

UNIVERZITA KARLOVA
FAKULTA TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU

Hodnocení sportovní přípravy výkonnostní běžkyně na 400 m

Evaluation of sports training of a non-elite runner on 400 m

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

doc. PhDr. Aleš Kaplan, Ph.D., MBA.

Zpracovala:

Dominika Antošová

PRAHA KVĚTEN 2021

ABSTRAKT

Název bakalářské práce: Hodnocení sportovní přípravy výkonnostní běžkyně na 400 m

Zpracovala: Dominika Antošová

Vedoucí bakalářské práce: doc. PhDr. Aleš Kaplan, Ph.D., MBA.

Cíle práce: Cílem práce je zhodnocení sportovní přípravy výkonnostní běžkyně na 400 m ve vybraném ročním tréninkovém cyklu. Zkusím popsat vývoj výkonnosti běžkyně a zhodnotit vybrané tréninkové ukazatele, které její výkonnost nejvíce ovlivnily. Pokusím se zdůvodnit pokles výkonnosti běžkyně a následně poukázat na příčiny vzestupu výkonnosti v průběhu sledovaného ročního tréninkového cyklu.

Metodika práce: K zodpovězení výzkumných otázek jsem využila obsahovou analýzu tréninkových dokumentů výkonnostní běžkyně specializující se na trať 400 m. Stěžejně zhodnotím roční tréninkový cyklus 2015/16, který byl rozhodující, poněvadž v něm běžkyně dosáhla pravidelnou systematickou činností nejvyšší sportovní výkonnosti v průběhu své závodní kariéry. Z tréninkových dokumentů jsem zjišťovala a charakterizovala obecné tréninkové ukazatele a speciální tréninkové ukazatele.

Výsledky práce: V práci byla provedena periodizace ročního tréninkového cyklu 2015/16, v jehož průběhu docházelo ke změnám v objemu a intenzitě tréninkového zatížení. Při sledování výkonnosti běžkyně na specializované trati 400 m lze zaznamenat v průběhu sledovaného období progresivní růst bez výraznějších výkonnostních propadů. Nejvyšší výkonnosti bylo dosaženo na vrcholu sezóny 2016, čímž byl splněn cíl ročního tréninkového cyklu. V tréninkových dokumentech zaznamenáme téměř ve všech obdobích vhodný výběr tréninkového zatížení v průběhu sportovní přípravy, jež zapříčinil růst sportovní výkonnosti. Růst výkonnosti běžkyně vyžadoval tříletou tréninkovou přípravu, přičemž první dva roky byly adaptační a třetím rokem začala výkonnost běžkyně výrazněji růst.

Klíčová slova: atletický trénink, obecné tréninkové ukazatele, speciální tréninkové ukazatele, roční tréninkový cyklus, běhy na krátké tratě, výkonnostní atletika, obsahová analýza tréninkových dokumentů

ABSTRACT

Title of bachelor thesis: Evaluation of sports training of a non-elite runner on 400 m

Author: Dominika Antošová

Supervisor: doc. PhDr. Aleš Kaplan, Ph.D., MBA.

Aim of the thesis: The aim of my work is an evaluation of sports training of a non-elite woman runner on 400 m in a chosen annual training cycle. In this work I describe the development of the non-elite woman runner and evaluate chosen training indicators that influenced her performance the most. I would like to try to account for the decrease of her performance and afterwards to point to the reasons of expansion of her performance during the chosen annual training cycle.

Methodology: I have used content analysis of training documents of the non-elite woman runner who was specialized on the track 400 m to provide answers to the research questions. I mainly evaluate the annual training cycle 2015/16 which was crucial because in this cycle she achieved the highest sports performance of her athletic career by systematic training. I identified and characterized general training indicators and special training indicators from the training documents.

Results of the thesis: In the work there was performed a periodization of the annual training cycle 2015/16, during which there were changes in the volume and intensity of the training load. At monitoring the performance of the runner on the specialized track of 400 m, a progressive growth can be recorded during the monitored period without significant performance declines. The highest performance was achieved at the peak of the 2016 season when the goal of the annual training cycle was fulfilled. In the training documents we recorded in almost all of the periods an appropriate selection of training load during sports training which caused an increase in sports performance. Performance growth of the runner required three years of training out of which the first two years were adaptive and by the third year the performance of the runner started to increase more significantly.

Keywords: athletic training, general training indicators, special training indicators, annual training cycle, short-distance runs, non-elite athletics, content analysis of training documents

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila pouze uvedené literatury.

V Praze, dne 22. 5. 2021

Dominika Antošová

v.r.

Svoluji k zapůjčení své bakalářské práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno příjmení:

Číslo obč. průkazu:

Datum: Poznámka:

Adresa:

Vypůjčení:

Poděkování

Ráda bych poděkovala doc. PhDr. Aleši Kaplanovi, Ph.D., MBA. za cenné rady a odborné vedení mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat své trenérce Jarmile Kratochvílové za zapůjčení tréninkových dokumentů a dalších materiálů týkajících se sportovní přípravy a běhu na 400 m.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

TJ - tréninková jednotka
RTC - roční tréninkový cyklus
TU - tréninkové ukazatele
OTU - obecné tréninkové ukazatele
STU - speciální tréninkové ukazatele
DZ - den zatížení
DBZ - den bez zatížení
Z/S – závod/start
ZN - zdravotní nezpůsobilost
Ro - rovinky
AR - akcelerační rychlost
MR - maximální rychlost
RV - rychlostní vytrvalost
SV - speciální vytrvalost
OV - obecná vytrvalost
P - posilovací trénink
OC - odrazová cvičení
BsZ - běh se zatížením
MČR - Mistrovství České republiky
s - sekunda
m - metr
km - kilometr
IO - interval odpočinku v minutách
MCH - mezichůze
MK - meziklus
R - rozběh
F - finálový běh
OR - osobní rekord
MÚ - modelované úseky
KP – Krajské přebory
ATP - adenosintrifosfát

OBSAH

1 ÚVOD	10
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	11
2.1 Obecná charakteristika sportovního výkonu	11
2.1.1 Somatické faktory	11
2.1.2 Kondiční faktory	12
2.1.3 Technické faktory	14
2.1.4 Taktické faktory	14
2.1.5 Psychologické faktory	15
2.2 Obecná charakteristika sportovního tréninku	15
2.2.1 Všeobecná a specializovaná sportovní příprava	15
2.2.2 Trénovanost a sportovní forma	16
2.2.3 Struktura sportovního tréninku	16
2.2.4 Principy sportovního tréninku	18
2.3 Periodizace sportovního tréninku s možným využitím v atletice	20
2.3.1 Roční tréninkový cyklus	20
2.3.2 Tréninková jednotka	23
2.4 Řízení sportovního tréninku s možným využitím v atletice	25
2.4.1 Plánování sportovního tréninku	25
2.4.2 Evidence sportovního tréninku	25
2.4.3 Kontrola sportovního tréninku	26
2.5 Charakteristika běhu na 400 m žen	27
2.5.1 Charakteristika výkonu	27
2.5.3 Složky tréninku a jejich rozvoj	30
2.5.4 Zvláštnosti tréninku žen	32
2.6 Přehled zpracovaných témat v rámci bakalářských a diplomových prací týkajících se běhu na 400 m žen	33
3 VÝZKUMNÁ ČÁST	36
3.1 Cíle a úkoly práce	36
3.2 Stanovení výzkumných otázek práce	36
3.3 Charakteristika souboru	37
3.4 Metodika práce	37
3.5 Statistické zpracování dat	38
4 VÝSLEDKOVÁ ČÁST A DISKUZE	39

4.1	Hodnocení průběhu atletické kariéry sledované běžkyně.....	39
4.2	Vývoj výkonnosti sledované běžkyně v průběhu atletické kariéry	40
4.3	Stavba tréninkové jednotky sledované běžkyně	44
4.4	Popis vybraných týdenních mikrocyklů	45
4.4.1	Popis dvou týdenních mikrocyklů před dosažením OR na 400 m.....	45
4.4.2	Popis dvou týdenních mikrocyklů před dosažením OR na 200 m.....	46
4.6	Hodnocení vybraného RTC 2015/16	47
4.6.1	Vstupní hodnoty do RTC 2015/16.....	48
4.6.2	Vybrané obecné tréninkové ukazatele	48
4.6.3	Vybrané speciální tréninkové ukazatele	49
4.6.4	Souhrnný komentář RTC 2015/16.....	50
4.6.5	Průběh výkonnosti sledované běžkyně v RTC 2015/16	58
4.7	Sebereflexe sledované běžkyně	63
6	ZÁVĚRY	65
7	SOUPIS POUŽITÉ LITERATURY	69
7.1	Knižní publikace	69
7.2	Závěrečné práce	70
7.3	Internetové adresy	71
7.4	Odborné články	71

1 ÚVOD

Ve své bakalářské práci se budu zabývat sportovní přípravou a výkonem na trati 400 m. Atletice se věnuji už od základní školy a disciplína 400 m mi je blízká, poněvadž se na ni specializuji už téměř sedm let. V současné době je již napsáno mnoho závěrečných prací týkajících se běhu na 400 m žen. Ve většině případů se jedná o vrcholové běžkyně, a proto jsem se rozhodla, zabývat se ve své práci výkonnostní atletkou.

V teoretické části bych se chtěla zaměřit jak na obecnou charakteristiku sportovního výkonu a sportovního tréninku, tak na charakteristiku běhu na 400 m. Chtěla bych nastínit model ročního tréninkového cyklu (dále RTC) s popisem jednotlivých období, jež se od sebe odlišují. V závěru teoretické části bych chtěla provést literární rešerši týkající se běhu na 400 m žen. V teoretických východiscích se opírám o českou i zahraniční literaturu týkající se řešené problematiky.

Ve výsledkové části se zaměřím na sportovní přípravu výkonnostní běžkyně specializující se na trať 400 m. Cílem této části je zhodnotit sportovní přípravu ve vybraném RTC na základě obsahové analýzy zapůjčených tréninkových dokumentů sledované běžkyně. Popíšu průběh výkonnosti běžkyně ve vybraném RTC. Následně se pokusím zhodnotit její sportovní přípravu a poukázat na příčiny růstu a poklesu výkonnosti. Na základě vybraných závěrečných prací týkajících se vrcholových běžkyň na 400 m bych chtěla na závěr práce poukázat na rozdíl mezi výkonnostní a vrcholovou atletkou.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Při zpracovávání teoretických východisek jsem si zvolila následující strategii. Nejprve jsem se zabývala obecnou složkou sportovního výkonu a sportovního tréninku nacházející se v první části této kapitoly, ve které vycházím z tradičních autorů, jako je například Dovalil, Lehnert, Bompa, Perič a Dostál. Ve druhé části teoretických východisek směřuji text ke struktuře sportovního výkonu v běhu na 400 m bez ohledu na muže a ženy tak, jak to uvádějí jednotliví autoři. Chtěla bych upozornit, že výkonem na trati 400 m se zabýval zejména Dostál, dále můžeme zaznamenat kapitolu v knize docentky Millerové „Běhy na krátké tratě“ a mimo jiné se touto problematikou zabývali rovněž studenti Fakulty tělesné výchovy a sportu nebo studenti jiných vysokých škol v rámci závěrečných prací jak bakalářských, tak diplomových, což uvádím v úplném závěru teoretických východisek.

2.1 Obecná charakteristika sportovního výkonu

Dovalil a kol. (2002) popisují sportovní výkon jako projev schopností sportovce v konkrétní činnosti nebo sportovní disciplíně. Jak zmiňují Dovalil a kol. (2009), sportovní výkon patří k základním pojmům týkajících se sportovní přípravy, a proto je důležité porozumět jeho významu a struktuře. Podle Šimona (1994) představuje struktura výkonu ve sportu komplex faktorů, jež se mezi sebou prolínají a působí na sebe. Mezi faktory určující předpoklady k určité pohybové činnosti řadí Dovalil a kol. (2009) vrozené dispozice, vlivy přírodního a sociálního prostředí a tréninkový proces.

2.1.1 Somatické faktory

Somatické faktory zahrnují znaky sportovců týkající se jednotlivých částí těla, zejména svalů a kostry. Do skupiny somatických faktorů patří tělesná hmotnost, tělesná výška, rozměry těla, poměry jednotlivých částí těla, tělesný typ a tělesné složení. Dovalil a kol. (2009) pokládají tyto faktory za relativně stálé a geneticky podmíněné.

Z hlediska tělesného složení lze u sportovce zkoumat podíl tukové hmoty, podíl tukuprosté hmoty, zastoupení tělesných tekutin a rozložení svalové hmoty, k čemuž lze využít například Bioimpedanční metodu nebo Hidrodenzitometrii. Podle tělesného typu neboli somatotypu přiřazujeme sportovce k ektomorfnímu, mezomorfnímu nebo endomorfnímu typu. U některých sportovních odvětví a zaměření může být tělesná

výška a tělesná hmotnost rozhodující. V těchto případech lze porovnávat data sportovce s daty jeho rodičů, abychom zjistili genetické předpoklady pro budoucí vývoj sportovce (Dovalil a kol., 2009).

2.1.2 Kondiční faktory

Do skupiny kondičních faktorů patří tři základní kondiční složky, které rozlišujeme podle svalové kontrakce, rychlosti pohybu a trvání pohybu na silovou, rychlostní a vytrvalostní složku (Dovalil a kol., 2009). Choutka a Dovalil (1987) pokládají kondiční přípravu za nejdůležitější složku, poněvadž zajišťuje základní tělesné předpoklady pro budoucí růst sportovní výkonnosti.

Dostál a Trousil (1973) rozeznávají obecnou neboli nspecifickou kondiční přípravu a speciální neboli specifickou kondiční přípravu. Během obecné kondiční přípravy se sportovec zaměřuje na rozvoj všech pohybových schopností pro vytvoření všestranného základu. V průběhu speciální kondiční přípravy dochází k rozvoji pohybových schopností uplatňovaných v naší specializaci. Dále speciální příprava zajišťuje rozvoj speciální pohybové koordinace a volných vlastností týkajících se specializované disciplíny.

Rychlostní schopnosti

Rychlostní schopnosti vynikají v činnostech s vysokou až maximální rychlostí provedení. Lidský organismus nezvládne vykonávat činnosti maximální intenzity delší dobu. Bez přestávky dokážeme taková cvičení provádět pouze 10 až 15 s. Ve veškerých pohybových činnostech prováděných maximální intenzitou získáváme energii pomocí systému ATP-CP neboli anaerobního alaktátového energetického systému (Dovalil a kol., 2009).

Dovalil a kol. (2009) rozlišují v rámci rychlostních schopností rychlost reakční, cyklickou, acyklickou a komplexní. Všechny zmíněné druhy rychlosti, s výjimkou rychlosti komplexní, jsou podle Dovalila a kol. (2009) nezávislé schopnosti fungující relativně samostatně, tudíž se vzájemně neovlivňují.

I při trénincích na rozvoj rychlosti nás může omezovat únava. Pokud se objeví příznaky únavy, neměli bychom v tréninku rychlosti pokračovat. Při únavě nelze provést stanovená cvičení maximální intenzitou, tudíž je trénink neefektivní. Z toho důvodu doporučuje Lehnert (2010) vkládat mezi jednotlivé tréninkové úseky

interval odpočinku dlouhý 2 minuty až 5 minut, během kterého se dokáže organismus zregenerovat a částečně odstranit kyslíkový dluh.

Vytrvalostní schopnosti

Vytrvalostní schopnosti uplatňujeme v dlouhotrvajících činnostech trvajících bez přerušení minuty až hodiny. Zásluhou vytrvalostních schopností dokáže sportovec provádět určitou pohybovou činnost delší dobu a na úrovni stále stejné intenzity bez příznaků únavy. Rostoucí únava způsobuje pokles intenzity prováděného cvičení (Hnízdil, 2012). Vyšší úroveň vytrvalostních schopností pozitivně ovlivňuje naši budoucí výkonnost a zajišťuje její vzestup například zvládnutím většího tréninkového objemu. Podle Dovalila a kol. (2009) souvisí vytrvalostní schopnosti rovněž s technikou. Při dokonalejším způsobu provedení určitého pohybového úkolu spotřebuje organismus méně energie.

Hnízdil (2012) rozlišuje rychlostní vytrvalost, krátkodobou vytrvalost, střednědobou vytrvalost a dlouhodobou vytrvalost, přičemž disciplínu 400 m přiřazuje k vytrvalosti krátkodobé. Lehnert (2010) rozděluje vytrvalost, z hlediska běhu na 400 m, na vytrvalost obecnou a vytrvalost speciální, jejíž rozvoj je podle Moravce a kol. (1984) u této disciplíny nejdůležitější.

Silové schopnosti

Silové schopnosti jsou charakteristické pro činnosti, ve kterých překonáváme větší odpor. Dovalil a kol. (2009) rozlišují sílu absolutní, sílu výbušnou a sílu vytrvalostní. Sílu absolutní využíváme během cvičení, ve kterých se snažíme překonat co největší odpor. Sílu výbušnou uplatňujeme v činnostech bez odporu ale s vysokou až maximální rychlostí provedení. Sílu vytrvalostní se snažíme překonat a udržet maximální odpor. Zastoupení jednotlivých druhů bývá v každém sportu odlišné. Nejčastěji se silové schopnosti objevují ve sportech a specializacích, ve kterých sportovec překonává odpor náradí nebo svého těla. V atletice mezi takové disciplíny patří vrhy a hody, při kterých atlet překonává odpor koule, disku nebo kladiva.

Tréninky na rozvoj síly lze pojmut více způsoby. Lehnert (2010) zmiňuje rozvoj obecný neboli komplexní a rozvoj speciální. Během obecného rozvoje síly se zaměřujeme na všeobecný rozvoj, u kterého upřednostňujeme dvě svalové skupiny, svaly fyzické se sklonem k ochabnutí a svaly tónické se sklonem ke zkrácení. Během speciálního rozvoje síly se soustředíme na svalové skupiny, které nejvíce uplatňujeme

při pohybové činnosti, na kterou se specializujeme. Obsah TJ se odvíjí od druhu silové schopnosti, již chceme během tréninku rozvíjet. Pokud se snažíme o rozvoj maximální síly, volíme cvičení s nižším počtem opakování a delším intervalem odpočinku. Pokud rozvíjíme silovou vytrvalost, zvýšíme počet opakování a zkrátíme interval odpočinku.

2.1.3 Technické faktory

Technikou rozumíme způsob provedení konkrétního pohybového úkolu. Následkem individuálních zvláštností (rozdílných psychických a fyzických znaků) provádí různí sportovci shodnou pohybovou činnost rozdílně. Každý sportovec má svou individuální techniku provedení konkrétního pohybového úkolu, již nazýváme styl (Perič a Dovalil, 2010).

Během technické přípravy se soustředíme na koordinační cvičení. Učíme se nové pohybové dovednosti, které se následně snažíme zdokonalovat (Choutka a Dovalil, 1991). Tato příprava slouží k osvojení ideálního způsobu provedení konkrétní pohybové činnosti. Technickou přípravou se snažíme docílit nejefektivnějšího a nejstabilnějšího pohybu (Perič a Dovalil, 2010).

2.1.4 Taktické faktory

Taktikou rozumíme nejúčinnější způsob provedení určitého pohybového úkolu. Podle Periče a Dovalila (2010) může správně promyšlená taktika nahradit naše pohybové schopnosti, jež nejsou na tak vysoké úrovni a tím napomoci ke kvalitnějšímu výkonu. Během taktické přípravy se soustředíme na zdokonalování taktických dovedností, které se následně snažíme uplatnit v závodě (Choutka a Dovalil, 1991).

Taktiku může mít každý sportovec odlišnou a záleží jak na trenérovi a jeho zkušenostech, tak i na úrovni pohybových schopností sportovce. Rozdíl v taktice lze zaznamenat například u běžců na trati 1500 m. Běžec s vyšší úrovní rychlostních schopností a nižší úrovní vytrvalostních schopností zvolí odlišnou taktiku než běžec s vyšší úrovní vytrvalostních schopností a nižší úrovní rychlostních schopností. Běžec s kvalitnějšími rychlostními schopnostmi rozběhne závod pomalejším tempem a výrazně zrychlí ke konci závodu. Naopak běžec s převažujícími vytrvalostními schopnostmi upřednostní taktiku rychlejšího tempa už od začátku závodu, poněvadž by v závěru trati svou úrovní rychlostních schopností ostatním závodníkům nestačil (Perič a Dovalil, 2010).

2.1.5 Psychologické faktory

Psychologické faktory pokládáme kvůli náročnosti některých sportovních specializací za zásadní činitele ovlivňující výkon. Jak uvádí Perič a Dovalil (2010), během závodů se sportovec velmi často vystavuje velkému stresu, který ve většině případů negativně ovlivňuje výkon. Z toho důvodu má psychologická příprava v tréninkovém procesu významnou roli. Negativní myšlenky a nepříjemné pocity, které někteří sportovci zažívají před startem, mohou negativně ovlivnit jejich výsledek v závodě. Pokud chceme podávat kvalitní výkony, musíme být zcela koncentrovaní a nemyslet na okolní starosti.

2.2 Obecná charakteristika sportovního tréninku

Jak uvádějí Choutka a Dovalil (1987, str. 27): „*Sportovní trénink je složitý a účelně organizovaný proces rozvoje specializované výkonnosti sportovce ve vybraném sportovním odvětví nebo disciplíně.*“ Sportovním tréninkem se snažíme dosáhnout nejvyšších výkonů v disciplíně, na kterou se specializujeme. Mezi hlavní úkoly sportovního tréninku patří osvojení si techniky a taktiky ve specializované disciplíně, kterého dosáhneme rozvojem a zdokonalením odpovídajících pohybových dovedností a speciálních pohybových schopností.

