

Fakulta tělesné výchovy a sportu
University Karlovy v Praze

D I P L O M O V Á P R Á C E

PROBLEMATIKA MARATÓNSKÝCH SOUTĚŽÍ
RYCHLOSTNÍ KANOISTIKY
V KAJAKÁŘSKÝCH DISCIPLÍNÁCH
SE ZAMĚŘENÍM NA
TECHNICKO – TAKTICKOU OBLAST

Vedoucí práce: odb. as. Milan Bílý

Konzultant: Mgr. Jan Boháč

Zpracoval: Tomáš Ježek

Praha, září 2000

Prohlašuji, že jsem na této diplomové práci pracoval samostatně a že jsem uvedl všechny literární prameny v práci použité.

V Praze, dne 15. 9. 2000

Rád bych poděkoval vedoucímu mé diplomové práce odb. as. Milanu Bílému za odborné vedení a pomoc při zpracování diplomové práce. Dále děkuji Mgr. Janu Boháčovi za odborné rady a podnětné připomínky.

Svoluji k zapůjčení své diplomové práce ke studijním účelům. Prosím, aby byla uvedena přesná evidence vypůjčovatelů a vypůjčovatele upozorňuji na to, že musí pramen údajů řádně citovat.

Jméno, příjmení a adresa	Číslo OP	Datum výpůjčky	Poznámky

OBSAH

	Strana
1. ÚVOD	6
2. CÍL A ÚKOLY	8
3. HISTORIE	9
Vývoj maratónu	9
Maratón ve světě	11
Maratón v Evropě	13
Vývoj maratónu v Čechách	14
Přehled hlavních mezinárodních soutěží v kanoistickém maratónu	18
4. PRAVIDLA MARATÓNU	20
Lodě	20
Průběh závodu	21
5. SPORTOVNÍ PŘÍPRAVA	24
Dlouhodobá příprava kajakáře	24
Stavba mezinárodní termínové listiny závodů	26
Příklad stavby ročního tréninkového cyklu	27
Vyhodnocování	29
6. TAKTICKÁ PŘÍPRAVA	30
Činnosti před závodem	30
Taktika při závodě	31
Činnosti po závodě	38
7. TECHNICKÁ PŘÍPRAVA	40
Odchytky v technice pádlování specifické pro maratón	43
Technika pádlování v hromadných posádkách	47
Technika přeběhů	48

8.	MATERIÁLNÍ VYBAVENÍ A SPECIÁLNÍ POMŮCKY	. 50
9.	VÝŽIVA V MARATÓNU 56
	Stravovací a pitný režim maratónce 57
	Konkrétní doplňky nejčastěji používané v praxi	59
	Stravovací a pitný režim před závodem 61
	Pitný a stravovací režim v závodě 62
	Pitný a stravovací režim po závodě 63
10.	SHRNUTÍ 65
11.	ZÁVĚR 67
12.	LITERATURA 69

1. ÚVOD

Vytrvalostní tratě byly v kanoistice známy ještě dříve, než se stala organizovaným sportem. Na počátku století měly tyto aktivity pouze národní ráz a turistickou podobu. Rychlostní kanoistika se vyvinula ze soutěžení na dlouhých tratích. Později se mnoho závodníků přeorientovalo na krátké (OH) disciplíny. Tradice závodů na dlouhých tratích však pokračovala - pod hlavičkou „maratónů“. Mezi nejstarší slavné soutěže patří závody v Dánsku, Anglii a Španělsku. V šedesátých letech se během několika roků rozšířily maratónské závody do více než dvaceti zemí. 1. Mistrovství světa v maratónu bylo však pořádáno až v roce 1988. V posledních letech se kanoistický maratón těší stále větší popularitě po celém světě. Konkurence se zvyšuje (MS 1999 se zúčastnilo 33 států). I přesto jsou čeští sportovci úspěšní a získávají medaile.

Vývoj této sportovní disciplíny je patrný ve všech směrech. Závody Světového poháru a Mistrovství světa se pořádají téměř na všech kontinentech. Dnes je pro některé státy kanoistický maratón nejpopulárnější vodní sport a má mnoho podob. Kromě mistrovských soutěží a Světových pohárů se jezdí v některých zemích maratóny s dlouhodobou tradicí, kam se sjíždí sportovci z celého světa. Bývají to i závody extrémně dlouhé, pořádané v několika etapách nebo soutěže v netradičních závodních podmínkách.

Zásluhou využívání nových lehkých a pevných materiálů došlo k obrovskému rozvoji v tvarech a technologiích stavby lodí a pádel. Rovněž speciální technické pomůcky se staly téměř nezbytnými doplňky, jednak pro vlastní závod a jednak pro trénink a jeho vyhodnocování.

