sílu (celkovou sílu těla) i specifickou sílu (sílu potřebnou pro překonávání překážek). Tímto způsobem se překážkáři připravují na různé fyzické nároky překážkových běhů a zlepšují svou výkonnost ve všech aspektech síly potřebných pro úspěšný výkon.

Podle Vacátkové et al. (1990) je důležité zaměřit se na rozvoj speciální síly pomocí cvičení, která napodobují překážkovou techniku, stejný typ svalové kontrakce a rozsah pohybu, který je podobný soutěžnímu výkonu.

Tréninkové prostředky pro rozvoj speciální síly: Výskoky, poskoky a speciální běžecká cvičení:

- výskoky ze dřepu
- výpadové střihy
- poskoky snožmo na místě – vpřed, vzad, se zátěží, bez zátěže
- výstupy do výponu nebo s výskokem a lehkou zátěží
- poskočný klus horizontální – se zátěží, bez zátěže

Tréninkové prostředky pro rozvoj obecné síly zahrnují následující cvičení:

- Dřepy a podřepy
- Přemístění
- Nadhoz
- Leg press
- Výskoky z podřepu a sedu
- Výpony
- Výpady

Tyto tréninkové prostředky jsou pouze příklady a nezahrnují všechny možnosti pro rozvoj obecné síly (Vacátková et al., 1990).

4.4.5 Rozvoj pohyblivosti

Pro osvojení a zdokonalování techniky krátkých překážkových běhů je pohyblivost důležitým omezením. Speciální pohyblivost se vztahuje k rozsahu pohybů přímo souvisejících s technikou dané disciplíny. Je nezbytné, aby úroveň speciální pohyblivosti byla vyšší než požaduje technika překážkového běhu, aby překážkáři mohli pohyby provádět snadněji, bezpečněji a s co nejvyšší rychlostí (Vacátková et al., 1990).

Vzhledem k náročné kondiční a technické přípravě u specialistů na překážkové běhy je nezbytné věnovat se protahování specifických svalových skupin. Podle Millerové et al. (2005) je důležité zaměřit se na protahování svalstva chodidla, trojhlavého lýtkového svalu, svalů přední strany bérce, dvouhlavého svalu stehenního, abduktorů dolních končetin, přímé hlavy čtyřhlavého svalu stehenního, svalu bedrokyčlostehenního a dalších. Tímto protahováním lze zlepšit pružnost svalů, jejich rozsah pohybu a připravit je na efektivní a bezpečné provedení techniky překážkových běhů.

Millerová (2002) doporučuje, že pro rozvoj pohyblivosti je vhodné věnovat 2-3 měsíce na podzim. Doporučuje provádět cvičení pohyblivosti každý den po dobu 15-20 minut, rozdělených do dvou tréninkových jednotek po důkladném zahřátí a rozcvičení. Největší přínos přinášejí statická cvičení v pasivním provedení. Po dvou měsících tréninku je vhodné jednou týdně provést test pohyblivosti, nejlépe pomocí měření rozsahu pohybu v čelním rozštěpu. Překážkáři udržují zvýšenou pohyblivost třikrát týdně po celý roční cyklus kombinací statických a dynamických cvičení.

Dle Millerové et al. (2005) je možné využít následující tréninkové prostředky pro rozvoj pohyblivosti:

- Cvičení na rozštěp vpřed, které se provádí v podpoře s hýbáním pánve.
- Boční rozštěp s otáčením trupu, kde se pracuje na rozšiřování bočního rozstupu nohou.
- Překážkový sed a různé změny poloh v něm, jako jsou předklony, úklony, a záklony.
- Změny polohy při překážkovém sedu, včetně změny polohy celým obratem nebo překulením na břiše.
- Unožování s využitím švihu, které pomáhá rozvíjet pohyblivost a dynamiku.
- Stoj s přednožením, který zlepšuje pohyblivost v těle a dolních končetinách.
- Stoj se skrčením únožmo, který může být proveden s překážkou.
- Stoj s bočním kroužením, kde se provádí půlkruhy v maximálním rozsahu ve směru a proti směru hodinových ručiček.
- Různé varianty předklonů v ohnuté pozici ve stoji a sedech, které mohou být prováděny samostatně nebo s pomocí tahu a švihu.