2.2.1 Všeobecná a specializovaná sportovní příprava

Podle Dovalila a kol. (2002) patří všeobecná sportovní příprava do etapy základního tréninku, ve které se sportovec seznamuje s daným sportem. Během etapy základního tréninku se snažíme o vytvoření kladného vztahu ke sportu a sportovních návyků. Z toho důvodu při trénincích nejčastěji využíváme zábavnou formu, jež vzbuzuje u sportovců zájem o danou pohybovou činnost (Dovalil a kol., 2002). Při specializované sportovní přípravě dochází při trénincích ke zdokonalování pohybových schopností a rozvoji pohybových dovedností charakteristických pro určitou disciplínu (Bompa, 2009).

Nejvíce všeobecnou přípravu zařazujeme v dětství. S rostoucím věkem se poměr všeobecné a specializované přípravy výrazně mění, tedy roste podíl specializované přípravy na úkor přípravy všeobecné. Podle Bompy (2009) bychom se měli začít specializovat na jednu konkrétní disciplínu až mezi 14 až 16 rokem. Bompa (2009) upozorňuje na problém brzké specializace, který je v dnešní době velmi častý. U dospívajících sportovců je důležité využívat při trénincích všeobecnou sportovní

přípravu, která prodlouží a zkvalitní jejich sportovní kariéru. Brzkou specializací sice dochází k rychlému růstu výkonnosti, ale ve většině případů se následně velmi rychle objeví stagnace nebo pokles výkonnosti.

2.2.2 Trénovanost a sportovní forma

Trénovanost

Trénovaností rozumíme celkovou připravenost sportovce na konkrétní pohybovou činnost. Dovalil a kol. (2009) popisují trénovanost jako komplex specifických a nespecifických změn v organismu a psychice sportovce. Stav trénovanosti vychází ze stavu jednotlivých faktorů sportovního výkonu, které lze tréninkem ovlivňovat. Z toho důvodu jsou velmi podstatné kontrolní testy stavu trénovanosti sportovce, jež bychom měli provádět několikrát za rok, a to ve stejných podmínkách a zhruba shodných termínech (Choutka a Dovalil, 1991).

Sportovní forma

Dovalil a kol. (2009) popisují sportovní formu jako stav optimální specializované připravenosti sportovce projevující se v následném dosažení maximálních výkonů v dané specializaci. Stav specializované připravenosti vychází z vysoké úrovně kondiční, technické, taktické a psychické připravenosti (Dovalil a kol., 2009). Jedná se o dynamický a proměnlivý proces, a proto nelze sportovní formu udržet dlouhodobě (Dovalil a kol., 1982).

2.2.3 Struktura sportovního tréninku

Zatěžování a adaptace

Růst sportovní výkonnosti je zajišťován procesem adaptace organismu. Proces adaptace funguje na základě stále se opakujícího narušování a obnovování dynamické rovnováhy vnitřního prostředí organismu vlivem působících adaptačních podnětů. Organismus se snaží zachovat si stále vnitřní prostředí, což je podstatné pro správný chod základních životních dějů. Dynamickou rovnováhu vnitřního prostředí nazýváme homeostáza a vnější podněty narušující homeostázu označujeme jako stres neboli zatížení (Choutka a Dovalil, 1987).

Následkem zatížení působícího záměrně a dlouhodobě na organismus dochází v těle sportovce k náležitým změnám, které se následně projevují růstem sportovní výkonnosti. Využíváním vhodně zvoleného zatížení zvyšujeme účinek adaptace

(Choutka a Dovalil, 1987). Podle Seligera (1980) je nezbytné dodržovat postupné zvyšování zatížení na rozdíl od rychlého a neplynulého navyšování, které může zapříčinit vysokou úroveň únavy. Každý podnět by měl začít působit až po kompletním zotavení z předchozího zatížení (Choutka a Dovalil, 1987). Zatížení se vyznačuje svou intenzitou, objemem a frekvencí.

Jednotlivá tělesná cvičení lze členit podle míry specializace. Choutka a Dovalil (1987) rozdělují tělesná cvičení do tří skupin: cvičení závodní, cvičení speciální a cvičení všeobecně rozvíjející. Mezi závodní cvičení patří cvičení se zcela shodným obsahem i strukturou s naší závodní specializací. Do skupiny speciálních cvičení patří jednotlivé prvky soutěžní specializace a její varianty. Všeobecně rozvíjející cvičení jsou nespecifické prostředky sportovního tréninku, které se odlišují obsahem i strukturou od naší závodní specializace.

a) Intenzita zatížení

Podle Seligera a Choutky (1982) nedokážou podněty nízké intenzity vyvolat v organismu adaptační změny. Jedná se o podněty s intenzitou nižší než 25 % intenzity maximální. Nízká intenzita zatížení může často směřovat naopak i k desadaptaci. K vyvolání adaptačních procesů je třeba provádět zatížení s intenzitou vyšší než 50 % maximální intenzity. Při trénincích se stálou intenzitou zatížení dochází k adaptaci pouze na danou intenzitu zatížení a výkonnost sportovce začne stagnovat.

b) Objem zatížení

Objem zatížení vyjadřuje množství tréninkové činnosti. Jedná se o délku trvání adaptačních procesů, přesněji řečeno o celkové množství tréninkové práce. Choutka a Dovalil (1987) pokládají za základní ukazatele objemu tréninkového zatížení délku a počet cvičení. Velmi často bývá používán rovněž ukazatel tepové frekvence a celkový výdej energie. Pro zhodnocení objemu tréninkového zatížení využíváme nejčastěji ukazatele použitelné pro všechny sporty, kterými jsou počet tréninkových dnů, počet tréninkových hodin a počet tréninkových jednotek.

c) Frekvence zatížení

Pro dostatečný růst výkonnosti sportovce je důležité, aby na organismus působily adaptační podněty relativně často. Přestávky mezi jednotlivými TJ by měly mít takovou délku, která umožňuje odstranit únavu z předešlého zatížení. U vrcholových sportovců trénujících téměř každý den nebo dvakrát denně je náročné tuto potřebu

splnit. Proto je nutné snížit během některých TJ intenzitu a objem zatížení, abychom zabránili vzniku chronické únavy. Tréninky nižší intenzity můžeme využít pro zdokonalení techniky či taktiky (Seliger a Choutka, 1982).

Zotavení

a) Únava

Únava je přirozený následek psychofyzického zatížení. Výrazně ovlivňuje výkonnost sportovce, která se s rostoucí únavou snižuje. Rozeznáváme periferní únavu a centrální únavu. Periferní únavu vyvolávají změny ve svalech, jež mohou nastat například důsledkem hromadění se laktátu. Centrální únava je způsobena většinou buňkami centrální nervové soustavy (Choutka a Dovalil, 1987).

b) Zotavné procesy

Vlivem tréninkového zatížení dochází v organismu sportovce k výrazným změnám vnitřního prostředí a k narušení jeho rovnovážného stavu. Zotavné procesy zajišťují návrat k běžnému stavu veškerých funkcí organismu. Podstatou těchto procesů není pouze návrat k původnímu stavu funkcí, ale snaha o přechod k vyšší úrovni jednotlivých funkcí. Během zotavných procesů dochází k obnovení vypotřebovaných energetických zdrojů, obnovení narušené homeostázy a úpravě regulačních a koordinačních mechanismů. Na rychlost a kvalitu zotavných procesů má největší vliv charakter zatížení, intenzita zatížení, délka zatížení a charakter odpočinku mezi cvičeními (Choutka a Dovalil, 1987).

Přetrénování

Seliger (1980) popisuje přetrénování jako chronický stav způsobený především nerovnoměrným poměrem mezi fyzickým zatížením se vznikající únavou a nedostatečným zotavením. Stav přetrénování může vzniknout velmi rychle, například během 1 až 2 týdnů. Může se objevit u sportovce, pokud není úplně zdravý, má špatné stravovací návyky, nedostatečný spánek nebo zažívá stresové situace například ve škole nebo v rodině.

2.2.4 Principy sportovního tréninku

Princip jednoty všestrannosti a specializace

Jednostrannost vycházející z naší specializace je v rozporu s přirozeným rozvojem člověka. Všestrannost nám zajišťuje základ nezbytný pro růst výkonnosti.

Základem tohoto principu je sjednotit speciální (specializaci) a obecnou (všestrannost) stránku, přičemž ani jednu z nich bychom neměli podceňovat. Dle Choutky a Dovalila (1991) bychom měli při tréninku volit rovnoměrný poměr specifických a nespecifických cvičení.

Princip systematičnosti

Podle Seligera a Choutky (1982) patří princip systematičnosti k nejdůležitějším principům, poněvadž vyjadřuje obecně platné zákonitosti pro rozvoj výkonnosti sportovců. Podstatou principu systematičnosti je souvislý, plynulý a nepřetržitý tréninkový proces zajišťující co největší efektivitu tréninku. Neměli bychom vkládat mezi jednotlivé TJ příliš dlouhé přestávky, které by byly v rozporu s poznatky o superkompenzaci (Choutka a Dovalil, 1991). Superkompenzací rozumíme optimální vztah tréninkového zatížení a odpovídajícího zotavení. Každá delší přestávka od adaptačních podnětů způsobuje snížení dosažené úrovně výkonnosti. Růst výkonnosti vyžaduje téměř každodenní trénink a celoroční zatěžování. Z toho důvodu se v tréninkovém procesu klade důraz na dlouhodobost a nepřerušovanost. Nicméně pokud je tréninkové zatížení příliš vysoké a doba určená k zotavení příliš krátká, může dojít u sportovce ke snížení úrovně funkčního rozvoje (Seliger a Choutka, 1982).

Princip postupně se zvyšujícího zatížení

Následkem postupně se zvyšujícího zatížení a superkompenzace dosáhneme růstu celkové kapacity organismu (Seliger a Choutka, 1982). Adaptačních změn lze docílit pouze tehdy, pokud mají adaptační podněty odpovídající intenzitu a objem. Pokud působící zatížení zůstává stále stejné, organismus bude reagovat na působící podněty čím dál méně (Choutka a Dovalil, 1991). Choutka a Dovalil (1987) považují za příčinu stagnace výkonnosti právě stagnaci v zatížení, a proto je pro růst výkonnosti důležité postupně zvyšovat zatížení během tréninků.

Princip cykličnosti

Podstatou principu cykličnosti je vycházet při sestavování jednotlivých TJ ze systematického opakování základních článků tréninku v rámci kratších a delších časových období nazývaných cykly (Choutka a Dovalil, 1987). V cyklech trvajících více dnů je důležité po několika dnech rostoucího zatížení zařadit jeden až dva dny na zotavení organismu. Tréninky prováděné po celý rok vysokým objemem i intenzitou zatížení vedou k dřívějšímu a rychlejšímu opotřebování organismu. Průběh zotavení

lze urychlit například masáží, teplem nebo aktivním odpočinkem (Seliger a Choutka, 1982).

2.3 Periodizace sportovního tréninku s možným využitím v atletice

Růst sportovní výkonnosti vyžaduje dle Dostála (1985) dlouhodobé, systematické a řízené tréninkové zatěžování. Periodizace sportovního tréninku má mnoho důvodů. Přispívá k prevenci stagnace, brání stavu přetrénování a brání hromadění únavy. Zajišťuje postupné zvyšování výkonnosti, abychom nejkvalitnějších výkonů dosáhli na vrcholu sezóny (Perič a Dovalil, 2010).

2.3.1 Roční tréninkový cyklus

Dle Choutky a Dovalila (1987) je RTC základem celého tréninkového procesu. RTC se skládá z jednotlivých období neboli period, které jsou uspořádané podle určité periodizace (Šimon, 1994). Perič a Dovalil (2010) člení RTC na čtyři období: přípravné, předzávodní, závodní a přechodné. Tato období se od sebe odlišují svými cíli a úkoly. Z toho důvodu lze u každého období zaznamenat rozdílný tréninkový obsah. Jednotlivá období na sebe plynule navazují, na základě čehož se mění intenzita, objem a charakter tréninkového zatížení v průběhu RTC.

Bompa (2009) zmiňuje periodizaci jednocyklovou, dvoucyklovou a třicyklovou. Z důvodu členění RTC na dvě sezóny (halovou a venkovní) je pro disciplínu 400 m typická dvoucyklová periodizace. Někteří běžci halovou sezónu zcela vynechají a soustředí se pouze na venkovní sezónu s cílem zkvalitnit přípravu a dosáhnout lepších výsledků (Bompa, 2009). Každá sezóna má svůj vrchol. Celý roční tréninkový plán je sestaven tak, aby sportovci dosáhli nejkvalitnějších výkonů na vrcholu sezóny, který se koná většinou na konci závodního období (Perič a Dovalil, 2010).

Přípravné období

Podle Choutky a Dovalila (1987) je přípravné období pro budoucí růst výkonnosti nejvýznamnější. Mezi hlavní úkoly tohoto období patří rozvoj obecné tělesné připravenosti, rozvoj motorických schopností, zdokonalování techniky a výchova morálně volních vlastností (Šimon, 1994). Cílem je, jak se říká, co nejvíce „naběhat“, ať máme v předzávodním a závodním období z čeho čerpat. Celé přípravné období by mělo trvat alespoň 2 měsíce. Obvykle však trvá kolem 3 až 4 měsíců (Perič a Dovalil, 2010).

Choutka a Dovalil (1987) rozdělují celé přípravné období na dvě etapy: etapa obecného tréninku a etapa speciálního tréninku. Během prvních tří až čtyř týdenních mikrocyklů se sportovci snaží obnovit a zvýšit kondici, jejíž úroveň by se v následujících obdobích neměla snížit. Pokud si sportovec dokáže udržet dosaženou úroveň kondice, může se později o to více věnovat speciální přípravě (Šimon, 1994). Obecná část je charakteristická navyšováním objemu zatížení, například počtem TJ nebo množstvím úkolů v rámci jedné TJ (Perič a Dovalil, 2010). Běžci se snaží vybudovat si vytrvalostní základy pro svou specializaci (Šimon, 1994). Dle Dostála (1985, in Kaplan, 2005) bychom v obecné části měli klást důraz na rozvoj obecné vytrvalosti, tempové vytrvalosti, obecné síly a kondice, na rozdíl od prozatím opomíjené rychlosti. Upřednostňujeme všeobecně rozvíjející nesespecifická cvičení na úkor cvičení specifických. Už na konci obecné části přípravného období se začínáme soustředit na rozvoj maximální síly. Klademe čím dál větší důraz na rozvoj rychlostní vytrvalosti, později rychlosti, a nakonec i techniky běhu (Freeman, 2001).

Předzávodní období

Cílem předzávodního období je převedení získané všeobecné trénovanosti na speciální trénovanost neboli sportovní formu, kterou bychom si měli v závodním období udržet (Choutka a Dovalil, 1987). Hlavní zásadou tohoto období je postupný přechod od objemového tréninku k tréninku kvalitativnímu, ve kterém záleží zejména na intenzitě cvičení (Perič a Dovalil, 2010). Z toho vyplývá, že objem cvičení se při trénincích snižuje a intenzita cvičení postupně narůstá. Namísto všeobecně rozvíjejících tréninkových prostředků upřednostňujeme prostředky speciální (Choutka a Dovalil, 1987).

Při trénincích se zaměřujeme zejména na rozvoj speciálních kondičních a koordinačních schopností (Dostál, 1985). Nejvíce jsou využívány prostředky odpovídající požadavkům naší specializované disciplíny (Šimon, 1994). V tréninkových jednotkách se vyskytuje čím dál více situací shodných se závodem, což navozuje náročnější tréninkové podmínky podobající se podmínkám závodním. V předzávodním období lze zařadit už i vybrané kontrolní starty, abychom se ujistili, zda sportovní příprava splnila svůj účel (Perič a Dovalil, 2010).

Závodní období

Závodní období je významnou etapou, ve které bychom měli dosáhnout nejkvalitnějších výkonů a nejlepších výsledků, což je hlavním cílem tohoto období. Mezi úkoly typické pro závodní období patří rozvoj motorických schopností a psychických vlastností ve vztahu ke specializované disciplíně, zdokonalování techniky, osvojování taktiky, získávání závodních zkušeností, snaha udržet získanou úroveň kondice, navýšení úrovně morálních volných vlastností, dosažení nejvyšší sportovní výkonnosti a udržení sportovní formy (Šimon, 1994). Nicméně nejvyšší možnou sportovní formu lze udržet maximálně dva až tři měsíce, poté začíná klesat. Proto je roční tréninkový plán poskládán tak, abychom nejlepších výsledků dosáhli na nejdůležitějších závodech, tedy na vrcholu sezóny. V závodním období upřednostňujeme udržovací tréninky před rozvojovými a zaměřujeme se více na intenzitu než na objem zatížení. Během tréninků preferujeme speciální cvičení na rozdíl od všeobecných (Choutka a Dovalil, 1987).

V závodním období většinou absolvujeme mnoho závodů, kterým jsou všechny TJ uzpůsobeny. Hlavním závodem je zpravidla mistrovská soutěž. Na přípravných závodech můžeme testovat buďto úroveň rychlosti na tratích kratších oproti naší specializaci nebo úroveň vytrvalosti na tratích delších. U běžců specializujících se na 400 m bývá častou kontrolou výkonnosti závod na trati 200 m (Bompa, 2009). Šimon (1994) je názoru, že pro růst trénovanosti je velmi podstatné pravidelně testovat výkonnost a absolvovat jak oficiální, tak kontrolní závody.

U každého sportovce je délka soutěžního období rozdílná. V různých sportech se konají soutěže v odlišnou dobu. Záleží především na množství závodů, kterých se sportovec v závodním období účastní. Patrný rozdíl můžeme zaznamenat i mezi výkonnostním a vrcholovým sportovcem. Vrcholový sportovec se účastní podstatně vyššího počtu závodů oproti výkonnostnímu sportovci. Kvůli konajícím se závodům je významným činitelem ovlivňujícím výkon taktéž regenerace a zotavné zatížení (Perič a Dovalil, 2010).

Přechodné období

Přechodné období trvá většinou tři až čtyři týdny a podle Choutky a Dovalila (1987) by se nemělo bezdůvodně protahovat. I přesto, že se tréninkové zatížení snižuje, neměl by nastat výrazný pokles ve stavu trénovanosti sportovce. Sportovec by si měl

i v přechodném období zachovat trénovanost na téměř shodné úrovni své trénovanosti maximální. Cílem období je zregenerování organismu a zbavení se veškerých zranění. Sportovci by si měli odpočinout jak od zátěže z tréninků a závodů, tak od psychického stresu vznikajícího zejména během soutěží (Choutka a Dovalil, 1987). Dle Jeřábka (2008) bychom si měli „odpočinout od atletiky“. Přechodné období je pro následující RTC zcela podstatné a jeho zanedbání může mít negativní dopady na následující etapy tréninkového procesu a na kvalitu našich budoucích výkonů (Perič a Dovalil, 2010).

Přechodné období zahrnuje nenáročné tréninky sloužící především k zotavení a aktivnímu odpočinku. Při trénincích snižujeme intenzitu zatížení, objem zatížení i míru specifčnosti. Často zařazujeme doplňkové hry nebo úkoly, jež nejsou každodenní součástí našeho tréninku v předchozích třech obdobích (Perič a Dovalil, 2010).

Letní přípravné období

Šimon (1994) zmiňuje letní přípravné období probíhající od poloviny července do druhé poloviny srpna. V tomto období se sportovci neúčastní žádných závodů anebo absolvují jen některé méně důležité závody. Při trénincích bychom se měli snažit o obnovení speciálního potenciálu a tělesné a psychické kondice. Tréninky absolvované v první polovině tohoto období jsou velmi podobné tréninkům z přípravného období v zimě a na jaře. Tréninky v druhé polovině tohoto období se téměř shodují s jarním závodním obdobím.

2.3.2 Tréninková jednotka

Každá TJ má své cíle a úkoly, jež se odvíjejí od aktuálního tréninkového cyklu, ve kterém se sportovec právě nachází. Podle Choutky a Dovalila (1987) je velmi podstatné dodržovat návaznost obsahu jednotlivých TJ, poněvadž v nich realizujeme dlouhodobé tréninkové záměry. Tréninkovou jednotku rozdělujeme na úvodní část, hlavní část a závěrečnou část.

Úvodní část

Do úvodní části TJ zařazujeme zahájení a rozcvičení. Zahájení TJ slouží k psychické přípravě sportovce na danou TJ, tedy k seznámení se s jejími cíli, úkoly a obsahem. Po zahájení následuje rozcvičení. Rozcvičení rozdělujeme na část všeobecnou a část speciální. Všeobecná část zahrnuje aerobní cvičení s mírně zvyšující se intenzitou s cílem připravit pohybový aparát, zvýšit krevní oběh a metabolismus,

zvýšit ventilaci plic a zvýšit teplotu svalů a vnitřních orgánů. K přípravě pohybového aparátu využíváme protahovací strečink. Na závěr rozcvičení můžeme zařadit taktéž posilovací cviky sloužící k tonizaci svalstva. Speciální část je téměř shodná s hlavní částí TJ, která na speciální část plynule navazuje. Podle Choutky a Dovalila (1987) by měla úvodní část trvat 15 až 40 minut.

Hlavní část

V hlavní části TJ se snažíme o rozvoj sportovní výkonnosti. Obsah hlavní části TJ může být v každém období RTC odlišný a závisí především na období RTC, ve kterém je daná TJ uskutečňována. Mezi základní úkoly hlavní části patří rozvoj všech pohybových schopností, rozvoj kondice, zlepšování psychické připravenosti a odolnosti sportovce, zdokonalování techniky, taktiky a ustálení sportovního výkonu a všech jeho dílčích částí (Choutka a Dovalil, 1987).