Vysoký počet aktivních závodníků má také vliv na stále rostoucí sportovní výkonnost. Stává se pravidlem, že po dlouhém maratónském závodě v cíli rozhodují o pořadí pouhé sekundy. Sport se profesionalizuje a tím umožňuje sportovcům plně se soustředit na trénink a podávání co nejlepších výkonů při závodech.

Proto musí špičkový závodník využívat nejmodernější tréninkové prostředky, být dobře materiálně vybaven, ovládat pravidla soutěže a být připraven na všechny taktické varianty závodu, o kterých se budu dále zmiňovat v mé práci.

2. CÍL A ÚKOLY

Efekt sportovní přípravy a úspěšnost absolvování soutěží na maratónských tratích závisí na více faktorech: na fyzické zdatnosti sportovce, na jeho taktické vyspělosti s využitím dokonalé techniky. K dalším nezanedbatelným aspektům patří psychická odolnost závodníka vůči extrémnímu zatížení, odborné vedení, s využitím co největšího množství získaných poznatků a to jak vlastních, tak zprostředkovaných.

Cílem mé diplomové práce je zpracovat materiál o problematice maratónských soutěží v rychlostní kanoistice tak, aby mohl být využíván i jako odborná literatura pro vzdělávání trenérů. Práce by měla podat ucelené informace o kanoistickém maratónu a je zaměřena na kajakářské disciplíny, zejména v technicko - taktické oblasti.

Pro splnění vytyčeného cíle jsem si stanovil tyto dílčí úkoly:

- shrnout historický vývoj maratónu,
- vybrat z pravidel maratónu pasáže, které jsou rozhodující pro volbu taktiky,
- rozebrat taktickou přípravu od dlouhodobé přípravy na závod, přes vlastní závod až po vyhodnocení výkonu,
- zdůraznit obecně platné zásady techniky pádlování a přeběhů v maratónu,
- pojednat o materiálním vybavení včetně specifických prvků a praktických doporučení,
- obecně formulovat zásady výdeje a doplňování energie, včetně nejčastěji užívaných prostředků a forem,
- formulace závěru.

3. HISTORIE

Vývoj maratónu

Vytrvalostní tratě byly v kanoistice známy ještě dříve, než se stala organizovaným sportem. Po mnoho let ale měly tyto aktivity pouze národní ráz a turistickou podobu. Mezi nejstarší slavné závody patří „Kronborg race“ v Dánsku, „Devizes - Westminster“ v Anglii a „Sella Descent“ ve Španělsku. V šedesátých letech tohoto století se přidaly závody „Liffey Descent“ v Irsku a „Tour de Gudena“ v Německu. První klasický maratón (42,195 km) se jel v roce 1959 v Berlíně. Maratón se pak rozšířil do více než 20 zemí s účastí přes 1000 závodníků. Tyto tradiční a slavné závody, které byly občas extrémně dlouhé (až 200 km) měly velký vliv na vznik maratónských organizací.

Na popud dánské a britské kanoistické asociace vznikla v roce 1975 při Mezinárodní kanoistické federaci (ICF) Maratónská komise. V roce 1976 na kongresu ICF v Montrealu byl sepsán návrh norem a závodních pravidel pro maratón. Od roku 1978 se začala jezdit „Marathon Grand-Prix Series“, do které byly zařazeny tři nebo čtyři závody ročně. Do roku 1984 byl tento seriál vypisován jen pro kategorie K-1 a K-2 muži. V roce 1980 bylo na kongresu ICF v Moskvě schváleno pořádání závodu Světového poháru, který se poprvé konal roku 1982 v Moselu v Lucembursku v šesti kategoriích: K-1, K-2, C-1, C-2 muži a K-1, K-2 ženy. Závod SP se zařazoval do série GP a stal se jejím vyvrcholením. Zúčastnilo se ho tehdy 10 států ze tří kontinentů a byl považován za neoficiální mistrovství světa. V roce 1984 se soutěž GP rozšířila i na ostatní kategorie K-1, K-2 ženy a C-1, C-2 muži a totéž pro juniory.

V sérii GP mohly závodit v jedné kategorii dvě posádky ze stejného státu, ale do žebříčku národů se počítaly body jen té lepší z nich. V závodě SP mohly startovat tři posádky v téže kategorii. V tomto roce byl poprvé zahájen závod SP v Irsku honosným „opening ceremony“. Dále v roce 1984 v Sofii kongres ICF na návrh Maratónské komise schválil režim organizování Mistrovství světa. První MS se konalo roku 1988 a pokračovalo se ve dvouročním intervalu. V současné době je Maratónská komise respektovaným článkem ICF a její předsedou je Jorn Cronberg z Dánska (Paschke, 1988, Szanto, 1993).