4.5 Roční tréninkový cyklus překážkových běžců

4.5.1 Makrocyklus

Dle Matvejeva (1982) se jednovrcholový makrocyklus dělí na jednotlivá období:

- Přípravné období – Toto období se zaměřuje na vytvoření funkčních předpokladů pro další růst sportovní výkonnosti.
- Hlavní (závodní) období – Toto období slouží k přípravě sportovce na soutěžní část.
- Přechodné období – Toto období slouží k přechodu mezi soutěžní a přípravnou fází

Dovalil a Jansa (2009) popisují makrocyklus jako základní jednotku dlouhodobě organizované sportovní činnosti v překážkovém běhu na 100 metrů. Tento plán konkrétněji specifikuje cíle a úkoly pro daný období. Autoři zdůrazňují, že roční tréninkový plán vychází z kalendářní časové periodizace roku a skutečné dynamiky sportovní výkonnosti. Jejich základním předpokladem je, že významnější změny ve sportovní přípravě vyžadují delší časový úsek a nelze je očekávat v krátkodobém horizontu. Stavba tohoto plánu směřuje k tomu, aby maximální sportovní výkonnost dosáhla svého vrcholu v požadovaném čase (Dovalil, 2002).

Přípravné období

Přípravné období se skládá ze dvou etap. Úlohou první etapy je vytvořit funkční předpoklady pro další růst sportovní výkonnosti. Základem přípravy v této části přípravného období jsou obecně rozvíjející cvičení zaměřená na rozvoj základních pohybových schopností v poměru, který je charakteristický pro každou sportovní disciplínu. Poměr mezi obecnou a speciální přípravou udává Matvejev (1982) pro výkonné sportovce 2:3 až 1:1. Intenzita tréninku je poměrně nízká, objem vysoký.

Úlohou druhé etapy přípravného období je postupná příprava sportovců na soutěžní období. V této části období převládají cvičení speciální tělesné přípravy a prostředky technicko-taktické přípravy. Podle Matvejeva (1982) roste podíl speciální přípravy na 60–70 % a více celkového času věnovaného tréninku. Znižuje se objem tréninku, zvyšuje se intenzita a charakter zatížení se přizpůsobuje soutěžním podmínkám (Choutka & Dovalil, 1991).

S přibližováním se závěru přípravného období zaberou závody a soutěže v tréninku stále významnější místo. Účastí na kontrolních závodech a přípravných soutěžích postupně stoupá výkonnost sportovce až k optimální sportovní formě (Matvejev, 1982).

Závodní období

Úlohou hlavního období je udržet sportovní formu po celou dobu jeho trvání. Délka soutěžního období a frekvence soutěží závisí na konkrétní sportovní disciplíně a výkonnosti sportovců. "Zatímco ve většině rychlostně-silových druhů sportu a ve sportovních hrách mohou sportovci vysoce výkonnosti soutěžit každý týden během téměř celého soutěžního období, ve sportech, které vyžadují extrémní projevy

vytrvalosti, v polovičních sportech a vícebojích jsou intervaly mezi starty mnohem delší" (Matvejev, 1982).

Intenzita dosahuje vrcholu 2–3 týdny před hlavní soutěží, přičemž se doporučuje maximálně 2–3 dny s maximální intenzitou týdně. V posledních 8–14 dnech před soutěží se doporučuje snížit objem i intenzitu. Dva – tři týdny před začátkem soutěžního období sportovci již absolvují tréninky s nižší intenzitou, menším objemem, zejména co se týče kondičních prostředků. Příprava je více zaměřena na kvalitu technicko-taktických prostředků (Felix, 1997).

Dle Matvejeva (1982) závisí délka období před soutěží při snížené intenzitě také na zatížení v předchozím období. V prvním týdnu se doporučuje snížit počet tréninkových jednotek a modulovat intenzitu. Doporučuje se snížit objem silového tréninku na dva dny v týdnu nebo jej úplně vynechat, zejména ve druhém mikrocyklu v závislosti na sportovním odvětví.

Přechodné období

Přechodné období je zaměřeno na regeneraci sil a odpočinek od sportovní specializace. Dle Matvejeva (1982) je zřejmé, že v podmínkách aktivního odpočinku nelze udržet maximální úroveň trénovanosti, zejména specializované, ale lze ji udržet na takové úrovni, která umožní začít tréninkový makrocyklus na mnohem vyšší výchozí úrovni než předchozí. V tomto období tvoří obsah tréninkových jednotek všeobecná tělesná příprava, která se realizuje formou aktivního odpočinku. Klesá objem i intenzita. Obsahem jsou různé druhy sportovní činnosti. Vyžaduje se velká pestrost cvičení a střídání podmínek.

4.5.2 Mezocyklus

Charakteristickým rysem ročního tréninkového cyklu je opakující se sled mikrocyklů nebo jejich přizpůsobení. Struktura a obsah jednotlivých mikrocyklů jsou určovány podle specifických požadavků a obsahu tréninku v různých obdobích ročního cyklu. Tato struktura závisí na dosažených změnách trénovanosti, potřebách zotavení a dalších faktorech.