Choutka a Dovalil (1987) upozorňují na obecně platné zásady sestavování obsahu hlavní části TJ. Zpočátku bychom se měli zaměřit na cvičení obtížnější na koordinaci (rozvoj techniky a taktiky), poněvadž čilost a koncentrace potřebná ke zvládnutí těchto cvičení je nejsilnější na začátku tréninku. Dále bychom měli volit cvičení zaměřená na rozvoj rychlosti a rychlostně silových schopností, u kterých je rovněž požadována pozornost, přesnost, rychlá reakce a koncentrace. Následují posilovací cvičení zaměřená buď rychlostně, nebo vytrvalostně. Na závěr tréninku bychom měli zařazovat cvičení na rozvoj vytrvalosti.

Závěrečná část

Cílem závěrečné části TJ je přechod od velkého zatížení k pozvolnému uklidnění organismu a uvolnění svalstva, kloubů a vazů. Během této části by mělo dojít k návratu veškerých funkcí organismu do původního stavu. Plynule snižujeme intenzitu cvičení a zahajujeme zotavovací procesy, které urychlují regeneraci. K uvolnění a zklidnění organismu využíváme strečink nebo aktivní zotavení (Choutka a Dovalil, 1987).

Závěrečnou část rozdělujeme na fázi dynamickou a fázi statickou. Dynamická část obsahuje nenáročné aktivity nízké intenzity, jež urychlují zotavení a odbourávají odpadní látky. Do statické fáze zařazujeme protažení a kompenzační cvičení. Protažení provádíme nejčastěji u svalů nejvíce využívaných při předchozí pohybové činnosti a u svalů s tendencí se zkracovat (Choutka a Dovalil, 1987).

2.4 Řízení sportovního tréninku s možným využitím v atletice

Řízení sportovního tréninku je nedílnou součástí celého tréninkového procesu (Choutka a Dovalil, 1987). Podle Millerové (1994) se jedná o racionální a zdůvodněné zasahování do tréninkového procesu s cílem stanovit nejvhodnější tréninkové zatížení. Zvyšování výkonnosti sportovce a efektivity tréninku lze dosáhnout pouze systematickým řízením. Řízení, organizace a plánování tréninku musí respektovat stanovené obecně platné zákonitosti výkonnostního rozvoje uplatňované v daném sportovním odvětví (Choutka a Dovalil, 1987).

V rámci tréninkového procesu je objektem řízení sportovec a řídicím subsystémem trenér. Sportovec představuje dynamický systém, u kterého nesouvisí výkon pouze s tréninkovým zatížením, ale také s jeho vnitřním stavem. Trenér, jakožto řídicí subsystém, by měl znát všechny informace jak o zatěžování a jeho účincích, tak rovněž o současném stavu trénovanosti sportovce. Na základě těchto informací dokáže sestavovat jednotlivé tréninky, ve kterých volí neoptimálnější zatížení, jež bude mít největší efekt na budoucí růst výkonnosti sportovce (Choutka a Dovalil, 1987).

2.4.1 Plánování sportovního tréninku

Moravec a kol. (1984, in Kaplan, 2005) považují plánování za základ řízení sportovního tréninku. Při plánování ročního tréninkového cyklu vycházíme z víceletých rámcových plánů. Během víceleté sportovní přípravy plánujeme hlavní závody, velikost zatížení a charakter zatížení. Dle Millerové (1994) je důležité, respektovat u mládeže, během plánování ročního tréninkového cyklu, princip postupně se zvyšujícího zatížení.

Dle Kaplana (2005) by měl být speciální čtvrtkařský trénink zařazován až v juniorských kategoriích. Dostál (1973, in Kaplan, 2005) je názoru, že vrcholné výkonnosti v běhu na 400 m lze dosáhnout pouze na základě 6leté až 7leté speciální přípravy. Maximální tréninkové zatížení s vysokými nároky na organismus by nemělo být využíváno příliš často. U vrcholových běžců bychom měli zařazovat trénink s maximálním zatížením dvakrát týdně v přípravném období a jednou týdně v závodním období.

2.4.2 Evidence sportovního tréninku

Tréninkové zatížení evidujeme pomocí zvolených tréninkových ukazatelů (dále TU), které rozdělujeme na obecné (dále OTU) a speciální (dále STU). Tréninkovými

ukazateli můžeme zaznamenávat obsah, objem a intenzitu zatížení, jak tréninkového, tak závodního (Kaplan, 2005). Tréninkové zatížení, tréninkové ukazatele a výkony ze závodů evidujeme do tréninkového deníku. Po určité době zapisování všech těchto údajů můžeme tréninky z uplynulého období zhodnotit. Na základě zhodnocení předešlé sezóny a jejích cyklů lze tréninky upravovat tak, abychom v následující sezóně dosáhli vyšší výkonnosti a trénovanosti (Choutka a Dovalil, 1987).

Kaplan (2005) poukazuje na problém nepřesně vedeného tréninkového deníku, poněvadž u některých sportovců dochází k jeho vyplňování příliš dlouho po tréninku. Millerová (1994) doporučuje evidovat obsah tréninků ihned po absolvování konkrétní tréninkové jednotky.

Obecné tréninkové ukazatele

OTU bývají většinou společné pro všechna sportovní odvětví. Můžeme podle nich porovnávat úroveň zátěže a regeneraci (Perič a Dovalil, 2010). Millerová (1994) zařazuje do skupiny OTU dny zatížení, tréninkové jednotky, závody, hodiny zatížení, počet dnů omezeného tréninku, počet dnů zdravotní neschopnosti, regeneraci apod. Podle Jeřábka (2008) se jedná o nenáročnou evidenci, jež by měla být pro každého začínajícího sportovce nevyhnutelným základem.

Speciální tréninkové ukazatele

STU jsou typické pro každé sportovní odvětví, tudíž jsou u různých sportů a sportovních disciplín odlišné. Jeřábek (2008) doporučuje, pro přehlednost tréninkové evidence, aby počet STU nebyl příliš vysoký.

Mezi STU běžců na 400 m řadí Moravec a kol. (1984) úseky na rozvoj akcelerace, maximální rychlosti, rychlostní vytrvalosti, speciální vytrvalosti, tempové vytrvalosti a obecné vytrvalosti. Dále mezi STU patří rovinky, běh se zatížením, speciální běžecká cvičení, odrazová cvičení, celkový objem naběhaných kilometrů, posilování bez náčiní, posilování s náčiním, speciální gymnastika a doplňková cvičení.

2.4.3 Kontrola sportovního tréninku

Hart (1981) zmiňuje testovací trénink, který navozuje běžcům závodní podmínky. Kromě úrovně výkonnosti lze testovacím tréninkem také zjistit, zda se osvědčila taktická příprava. Rozvržení tempa a sil při závodě na trati 400 m může být pro některé běžce obtížné, a proto si to mohou vyzkoušet při testovacím tréninku.

Hart (1981) doporučuje pro testovací zatížení nízký počet opakování a delší interval odpočinku.

Moravec a kol. (1984) doporučují provádět následující kontrolní měření rozvoje pohybových schopností v běhu na 400 m žen: 50 m z nízkého startu na výstřel, 100 m z nízkého startu na výstřel, 150 m z nízkého startu na výstřel, 2 x 200 m z polovysokého startu, 2 x 300 m z polovysokého startu, 3 x 1 km z polovysokého startu, desetiskok, 100 m skokový běh, podřep-sed-vztyk s činkou na ramenou a bench press.

2.5 Charakteristika běhu na 400 m žen

2.5.1 Charakteristika výkonu

Typologické hledisko

Klíčovým faktorem výkonu v běhu na 400 m je podle Kváče (1984, in Kaplan, 2005) kondice a v ní speciální vytrvalost. Jak uvádí Kváč (1984): „*Rozvoj speciální vytrvalosti se stal alfou a omegou v tréninku čtvrtkaře, avšak z pohledu fyzické a psychické zátěže je nejnáročnějším faktorem ve čtvrtkařské přípravě*“ (Kaplan, 2005, str. 118). Dle Kaplana (2005) je pro rozvoj speciální vytrvalosti podstatné mít již určitou zásobu obecné vytrvalosti. Dostál (1985) upozorňuje rovněž na důležitost rychlostní rezervy, přičemž významná je zejména rychlostní vytrvalost a maximální rychlost. Každý kvalitní běžec na 400 m by měl být rovnocenným soupeřem běžců specializujících se na sprinterské tratě, zejména na tratě 100 m a 200 m (Moravec a kol., 1984). Úroveň rychlosti běhu závisí dle Dostála a Velebila (1991) zejména na délce a frekvenci kroku sportovce. Dalším podstatným kondičním faktorem je také silová vytrvalost, ve které má největší význam speciální síla (Kváč, 1984, in Kaplan, 2005). Vysoká úroveň speciální síly má pozitivní vliv na udržení frekvence a délky kroku v momentě, kdy běžec začne při závodě pociťovat únavu (Dostál, 1985).

Schiffer (2008) rozděluje běžce na 400 m do dvou skupin: rychlostní typy a vytrvalostní typy. Každý běžec zvolí při závodě odlišnou taktiku podle toho, zda u něj převládají rychlostní schopnosti nebo vytrvalostní schopnosti. Běžec rychlostního typu rozběhne závod rychleji a bude doufat, že bude mít dostatek sil i v závěru trati. Běžec vytrvalostního typu zvolí pomalejší tempo už od začátku závodu.

Dalším činitelem ovlivňujícím výkon může být dle Dostála (1985) taktéž tělesná výška. Optimální výškou je alespoň 180 cm pro muže a 170 cm pro ženy. Typickým

somatotypem běžce na 400 m je ektomezomorfní typ, což je spojení ektomorfního a mezomorfního typu (Kaplan, 2005). Ektomorfní typ se vyznačuje vysokou a hubenou postavou a křehkým tělem. Pro mezomorfní typ je charakteristická mohutná postava s dobře vyvinutým svalstvem (Smékal, 2009). Při pozorování běžců a běžkyň specializujících se na 400 m zjistíme, že u nich převládají vyšší a štíhlejší postavy (Kaplan, 2005). Pro porovnání tělesné výšky a tělesné hmotnosti lze využít Quételetův index a Brocův index (Dostál, 1973, in Kaplan, 2005). Quételetův index tělesné hmotnosti, označován zkratkou BMI, vypočítáme vydělením tělesné hmotnosti v kilogramech druhou mocninou tělesné výšky v metrech. Brocův index, používaný před zavedením indexu tělesné hmotnosti BMI, vypočítáme vydělením hmotnosti v kilogramech výškou v centimetrech, od které odečteme 100, a následným vynásobením stem.

Antonov (in Dostál, 1985) považuje za optimální věk, ve kterém je možné dosáhnout nejkvalitnějších výkonů, 22 let u žen a 23 let u mužů. Věk ale není klíčovým faktorem, což můžeme doložit například věkovým průměrem finalistů z několika šampionátů, u kterých lze zaznamenat patrné výchylky z optimální věkové hranice.

Fyziologické hledisko

Bompa (2009) zařazuje disciplínu 400 m do tzv. třetí tréninkové zóny zahrnující činnosti trvající okolo 30 až 120 s. Běh na 400 m je uskutečňován zejména v anaerobním režimu a vyvolává výrazné změny uvnitř organismu. Dostál (1985, in Kaplan, 2005) uvádí, že 80 až 90 % spotřeby energie je při této disciplíně kryto anaerobně. Podle Bompy (2009) se poměr mezi anaerobním systémem a aerobním systémem pohybuje v rozmezí 80:20 až 50:50. Anaerobní režim se uplatňuje v situacích, ve kterých se do svalů a pracujících orgánů nestihne dodat dostatečné množství kyslíku. Kyselina mléčná neboli laktát se poté hromadí ve svalech a omezuje jejich funkci. Za těchto podmínek dokáže lidský organismus pracovat pouze krátkou chvíli, a proto u běhu na 400 m záleží především na rozvoji kondičních schopností, které množství laktátu tvořícího se ve svalech snižují. Dle Dostála (1985, in Kaplan, 2005) je činnost svalového systému v anaerobním režimu závislá na genetice.

Pendergast (1990, in Kaplan, 2005) rozlišuje systémy podle způsobu získávání energie na ATP systém, alaktátový anaerobní systém, laktátový anaerobní systém a aerobní energetický systém.

a) ATP systém

Energii z ATP systému získáváme ihned, poněvadž ATP neboli adenosin trifosfát se při aktivitě zapojuje do činnosti první. Adenosin trifosfát máme ve svalech a kvůli jeho omezenému množství nám vydrží pouze na krátkodobý výkon vyšší intenzity trvající kolem 1 s. Co se týče běhu na 400 m, pomocí ATP systému získáváme energii pouze při startovním výběhu z bloků. Během aktivity dochází velmi rychle k jeho vyčerpání, a proto je důležité, aby byl postupně obnovován, k čemuž jsou využívány tuky a cukry (Kaplan, 2005).

b) Alaktátový anaerobní systém

Pomocí alaktátového anaerobního systému získáváme energii z energeticky bohatých fosfátů. Při využívání tohoto systému se u sportovců během aktivity nevytváří kyselina mléčná. Systém je aktivován velmi rychle a s velkým množstvím energie, která nám ovšem vydrží pouze na krátkodobý výkon maximální intenzity trvající kolem 6 s. energii z alaktátového anaerobního systému lze využít jen u aktivit vysoké intenzity, během kterých dochází k jeho aktivaci (Kaplan, 2005).

c) Laktátový anaerobní systém

Pro běžce na 400 m je laktátový anaerobní systém nejvýznamnější. Aktivuje se v momentě, kdy dojde k vyčerpání zásob kreatinfosfátu, což znamená, že organismus už nemůže získat energii z alaktátového anaerobního systému. Při využívání tohoto energetického systému dochází k tvorbě kyseliny mléčné hromadící se ve svalech. Kyselina mléčná z důvodu svého pomalého odbourávání omezuje funkci svalů a zakyseluje vnitřní prostředí organismu. Kyselina mléčná se rozptýlí až ve chvíli, kdy dojde ke snížení rychlosti běhu nebo k jeho úplnému zastavení. Dle Kaplana (2005) je velmi náročné zopakovat dva kvalitní výkony trvající nad 30 s v průběhu jedné hodiny, poněvadž kyselina mléčná se rozptýlí nejdříve 30 až 60 minut po skončení konkrétní pohybové činnosti.

d) Aerobní energetický systém

Jak už bylo zmíněno, při závodě na trati 400 m získáváme energii především z anaerobního energetického systému a to z 80 až 90 %. Zbylých 10 až 20 % je kryto aerobním energetickým systémem. Pomocí aerobního energetického systému získáváme energii při činnostech trvajících zpravidla déle než 2 minuty. Jedná se o energetický systém, který v porovnání s předešlými systémy zvládá dodávat energii po delší dobu.

Kvůli jeho velkému množství nedochází k rychlému vyčerpání zásob (Kaplan, 2005). Systém se vyznačuje ekonomickým a úsporným chodem (Dovalil a kol., 2009). Ovšem jak uvádí Kaplan (2005), jedná se o nejméně výkonný systém. Co se týče běhu na 400 m, tento energetický systém využijeme v závěru trati, kde dochází ke snížení rychlosti běhu příčinou hromadění se laktátu ve svalech. Aerobní energetický systém odstraňuje kyslíkový dluh a napomáhá odbourávání laktátu po absolvované činnosti.

2.5.3 Složky tréninku a jejich rozvoj

V rámci atletického tréninku rozlišujeme čtyři složky, jež se mezi sebou vzájemně prolínají. Mezi tyto složky řadíme složku kondiční, technickou, taktickou a psychologickou (Kaplan, 2005).

Kondiční složka

Rozlišujeme kondiční přípravu všeobecnou a kondiční přípravu speciální. Podle Dostála (1973, in Kaplan, 2005) patří mezi nejdůležitější úkoly speciální přípravy běžců na 400 m rozvoj rychlosti, vytrvalosti, speciální síly a speciální vytrvalosti.

Při rychlostním tréninku upřednostňujeme cvičení zaměřená na rozvoj rychlostní vytrvalosti, poněvadž se v disciplíně 400 m uplatňuje nejvíce (Lehnert, 2010). Moravec a kol. (1984, in Kaplan, 2005) doporučují absolvovat krátké úseky, jejichž rychlost je o něco vyšší než průměrná rychlost v závodě na trati 400 m. Nicméně intenzita zatížení vychází taktéž z délky jednotlivých úseků (Lehnert, 2010). Během tréninků můžeme využívat modelované úseky, mezi které patří úseky stupňované a zabírané, jejichž podstata spočívá ve střídání intenzity maximální a submaximální. Podle Moravce a kol. (1984, in Kaplan, 2005) by se měl rozdíl mezi výkonem na trati 100 m a průměrnou rychlostí jednotlivých stometrových úseků v běhu na 400 m pohybovat v rozmezí od 0,9 do 1,0 s. Dostál (1973, in Kaplan, 2005) dále upozorňuje na možnost porovnávání výkonnosti v běhu na 400 m a zásobou rychlosti, což je možné provést komparací dvojnásobku výkonu na trati 200 m a výkonu na trati 400 m.

Vytrvalost lze rozvíjet jak nízkou, tak vysokou intenzitou zatížení. Podle Bompý (2009) je pro běžce na 400 m neefektivnější využívat intervalovou metodu tréninku. Dostál (1973) doporučuje provádět fartlekový terénní běh, souvislý běh nebo opakovaný běh na úsecích do 400 m střední a vysoké intenzity s kratším intervalem odpočinku. Opakovaný běh bychom měli dále využívat na úsecích dlouhých nad 400 m prováděných střední intenzitou. Dostál (1973) zmiňuje taktéž doplňkové

sporty, jež lze také využít k rozvoji obecné vytrvalosti. V přípravném období rozvíjíme obecnou vytrvalost v rámci všeobecného rozvoje kondice a v závodním období má obecná vytrvalost zejména regenerační funkci (Kaplan, 2005).

Dostál (1973) pokládá za nejúčinnější prostředky rozvoje speciální vytrvalosti úseky dlouhé 200 m až 300 m. Dále Dostál (1973) doporučuje využívat buďto úseky dlouhé kolem 500 m nebo vyšší počet úseků kratších než 200 m. Zásadní je rovněž důkladně dodržovat stanovený interval odpočinku. Tempo běhu při trénincích závisí na délce absolvovaných úseků. Čím delší je úsek, tím pomalejší je tempo běhu. Úseky kratší než 400 m absolvujeme buďto tempem shodným se závodem na trati 400 m anebo tempem vyšším. Úseky delší než 400 m provádíme pomalejším tempem v porovnání s tempem závodním.

Pro rozvoj speciální síly doporučují Moravec a kol. (1984, in Kaplan, 2005) využívat běh do kopce. Dále bychom se měli rovněž zaměřit na posilování antagonistických svalových skupin.

Technická složka

Technická příprava je u běžců specializujících se na 400 m rovněž důležitá a měla by zajistit zvládnutí švihového a šlapavého způsobu běhu (Kaplan, 2005). Šlapavý neboli akcelerační způsob běhu nám slouží k dosažení co nejvyšší rychlosti. Při osvojení si šlapavého způsobu běhu odstraníme dle Jeřábka (2008) brzdivou fázi kroku. Švihový způsob běhu slouží sportovci k tomu, aby si dokázal co nejdéle udržet získanou rychlost (Jeřábek, 2008). Dostál (1973) považuje za nejdůležitější úkol technické přípravy dosažení svalové relaxace při běhu, což je významné ať už z hlediska růstu výkonnosti, tak rovněž kvůli prevenci před zraněními. V rámci technické přípravy bychom měli při trénincích zařazovat speciální běžecká cvičení, stupňované rovinky, terénní běh nebo středně dlouhé úseky.

Taktická složka

V závodě na trati 400 m uplatníme taktickou přípravu především ve zvolení správného tempa a optimálním rozložení sil, což Schiffer (2008) pokládá za velmi důležité. Schiffer (2008) říká, že běžkyně závodící na mezinárodní úrovni zahajují závod na 400 m takovým tempem, kdy první polovinu trati běží pouze o sekundu pomaleji, než je jejich osobní maximum na trati 200 m.

K dosažení kvalitního výkonu doporučuje Hart (1981) běžet prvních 50 m v závodě co nejvyšší rychlostí. V následujících metrech bychom si měli udržet stejnou frekvenci kroku. V druhé polovině trati bychom se měli snažit o zvýšení úsilí a dosažení téměř maximální rychlosti.

Dle Dostála a Troušila (1973, in Kaplan, 2005) bychom měli běžet první polovinu trati rychleji než druhou polovinu. Nejpomalejší by měl být čtvrtý stometrový úsek, na němž dle Dostála a Troušila (1973, in Kaplan, 2005) zaznamenáme největší časovou ztrátu.

Psychologická složka

V psychologické přípravě se snažíme zejména o rozvoj morálních a volních vlastností. To znamená, že běžci se během této přípravy snaží adaptovat na tréninkové a soutěžní podmínky (Kaplan, 2005). Dostál (1973) pokládá za nejdůležitější vlastnosti běžců na 400 m samostatnost, iniciativnost, rozhodnost, smělost, sebekázeň, sebeovládání, cílevědomost a houževnost.