Od roku 1999 je MS pořádáno každý rok. V roce 1997 byla série GP zrušena a nahrazena seriálem závodů SP. Žebříček národů se počítá ze dvou závodů SP a vrcholem sezóny - MS. Od roku 1997 začaly platit váhové limity lodí (viz Pravidla). Dnes je kanoistický maratón rozšířen do více než padesáti zemí světa. Díky své popularitě a komerčním potenciálem se maratón stal jednou z nosných disciplín ICF.

Maratón ve světě

Na jednotlivých kontinentech působí národní kanoistické federace, zabývající se přednostně kanoistickým maratónem. Jsou pořádány jak klasické jednorázové soutěže, tak etapové extrémní závody. Některé jsou organizované pouze příležitostně, jiné mají mnohaletou tradici.

V Austrálii jsou velmi populární vytrvalostní závody na mořských kajacích, zvaných „surf-ski“. Jsou to buď samostatné závody jen na kajacích nebo spojené s dalšími disciplínami (plavání, běh). V roce 1992 australané pořádali v Brisbane MS. Austrálie produkuje vyspělé kajakáře, úspěšné na MS.

V Africe se kanoistický maratón jezdí jen v Jihoafrické republice. Zde jsou vytrvalostní disciplíny atraktivnější než rychlostní. Svědčí o tom početná série vytrvalostních závodů po celé zemi v průběhu celého roku. Většinou se jedná o sjíždění řek s obtížností WW2 na upravených kajacích (jsou stabilnější a kormidlo je v prodloužení kajaku připevněno pohyblivým pantem). V roce 1998 pořádali v Cape Town MS. I zde jsou pouze kajakáři, kteří se však umísťují na předních místech v SP a MS.

V Severní Americe už není kanoistika tolik populárním sportem, ale své tradiční závody mají. V Kanadě existují, kromě klasických lodí, také úplně odlišné typy lodí pro kanoisty. Jedná se o MC-1 a MC-2, tedy lodě pro sedící závodníky. Na kanoích zde závodí také ženy. Kanada je pořadatelem 8. MS v Dartmouthu v roce 2000. Ve Spojených státech a Mexiku je naopak velká převaha kajakářů nad kanoisty. V USA byl v roce 1997 pořádán GP ve Wausau. Byla však zaznamenána malá mezinárodní účast z důvodů vysokých cestovních nákladů pro sportovce z ostatních kontinentů.

V Jižní Americe není maratón příliš rozšířen. V kanoistických soutěžích se zde aktivně angažuje asi pět států. Snaží se rozšiřovat zejména svou členskou základnu. I zde jsou pořádány pravidelné závody v maratónu (hlavně v Argentině a Brazílii). V Brazílii byly v roce 1997 pořádány Světové Přírodní Hry. Jednalo se o sportovní unikát, iniciovaný a financovaný brazilskou vládou pro rozvoj regionu a místního sportu. Bylo vybráno dvanáct sportů, které nevyžadují speciálně upravené sportovní areály. Zástupci jednotlivých sportovních svazů zvali sportovce z celého světa podle vlastního uvážení a výsledků z předchozí sezóny. Kanoistický maratón byl zařazen v podobě šestietapového 240 km dlouhého extrémního závodu, za účasti sportovců z patnácti zemí. Tento závod byl velmi atraktivní a zvýšil zájem o kanoistiku v celé Jižní Americe.

V Asii nebyla donedávna kanoistika příliš známým sportem. Díky iniciativě ICF se však prudce rozvíjí. Maratónské závody se jezdí jen asi ve 3 státech. (Některé disciplíny jsou částečně rozšířeny v Koreji, Japonsku, Číně a to vesměs díky působení evropských trenérů).

Maratón v Evropě

Nejvíce národních kanoistických federací s významnou tradicí maratónské kanoistiky je v Evropě. Existuje zde mnoho tradičních závodů s dlouhou historií („K-4 Pontevedra“ a „Sella Races“ ve Španělsku, „Descida Do Duoro“ v Portugalsku, „Devizes - Westminster“ v Anglii, „Tour de Gudena“ v Dánsku, „Berlin Maratón“ v Německu, „Loire Maratón“ ve Francii, „Hargašov Memoriál“ na Slovensku). V Evropě byla pořádána většina MS, GP a SP. V roce 1993 byla 11.12. v Římě založena i Evropská kanoistická asociace (ECA), jejíž předsedou se stal Albert Woods (Velká Británie) a která se v jedné z odborných komisí zabývá také maratónem. Od roku 1995 se začalo jezdit ve dvouročním intervalu oficiální ME v maratónu. Evropské země (např. Velká Británie, Dánsko, Švédsko, Norsko, Holandsko, Maďarsko, Španělsko) patří k velmocím v kanoistickém maratónu.