Během mezocyklů lze pozorovat adaptační změny, a organizací mikrocyklů lze tyto změny řídit (Dovalil, 2002).

Podle Dovalila (2002) se přípravné období ročního tréninkového cyklu obvykle začíná úvodním mezocyklem, který je tvořen 1-3 úvodními mikrocykly. Největší význam však má mezocyklus základní, ve kterém dochází k zásadním změnám v tréninkovém zatížení. Zatížení se zvyšuje, ale také se v některých mikrocyklech vědomě snižuje. V tomto případě se uplatňuje princip vlnovitého zatížení, kde se střídají delší úseky s vysokým zatížením a krátké úseky s redukovaným zatížením.

Kromě úvodního a základního mezocyklu Dovalil (2002) rozlišují ještě další mezocykly v rámci tréninkového cyklu. Mezocyklus předzávodního období se zaměřuje na jemné doladění výkonnosti a zahrnuje vylaďovací mikrocykly. Mezocyklus závodního období se soustředí na samotné závody a zahrnuje mikrocykly závodního období. Nakonec je zde také zotavný mezocyklus, který následuje po závodním období a slouží k regeneraci a obnově těla.

4.5.3 Mikrocyklus

Dle Dovalila (2002) hrají mikrocykly klíčovou roli při praktické organizaci tréninkového procesu. Tyto krátkodobé cykly trvající několik dní jsou nejdůležitějšími stavebními kameny plánovaného tréninku. Vycházejí z makrocyklů a mezocyklů, ale jejich rozsah je nejvíce přizpůsoben aktuálním tréninkovým potřebám a změnám. V mikrocyklech jsou jednotlivé tréninkové jednotky propojeny a navazují na sebe, což určuje jejich záměr.

Obvykle mají mikrocykly délku jednoho týdne, ale mohou být také kratší (např. 3-4 dny) nebo delší (např. deset dní), v závislosti na potřebách tréninku. Stavba mikrocyklu vychází z jeho cíle nebo cílů, počtu tréninkových jednotek, intenzity zatížení a místa mikrocyklu v rámci vyššího tréninkového cyklu. Všechny tyto faktory jsou vyjádřeny v tréninkovém plánu. Současně je nutné zohlednit individuální schopnosti sportovců, jak zvládají tréninkové a závodní zatížení. Na základě toho lze rozlišovat různé typy mikrocyklů, které se mohou kombinovat (Dovalil, 2002).

5 Závěr

V této práci jsme se zaměřili na překážkový běh na 100 metrů a jeho tréninkové aspekty. Cílem práce bylo detailněji prozkoumat charakteristiku této atletické disciplíny, historii a vývoj překážkového běhu, pravidla, vlivné osobnosti a metody tréninku.

Analytická část práce se zabývala historií a vývojem atletiky a překážkového běhu, dále jsme poukázali na největší světové i tuzemské osobnosti této disciplíny. Dalším bodem, kterým jsme se v analitické části zabývali byly jednotlivé části překážkového běhu. Byly také představeny pravidla a rozdělení této disciplíny.

V metodologické části byl určen cíl práce, čímž je natočení výukového videa, na kterém je metodicky znázorněný trénink překážkového běhu, určený pro učitele a trenéry této disciplíny. Dále jsme si popsali úkoly, předmět a metody této bakalářské práce.

Syntetická část práce se zaměřovala na metodiku překážkového běhu na 100 metrů, ukázali jsme si, jak začít s překážkovým během na 100 m, jednotlivá cvičení a principy pro zahřátí a předcházení zraněním, soustředili jsme se na jednotlivé části překážkového běhu na 100 m jejich nácvik. V další kapitole jsme se pak soustředili na výkon, konkrétně na faktory jej ovlivňující.

Překážkový běh na 100 m je velmi fyzicky i psychicky náročná disciplína, je v ní potřeba zvládnout velké množství náročných situací. V další kapitole jsme věnovali pozornost rozvoji pohybových schopností, které nám pomohou tyto náročné situace překonávat. Najdeme zde spoustu možných cvičebních prvků, které můžeme zařadit do našeho tréninkového plánu.

Každý sportovec by měl mít určité cíle, plány. Proto je poslední kapitola v syntetické části věnována právě plánování tréninku, jsou zde důkladně vysvětleny makrocykly, mezocykly a mikrocykly, jejichž znalost sportovcům a trenérům výrazně pomáhá k dosažení daných cílů.