2.5.4 Zvláštnosti tréninku žen

Je obecně známo, že ženské výkony ve sportu jsou výrazně slabší než výkony mužů. Rozdíly mezi výkony mužů a žen bývají v jednotlivých sportovních odvětvích odlišné. Například atletické skoky patří k disciplínám, ve kterých jsou rozdíly mezi muži a ženami velmi viditelné. Seliger a Choutka (1982) upozorňují na rozdíly mezi pohlavími u mnoha výkonů už v dětství a období dorosteneckého věku. V době pohlavního dospívání prochází rychlejším vývojem dívka, a proto dosahují ve věku 13 až 16 let relativně vyšší výkonnosti. Chlapci je následkem déle trvajících růstu rychle doženou a mezi 15 až 18 rokem už jsou výkonnější.

Seliger a Choutka (1982) poukazují na skutečnost, že mnoho znaků a funkcí ženského organismu neumožňuje vykonávat tak kvalitní sportovní výkony, které zvládají podávat muži. Ženy jsou v porovnání s muži o 6 až 8 % nižší a o 18 až 22 % lehčí. Z toho důvodu mají ženy i menší zásoby energie. Dokonce i podíl svalové hmoty z celkové hmotnosti těla mají ženy o dost nižší. Jedná se o hodnoty 32 až 36 % u žen a 44,8 % u mužů (Lehnert, 2010). Ženský organismus se unaví rychleji a více, také je méně odolný, a i přizpůsobení se tréninkovému zatížení je mnohem pomalejší u žen oproti mužům (Seliger a Choutka, 1982).

Speciálním problémem u sportujících žen bývá velmi často menstruace, která má ve většině případů negativní vliv na výkon. Z toho důvodu se doporučuje, aby v průběhu menstruace absolvovaly ženy tréninky s nižším tréninkovým zatížením (Seliger a Choutka, 1982).

2.6 Přehled zpracovaných témat v rámci bakalářských a diplomových prací týkajících se běhu na 400 m žen

V této části práce uvedu bakalářské a diplomové práce zabývající se sportovní přípravou a výkonem na trati 400 m. Každou uvedenou práci se pokusím stručně popsat. Konkrétní bakalářské a diplomové práce jsem hledala v repozitáři jednotlivých univerzit. Poněvadž některé starší práce v repozitáři nebyly, opírám se zejména o bakalářskou práci Zuzany Krupičkové. U té mě zaujalo, že svou práci přehledně strukturovala a udělala přehled několika dalších prací, které byly zpracované a týkají se tréninku žen a běhu na 400 m. Zuzana Krupičková zmiňuje práce autorů jako je například Diviš, Košťál, Koštovalová apod., kteří se zabývají elitními běžkyněmi. Uvedené závěrečné práce bych chtěla využít při popisování sportovní přípravy a výkonnosti ve své výsledkové části, abych měla možnost porovnat mnou zjištěné výsledky s výsledky jiných autorů zabývajících se obdobným tématem.

Jako první bych chtěla uvést závěrečnou práci Jarmily Kratochvílové z roku 1987, poněvadž jsem měla možnost si tuto práci pročíst a zároveň jsem měla tu čest pod trenérkou Jarmilou Kratochvílovou trénovat. Kratochvílová se ve své práci zabývala vlastní tréninkovou přípravou. Hodnotila období, ve kterém dosáhla své nejvyšší výkonnosti a na jehož konci vytvořila na trati 400 m světový rekord. Při analýze tréninkového procesu se zaměřila na hodnocení specifických tréninkových ukazatelů. Cílem práce Jarmily Kratochvílové bylo rovněž poukázat na způsob sestavení tréninkového plánu, na jehož základě lze dosáhnout sportovní výkonnosti na světové úrovni, světových mistrovských titulů a světových rekordů. Jak uvádí Jarmila Kratochvílová na začátku své závěrečné práce: „*Chtěla bych zcela prostě odhalit systém přípravy a podtrhnout, že k dosažení vrcholných světových výkonů není jiné cesty, než spojení vysokého objemu práce, potřebné intenzity a nadšení*“ (Kratochvílová, 1987, str. 3).

Helena Fuchsová ve své závěrečné práci z roku 2012 provedla obsahovou analýzu vlastních tréninkových dokumentů. Při hodnocení své sportovní přípravy

se zaměřila na popis využívaných tréninkových metod a na hodnocení tréninkových ukazatelů (Krupičková, 2019).

Jan Kucharčík napsal v roce 1987 diplomovou práci týkající se čtyřleté sportovní přípravy Taťány Kocembové, u které se zaměřil na tréninkové zatížení. Analyzoval speciální tréninkové ukazatele a snažil se vysvětlit, které z nich vedly k růstu výkonnosti sledované běžkyně. Jako speciální tréninkové ukazatele s největším vlivem na výkonnost autor označil speciální vytrvalost, posilování s náčiním a běh se zátěží (Krupičková, 2019).

Bývalá reprezentantka v běhu na 400 m Věra Tylová popsala ve své diplomové práci z roku 1988 sportovní přípravu dvou závodnic specializujících se na 400 m. Porovnávala vlastní sportovní přípravu se sportovní přípravou Jarmily Kratochvílové v jednom ročním tréninkovém cyklu. U každé závodnice analyzovala obecné i specifické tréninkové ukazatele a porovnávala jejich hodnoty. Popsala průběh výkonnosti u obou závodnic a snažila se nalézt příčinu rozdílu mezi svou výkonností a výkonností Jarmily Kratochvílové (Krupičková, 2019).

Monika Volková napsala v roce 1990 diplomovou práci týkající se komparace Taťány Kocembové a Jarmily Kratochvílové. Provedla analýzu sportovní přípravy u obou běžkyň v jednom olympijském cyklu. Snažila se mezi nimi nalézt rozdíly ať už v jednotlivých trénincích, tak i v jejich výkonnosti. Na základě analýzy sportovní přípravy těchto dvou běžkyň představila autorka více možných způsobů sestavení tréninkového plánu (Krupičková, 2019).

Nad'a Koštovalová se ve své diplomové práci z roku 1997 zabývala vlastní tréninkovou přípravou během čtyř ročních tréninkových cyklů. Zaměřila se na hledání souvislostí mezi tréninkovým zatížením a růstem sportovní výkonnosti (Krupičková, 2019).

Jan Diviš analyzoval ve své diplomové práci z roku 1999 sportovní přípravu Hany Benešové během jednoho olympijského cyklu, na jehož konci se zúčastnila olympijských her v Atlantě. Autor práce se zaměřil na hodnocení obecných a specifických tréninkových ukazatelů. Ve své práci zároveň poukázal na trenérku Jarmilu Kratochvílovou a její tréninkový systém (Krupičková, 2019).

Petr Vocílka napsal v roce 1999 diplomovou práci, ve které analyzoval čtyřletou sportovní přípravu Heleny Fuchsové. Zaměřil se na popis intenzity a objemu zatížení

během tréninkového procesu a snažil se vysvětlit změny v intenzitě a objemu zatížení v průběhu sledovaného období. Dále se ve své práci zabýval popisem kondičních schopností a hodnocením vybraných specifických tréninkových ukazatelů (Krupičková, 2019).

Klára Dubská se ve své diplomové práci z roku 2003 zabývala tréninkovou přípravou Jitky Burianové během jednoho olympijského cyklu. Autorka práce popisuje, jak v průběhu sledovaného období rostla výkonnost běžkyně. Klára Dubská ve své práci poukazuje na kvalitně sestavený tréninkový plán, poněvadž si sledovaná běžkyně dokázala v každém soutěžním období posunout své osobní maximum (Krupičková, 2019).

Martin Košťál napsal v roce 2004 diplomovou práci, ve které analyzoval tréninkovou přípravu Kláry Dubské v průběhu tří ročních tréninkových cyklů. Během analýzy sportovní přípravy se zaměřil na hodnocení vybraných tréninkových ukazatelů. Zkoumal tréninkové zatížení běžkyně a následně porovnával její hodnoty s modelovými hodnotami. Ze specifických tréninkových ukazatelů se nejvíce zaměřil na rychlostní vytrvalost a speciální vytrvalost (Krupičková, 2019).

Poslední práce, kterou bych zde chtěla uvést, je bakalářská práce Lenky Novosadové z roku 2018. Autorka provedla obsahovou analýzu tréninkových dokumentů výkonnostní běžkyně v období dvou ročních tréninkových cyklů. Snažila se zhodnotit obecné a specifické tréninkové ukazatele. Při periodizaci obou ročních tréninkových cyklů se zaměřila především na hodnocení objemu a intenzity zatížení během tréninků. Vývoj výkonnosti sledované běžkyně hodnotila autorka na základě sportovních výkonů z domácích šampionátů na trati 400 m. Porovnávala obecně platné zásady tréninkového procesu s tréninkovou přípravou sledované běžkyně a na základě toho se snažila zdůvodnit stagnaci její výkonnosti (Novosadová, 2018).

3 VÝZKUMNÁ ČÁST

3.1 Cíle a úkoly práce

Cíle práce

Cílem práce je zhodnocení sportovní přípravy výkonnostní běžkyně na 400 m ve vybraném ročním tréninkovém cyklu. Zkusím popsat vývoj výkonnosti běžkyně a zhodnotit vybrané tréninkové ukazatele, které její výkonnost nejvíce ovlivnily. Pokusím se zdůvodnit pokles výkonnosti běžkyně a následně poukázat na příčiny vzestupu výkonnosti v průběhu sledovaného ročního tréninkového cyklu.

Úkoly práce

K dosažení vymezených cílů práce jsem si stanovila následující úkoly:

- 1) Zpracovat literární rešerši týkající se řešené problematiky.
- 2) Analyzovat tréninkové dokumenty výkonnostní běžkyně na 400 m v RTC 2015/16.
- 3) Provést periodizaci sledovaného RTC a popsat rozdíly v objemu a intenzitě tréninkového zatížení v jednotlivých obdobích.
- 4) Charakterizovat vybrané obecné a speciální tréninkové ukazatele a následně vysvětlit jejich vliv na výkonnost běžkyně.
- 5) Popsat a zdůvodnit průběh výkonnosti běžkyně na specializované i podpůrné trati (400 m a 200 m) v RTC 2015/16.
- 6) Formulovat závěry a předat doporučení pro tréninkovou praxi.

3.2 Stanovení výzkumných otázek práce

- 1) Měnila se intenzita a objem tréninkového zatížení v průběhu RTC u sledované běžkyně?
- 2) Docházelo u sledované běžkyně v průběhu RTC k výrazným změnám výkonnosti? Dokážeme určit příčinu těchto změn?
- 3) Lze nalézt v tréninkových dokumentech ve vybraných obdobích RTC nevhodný výběr tréninkových prostředků, který mohl způsobit stagnaci nebo pokles výkonnosti sledované běžkyně?

3.3 Charakteristika souboru

Analyzovanou běžkyní, u níž bylo provedeno hodnocení vybraného RTC, je výkonnostní běžkyně specializující se na trať 400 m. Atletice se věnuje od svých 11 let. Na trať 400 m se začala více specializovat v 18 letech po změně trenéra a přechodu k trenérce Jarmile Kratochvílové. Další podrobnější charakteristika sledované běžkyně je součástí výsledkové části.

3.4 Metodika práce

K zodpovězení výzkumných otázek jsem využila obsahovou analýzu tréninkových dokumentů výkonnostní běžkyně specializující se na trať 400 m. Stěžejně zhodnotím RTC 2015/16, který byl rozhodující, poněvadž v něm sledovaná běžkyně dosáhla pravidelnou systematickou činností nejvyšší sportovní výkonnosti v průběhu své závodní kariéry. K tomu budu zároveň využívat jako oporu vybrané výsledky z RTC 2011/12, RTC 2012/13, RTC 2013/14 a RTC 2014/15. Z tréninkových dokumentů jsem zjišťovala a charakterizovala OTU a STU. Pro hodnocení sportovní přípravy jsem vybrala jen některé TU, které byly jednoznačně charakterizované. Ze skupiny OTU jsem zkoumala počet tréninkových jednotek, počet dní zatížení, počet dní bez zatížení, počet absolvovaných závodů a startů a počet dní zdravotní nezpůsobilosti. Ze skupiny STU jsem se zaměřila na akcelerační rychlost, maximální rychlost, obecnou vytrvalost, speciální vytrvalost, rychlostní vytrvalost, odrazová cvičení, posilovací cvičení, běh se zatížením a rovinky. Jsem si vědoma toho, že některé TU, zejména u výkonnostní běžkyně, nejsou snadno definovatelné, protože se mezi sebou logicky prolínají, a proto zde nejsou zahrnuty. Výsledky běžkyně z jednotlivých závodů jsem získávala z oficiálních webových stránek Českého atletického svazu (<https://www.atletika.cz/>). Z hlediska jednotlivých pojmů, jak obecných, tak speciálních tréninkových ukazatelů, jsem vycházela z jednotné tréninkové dokumentace atletického svazu.

Vybrané obecné tréninkové ukazatele

	Zkratka	Evidence
Dny zatížení	DZ	počet dní
Tréninková jednotka	TJ	počet TJ
Dny bez zatížení	DBZ	počet dní
Závod/Start	Z/S	počet závodů/startů
Zdravotní nezpůsobilost	ZN	počet dní

Tabulka č. 1 Vybrané obecné tréninkové ukazatele

Vybrané speciální tréninkové ukazatele

	Zkratka	Evidence
Rovinky	Ro	počet TJ
Akcelerační rychlost	AR	počet TJ
Maximální rychlost	MR	počet TJ
Obecná vytrvalost	OV	počet TJ
Speciální vytrvalost	SV	počet TJ
Rychlostní vytrvalost	RV	počet TJ
Posilovací trénink	P	počet TJ
Odrazová cvičení	OC	počet TJ
Běh se zatížením	BsZ	počet TJ

Tabulka č. 2 Vybrané speciální tréninkové ukazatele

3.5 Statistické zpracování dat

Prostřednictvím obsahové analýzy tréninkových dokumentů jsem získala data, která jsem statisticky zpracovala za pomoci základní statistiky. Výsledky jsem následně převedla do tabulek a grafů, které byly pro svoji přehlednost okomentovány. V tréninkových dokumentech jsem se zaměřila na obsah TJ a na vybrané TU (viz tabulka č. 1 a tabulka č. 2).

4 VÝSLEDKOVÁ ČÁST A DISKUZE

4.1 Hodnocení průběhu atletické kariéry sledované běžkyně

Do tabulky č. 3 uvádím základní parametry hodnocené běžkyně z RTC 2015/16, na který se více zaměřím v dalších částech práce.

Tělesná výška (cm)	168
Tělesná hmotnost (kg)	54
Brocův index (%)	79,41
Body mass index	19,13

Tabulka č. 3 Základní parametry hodnocené běžkyně

Sledovanou běžkyní je DA narozena 25. 9. 1997. Se svou sportovní kariérou začala ve svých 8 letech. Zpočátku se zaměřovala pouze na přespolní běhy, kterých se pravidelně účastnila. Atletice na dráze se začala věnovat až na druhém stupni základní školy. Nejdříve závodila za atletický klub TJ Spartak Vlašim, kde trénovala od svých 11 let. Tréninky probíhaly pod vedením trenérky Líby Jadamusové. Od této doby se pravidelně účastnila atletických závodů na dráze. Každý týden absolvovala většinou dvě TJ, které byly všestranně zaměřené. Ve svých 13 letech začala trénovat se skupinou trenéra Martina Svobody. TJ byly stále všestranně zaměřené. V tomto období trénovala zpravidla třikrát až čtyřikrát týdně.

Po přechodu na střední školu, Gymnázium v Čáslavi, změnila DA atletický oddíl i trenéra. Od září roku 2013 začala trénovat v atletickém oddíle AC Čáslav pod vedením trenérky Jarmily Kratochvílové. Její oddílovou kolegyní a sparing partnerkou byla od začátku Jana Slavíková specializující se rovněž na trať 400 m. I přestože DA absolvovala disciplínu 400 m už několikrát dříve, začala se na ni více specializovat až po přechodu do čáslavského oddílu. Na závodech upřednostňovala disciplíny 400 m a 200 m, čemuž byly přizpůsobeny i jednotlivé TJ. Každý týden absolvovala pět až šest TJ. Od pondělí do pátku trénovala DA v Čáslavi a o víkendech na atletické dráze ve Zruči nad Sázavou.

Podmínky pro trénink

Jak vyplývá z tréninkových dokumentů, nejčastěji běžkyně k tréninku využívala areál čáslavského stadionu. Zde měla k dispozici různé sportovní pomůcky, jako například startovní bloky, tahače, atletické překážky nebo kužely.

Vedle atletického stadionu se nachází park Vodranty, který DA velmi často využívala na intervalové tréninky nebo souvislé běhy. Poblíž atletické dráhy nalezneme ubytovnu, ve které se nachází posilovna s poměrně velkým počtem posilovacích strojů a pomůcek na cvičení. Součástí zmíněné ubytovny jsou rovněž městské lázně, které mohla DA využívat k regeneraci. Z důvodu dojíždění trénovala každý víkend v místě bydliště na atletickém stadionu ve Zruči nad Sázavou. Ovál na tomto stadionu má délku pouhých 250 m, což není pro všechny tréninky zcela optimální. Pokud ale zhodnotíme komplexně veškeré podmínky, ve kterých DA trénovala, lze tvrdit, že byly na poměrně kvalitní úrovni.

4.2 Vývoj výkonnosti sledované běžkyně v průběhu atletické kariéry

Svůj první závod na trati 400 m absolvovala DA v roce 2012 v čase 61,76 s na ženské druhé lize. V následujícím období se její výkony na této trati výrazně zhoršily. Mírný nárůst výkonnosti lze zaznamenat v letní sezóně 2014, ve které zaběhla 400 m na závodech druhé ligy v čase 62,71 s. V nadcházející halové sezóně 2014/15 si na MČR juniorek vytvořila nový osobní rekord výkonem 61,52 s. Od tohoto závodu začala její výkonnost růst. Vrcholem letního soutěžního období 2015 bylo MČR juniorek v Ostravě konající se 20. 6. až 21. 6. Do tohoto domácího šampionátu absolvovala DA několik závodů na trati 400 m s následujícími časy (viz tabulka č. 4):

Datum	10.5.	16.5.	19.5.	30.5.	6.6.	13.6.
Výkon	60,61 s	60,25 s	60,29 s	59,95 s	59,83 s	60,28 s

Tabulka č. 4 Přehled výkonů na trati 400 m dosažených před MČR juniorek

Na MČR se DA probojovala výkonem 59,73 s do finálového běhu, ve kterém se umístila s časem 60,01 s na sedmém místě. Po zmíněném MČR se její výkony mírně zhoršily. Pokles výkonnosti lze zaznamenat v každém letním období po absolvování hlavního vrcholu sezóny, který se v juniorských a dorosteneckých kategoriích konal většinou v červnu. V prvním závodě halového soutěžního období 2015/16 ve Vídni si DA vytvořila nový osobní rekord v čase 59,17 s. O dva týdny později svůj osobní rekord z předešlého závodu vylepšila výkonem 58,88 s. V letní sezóně 2016 na ženské druhé lize zaběhla 400 m v čase 58,40 s. O několik dní později na domácím stadionu v Čáslavi poprvé pokořila hranici 58 s a vytvořila si nový osobní rekord časem 57,73 s. Vrcholem letního soutěžního období 2016 bylo MČR juniorek v Třinci, na kterém se DA probojovala novým osobním rekordem 57,21 s do finále. Ve finálovém běhu

zaběhla 400 m v čase 57,76 s. Tento výkon jí zajistil na domácím šampionátu sedmé místo. Po MČR juniorek absolvovala DA ještě dva závody na trati 400 m. Prvním závodem byla ženská druhá liga, na které zaběhla 400 m v čase 60,22 s. Po závodě druhé ligy se zúčastnila ještě MČR žen do 22 let, na kterém se umístila s časem 58,54 s na devátém místě. Stejně jako v předchozím RTC, tak i v RTC 2015/16 lze u atletky zaznamenat pokles výkonnosti na konci hlavního soutěžního období letní sezóny.

Výkony běžkyně na poloviční dvoustetmetrové trati se vyvíjely obdobně jako její výkony na trati 400 m. Do zimní halové sezóny 2014/15 dosahovala DA na trati 200 m časů výrazně nad 28 s. V prvním závodě letního soutěžního období 2015 zaběhla 200 m v čase 27,58 s a v předposledním závodě této sezóny lze zaznamenat výkon 27,05 s. V následujícím zimním halovém období 2015/16 se její výkony pohybovaly na přibližně stejné úrovni jako v předchozí sezóně. V průběhu letní sezóny 2015 si DA vytvořila nový osobní rekord na trati 200 m časem 26,28 s.

RTC 2016/17 byl pro atletku rovněž úspěšný. Až do MČR žen na dráze byla její výkonnost na přibližně stejné úrovni jako v RTC 2015/16. Trať 200 m zaběhla v tomto roce pokaždé pod 27 s a na trati 400 m se její časy pohybovaly v rozmezí 57,88 s a 59,52 s. Po domácím šampionátu v letní sezóně 2017 DA onemocněla mononukleózou. Z důvodu nemoci čtyři měsíce vůbec netrénovala, což zapříčinilo výrazný pokles výkonnosti. Sledovaná běžkyně již poté nedosáhla takové úrovně výkonnosti, kterou měla před začátkem nemoci. V roce 2017 rovněž zahájila studium na Fakultě tělesné výchovy a sportu Univerzity Karlovy, na které si vybrala obor tělesná výchova a geografie se zaměřením na vzdělávání. Kvůli náročnosti zvoleného studijního oboru už neměla tolik volného času, který by mohla jednotlivým tréninkům věnovat. Počet TJ se snížil a jejich náročnost byla mnohem nižší v porovnání s RTC 2015/16, ve kterém dosáhla své nejvyšší výkonnosti.