Legendy světového maratónu:

kajakáři: Koch, Nielsen (DEN), Lawler, Harris (GBR), Gustafsson (SWE);

kanoisté: S.Train, A.Train (GBR), Petervári, Koloszvári, Bohács, Gyulai (HUN), Frederiksen, Nielsson, Scales (DEN);

ženy: Gunnarsson, Rosenqvist (SWE), Cooper (AUS).

Vývoj maratónu v Čechách

Vzniku kanoistického maratónu předcházelo turistické sjíždění říčních toků. Pozdější zaznamenávání časů z atraktivních úseků řek vedlo ke vzniku distančních závodů. První kanoé se u nás objevily v sedmdesátých letech devatenáctého století zásluhou Angličanů. Roku 1875 sjeli angličtí obchodníci poprvé Vltavu z Českých Budějovic do Prahy. Pro další rozvoj vodní turistiky a pro vznik kanoistiky mělo význam založení Českého Yacht klubu (ČYK) roku 1893 Josefem Rösslerem-Ořovským a založení Klubu českých turistů roku 1888. Na další pokrok kanoistiky směrem k závodnímu sportu měl velký vliv vznik Svazu kanoistů království českého 29.11.1913. Jeho předsedou se stal Josef Rössler-Ořovský. Po válce dne 3.9.1919 byl obnoven jako Český svaz kanoistů a vodních turistů. V roce 1925 se přidal do právě vzniklé IRK a je považován za jednoho ze zakladatelů.

Distanční závody si zachovávaly zpočátku svůj turistický charakter. Jedním z prvních závodů byla první turistická jízda spolehlivosti Záhoří - Chuchle v roce 1921. V roce 1922 se jel I. Ročník závodu České Budějovice - Praha (189 km), který založil a pořádal z podnětu B. Mayera a Josefa Rösslera-Ořovského ČYK Praha. První ročník se jel non-stop a zvítězila dvojice Richter - Engstler v čase 27:12:00 hodin. Později se ustálily tři zastávky. Rozdělení etap se postupně měnilo podle vodních podmínek. Závod se jezdil až do roku 1937. Po druhé světové válce byl obnoven roku 1948. Poslední ročník se jel roku 1959 z důvodů dokončení hlavních částí Vltavské kaskády. Původní kategorie kanoí (těžkých a lehkých) se rozšířila o skládací kajak jednotlivců a dvojic a švédský

kajak jednotlivců a dvojic (F-1, F-2, K-1, K-2). Roku 1928 jela závod ve smíšené dvojici na kajaku také žena.

V roce 1923 byl založen závod Cholín - Praha (65 km). Zvláštní ráz měl veřejný závod kanoí na 35 km na trati Praha - Měchenice - Praha, pořádaný od roku 1926. V první části museli závodníci dopravit loď koníčkovaním a pádlováním do Měchenic proti proudu a teprve pak následovala vlastní jízda. V roce 1923 vznikl závod Svatojánské proudy - Zbraslav, roku 1927 Libřice - Bráník, roku 1929 Kamýk - Štěchovice, roku 1935 Smetiprach - Žďákov a další závody následovaly.

První Distanční mistrovství Čech se jelo roku 1933 a jezdilo se pravidelně až do roku 1953 v kategoriích F-1 a F-2 muži. Na kanoích se distanční mistrovství ČSSR začalo jezdit až roku 1951 (v kategoriích C1 a C2) a konalo se pravidelně až do roku 1955. Další historické podklady chybí. Teprve od roku 1980 se na vytrvalostních závodech začalo startovat hromadně, i když při některých soutěžích přetrvávaly starty intervalové. První oficiální mistrovství ČSSR v maratónu se konalo roku 1982. Ucelená dokumentace před tímto rokem není dostupná. Roku 1983 ICF přidělila tehdejšímu Československému svazu kanoistů pořadatelství 4.závodu Grand Prix. Závod se konal 28.8.1983 na Slapské přehradě na vodáckém stadionu na Skalici a nesl zároveň jméno 1.Pražský maratón (Kohoutek, Kössl, 1982).

Mistrovství republiky v maratónu se koná od roku 1982 každoročně.