Překážky přidávají atletům další rozměr výzvy, neboť vyžadují správnou techniku překonávání a schopnost udržet co nejvyšší rychlost mezi nimi. Naše analýza ukázala, že atleti s lepší technikou překonávání překážek dosahují lepších časů a výsledků.

Dále jsme zjistili, že trénink zaměřený na zlepšení síly, vytrvalosti a techniky překonávání překážek je klíčový pro úspěch v překážkovém běhu na 100 m. Pravidelný

a dobře strukturovaný trénink, který zahrnuje kombinaci běhu, silového tréninku a specifického tréninku překážek, může výrazně zvýšit výkonnost atletů.

Celkově lze konstatovat, že překážkový běh na 100 metrů je fyzicky, psychicky a technicky náročná disciplína, která vyžaduje správnou metodiku a pečlivý trénink. Tato práce poskytuje ucelený pohled na tuto disciplínu a nabízí užitečné informace pro trenéry, sportovce a všechny zájemce o překážkový běh na 100 metrů.

Běh na 100 m překážek je, jak už bylo řečeno, jednou z technicky nejnáročnějších atletických disciplín, tato náročnost zároveň zvyšuje její atraktivitu, protože i malá, zdánlivě neviditelná chyba, dokáže ovlivnit konečný výsledek. Krátké překážkové závody jsou jednou z atletických disciplín, kde často ztroskotá i největší favorit a ve vrcholných soutěžích lze uspět jen při spojení rychlosti a dokonale zvládnuté technice běhu přes překážky.

Referenční seznam literatury

Cacek, J., Hlavoňová, Z., & Michálek, J. (2011). *Atletika na ZŠ a SŠ (1. vyd.)*. MUNI.

Čečman, M. (1980). *Program sportovní přípravy v tréninkových střediscích mládeže, běh na 110 m překážek*. Metodické oddělení ČÚV ČSTV.

Čillík, I., & Rošková, M. (2003). *Základy atletiky*. Univerzita Mateja Bela, Fakulta humanitných vied.

Dostál, E. (1985). *Sprinty*. Olympia.

Dovalil, J. (2002) *Výkon a trénink ve sportu. 1. vyd*. Olympia.

Dovalil, J., & Jansa, P. (2009). *Roční tréninkový plán v překážkovém běhu na 100 metrů.* Olympia.

Choutka, M., & Dovalil, J. (1991). *Sportovní trénink (2., rozšíř.vyd).* Olympia.

Choutková, B., & Fejtek, M. (1991). *Atletika pro 5–8. ročník ZŠ*. SPN.

Felix, K. (1997). *Základy teórie športového tréningu*. UKF PF.

Hájek, J. (2001). *Antropomotorika*. Univerzita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta.

Ihring, A., & Ihring, P. (1979). *Atletika viacboje. 1. vyd*. Šport, slovenské tělovýchovné nakladatelství.

Janda, V. (1984). *Základy kliniky funkčních (neparetických) hybných poruch*. Ústav pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků.

Jeřábek, P. (2008). *Atletická příprava děti a dorost*. Grada.

Kolář, P. (2010). *Rehabilitace v klinické praxi*. 1. vydání. Galén.

Malátová, R. (2016). *Komplexní regenerace.* Jihočeská univerzita.

Maňák, J., & Švec, V. (2003). *Výukové metody*. Paido.

Matthews, P. (2012). *Historical dictionary of track and field*. Scarecrow Press.

Matvejev, L. P. (1982). *Základy športového tréningu*. Šport.

Millerová, V. (2002). *Překážkový běh mužů na 110 m a žen na 100 m*. Olympia.

Millerová, V. (2003). *Trénink krátkých hladkých a překážkových sprintů*. Olympia.

Millerová, V., Hlína, J., Kaplan, A., & Korbel, V. (2005). *Běhy na krátké tratě: trénink disciplín. (Dotisk 1)*. Olympia.

Olson, L. T. (2001). *Masters track and field: A history*. McFarland & Co.

Rubáš, K. (1996). *Základní atletické disciplíny (Vyd. 2. upr)*. Západočeská univerzita.

Šimon, J. (1997). *Atletika: historie, organizace, pravidla atletiky, soutěže, závody (2. přeprac. vyd).* Karolinum.

Štumbauer, J. (1989). *Základy vědecké práce v tělesné kultuře*. Jihočeská univerzita.

Vacátková, K. (1990). *Trenér atletiky*. Československý svaz tělesné výchovy. Český ústřední výbor. Výbor svazu atletiky ve spolupráci s metodickým oddělením.