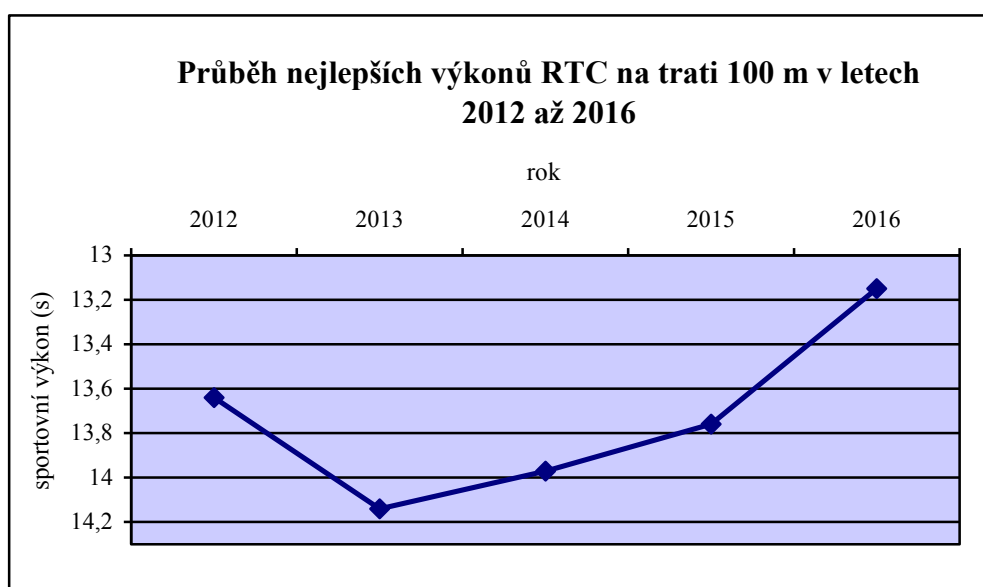
Průběh nejlepších výkonů RTC na tratích 100 m, 200 m a 400 m

Pro porovnání uvádím soutěžní výkony i na podpůrných tratích 100 m a 200 m z období od RTC 2011/12 do RTC 2015/16. Do tabulky č. 5 jsem zapsala ke každé sledované disciplíně (100 m, 200 m a 400 m) nejlepší výkon dosažený v daném RTC.

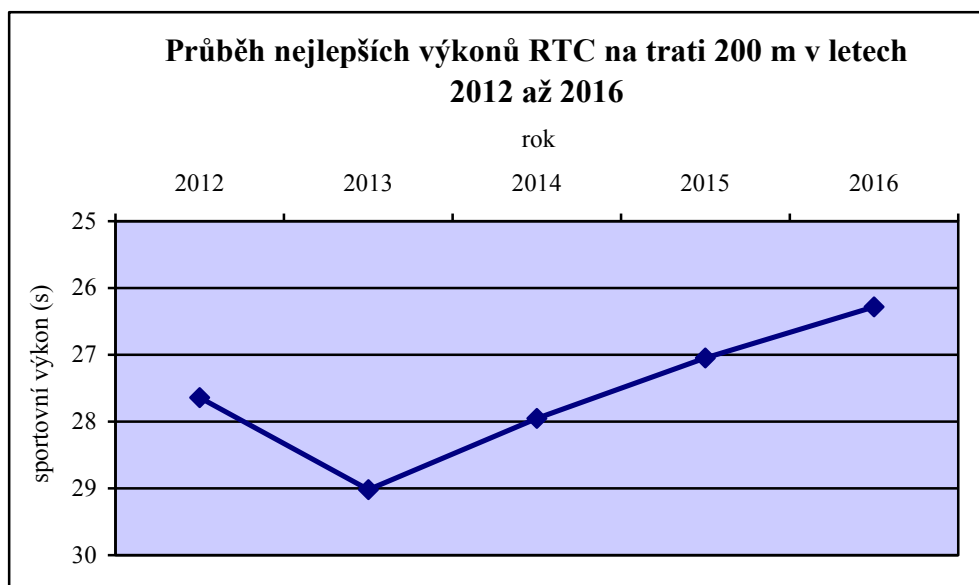
	RTC 2011/12	RTC 2012/13	RTC 2013/14	RTC 2014/15	RTC 2015/16
100 m	13,64 s	14,14 s	13,97 s	13,76 s	13,15 s
200 m	27,64 s	29,02 s	27,95 s	27,05 s	26,28 s
400 m	61,76 s	63,71 s	62,71 s	59,73 s	57,21 s

Tabulka č. 5 Průběh nejlepších výkonů RTC na tratích 100 m, 200 m a 400 m

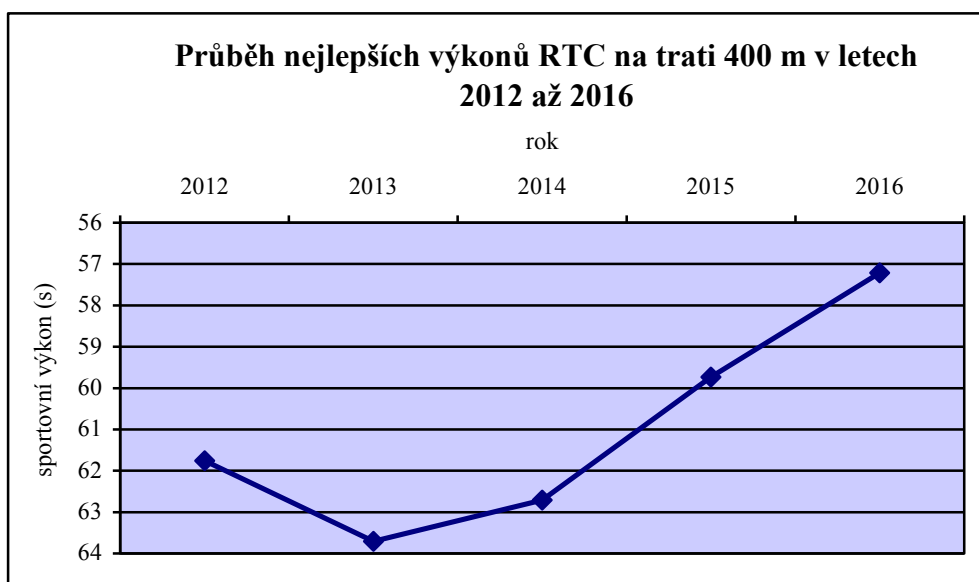
Z tabulky č. 5 lze vyčíst, že nejúspěšnějším obdobím běžkyně byl RTC 2015/16. Naopak nejméně úspěšný pro ni byl RTC 2012/13, ve kterém lze zaznamenat výrazný pokles výkonnosti ve všech třech sledovaných disciplínách oproti předchozímu RTC. Pokles výkonnosti mezi těmito dvěma RTC mohl být způsoben nižším počtem TJ z důvodu studijních povinností a příprav na střední školu v deváté třídě základní školy. V RTC 2013/14 nastoupila atletka do prvního ročníku gymnázia a začala trénovat u trenérky Jarmily Kratochvílové. I přesto, že lze v RTC 2013/14 zaznamenat nárůst výkonnosti běžkyně, stále ještě v tomto roce nedosáhla úrovně výkonnosti, kterou měla v RTC 2011/12. Od RTC 2013/14 do RTC 2015/16 její výkonnost rostla. Z tabulky č. 5 je rovněž patrné, že se výkony ve všech třech disciplínách vyvíjely téměř shodně. Jakmile klesla výkonnost běžkyně na tratích 100 m a 200 m, následoval pokles výkonnosti i na specializované trati 400 m. Pro větší přehlednost růstu a poklesu výkonnosti během sledovaných pěti let přikládám grafy zobrazující vývoj výkonnosti běžkyně na jednotlivých tratích.



Graf č. 1 Průběh nejlepších výkonů RTC na trati 100 m v letech 2012 až 2016



Graf č. 2 Průběh nejlepších výkonů RTC na trati 200 m v letech 2012 až 2016



Graf č. 3 Průběh nejlepších výkonů RTC na trati 400 m v letech 2012 až 2016

Komentář

Na všech třech soutěžních tratích (graf č. 1, graf č. 2, graf č. 3) lze zaznamenat shodu ve vývoji sportovní výkonnosti sledované běžkyně na příkladu nejlepšího výkonu dosaženého v daném RTC. Při sledování vývoje výkonnosti ve vybraných disciplínách (100 m, 200 m, 400 m) můžeme zaznamenat od RTC 2011/12 až do RTC 2015/16 progresivní růst výkonnosti se zlepšením osobních rekordů v průběhu absolvování pětileté přípravy. Jediná výjimka, které jsme si mohli v průběhu pětileté přípravy u atletky všimnout, je výkonnostní propad v RTC 2012/13 u všech sledovaných

disciplín. V nadcházejícím roce (RTC 2013/14) už lze zaznamenat nárůst výkonnosti, jež graduje v RTC 2015/16, kdy dochází k výkonnostnímu zlepšení ve všech třech disciplínách. Nevyšší výkonnosti bylo dosaženo až v RTC 2015/16 i přesto, že atletka trénovala pod vedením trenérky Jarmily Kratochvílové už od RTC 2013/14. Z grafů č. 1, č. 2 a č. 3 je tedy patrné, že první dva roky pod vedením nové trenérky byly pro atletku adaptační (rok 2013 a 2014), během nichž si zvykala na nový způsob tréninku.

4.3 Stavba tréninkové jednotky sledované běžkyně

Každá TJ, kromě souvislého běhu, se skládala z přípravné, hlavní a závěrečné části. Celý trénink trval zpravidla 60 až 90 minut, ojediněle nad 90 minut. Všechny TJ si lze rozdělit na tréninky absolvované na atletické dráze, kam patří zejména intervalové tréninky, a tréninky absolvované mimo atletickou dráhu, kam patří výběhy kopců, intervalové tréninky v rovinatém terénu, souvislé běhy a posilovací tréninky.

Přípravná část TJ

Přípravná část TJ se skládala téměř vždy z rozklusání, protahovacích cvičení, atletické abecedy, rovinek a výběhů z polovysokého startu v tretrách. Rozklusání probíhalo na úsecích v délce 800 až 1200 m. Po rozklusání a zahřátí organismu následovala dynamická protahovací cvičení. Následně běžkyně prováděla atletickou abecedu skládající se obvykle z liftinku, skipinku, zakopávání, předkopávání, poskočných poskoků, běžeckých odpichů a cvalu stranou. Po běžecké abecedě následovaly tři až čtyři rovinky dlouhé 100 m. Rovinky prováděla atletka přibližně na 70 % maximální rychlosti. Obsah přípravné části TJ byl velmi často ovlivněn obsahem hlavní části. Pokud v hlavní části následovala cvičení na rozvoj rychlosti, rychlostní vytrvalosti a speciální vytrvalosti, běžkyně zařazovala po rovinkách rovněž dva až tři výběhy z polovysokého startu dlouhé 30 až 40 m, které prováděla v tretrách maximální rychlostí. Celá přípravná část trvala zpravidla 30 až 40 minut.

Hlavní část TJ

Hlavní část TJ trvala zpravidla 30 až 50 minut a její délka se odvíjela především od počtu absolvovaných úseků, délky těchto úseků a délky intervalu odpočinku mezi jednotlivými úseky a celými sériemi. Pokud se nejednalo o intervalový trénink ale například o trénink posilovací nebo o odrazová cvičení, délka hlavní části závisela také na množství absolvovaných cvičení a počtu opakování.

Závěrečná část TJ

Sledovaná běžkyně prováděla vyklusání na úsecích v délce 800 m až 1200 m. Závěrečná část TJ sloužila zejména ke zklidnění organismu a snížení tepové frekvence. Statický strečink na závěr celého tréninku prováděla atletka pouze mimořádně.

4.4 Popis vybraných týdenních mikrocyklů

Jako příklad jsem si zvolila popis dvou týdenních mikrocyklů před dosažením OR na 400 m (13. 6. - 26. 6. 2016) a zároveň dvou týdenních mikrocyklů před dosažením OR na 200 m (16. 5. - 29. 5. 2016). Všechny čtyři týdenní mikrocykly zhodnotím a následně je mezi sebou porovnáám, zdali došlo ke shodě, nebo zda je zaznamenána v některých částech odlišnost.

4.4.1 Popis dvou týdenních mikrocyklů před dosažením OR na 400 m

Den	Trénink
Pondělí 13.6.	Dráha: 6 x 60 m (IO 1 min.) – IO 5 min. – 6 x 60 m (IO 1 min.)
Úterý 14.6.	Dráha: 5 x 150 m (IO 4 min.)
Středa 15.6.	Dráha: 6 x 60 m MÚ (IO 3 min.)
Čtvrtek 16.6.	Den bez zatížení
Pátek 17.6.	Rozcvičení před závodem (dráha): 150 m – IO 3 min. – 60 m
Sobota 18.6.	MČR mužů a žen na dráze: 400 m R (57,59 s)
Neděle 19.6.	Dráha: 6 x 200 m (MCH)
Pondělí 20.6.	Den bez zatížení
Úterý 21.6.	Dráha: 6 x 150 m (IO 5 min.)
Středa 22.6.	Dráha: 6 x 60 m MÚ (IO 3 min.)
Čtvrtek 23.6.	Den bez zatížení
Pátek 24.6.	Rozcvičení před závodem (dráha): 150 m – IO 3 min. – 60 m
Sobota 25.6.	MČR juniorů a juniorek na dráze: 400 m R (57,21 s)
Neděle 26.6.	MČR juniorů a juniorek na dráze: 400 m F (57,76 s), štafeta 4x400 m

Tabulka č. 6 Vybrané týdenní mikrocykly (13. 6. - 26. 6. 2016)

Dva týdenní mikrocykly, popsané v tabulce č. 6, probíhaly v období od 13. 6. do 26. 6. 2016. Osobního rekordu na 400 m v čase 57,21 s bylo dosaženo 25. 6. 2016 na MČR juniorek na dráze, které bylo pro atletku hlavním vrcholem letního závodního

období. Dosažení nejlepšího výkonu sezóny na zmíněném vrcholu lze pokládat za splněný cíl RTC 2015/16.

Popsané týdenní mikrocykly byly ovlivněné tím, že se v obou týdnech konaly závody. Jak můžeme vyčíst z tréninkových dokumentů, v závodním období se jednotlivé týdenní mikrocykly téměř shodovaly. Každý týdenní mikrocyklus obsahoval závod, rozcvičení před závodem, den bez zatížení, trénink zaměřený na rychlost a trénink zaměřený na speciální vytrvalost. Tréninky absolvované pět dnů před závodem a jeden den po závodě bývaly v každém závodním mikrocyklu trochu odlišné. Odlišnost můžeme zaznamenat i v popsáných mikrocyklech (viz tabulka č. 6), pokud budeme porovnávat pondělí 13. 6. a pondělí 20. 6. V pondělí 13. 6. proběhl trénink zaměřený na rychlostní vytrvalost a v pondělí 20. 6. měla atletka kvůli závodům, konajícím se uplynulý víkend, den bez zatížení. Odlišnost lze zaznamenat také mezi nedělí 19. 6., kdy atletka absolvovala nenáročný trénink nízké intenzity den po závodech, a nedělí 26. 6., kdy probíhal druhý den MČR juniorek na dráze, na kterém atletka absolvovala finále na trati 400 m a štafetu 4 x 400 m.

4.4.2 Popis dvou týdenních mikrocyklů před dosažením OR na 200 m

Den	Trénink
Pondělí 16.5.	Dráha: 6 x 200 m (MCH)
Úterý 17.5.	Den bez zatížení
Středa 18.5.	Výběh kopců: 200 m – MK – 2 x 100 m (MCH) = 1 série (celkem 5 x)
Čtvrtek 19.5.	Souvislý běh 30 minut
Pátek 20.5.	Den bez zatížení
Sobota 21.5.	Dráha: 500 m, 300 m, 200 m = 1 série (celkem 4 x)
Neděle 22.5.	Dráha: 10 x 200 m (IO 2 min.)
Pondělí 23.5.	Dráha: 300 m (40,80 s) + 100 m – IO 1 min. – 60 m = 1 série (celkem 3 x)
Úterý 24.5.	Dráha: 15 x 30 m odrazová cvičení + 8 rovinek
Středa 25.5.	Dráha: 6 x 150 m (IO 2 min.)
Čtvrtek 26.5.	Dráha: 6 x 60 m MÚ (IO 3 min.)
Pátek 27.5.	Den bez zatížení
Sobota 28.5.	Rozcvičení před závodem (dráha): 150 m – IO 3 min. – 60 m
Neděle 29.5.	II. liga mužů a žen na dráze: 200 m (26,28 s), 400 m (58,40 s)

Tabulka č. 7 Vybrané týdenní mikrocykly (16. 5. - 29. 5. 2016)

V tabulce č. 7 jsem popsala týdenní mikrocykly probíhající v období od 16. 5. do 29. 5. 2016. Osobní rekord na 200 m v čase 26,28 s si atletka vytvořila 29. 5. 2016, což bylo přesně měsíc před hlavním vrcholem letního závodního období a dosažením OR na specializované trati 400 m.

V průběhu těchto dvou týdenních mikrocyklů se uskutečnily pouze jedny závody dne 29.5. Z toho důvodu zaznamenáme mezi týdenním mikrocyklem 23. 5. - 29. 5. a ostatními týdenními mikrocykly v závodním období podobnost. Závody se konaly v neděli, a proto byly jednotlivé TJ, oproti týdenním mikrocyklům popsaným v tabulce č. 6 posunuté. Pokud ale budeme hodnotit zaměření popsaných TJ, zjistíme, že týdenní mikrocyklus 23. 5. - 29. 5. obsahoval téměř stejné TJ, jako oba týdenní mikrocykly od 13. 6. do 26. 6. V týdenním mikrocyklu od 16. 5. do 22. 5. se neuskutečnily žádné závody, a proto byl od ostatních popsaných mikrocyklů odlišný obsahem jednotlivých TJ.

Komentář

Po pročtení tréninkových dokumentů zjistíme, že týdenní mikrocykly se od sebe odlišovaly v závislosti na tom, ve kterém období RTC byly absolvované. Já si pro příklad vybrala čtyři týdenní mikrocykly uskutečněné během závodního období a předpokládala jsem, že mezi nimi bude jistá podobnost, což se nám v tabulce č. 6 a tabulce č. 7 potvrdilo. Pokud porovnáme týdenní mikrocyklus před dosažením OR na 400 m a týdenní mikrocyklus před dosažením OR na 200 m zjistíme, že jsou oba téměř shodné. Strukturu týdenního mikrocyklu a obsah TJ v závodním období ovlivňoval především počet závodů a datum jejich konání. Z toho důvodu nalezneme největší odlišnost mezi mikrocyklem bez závodu od 16. 5. do 25. 5 (viz tabulka č. 7) a zbylými popsanými mikrocykly, ve kterých se závod uskutečnil (viz tabulka č. 6 a tabulka č. 7).

4.6 Hodnocení vybraného RTC 2015/16

Pro hodnocení RTC jsem si vybrala RTC 2015/16, ve kterém bych chtěla stručně popsat a zhodnotit sportovní přípravu sledované běžkyně. Tento RTC jsem si vybrala kvůli tomu, že v něm bylo dosaženo nejlepších výkonů v atletické kariéře atletky, což dokumentuje tabulka č. 5. Jedná se o její nejúspěšnější období, co se týče osobních rekordů a výsledků z jednotlivých závodů. Hlavním vrcholem sledovaného RTC bylo

MČR juniorek na dráze konající se v Třinci 25. 6. 2016. Nejlepší výkon sezóny předvedla atletka na zmíněném MČR, což lze pokládat za splněný cíl RTC.

4.6.1 Vstupní hodnoty do RTC 2015/16

Disciplína	Čas
100 m	13,76 s
200 m	27,05 s
400 m	59,73 s

Tabulka č. 8 Vstupní hodnoty do RTC 2015/16

4.6.2 Vybrané obecné tréninkové ukazatele

A (hodnocení vybraných OTU v zimní sezóně)

	TJ	DZ	DBZ	Z/S	ZN
Přípravné období	52	52	25	0/0	4
Předzávodní období	30	30	5	2/4	0
Závodní období	15	17	4	2/2	0
Celkem	97	99	34	4/6	4

Tabulka č. 9 Obecné tréninkové ukazatele – zimní sezóna

B (hodnocení vybraných OTU v letní sezóně)

	TJ	DZ	DBZ	Z/S	ZN
Přípravné období I	42	42	21	0/0	0
Předzávodní období	20	24	4	3/6	0
Závodní období I	22	27	8	4/8	0
Přípravné období II	37	35	15	0/0	0
Závodní období II	10	14	7	3/8	0
Přechodné období	17	19	17	2/4	0
Celkem	148	161	72	12/26	0

Tabulka č. 10 Obecné tréninkové ukazatele – letní sezóna

Komentář

Tabulka č. 11 mi je nápomocná k okomentování vybraných OTU, jak v zimní, tak v letní sezóně. Na základě hodnot uvedených v tabulce č. 11 se pokusím najít souvislosti s jinými pracemi zabývajícími se rovněž sportovní přípravou běžkyň na 400 m.

	TJ	DZ	DBZ	Z/S	ZN
Celkem	245	260	106	16/32	4

Tabulka č. 11 Obecné tréninkové ukazatele v celém RTC 2015/16

Z hlediska počtu DZ lze zaznamenat podobnost s Nad'ou Koštovalovou, která však počtem TJ výrazně převyšovala sledovanou běžkyni DA. DA, na rozdíl od vrcholové běžkyně Nadi Koštovalové, absolvovala každý den maximálně jednu tréninkovou fázi, což zapříčinilo velký rozdíl v počtu TJ mezi těmito dvěma běžkyněmi. Výrazné odlišnosti, zejména v počtu absolvovaných TJ, můžeme vidět také u Hany Benešové, na jejíž sportovní přípravu se zaměřil ve své práci Jan Diviš. Hana Benešová převyšovala modelové hodnoty téměř ve všech tréninkových ukazatelích, a proto u ní můžeme očekávat zcela jiný průběh výkonnosti než u DA, což odpovídá tomu, že porovnáváme vrcholovou a výkonnostní běžkyni. Hana Benešová se rovněž účastnila více závodů, což mohlo být ovlivněno závody na mezinárodní úrovni, kterých se sledovaná výkonnostní běžkyně neúčastnila. Podobné hodnoty u OTU zaznamenáme u Lenky Novosadové, která hodnotila sportovní přípravu Jany Novosadové. Jana Novosadová měla téměř u všech OTU nižší hodnoty než DA, ale startovala téměř v každém závodě ve více disciplínách. Počet závodů je totiž u obou běžkyň podobný, ale počet startů je u Jany Novosadové výrazně vyšší.

4.6.3 Vybrané speciální tréninkové ukazatele

Vybrané STU jsou hodnoceny v počtu TJ. Rozhodla jsem se pro četnost TJ, jelikož v rámci hodnocení objemu v měrných jednotkách by došlo k tomu, že jednotlivé hodnoty by se nedaly porovnávat i z hlediska odrazových cvičení a posilování. Pokud bychom hodnotili objem naběhaných kilometrů, obecná vytrvalost by byla daleko vyšší na úkor rychlosti.

A (hodnocení vybraných STU v zimní sezóně)

	Ro	AR	MR	OV	SV	RV	P	OC	BsZ
Přípravné období	4	2	2	15	8	4	11	4	6
Předzávodní období	2	5	7	6	7	3	2	3	0
Závodní období	1	2	5	1	3	2	1	0	0
Celkem	7	9	14	22	18	9	14	7	6

Tabulka č. 12 Speciální tréninkové ukazatele – zimní sezóna

B (hodnocení vybraných STU v letní sezóně)

	Ro	AR	MR	OV	SV	RV	P	OC	BsZ
Přípravné období I	1	4	4	11	5	5	6	1	7
Předzávodní období	1	0	4	2	5	2	1	1	2
Závodní období I	1	1	8	0	6	3	1	1	0
Přípravné období II	1	1	1	11	2	8	2	3	6
Závodní období II	0	0	6	0	3	0	0	0	0
Přechodné období	0	2	5	1	3	3	3	0	1
Celkem	4	8	28	25	24	21	13	6	16

Tabulka č. 13 Speciální tréninkové ukazatele – letní sezóna

Komentář

Z hlediska speciální vytrvalosti a rychlostní vytrvalosti můžeme vidět odlišnost u Petra Vocílky, který analyzoval sportovní přípravu vrcholové běžkyně Heleny Fuchsové. U Heleny Fuchsové zaznamenáme mnohem vyšší počet TJ zaměřených na rozvoj speciální vytrvalosti a rychlostní vytrvalosti, na základě čehož lze vidět rozdíl mezi výkonnostní a vrcholovou běžkyní. Podobné hodnoty u STU lze zaznamenat opět u Jany Novosadové, což odpovídá tomu, že se jedná o výkonnostní běžkyni. U Jany Novosadové, stejně jako u sledované běžkyně DA, byl počet absolvovaných úseků na rozvoj speciální vytrvalosti nižší v porovnání s vrcholovými běžkyněmi.

4.6.4 Souhrnný komentář RTC 2015/16

V tabulkách č. 9, č. 10, č. 11 a č. 12 uvádím vybrané tréninkové ukazatele, obecné i speciální, a jejich hodnoty bez detailnějšího popisu. Tyto tabulky mi posloužily pro zhodnocení RTC 2015/16 a podrobněji je popíšu v této části práce, ve které se budu zabývat periodizací sledovaného RTC.

Letní sezónu v RTC 2014/15 zakončila atletka až 6. 10. školními závody v Břeclavi, kde se konalo celostátní finále Corny středoškolského poháru. Atletka zde absolvovala 200 m, skok daleký a štafetu.

A (zimní halová sezóna)

a) Přípravné období

Přípravné období, trvající necelé tři měsíce, zahájila sledovaná běžkyně 12. 10. 2015. Každý týden absolvovala průměrně pět TJ, což hodnotím jako nedostačující. V tomto období je kladen důraz na objem zatížení, jak jsme se mohli dozvědět v teoretické části. Myslím si, že by bylo pravděpodobně účinnější navýšit počet TJ v týdnu alespoň na šest. Kvůli onemocnění v období od 23. 10. do 26. 10. se počet TJ týdně dokonce ještě snížil. Kvůli nízkému počtu TJ byl počet DBZ vyšší, než bychom v přípravném období očekávali (viz tabulka č. 9 na straně 48). Počet DBZ vzrostl také kvůli tomu, že se atletka zúčastnila v termínu od 30. 11. do 6. 12. školního zájezdu v Anglii, kde týden vůbec netrénovala, což není v přípravném období zcela ideální. V tabulce č. 9 na straně 48 lze také zaznamenat, že počet TJ byl shodný s počtem DZ, poněvadž každý den absolvovala atletka maximálně jednu tréninkovou fázi.

Z tabulky č. 12 na straně 50 je patrné, že v přípravném období výrazně převažovaly TJ zaměřené na rozvoj obecné vytrvalosti, což je v souladu s doporučenými zásadami atletického tréninku. Atletka v tomto období absolvovala rovněž mnoho posilovacích tréninků. Nechyběly ani TJ zaměřené na rozvoj speciální vytrvalosti a rychlostní vytrvalosti, kterých bylo ale oproti posilovacím tréninkům a tréninkům obecné vytrvalosti méně. Téměř chyběly TJ zaměřené na rozvoj maximální a akcelerační rychlosti, které atletka zařazovala především až v předzávodním a závodním období, což považuji za správné. Pokud budeme porovnávat rovinky a odrazová cvičení v jednotlivých obdobích RTC, v tabulce č. 12 na straně 50 zjistíme, že sice v tomto období převažovaly, ale i přesto byl zde jejich počet velmi nízký. V tréninkových dokumentech lze zaznamenat velké množství souvislých běhů dlouhých 6 až 7 km a intervalových tréninků na dráze i v terénu (viz tabulka č. 1 přílohy části). Intervalové tréninky na dráze se skládaly z většího počtu úseků dlouhých 150 m až 500 m prováděných nižší intenzitou. Intervalové tréninky v terénu prováděla atletka nejčastěji výběhem kopců dlouhých 100 m až 200 m. Dále atletka absolvovala intervalové tréninky na úsecích dlouhých kolem 1 km v rovinném terénu. Jednalo se

o úseky nižší intenzity, kterých atletka absolvovala většinou 5 až 8 s intervalem odpočinku 2 až 4 minuty mezi jednotlivými úseky. Kilometrové úseky v terénu pokládám vzhledem k rozvoji obecné vytrvalosti za vyhovující. Stejně jako intervalové tréninky na dráze, tak i intervalové tréninky v terénu se skládaly z většího počtu úseků prováděných nižší intenzitou. V tréninkových dokumentech si také všimneme toho, že v přípravném období výrazně převažovaly TJ absolvované mimo dráhu oproti TJ uskutečněným na dráze.

V této části bych chtěla také uvést příklad systému posilovacích tréninků, jelikož v tomto období byly stěžejní. Nejvíce se atletka zaměřovala na kruhový trénink. Trénink v posilovně trval 60 až 80 minut, přičemž rozcvičení trvalo 15 až 20 minut, hlavní část 40 až 50 minut a závěrečná část 5 až 10 minut. Do kruhového tréninku byly zařazovány cviky s vlastní vahou i s pomůckami. Trénink byl téměř vždy zaměřen komplexně na všechny části těla. Každý okruh v hlavní části TJ absolvovala atletka většinou sedmkrát až osmkrát s intervalem odpočinku 2 až 3 minuty mezi jednotlivými okruhy. Každý okruh se skládal zpravidla z osmi cviků. Mezi často prováděné cviky patřil například bench-press, zakopávání, výpady se závažím, peck-deck, kliky, leg-press, podřep-výskok se závažím, výstupy na lavičku se závažím, sklapovačky a rovinky. Hmotnost závaží se odvíjela od druhu stroje a cvičení. Avšak z tréninkových dokumentů můžeme vyčíst, že hmotnost závaží vycházela rovněž z růstu výkonnosti a síly běžkyňe, a proto se v průběhu RTC měnila, přesněji řečeno rostla.

b) Předzávodní období

Předzávodní období trvalo pět týdnů, od 28. 12. do 30.1. Atletka absolvovala v průměru šest TJ týdně. Počet DBZ se oproti přípravnému období výrazně snížil. V tabulce č. 9 na straně 48 lze zaznamenat, že počet DBZ je v poměru s počtem DZ mnohem nižší v předzávodním období než v přípravném období, u kterého je počet DBZ naopak vysoký. Takovýto poměr není zcela vyhovující, pokud vezmeme v úvahu, že při přechodu z přípravného období do předzávodního období by měl klesat objem zatížení na úkor intenzity zatížení. Nicméně chybu bych nehledala v předzávodním období, nýbrž v počtu TJ v přípravném období. Už v předzávodním období se atletka zúčastnila dvou závodů s cílem otestovat svou výkonnost. Jednalo se o přebor Středočeského kraje, na kterém absolvovala skok daleký, 60 m a 200 m, a veřejné závody, kde startovala na trati 300 m.

V předzávodním období se atletka nejvíce zaměřovala na rozvoj speciální vytrvalosti a rychlosti. Počet TJ zaměřených na rozvoj obecné vytrvalosti se od přípravného období výrazně snížil. Nicméně i v tomto období lze takové tréninky zaznamenat například v podobě souvislých běhů. V tabulce č. 12 na straně 50 také vidíme, že posilovací tréninky a tréninky rychlostní vytrvalosti se objevovaly minimálně, stejně jako odrazová cvičení a rovinky. Zařazovány byly zejména intervalové tréninky na dráze s úseky dlouhými 60 m až 200 m (viz tabulka č. 2 přílohové části). V tréninkových dokumentech si všimneme rovněž velkého počtu startů z bloků, které atletka prováděla poměrně často v porovnání s přípravným obdobím, ve kterém byly zařazovány spíše až ve druhé části. Starty z bloků s výběhem do 40 m sloužily k rozvoji maximální a akcelerační rychlosti, jejíž rozvoj je s blížícím se závodním obdobím velmi důležitý. Intervalové tréninky výběhem kopců v předzávodním období zcela chyběly. V průběhu předzávodního období začaly převažovat TJ absolvované na dráze na úkor TJ mimo dráhu.

c) Závodní období

V závodním období trvajícím tři týdny, od 1. 2. do 21. 2., absolvovala atletka v průměru 6 TJ týdně. Navýšení počtu TJ bylo ovlivněno zejména tím, že každý týdenní mikrocyklus obsahoval, kromě náročnějších tréninků, rovněž závod, rozcvičení před závodem a nenáročný trénink nízké intenzity a nízkého objemu absolvovaný den po závodě. Z toho důvodu lze v tabulce č. 9 na straně 48 zaznamenat, že počet DBZ byl poměrně nízký. Atletka se v tomto období zúčastnila dvou závodů. Vrcholem zimního závodního období bylo halové MČR juniorek v pražské Stromovce konající se 20. 2. 2016. Před zmíněným domácím šampionátem se atletka zúčastnila mezinárodního mítinku ve Vídni, na kterém absolvovala pouze 400 m.

V tréninkových dokumentech převažovaly TJ rozvíjející speciální vytrvalost a rychlost, což lze z hlediska teoretických zásad hodnotit kladně. Téměř vůbec nebyly zařazovány tréninky zaměřené na rozvoj obecné vytrvalosti a rychlostní vytrvalosti. V závodním období převládaly TJ absolvované na dráze. Jednalo se o intervalové tréninky složené z úseků dlouhých 60 m až 200 m prováděných vysokou intenzitou s delším intervalem odpočinku (viz tabulka č. 3 přílohové části). V tréninkových dokumentech se objevovaly rovněž starty z bloků. Pokud porovnáme oba závodní týdenní mikrocykly (viz tabulka č. 3 a č. 4 přílohové části), zjistíme, že byly velmi podobné z hlediska obsahu jednotlivých TJ. Během týdenního mikrocyklu, ve kterém se

neuskutečnily žádné závody, absolvovala atletka kromě zmíněných intervalových tréninků také souvislý běh a posilovací trénink.

B (letní sezóna)

a) Přípravné období I

Přípravné období v délce devíti týdnů zahájila atletka 22. 2. 2016. Každý týden absolvovala průměrně pět TJ, což z hlediska objemu, který je v přípravném období podstatný, pokládám za nedostatečný počet. V tréninkových dokumentech však zaznamenáme velkou nepravidelnost v počtu TJ týdně. V některém týdenním mikrocyklu absolvovala atletka šest TJ a v některém pouze čtyři TJ. V tabulce č. 10 na straně 48 tedy zaznamenáme vysoký počet DBZ. Počet TJ je shodný s počtem DZ, což je opět způsobeno tím, že atletka absolvovala každý den maximálně jednu tréninkovou fázi.

Z tabulky č. 13 na straně 50 lze vyzorovat, že v přípravném období I převažovaly TJ zaměřené na rozvoj obecné vytrvalosti, což hodnotím kladně. Zařazovány byly rovněž ve větším počtu posilovací tréninky. Naopak tréninky speciální vytrvalosti, rychlostní vytrvalosti a rychlosti byly zařazovány méně a odrazová cvičení a rovinky se objevovaly minimálně. V tréninkových dokumentech lze zaznamenat, obdobně jako v zimním přípravném období, mnoho intervalových tréninků na kopcích dlouhých 100 m až 200 m a intervalových tréninků v rovinatém terénu na úsecích dlouhých kolem 1 km (viz tabulka č. 5 přílohy části). Velmi často zařazovala atletka rovněž intervalové tréninky na dráze s větším počtem úseků dlouhých 60 m až 500 m. V některých týdenních mikrocyklech se objevovaly rovněž starty z bloků. Oproti zimnímu přípravnému období se snížil počet souvislých běhů a navýšil se počet tréninků obsahujících zmíněné starty z bloků v tretrách, se kterými začala atletka v předešlé zimní sezóně zejména až ke konci přípravného období.

b) Předzávodní období

Předzávodní období, které bylo zahájeno 25. 4., trvalo čtyři týdny. Atletka se v tomto období zúčastnila tří závodů. Každý týden absolvovala průměrně pět TJ, což odpovídá předzávodnímu období, pokud vezmeme v úvahu, že kromě jednotlivých TJ absolvovala téměř každý týden rovněž závod. V tabulce č. 10 na straně 48 si lze také všimnout, že počet DBZ byl poměrně nízký v porovnání s předchozím přípravným

obdobím, ve kterém bychom očekávali vyšší počet DZ, než který jsme u atletky zaznamenali.

V tréninkových dokumentech převažovaly TJ zaměřené na rozvoj speciální vytrvalosti a maximální rychlosti. Atletka neprováděla téměř žádné posilovací tréninky, ani tréninky rozvíjející obecnou vytrvalost, rychlostní vytrvalost a akcelerační rychlost. Kladně hodnotím pokles počtu tréninků obecné vytrvalosti a nárůst počtu tréninků speciální vytrvalosti, což odpovídá přechodu z přípravného období do předzávodního období. Týdenní mikrocykly, ve kterých se uskutečnil závod, byly velmi podobné s ostatními závodními mikrocykly. Týdenní mikrocykly, ve kterých se závod neuskutečnil, obsahovaly zejména intervalové tréninky na dráze na úsecích dlouhých 60 m až 500 m a intervalové tréninky na kopcích dlouhých 100 m až 200 m.

c) Závodní období I

Závodní období I trvající pět týdnů zahájila sledovaná běžkyně 23. 5. 2016. Každý týden absolvovala průměrně pět TJ, což hodnotím jako vyhovující. Počet DZ byl výrazně vyšší než počet TJ, poněvadž se atletka v tomto období zúčastnila více závodů. V závodním období I se uskutečnily čtyři závody. Hlavním vrcholem bylo MČR juniorek na dráze konající se 25. až 26.6. Prvním závodem tohoto období byla ženská druhá liga, na které běžkyně startovala na tratích 200 m a 400 m. O dva týdny později absolvovala na druhém kole druhé ligy 200 m, 400 m a skok daleký. Následující týden se zúčastnila MČR žen na dráze, na kterém se zaměřila pouze na disciplínu 400 m. Následoval zmíněný vrchol sezóny, MČR juniorek, na kterém startovala běžkyně pouze na své specializované trati 400 m.

V tabulce č. 13 na straně 50 lze zaznamenat téměř shodné hodnoty u speciální vytrvalosti a maximální rychlosti, na jejichž rozvoj se atletka v závodním období I zaměřovala nejvíce. Naopak posilovací trénink absolvovala v tomto období pouze jeden, a to v týdenním mikrocyklu, ve kterém se neuskutečnil závod. Trénink obecné vytrvalosti se v tréninkových dokumentech neobjevil ani jednou, což lze považovat v závodním období za správné. Oproti předchozímu období se zvýšil počet tréninků maximální rychlosti. Stejně jako v ostatních závodních obdobích byly i v tomto období všechny týdenní mikrocykly téměř shodné. Každý závodní týdenní mikrocyklus obsahoval závod, rozcvičení před závodem a intervalové tréninky na dráze s úseky dlouhými 60 m až 200 m.

d) Přípravné období II

Z důvodu delšího závodního období v letní sezóně a jeho dvou vrcholů jsem si celé období rozdělila na závodní období I (23. 5. až 26. 6.) a závodní období II (15. 8. až 4. 9.). Období nacházející se mezi těmito dvěma závodními obdobími (přípravné období II) trvalo sedm týdnů od 27. 6. do 14. 8. V přípravném období II neproběhly žádné závody. V tabulce č. 10 na straně 48 můžeme zaznamenat, že počet DBZ byl poměrně vysoký. Atletka absolvovala průměrně pět TJ týdně. Po absolvování hlavního vrcholu letní sezóny (MČR juniorek na dráze) proběhly dva týdenní mikrocykly, ve kterých bylo absolvováno velmi málo TJ a jednalo se především o souvislé běhy. Počet TJ byl vyšší než počet DZ, poněvadž na přelomu července a srpna odjela atletka se svou trenérkou na soustředění do Španělska, na kterém absolvovala během týdne v některých dnech dvě tréninkové fáze.

V tabulce č. 13 na straně 50 vidíme, že převažovaly TJ zaměřené na rozvoj obecné vytrvalosti a rychlostní vytrvalosti, což odpovídá přípravnému období. Téměř vůbec zde nedocházelo k rozvoji rychlosti a speciální vytrvalosti. Oproti předchozím obdobím se zvýšil počet odrazových cvičení, které atletka prováděla především na zmíněném soustředění ve Španělsku. Na začátku přípravného období II převažovaly souvislé běhy a intervalové tréninky v terénu buďto výběhem kopců dlouhých 100 m až 200 m, které atletka absolvovala poměrně často, nebo v rovinném terénu s úseky dlouhými kolem 1 km. Ve druhé části tohoto období se atletka zaměřovala především na intervalové tréninky na dráze obsahující úseky dlouhé 60 m až 200 m, což lze z hlediska blížících se závodů v závodním období II hodnotit kladně.

e) Závodní období II

Závodní období II trvající tři týdny zahájila sledovaná běžkyně 15. 8. a zakončila 4. 9. Průměrně absolvovala 4 TJ týdně. V každém týdenním mikrocyklu se atletka zúčastnila jednoho závodu. Prvním závodem byla druhá ženská liga, na které si běžkyně vybrala disciplíny 200 m, 400 m a skok daleký. O týden později se uskutečnilo MČR žen do 22 let, které bylo vrcholem druhého letního soutěžního období. Na MČR startovala běžkyně první den na trati 400 m a druhý den na trati 200 m. Po MČR se zúčastnila sprinterského trojboje na tratích 60 m, 100 m a 200 m. Kvůli těmto čtyřem závodním dnům je počet DZ vyšší než počet TJ (viz tabulka č. 10 na straně 48). V tabulce č. 10 na straně 48 si můžeme rovněž všimnout, že počet DBZ je poměrně vysoký. Během 21 dnů měla atletka 7 DBZ, což není zcela vyhovující. Pokud ale

vezmeme v úvahu, že každý týden absolvovala atletka závod, kterému byl celý týdenní mikrocyklus uzpůsoben, lze tvrdit, že nízký počet TJ v tomto období neměl na výkonnost běžkyně negativní vliv.