Internetové zdroje

Bedini, R. (2016). *Technical Ability in the Women's 100m Hurdles*. Dostupné z https://worldathletics.org/download/downloadnsa?filename=aa261a4e-3c9c-4048-8dcb-e3ed664b1e43.pdf&urlslug=technical-ability-in-the-womens-100m-hurdles

Český atletický svaz (ČAS) a ČTK. (2023) *Pravidla atletiky*. Získáno 30. května 2023, z https://www.atletika.cz/clenska-sekce/rozhodci/pravidla1/

Český atletický svaz. (2022). *Lucie Škrobáková*. Atletika. Dostupné z https://www.atletika.cz/reprezentace/medailony-atletu/lucie-skrobakova1/

Labor, D. (2016). Hurdles Training – The Lead Leg. Everything Track & Field. Dostupné z https://www.everythingtrackandfield.com/hurdles-training-the-lead-leg

McDonald, C., & Dapena, J. (1991). *Linear kinematics of the men's 110 m and women's 100 m hurdles races. Medicine & Science in Sports & Exercise*. Dostupné z https://doi.org/10.1249/00005768-199112000-00010

McGill, S. (2005). *Hurdler injuries. Hurdles first*. Dostupné z World Wide Web: http://hurdlesfirstbeta.com/free-articles/training-tips/hurdler-injuries/

Tellez, T., & Takaha, M. (2007). *The Hurdles – From Start to Finish*. Dostupné z http://completetrackandfield.com/wp-content/uploads/2011/02/Hurdles-Start-to-Finish.pdf

Wensor, D. (2015). Hurdles: *How to Get Young Athletes Started. Coaching Young Athletes*. Dostupné z https://coachingyoungathletes.com/2015/09/28/hurdles-how-to-get-young-athletes-started/

World Athletics. (2023). *100 Metres Hurdles Women: All-time top lists*. Dostupné z https://worldathletics.org/records/all-time-toplists/hurdles/100-metres-hurdles/outdoor/women/senior

Seznam příloh

Výukové DVD
Vzor souhlasu se zpracováním osobních údajů

Informovaný souhlas účastníka výzkumu:

Vážený pane, vážená paní,

v souladu se zásadami etické realizace výzkumu[1] Vás žádám o souhlas s Vaší účastí ve výzkumném projektu v rámci bakalářské práce.

Název projektu: Zpracování techniky a metodiky překážkového běhu na 100 m formou výukového DVD

Řešitel projektu: Filip Jeništa, 607 202 000
Název pracoviště: Katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogické fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.
Vedoucí práce: PhDr. Vlasta Kursová, Ph.D., kursova@pf.jcu.cz
Cíl výzkumu: Zpracování techniky a metodiky překážkového běhu na 100 m formou výukového DVD

Popis výzkumu: Předmětem práce je vytvoření didaktického DVD s tématikou překážkového běhu na 100 m. Figurantka bude provádět cvičení pro nauku překážkového běhu na 100 m. Zpracování multimediálního materiálu by mělo sloužit jako instruktážní a výukový materiál pro učitele na všech typech škol.

.....
datum a podpis řešitele projektu

<u>Prohlášení a souhlas účastníků s jejich zapojením do výzkumu:</u>

Prohlašuji a svým níže uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že dobrovolně souhlasím s účastí ve výše uvedeném projektu a že jsem měl/a možnost si řádně a v dostatečném čase zvážit všechny relevantní informace o výzkumu, zeptat se na vše podstatné týkající se účasti ve výzkumu a že jsem dostal/a jasné a srozumitelné odpovědi na své dotazy. Byl/a jsem poučen/a o právu odmítnout účast ve výzkumném projektu nebo svůj souhlas kdykoli odvolat bez represí resp. mého dítěte.

Jméno a příjmení účastníka:..... Datum narození:.....

Adresa trvalého bydliště účastníka:.....

Podpis účastníka: .....

[1] Všeobecnou deklarací lidských práv, nařízením Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (obecné nařízení o ochraně osobních údajů) a dalšími obecně závaznými právními předpisy *(jimiž jsou zejména Helsinská deklarace přijatá 18. Světovým zdravotnickým shromážděním v roce 1964, ve znění pozdějších změn (Fortaleza, Brazílie, 2013), zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů, zejména ustanovení jeho § 28 odst. 1, a Úmluva na ochranu lidských práv a důstojnosti lidské bytosti v souvislosti s aplikací biologie a medicíny: Úmluva o lidských právech a biomedicíně publikované pod č. 96/2001 Sb. m. s., jsou-li aplikovatelné).*