V závodním období II absolvovala atletka pouze TJ zaměřené na rozvoj speciální vytrvalosti a maximální rychlosti. Zcela chyběly TJ rozvíjející obecnou vytrvalost, rychlostní vytrvalost a posilovací tréninky, což odpovídá závodnímu období. Kvůli uskutečněným závodům se všechny týdenní mikrocykly v tomto období téměř shodovaly. Každý týdenní mikrocyklus obsahoval konající se závod, rozcvičení před závodem a intervalové tréninky na dráze na úsecích dlouhých 60 m až 200 m.

f) Přejídné období

Po zakončení druhého závodního období letní sezóny, na jehož konci se atletka zúčastnila sprinterského trojboje, následovalo období přejídné. Přejídné období mezi RTC 2015/16 a RTC 2016/17 bylo poměrně dlouhé, trvalo šest týdnů. Jeho délku ovlivnily školní závody, kterých se atletka zúčastnila a kvůli kterým zahájila následující přípravné období později, než by tomu bylo bez těchto závodů. V první části přejídného období měla atletka větší počet DBZ a ve druhé polovině se počet absolvovaných TJ zvýšil z důvodu přípravy na zmíněné školní závody (Corny středoškolský atletický pohár). Krajské kolo proběhlo 27. 9. a republikové finále 10. 10. Na krajském i republikovém kole startovala běžkyně v disciplínách 200 m a skok daleký. U obou startů na trati 200 m lze zaznamenat pokles výkonnosti. Jedním z důvodů je počet TJ týdně, který se po absolvování MČR do 22 let (27. 8. až 28. 8.) výrazně snížil. V tabulce č. 10 na straně 48 můžeme vidět, že počet TJ je shodný s počtem DBZ, což lze v přejídném období pokládat za vyhovující, avšak nelze s takto nízkým objemem zatížení očekávat udržení výkonnosti na stejné úrovni, natož zlepšení. Dalším důvodem zhoršení obou výkonů na trati 200 m bylo také to, že nebylo možné udržet výkonnost na stejné úrovni od června až do října, tudíž jsem pokles výkonnosti na těchto dvou závodech předpokládala. Po absolvování republikového finále následoval týdenní mikrocyklus, ve kterém běžkyně neabsolvovala žádný trénink. V následujícím týdnu zahájila přípravné období v RTC 2016/17.

Nejvíce se atletka v přejídném období zaměřovala na rozvoj maximální rychlosti, což není pro toto období zcela typické. Zařazováno bylo rovněž více posilovacích tréninků a tréninků na rozvoj rychlostní vytrvalosti a speciální vytrvalosti. Zaměření jednotlivých TJ nebylo v souladu s doporučenými zásadami

atletického tréninku. Nicméně celé přechodné období bylo ovlivněno zmíněnými závody, kterým atletka v celé druhé polovině tohoto období přizpůsobila všechny tréninky. Z toho důvodu lze v tréninkových dokumentech zaznamenat TJ, které bychom v tomto období neočekávali. V průběhu přechodného období absolvovala atletka zejména posilovací tréninky, intervalové tréninky na dráze a starty z bloků.

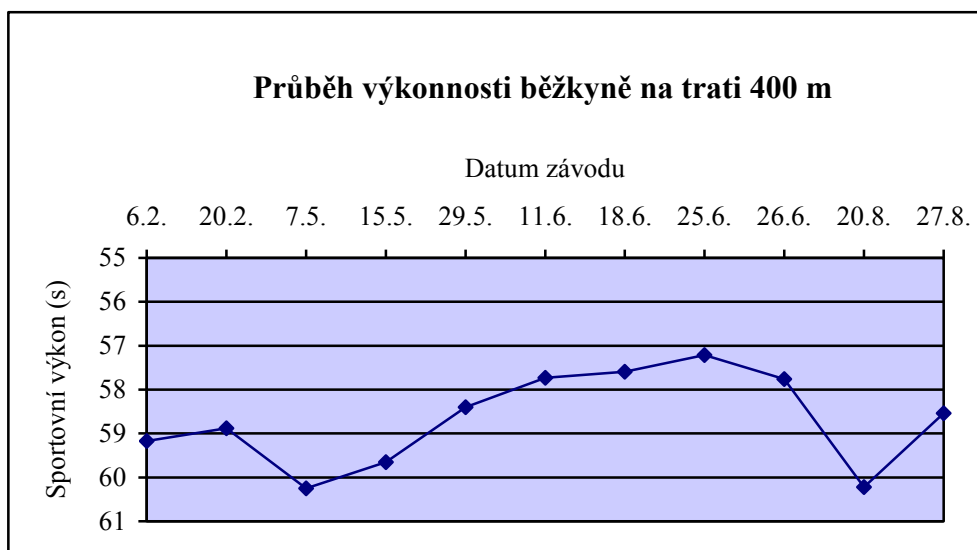
4.6.5 Průběh výkonnosti sledované běžkyně v RTC 2015/16

V následující části práce uvedu průběh výkonnosti ve vybraném RTC 2015/16 jednak na specializované soutěžní trati sledované běžkyně na 400 m a dále na podpůrné soutěžní trati na 200 m. Do tabulky č. 14 a tabulky č. 15 jsem zaznamenala výkony ze všech závodů absolvovaných ve sledovaném RTC. Pro větší přehlednost přikládám k oběma tabulkám graf (graf č. 4 a č. 5) znázorňující průběh výkonnosti na konkrétní trati. Následně provedu jednoduchou komparaci průběhu výkonnosti běžkyně na tratích 200 m a 400 m.

A) Průběh výkonnosti běžkyně na trati 400 m

Sezóna	Závod	Datum	Čas	Pořadí
zimní	Mezinárodní mítink (Vídeň)	06.02.2016	59,17 s	4. místo
zimní	MČR juniorek v hale (Praha)	20.02.2016	58,88 s	8. místo
letní	KP družstev juniorek (Pardubice)	07.05.2016	60,25 s	1. místo
letní	2. liga žen (Pardubice)	15.05.2016	59,65 s	2. místo
letní	2. liga žen (Třebíč)	29.05.2016	58,40 s	2. místo
letní	2. liga žen (Čáslav)	11.06.2016	57,73 s	2. místo
letní	MČR žen na dráze (Tábor)	18.06.2016	57,59 s	12. místo
letní	MČR juniorek na dráze (Třinec)	25.06.2016	57,21 s	7. místo
letní	MČR juniorek na dráze (Třinec)	26.06.2016	57,76 s	7. místo
letní	2. liga žen (Ústí nad Orlicí)	20.08.2016	60,22 s	2. místo
letní	MČR žen do 22 let na dráze (Kladno)	27.08.2016	58,54 s	9. místo

Tabulka č. 14 Výkony ze závodů na trati 400 m



Graf č. 4 Průběh výkonnosti běžkyně na trati 400 m

Atletka absolvovala v RTC 2015/16 jedenáct startů na trati 400 m. První dva závody se uskutečnily v zimní halové sezóně. V grafu č. 4 lze zaznamenat mírný nárůst výkonnosti běžkyně mezi prvním a druhým závodem zimní sezóny (6. 2. a 20. 2.). Následoval pokles výkonnosti, jež mohl být způsoben delším časovým interval mezi druhým a třetím závodem, poněvadž třetí závod ve sledovaném RTC byl zároveň prvním závodem letního soutěžního období. Od prvního závodu letní sezóny až do jejího hlavního vrcholu, kterým bylo MČR juniorek na dráze, lze zaznamenat progresivní růst výkonnosti běžkyně. V období od 7. 5. do 25. 6. nezaznamenáme v grafu č. 4 ani jeden výkonnostní propad. Co se týče 400 m, dosáhla běžkyně nejkvalitnějšího výkonu sezóny na jejím vrcholu, čímž splnila cíl RTC, což hodnotím kladně. Na základě toho lze tvrdit, že tréninkový plán byl efektivní a splnil svůj účel. Dne 26. 6. probíhal druhý den MČR juniorek, ve kterém startovala atletka ve finálovém běhu na specializované trati. Mezi prvním a druhým dnem domácího šampionátu lze zaznamenat klesající tendenci, což bylo pravděpodobně zapříčiněno únavou z prvního dne po absolvování rozběhu. Po MČR juniorek následoval výrazný výkonnostní propad. Necelé dva měsíce po tomto domácím šampionátu se uskutečnila ženská druhá liga, na které atletka zaběhla 400 m o necelé 2,5 s pomaleji než na předešlých závodech v červnu. Pokles výkonnosti mohl být opět způsoben delším časovým intervalem mezi posledním závodem prvního soutěžního období (26. 6.) a prvním závodem druhého soutěžního období (20. 8.). Regresivní růst výkonnosti mohlo zapříčinit také to, že atletka absolvovala první tři týdny po MČR juniorek poměrně nízký počet TJ, jak jsme se mohli dozvědět v předchozí podkapitole

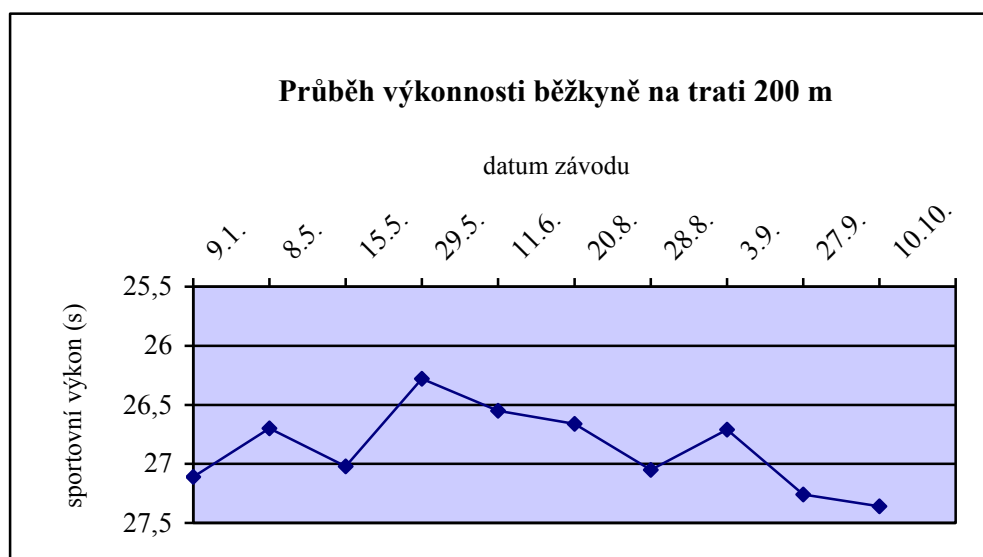
zabývající se periodizací sledovaného RTC. Až ke konci července začala opět více trénovat. Nicméně výkonnost mohla být ovlivněna rovněž délkou obou letních závodních období, poněvadž pro běžkyni bylo pravděpodobně náročné udržet výkonnost na své nejvyšší úrovni po celou dobu soutěžních období. Týden po ženské druhé lize se konalo MČR do 22 let, jež bylo vrcholem druhého letního soutěžního období. Na tomto závodě zaběhla atletka 400 m o 1,5 s rychleji než na předchozích závodech ženské ligy. V grafu č. 4 lze tedy zaznamenat nárůst výkonnosti běžkyně mezi předposledním závodem a posledním závodem sledovaného RTC. Svůj OR z červnových závodů už běžkyně ale nepřekonalala. Pokud porovnáme tréninkové záznamy z období od května do června a z období od července do srpna zjistíme, že počet TJ před MČR do 22 let (druhé závodní období) byl opravdu nižší a jednotlivé TJ nebyly tak kvalitně provedeny, jako tréninky absolvované před MČR juniorek (první závodní období). Jejich kvalitu ovlivnilo také to, že atletka během letních prázdnin nejezdila téměř vůbec na tréninky do Čáslavi a trénovala sama ve Zruči nad Sázavou, přičemž během května a června absolvovala téměř každý trénink na čáslavské dráze se svou trenérkou.

Pokud zhodnotíme průběh výkonnosti běžkyně v celém RTC 2015/16, zaznamenáme progresivní růst bez výraznějších výkonnostních propadů. Pokles výkonnosti lze zaznamenat pouze ve dvou částech sledovaného RTC, mezi posledním závodem zimní sezóny a prvním závodem letní sezóny (20. 2. a 7. 5.) a mezi posledním závodem prvního závodního období a prvním závodem druhého závodního období (26. 6. a 20. 8.). Výkonnostní propad mohl být v obou případech způsoben delším časovým intervalem, ve kterém běžkyně neabsolvovala ani jeden závod. Neboť pokud se podíváme v grafu č. 4 na první závod každého závodního období RTC (zimní závodní období, první letní závodní období, druhé letní závodní období), zaznamenáme ve všech třech případech nejhorší výkon za celé dané závodní období.

B) Průběh výkonnosti běžkyně na trati 200 m

Sezóna	Závod	Datum	Čas	Pořadí
zimní	KP Středočeského kraje juniorek (Praha)	09.01.2016	27,11 s	3. místo
letní	KP Středočeského kraje juniorek (Vlašim)	08.05.2016	26,70 s	3. místo
letní	2. liga žen (Pardubice)	15.05.2016	27,02 s	2. místo
letní	2. liga žen (Třebíč)	29.05.2016	26,28 s	2. místo
letní	2. liga žen (Čáslav)	11.06.2016	26,55 s	2. místo
letní	2. liga žen (Ústí nad Orlicí)	20.08.2016	26,66 s	3. místo
letní	MČR žen do 22 let na dráze (Kladno)	28.08.2016	27,05 s	18. místo
letní	Vlašimské memoriály a víceboje (Vlašim)	03.09.2016	26,71 s	2. místo
letní	Corny středoškolský pohár (Stará Boleslav)	27.09.2016	27,26 s	3. místo
letní	Corny středoškolský pohár (Břeclav)	10.10.2016	27,36 s	10. místo

Tabulka č. 15 Výkony ze závodů na trati 200 m



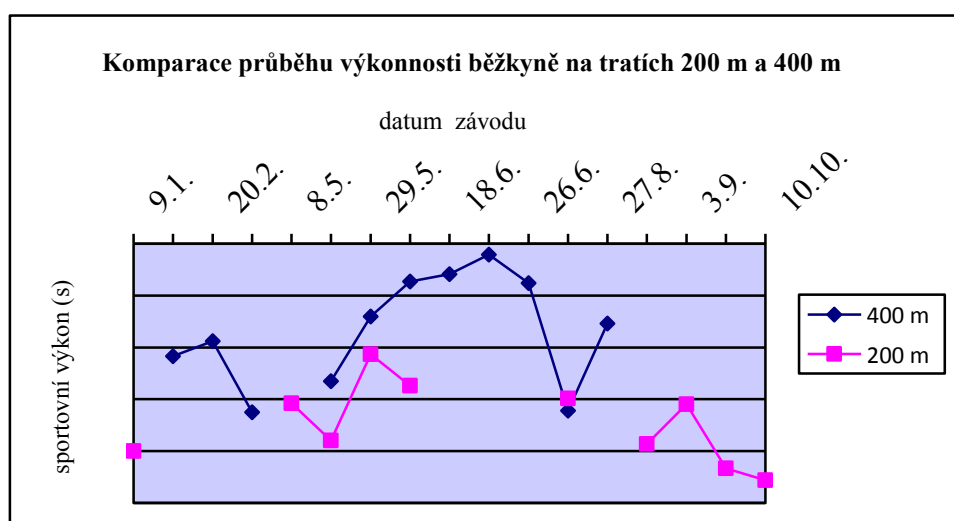
Graf č. 5 Průběh výkonnosti běžkyně na trati 200 m

V RTC 2015/16 se atletka zúčastnila deseti závodů na trati 200 m. Z důvodu nízkého počtu závodů konajících se v zimní sezóně absolvovala v halovém soutěžním období pouze jeden závod na trati 200 m. Mezi tímto závodem (9. 1.) a prvním závodem letní sezóny (8. 5.) lze zaznamenat nárůst výkonnosti běžkyně. V následujícím závodě konajícím se 15. 5. došlo k poklesu výkonnosti na sledované trati. Mezi dalšími dvěma závody (15. 5. a 29. 5.) došlo opět k nárůstu výkonnosti. Dne 29. 5. si běžkyně na závodech druhé ženské ligy vytvořila nový OR, který doposud nepřekonala. OR byl vytvořen necelý měsíc před hlavním vrcholem letního soutěžního období. Od tohoto závodu, na kterém běžkyně dosáhla nejvyšší výkonnosti na trati 200 m, lze zaznamenat

klesající tendenci, a to až do dne 28. 8., kdy probíhal druhý den MČR žen do 22 let. Pokles výkonnosti v průběhu srpna mohl být zapříčiněn, stejně jako u disciplíny 400 m, nižším počtem TJ v průběhu letních prázdnin. Horší výkon z MČR žen do 22 let zapříčinila pravděpodobně také únava z předešlého dne, ve kterém absolvovala běžkyně rozběh na trati 400 m. Posledním závodem letního soutěžního období byl sprinterský trojboj (60 m, 100 m, 200 m) konající se 3. 9., u kterého lze zaznamenat zlepšení výkonu na trati 200 m v porovnání s předchozím závodem. Poslední dva závody v grafu č. 5 (27. 9. a 10. 10.) proběhly až v přechodném období mezi RTC 2015/16 a RTC 2016/17 a jednalo se o středoškolské závody. Na těchto dvou závodech lze zaznamenat pokles výkonnosti běžkyně na trati 200 m, který byl způsoben jak nižším počtem TJ v přechodném období, tak rovněž tím, že obě závodní období byla velmi dlouhá a atletka už od května téměř pravidelně závodila. Z toho důvodu pro ni bylo pravděpodobně náročné udržet svou výkonnost na nejvyšší možné úrovni až do září.

U průběhu výkonnosti běžkyně na trati 200 m v RTC 2015/16 nelze zaznamenat ustálenou tendenci. Jednotlivé výkony na této trati se měnily závod od závodu. Nejvyšší výkonnosti bylo dosaženo 29. 5. Od prvního závodu 9. 1. do závodu 29. 5. lze zaznamenat progresivní růst výkonnosti s výjimkou jednoho výkonnostního propadu na závodech 15. 5. Naopak od 29. 5. až do posledního závodu sledovaného RTC lze zaznamenat regresivní růst výkonnosti s výjimkou sprinterského trojboje 3. 9., u kterého lze zaznamenat nárůst výkonnosti běžkyně.

C) Komparace průběhu výkonnosti běžkyně na tratích 200 m a 400 m



Graf č. 6 Komparace průběhu výkonnosti běžkyně na tratích 200 m a 400 m

V průběhu RTC 2015/16 se atletka účastnila také závodů, na kterých startovala pouze na trati 200 m anebo pouze na trati 400 m. Z tohoto důvodu není průběh křivek v grafu č. 6 jednodušší. Právě v těchto nepropojených místech se atletka neúčastnila ve sledované disciplíně žádného závodu. V případě pracovního propojení křivek bychom mohli dojít ke zkreslené interpretaci samotné komparace, jelikož by se v některých částech grafu mohl vývoj výkonnosti jevit jako regresivní, přitom však nebylo možné prokázat úroveň výkonnosti kvůli neabsolvování startů na dané trati (200 m).

Zimní halovou sezónu nelze zcela komparovat, poněvadž v ní atletka absolvovala na trati 200 m pouze jeden závod a na trati 400 m pouze dva závody. Od 8. 5. lze zaznamenat u obou disciplín shodnou vzrůstající tendenci, avšak výkonnost na trati 200 m po určité době poklesla a výkonnost na trati 400 m stále rostla. V průběhu června absolvovala atletka na trati 200 m pouze jeden závod, poněvadž se zaměřila především na svou specializovanou trať 400 m, u které až do hlavního vrcholu sezóny zaznamenáme progresivní tendenci. V grafu č. 6 lze tedy vidět, že atletka neabsolvovala příliš startů na trati 200 m, a proto není možné průběh výkonnosti na obou tratích důkladně komparovat. V době své nejvyšší výkonnosti na trati 400 m neabsolvovala atletka téměř žádný závod na trati 200 m, u které proto nelze přesně určit výkonnostní úroveň.

Komentář

Do hodnocení průběhu výkonnosti běžkyně na tratích 200 m a 400 m byly rovněž zaevidovány i výkony dosažené v zimní halové sezóně jako určitý kontrolní mechanismus. Uvědomuji si, že časy zaběhnuté v hale jsou odlišnější vzhledem k technice běhu na ovále, který je 200 m dlouhý a klopený. Technika běhu na 200 m a 400 m v hale má jiný charakter a rovněž i fyziologický účinek může být mírně jiný.

4.7 Sebereflexe sledované běžkyně

Pro pochopení závodního vývoje výkonnostní běžkyně mě také zajímalo, jak samotnou přípravu vnímá sledovaná běžkyně na 400 m. Proto jsem ji požádala o vlastní sebereflexi, která je zaznamenána níže. Jednotlivá vyjádření jsem zpracovala do následujícího textu.

Atletka si uvědomovala, že mohla dosáhnout i lepších výkonů, avšak spíše se zaměřila na studium, které pro ni bylo poměrně náročné. Studovala na Gymnáziu

v Čáslavi a každý den po tréninku se věnovala samostudiu až do pozdních večerních hodin. Denně absolvovala pouze jednu tréninkovou fázi a v některých dnech musela trénink kvůli studiu úplně vynechat. Někdy chodila na tréninky poměrně unavená ze školy nebo z nedostatku spánku. Atletka přiznala, že neměla příliš volného času na náročnější tréninky tykající se především speciální vytrvalosti a speciální síly, poněvadž k těmto tréninkům je velmi důležitá dostatečná regenerace. První dva roky na střední škole pro ni byly jednotlivé TJ poměrně náročné, poněvadž přestoupila z jiného atletického oddílu a její tréninkový plán se zcela změnil. Třetím rokem u nové trenérky její výkonnost začala růst, což ji více motivovalo. Ve čtvrtém ročníku střední školy věnovala většinu volného času učení na maturitu, a proto vynechávala jak tréninky, tak i některé závody. Výkonnost si udržela na stejné úrovni až do vrcholu sezóny, avšak na konci sezóny na čtyři měsíce onemocněla a kvůli tomu její výkonnost výrazně poklesla. S nástupem na vysokou školu a po čtyřměsíční pauze v tréninku pro ni bylo náročné dostat se na výkonnostní úroveň, kterou měla před začátkem nemoci.

V současné době sledovaná běžkyně stále závodí, ale účastní se méně závodů než dříve. Počet absolvovaných TJ je nižší, stejně jako jejich náročnost, jelikož se běžkyně věnuje spíše studiu. Trénovat chodí většinou třikrát až pětkrát týdně. Na závodech upřednostňuje disciplíny 200 m a skok daleký. I přes výrazně nižší výkonnost v porovnání s RTC 2015/16 sledovaná atletka stále trénuje a závodí, poněvadž běh je součástí jejího životního stylu.

6 ZÁVĚRY

Vymezené cíle a úkoly práce byly splněny. Ve své práci jsem se zaměřila na hodnocení RTC 2015/16 výkonnostní běžkyně na 400 m. Jako oporu jsem využívala vybrané výsledky z RTC 2011/12, RTC 2012/13, RTC 2013/14 a RTC 2014/15. Provedla jsem periodizaci sledovaného RTC a charakterizovala jednotlivá období, u kterých jsem se snažila popsat rozdíly v objemu, intenzitě a charakteru tréninkového zatížení. Provedla jsem analýzu obecných i speciálních tréninkových ukazatelů a následně jsem sportovní přípravu běžkyně zhodnotila. Popsala jsem vývoj výkonnosti běžkyně na specializované (400 m) i podpůrné trati (200 m) v průběhu sledovaného RTC. Na závěr jsem se snažila průběh výkonnosti běžkyně zdůvodnit.

Zjištěné změny v intenzitě a objemu tréninkového zatížení

U sledované běžkyně docházelo ke změnám v intenzitě a objemu tréninkového zatížení v průběhu hodnoceného RTC. U intenzity zatížení lze zaznamenat od přípravného období do závodního období nárůst. V přípravném období byla intenzita zatížení nejnižší a v závodním období nejvyšší. Objem zatížení během tréninků se od přípravného období do závodního období naopak snižoval. V přípravném období rozvíjela atletka zejména obecnou vytrvalost. Během tréninků absolvovala zpravidla vyšší počet delších úseků prováděných nižší intenzitou nebo souvislé běhy. V předzávodním období se počet úseků absolvovaných při tréninku snižoval a narůstala intenzita jejich provedení, jež byla nejvyšší v závodním období. V závodním období se atletka nejvíce zaměřovala na rozvoj rychlosti. Při trénincích absolvovala zpravidla nižší počet kratších úseků prováděných co nejvyšší intenzitou.

Letní sezóna 2016 se z hlediska jednotlivých období odlišovala od zimní sezóny 2015/16. V letní sezóně zaznamenáme dvě přípravná období a dvě závodní období. Na rozdíl od zimní sezóny, v jejímž průběhu si lze všimnout postupného poklesu objemu zatížení a nárůstu intenzity zatížení, v letní sezóně docházelo častěji ke změnám tréninkového zatížení. Od přípravného období I do závodního období I (březen až červen) intenzita zatížení postupně rostla a objem zatížení se snižoval. Po závodním období I následovalo přípravné období II (červenec až srpen), ve kterém se intenzita zatížení opět snížila a objem zatížení zvýšil. Od druhé poloviny přípravného období II začala intenzita zatížení opět narůstat a objem zatížení se snižoval, což bylo způsobeno závodním obdobím II (přelom srpna a září), jež následovalo po přípravném

období II. Nejnižší intenzitu a objem zatížení lze zaznamenat v přechodném období, ve kterém atletka absolvovala velmi nízký počet TJ vyznačujících se nízkou intenzitou zatížení.

Zjištěné změny výkonnosti na tratích 400 m a 200 m

Na trati 400 m nedocházelo u sledované běžkyně k výrazným změnám výkonnosti. V průběhu RTC 2015/16 lze zaznamenat plynulý progresivní růst bez výraznějších změn, jež gradoval na vrcholu sezóny, kterým bylo MČR juniorek. Růst výkonnosti v průběhu sledovaného období byl pravděpodobně důsledkem vhodného výběru tréninkového zatížení během pravidelné systematické sportovní přípravy. U průběhu výkonnosti na trati 400 m lze zaznamenat pouze dva výkonnostní propady. V obou případech se jednalo o první závod absolvovaný v daném závodním období. Oba výkonnostní propady mohly být způsobeny delším časovým intervalem, ve kterém atletka neabsolvovala žádný závod v průběhu přípravného období.

Na trati 200 m se výkonnost sledované běžkyně měnila častěji. Nejednalo se o výrazné změny, avšak v porovnání s disciplínou 400 m docházelo ke změnám výkonnosti neustále. Výkony běžkyně se měnily závod od závodu. Neustále docházelo ke střídání výkonnostního růstu a výkonnostního poklesu. U disciplíny 200 m nelze přesně určit příčinu těchto změn, poněvadž se jednalo o období, ve kterém rostla výkonnost běžkyně na specializované trati 400 m. Kvůli tomu nelze jistě tvrdit, že se jednalo o nevhodný výběr tréninkového zatížení, který by zapříčinil pokles výkonnosti na trati 200 m. Jednotlivé TJ byly uzpůsobeny zejména disciplíně 400 m, nikoli disciplíně 200 m. Příčinou poklesu výkonnosti mohla být například únava z absolvování jiné disciplíny před startem na trati 200 m, únava z předešlých dnů, odlišná struktura týdenního mikrocyklu před závodem s rozdílným obsahem TJ nebo pozdní startovní reakce při závodě. Výraznější změny výkonnosti lze zaznamenat na konci letní sezóny 2016, kdy atletka absolvovala dva školní závody, na kterých její výkonnost výrazně klesla oproti předchozím závodům. Tyto závody se uskutečnily až v přechodném období, ve kterém byl počet TJ i kvalita jejich provedení nižší. Atletka se pravidelně účastnila závodů už od května, a proto pro ni bylo pravděpodobně náročné udržet svou nejvyšší výkonnost na stejné úrovni až do těchto dvou závodů.

Zjištění nevhodného výběru tréninkového zatížení v průběhu sledovaného období

Z důvodu růstu výkonnosti běžkyně na specializované trati jsem předpokládala, že v průběhu její sportovní přípravy nedocházelo téměř vůbec k nevhodnému výběru tréninkového zatížení. Nicméně při porovnání doporučených zásad atletického tréninku a tréninkových dokumentů běžkyně nedošlo pokaždé ke shodě, ale lze zaznamenat i odlišnosti.

K nevhodnému výběru tréninkového obsahu a tréninkového zatížení docházelo zejména v přípravných obdobích, ve kterých lze zaznamenat nízký počet uskutečněných TJ. Během přípravných období absolvovala atletka mnoho TJ obsahujících souvislé běhy a intervalové tréninky složené z úseků dlouhých 500 m až 1000 m v rovinném terénu, což z hlediska rozvoje obecné vytrvalosti hodnotím kladně. Nicméně kladně nehodnotím nízký počet TJ, jež zaznamenáme ve všech třech přípravných obdobích v RTC 2015/16, což není v souladu s obecnými tréninkovými zásadami, které doporučují v přípravném období co nejvyšší objem zatížení. Nedostatečný počet TJ v přípravném období mohl mít vliv na udržení stejné úrovně výkonnosti po celou dobu závodních období, s čímž měla běžkyně ke konci letní sezóny problémy. V tréninkových dokumentech rovněž zaznamenáme poměrně nízký počet odrazových cvičení, které atletka neprováděla téměř vůbec. Nízké hodnoty lze zaznamenat také u ukazatele „běh se zatížením“, který atletka v podobě výběhů kopců prováděla zejména v přípravných obdobích. Pokud budeme hodnotit speciální vytrvalost, všimneme si, že atletka zařazovala tréninky speciální vytrvalosti poměrně často. Avšak při porovnání sledované běžkyně a vrcholových běžkyň lze zaznamenat výrazné rozdíly. Kvůli růstu výkonnosti běžkyně na trati 400 m nelze tvrdit, že počet tréninků speciální vytrvalosti byl tak nízký, že by mohl zapříčinit pokles výkonnosti. Nicméně na základě rozdílu v počtu tréninků speciální vytrvalosti u sledované běžkyně a vrcholových závodnic předpokládám, že s vyššími hodnotami u speciální vytrvalosti by výkonnost běžkyně rostla v průběhu sledovaného období více.

Doporučení pro tréninkovou praxi

Ve své práci jsem se snažila vystihnout rozdíl mezi výkonnostní a vrcholovou atletikou, čemuž bychom měli porozumět z hlediska vnímání přístupů jednotlivých trenérů. Na základě porovnání sledované výkonnostní běžkyně a vrcholových běžkyň si lze uvědomit, jaký objem zatížení může zvládnout výkonnostní běžkyně oproti vrcholové běžkyňi. Musíme si uvědomit, zda jako trenéři pracujeme s vrcholovou

atletkou nebo výkonnostní atletkou, po které nelze požadovat stejný objem zatížení jako po vrcholové běžkyni. Výkonnostní běžkyně má zcela jiný průběh výkonnosti než běžkyně vrcholová. Z hlediska tréninku běžkyň na 400 m je potřeba zvolit správnou strategii přípravy. Je potřeba si uvědomit, zda se jedná o vrcholovou běžkyni, výkonnostní běžkyni s potenciálem stát se vrcholovou běžkyní nebo výkonnostní běžkyni, jež bude vzhledem ke svým životním prioritám stále výkonnostní běžkyní. Na základě toho musíme zvolit vhodné tréninkové zatížení.

U sledované běžkyně jsme zaznamenali nižší počty tréninkových jednotek, poněvadž téměř každý den absolvovala, na rozdíl od vrcholových běžkyň, maximálně jednu tréninkovou fázi. Vrcholové běžkyně se pravděpodobně účastní během RTC vyššího počtu závodů. Odlišnosti lze zaznamenat i ve speciálních tréninkových ukazatelích, a to zejména ve speciální vytrvalosti, kterou jsme u sledované běžkyně nezaznamenali tak často jako u vrcholových běžkyň.

Shrnutí zjištěných výsledků

Ve své práci jsem hodnotila sportovní přípravu výkonnostní běžkyně, u které jsme mohli zaznamenat v průběhu sledovaného období růst výkonnosti. U sledované běžkyně lze předpokládat větší růst výkonnosti při navýšení hodnot u vybraných tréninkových ukazatelů. Nicméně u výkonnostních sportovců musíme brát v úvahu, že mají rovněž další povinnosti, jako je například studium nebo zaměstnání. Proto u nich nelze očekávat stejný průběh výkonnosti a stejné hodnoty tréninkových ukazatelů, jako u vrcholových sportovců.

Jak už bylo řečeno, výkonnost sledované běžkyně v průběhu RTC rostla, čímž byl splněn cíl RTC. Tréninkový plán splnil svůj účel a sportovní příprava byla efektivní. Na základě zvoleného tréninkového plánu dosáhla běžkyně, i přes drobné nedostatky ve výběru tréninkového zatížení, své nejvyšší výkonnosti. Avšak jak jsme mohli zaznamenat, růst výkonnosti vyžadoval dlouhodobou sportovní přípravu trvající více let. Tréninkový plán aplikovala běžkyně už dva roky před tím, než dosáhla své nejvyšší výkonnosti. V průběhu těchto dvou let se atletka adaptovala na tréninkové zatížení a až třetím rokem se její výkony začaly výrazněji zlepšovat. Jednalo se o tříletou systematickou přípravu, na jejímž konci nastal výrazný výkonnostní růst.

7 SOUPIS POUŽITÉ LITERATURY

7.1 Knižní publikace

1. BOMPA, T. O., HAFF, G. *Periodization: theory and methodology of training*. 5th ed. Champaign, IL.: Human Kinetics, 2009. ISBN 978-0-7360-7483-4.
2. DOSTÁL, E., TROUSIL, J. *Běh na 400 m mužů*. Metodický dopis. Praha: ÚV ČSTV, 1973.
3. DOSTÁL, E. *Sprinty*. Praha: Olympia, 1985. 155 s.
4. DOSTÁL, E., VELEBIL, V. a kol. *Didaktika školní atletiky*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 1991. 260 s. ISBN 80-7066-257-3.
5. DOVALIL, J. a kol. *Malá encyklopedie sportovního tréninku*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1982. 239 s.
6. DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. Praha: Olympia, 2002. ISBN 80-7033-760-5.
7. DOVALIL, J. a kol. *Výkon a trénink ve sportu*. 3. vyd. Praha: Olympia, 2009. 331 s. ISBN 978-80-7376-130-1.
8. FREEMAN, W. H. *Peak When It Counts: Periodization for American Track and Field*. 4th ed. 2001. Mountain View, CA: Tafnews Press.
9. HNÍZDIL, J., HAVEL, Z. *Rozvoj a diagnostika vytrvalostních schopností*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně v Ústí nad Labem, 2012. 214 s. ISBN 978-80-7414-476-9.
10. CHOUTKA, M., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. 1. vyd. Praha: Olympia, 1987. 318 s.
11. CHOUTKA, M., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. 2. vyd. Praha: Olympia, 1991. 331 s. ISBN 80-7033-099-6.
12. JEŘÁBEK, P. *Atletická příprava*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-0797-6.
13. KAPLAN, A. Běhy mužů a žen na 400 m. In: MILLEROVÁ, V., HLÍNA, J., KAPLAN, A., KORBEL, V. *Běhy na krátké tratě*. Praha: Olympia, 2005. 283 s. ISBN 80-7033-570-X.

14. KVÁČ, M. Běh na 400 m žen. In: MORAVEC, P. a kol. *Běh na 400 m mužů a žen*. Praha: ÚV ČSTV, 1984.
15. LEHNERT, M. *Trénink kondice ve sportu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2614-3.
16. MILLEROVÁ, V. a kol. *Základy atletického tréninku*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1994. 83 s. ISBN 80-7066-984-5.
17. MILLEROVÁ, V., HLÍNA, J., KAPLAN, A., KORBEL, V. *Běhy na krátké tratě*. Praha: Olympia, 2005. 283 s. ISBN 80-7033-570-X.
18. MORAVEC, P. a kol. *Metodické pokyny k jednotné dokumentaci tréninkového procesu v atletice: sprinty*. Praha: ÚV ČSTV, 1984.
19. PENDERGAST, K. *Energy Systems and the 400 m Race. Mod. Athl. Coach*, 1990.
20. PERIČ, T., DOVALIL, J. *Sportovní trénink*. Praha: Grada, 2010. Fitness, síla, kondice. ISBN: 978-80-247-2118-7.
21. SELIGER, V. *Fysiologie tělesných cvičení*. Praha: Avicenum, 1980.
22. SELIGER, V., CHOUTKA, M. *Fyziologie sportovní výkonnosti*. Praha: Olympia, 1982.
23. SMÉKAL, V. *Pozvání do psychologie osobnosti*. Barrister & Principal, 2009.
24. ŠIMON, J. Atletický trénink. In: MILLEROVÁ, V. *Základy atletického tréninku*. Praha: Karolinum, 1994. 83 s. ISBN 80-7066-984-5.

7.2 Závěrečné práce

1. KRATOCHVÍLOVÁ, J. *Kritické zhodnocení vlastní závodní a tréninkové činnosti*. Praha, 1987. 227 s. Závěrečná práce na TŠ, FTVS UK. Vedoucí závěrečné práce Emil Dostál.
2. KRUPIČKOVÁ, Z. *Přehled literatury o atletické disciplíně běh na 400 m (přehled a hodnocení)*. Praha, 2019. 73 s. Bakalářská práce na UK FTVS. Vedoucí bakalářské práce doc. PhDr. Aleš Kaplan, Ph.D., MBA.
3. NOVOSADOVÁ, L. *Analýza tréninkového deníku běžce na 400 m*. Brno, 2018. 62 s. Bakalářská práce na Fakultě sportovních studií, Masarykova Univerzita. Vedoucí bakalářské práce Mgr. Zuzana Hlavoňová, Ph.D.

7.3 Internetové adresy

1. <https://www.atletika.cz/>

7.4 Odborné články

1. HART, C. *400 meter training*. Track & Field. Quarterly Review, 1981.
2. SCHIFFER, J. *The 400 metres*. New Studies in Athletics. 2008. 23.2; 7-13.

SEZNAM TABULEK A GRAFŮ V TEXTU

Tabulka 1 Vybrané obecné tréninkové ukazatele

Tabulka 2 Vybrané speciální tréninkové ukazatele

Tabulka 3 Základní parametry hodnocené běžkyně

Tabulka 4 Přehled výkonů na trati 400 m dosažených před MČR juniorek

Tabulka 5 Průběh nejlepších výkonů RTC na tratích 100 m, 200 m a 400 m

Tabulka 6 Vybrané týdenní mikrocykly (13. 6. - 26. 6. 2016)

Tabulka 7 Vybrané týdenní mikrocykly (16. 5. - 29. 5. 2016)

Tabulka 8 Vstupní hodnoty do RTC 2015/16

Tabulka 9 Obecné tréninkové ukazatele – zimní sezóna

Tabulka 10 Obecné tréninkové ukazatele – letní sezóna

Tabulka 11 Obecné tréninkové ukazatele v celém RTC 2015/16

Tabulka 12 Speciální tréninkové ukazatele – zimní sezóna

Tabulka 13 Speciální tréninkové ukazatele – letní sezóna

Tabulka 14 Výkony ze závodů na trati 400 m

Tabulka 15 Výkony ze závodů na trati 200 m

Graf 1 Průběh nejlepších výkonů RTC na trati 100 m v letech 2012 až 2016

Graf 2 Průběh nejlepších výkonů RTC na trati 200 m v letech 2012 až 2016

Graf 3 Průběh nejlepších výkonů RTC na trati 400 m v letech 2012 až 2016

Graf 4 Průběh výkonnosti běžkyně na trati 400 m

Graf 5 Průběh výkonnosti běžkyně na trati 200 m

Graf 6 Komparace průběhu výkonnosti běžkyně na tratích 200 m a 400 m

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

SEZNAM TABULEK PŘÍLOHOVÉ ČÁSTI

Tabulka 1 Příklad týdenního mikrocyklu v přípravném období zimní sezóny

Tabulka 2 Příklad týdenního mikrocyklu v předzávodním období zimní sezóny

Tabulka 3 Příklad týdenního mikrocyklu v závodním období zimní sezóny

Tabulka 4 Příklad týdenního mikrocyklu v závodním období zimní sezóny

Tabulka 5 Příklad týdenního mikrocyklu v přípravném období I letní sezóny

Příklad týdenního mikrocyklu v přípravném období zimní sezóny: 26. 10. - 1. 11. 2015

Den	Trénink
Pondělí	Kruhový trénink: 7 okruhů (1 okruh = 8 cviků), IO 2 min. mezi okruhy
Úterý	Souvislý běh 30 minut
Středa	Dráha: 12 x 200 m (IO 1 min.)
Čtvrtek	Souvislý běh 30 minut
Pátek	Den bez zatížení
Sobota	Terén: 5 x 1 km (IO 3 min.)
Neděle	Den bez zatížení

Tabulka č. 1 Příklad týdenního mikrocyklu v přípravném období zimní sezóny

Příklad týdenního mikrocyklu v předzávodním období zimní sezóny: 25. 1. - 31. 1. 2016

Den	Trénink
Pondělí	Dráha: 10 x 150 m (IO 2 min.)
Úterý	Výběhy z polovysokého startu + starty z bloků (35 x)
Středa	Kruhový trénink: 8 okruhů (1 okruh = 8 cviků), IO 2 min. mezi okruhy
Čtvrtek	Dráha: 4 x 200 m (IO 6 min.)
Pátek	Dráha: 5 x 60 m (IO 1 min.) = 1 série (celkem 3 x, IO 6 min. mezi sériemi)
Sobota	Souvislý běh 6 km
Neděle	Den bez zatížení

Tabulka č. 2 Příklad týdenního mikrocyklu v předzávodním období zimní sezóny

Příklad týdenního mikrocyklu v předzávodním období zimní sezóny: 1. 2. - 7. 2. 2016

Den	Trénink
Pondělí	Starty z bloků (50 x)
Úterý	Dráha: 200 m / 150 m / 200 m / 150 m (IO 6 min.)
Středa	Dráha: 8 x 60 m (IO 3 min.)
Čtvrtek	Den bez zatížení
Pátek	Rozcvičení před závodem (dráha): 150 m – IO 3 min. – 60 m
Sobota	Mezinárodní mítink Vídeň: 400 m (59,17 s)
Neděle	Dráha: 6 x 200 m (MCH)

Tabulka č. 3 Příklad týdenního mikrocyklu v závodním období zimní sezóny

Příklad týdenního mikrocyklu v závodním období zimní sezóny: 15. 2. - 21. 2. 2016

Den	Trénink
Pondělí	Dráha: 8 x 150 m (MCH)
Úterý	Dráha: 200 m / 150 m / 200 m / 150 m (IO 5 min.)
Středa	Starty z bloků (25 x)
Čtvrtek	Den bez zatížení
Pátek	Rozcvičení před závodem (dráha): 150 m – IO 3 min. – 60 m
Sobota	MČR juniorek v hale: 400 m R (58,88 s)
Neděle	Dráha: 8 x 200 m (MCH)

Tabulka č. 4 Příklad týdenního mikrocyklu v závodním období zimní sezóny

Příklad týdenního mikrocyklu v přípravném období I letní sezóny: 29. 2. - 6. 3. 2016

Den	Trénink
Pondělí	Starty z bloků (40 x)
Úterý	Dráha: 10 x 200 m (IO 2 min.)
Středa	Kruhový trénink: 6 okruhů (1 okruh = 8 cvičení), IO 2 min. mezi okruhy
Čtvrtek	Výběh kopců: 5 x 100 m (MCH) + 3 x 100 m (MK) + 5 x 100 m (MCH) + 3 x 100 m (MK)
Pátek	Den bez zatížení
Sobota	Den bez zatížení
Neděle	Terén: 5 x 1 km (IO 3 min.)

Tabulka č. 5 Příklad týdenního mikrocyklu v přípravném období I letní sezóny