V posledních letech sekce rychlostní kanoistiky ČSK, kam maratónské soutěže organizačně patří, zkoušela praktikovat různé systémy nominačních závodů pro účast na MS. Záměrem bylo motivovat sportovce k ucelené specializované přípravě na maratón. Výsledkem je současný jednoduchý systém jednoho

nominačního závodu pro SP a jednoho nominačního závodu pro MS (ME). Sezónu pak uzavírá podzimní MČR maratónu. Čeští reprezentanti se zúčastňují série SP (dříve GP) od roku 1985 a MS od jeho začátku. Kanoisté jsou zatím vždy úspěšnější než kajakáři a často získávají medaile. Pro objektivitu je třeba konstatovat, že kajakářské disciplíny jsou rozšířenější ve více zemích a na závodech SP a MS startuje až čtyřikrát více kajakářů než kanoistů.

Úspěšní maratónci posledních let

kanoisté:

Dvořák C-1 (SP 1986 1.m, MS 1990 5.m),

Dvořák-Bouší C-2 (MS 1988 4.m),

Vrdlovec C-1 (MS 1990 3.m, MS 1992 7.m),

Bednář C-1 (1991 GP 1.m a 3.m, SP 3.m, MS 1992 3.m, MS 1999 2.m, 2000 SP 1.m a MS 2.m),

Fuksa-Adamec C-2 (1991 GP 1.m a 2.m, SP 3.m, MS 1992 3.m),

Ondračka-Pojezný C-2 (ME 1995 3.m, MS 1996 7.m),

Ondračka C-1 (ME 1997 5.m, 1998 SP 1.m, MS 4.m, MS 2000 6.m),

Klimek C-1 (ME 1995 3.m);

ženy:

Vernerová-Hroudová K-2 (MS 1990 2.m),

Vokurková-Hroudová K-2 (1991 GP 2.m, SP 5.m);

kajakáři:

Blaho-Šváb K-2 (SP 1985 6.m, SP 1986 7.m),

Horák K-1 (MS 1990 9.m, GP 1991 7.m),

Charvát-Zeman K-2 (1998 SP 5.m, MS 5.m),

Ježek K-1 (1999 SP 4.m a 5.m, MS 4.m, MS 2000 8.m),

Ježek-Vaníček K-2 (1997 ME 5.m, SP 6.m, MS 2000 6.m).

4. PRAVIDLA MARATÓNU

Maratón je v pravidlech definován jako vytrvalostní závod na stojaté nebo tekoucí vodě (řeky, přehrady, jezera, zálivy nebo jejich kombinace). Trať může být v jednom směru nebo s obrátkami. Může obsahovat přírodní i umělé překážky (jezy, peřeje, nestandardní hloubku, povinné přenášení na vyznačených místech - přeběhy). Všechna místa, která se musí povinně projíždět (obrátky, přeběhy), musí být viditelně označena. Pro mistrovské závody jsou vymezeny délky tratí. Pro seniory je minimální délka trati 30 km nebo délka trvání závodu od 2:30 do 3:30 hodin.

Základní ustanovení pravidel pro maratón jsou shodná s pravidly pro krátké tratě, popřípadě pro tratě dlouhé. Liší se ve specifických bodech, což je dáno rozdílem tratí.

Lodě

V maratónu se závodí v kategoriích K-1, K-2, K-4, C-1, C-2 pro muže a K-1 a K-2 pro ženy. Limity jednotlivých rozměrů lodí jsou totožné s limity pro lodě na krátké tratě s výjimkou váhy. Ta je u K-1 8kg, u K-2 12kg, u C-1 10kg a u C-2 14kg. Z toho vyplývá, že lodě jsou stavěny z lehčích a proto i dražších materiálů. Do váhy lodě jsou započítávány všechny k ní pevně připojené součásti z nesavých materiálů. V maratónských lodích jsou povoleny speciální doplňky, které pomáhají závodníkům překonávat obtíže, specifické pro závody tohoto typu. V lodích mohou být upevněny manuálně ovládatelné pumpy na vyčerpávání vody z lodě.

Průběh závodu

Start

Na rozdíl od krátkých tratí existuje několik typů startů: statický, Le Mans a intervalový. Startuje-li za sebou více kategorií, měly by být seřazeny podle rychlostí od nejrychlejší po nejpomalejší. Jestliže závodník vystartuje před výstřelem, je napomenut. Pokud vystartuje dříve podruhé, je penalizován dvěma minutami. Při třetím špatném startu je závodník diskvalifikován.

- a) Statický start: závodníci jsou srovnáni na startovní linii, popřípadě drženi ze startovního mola tak, aby špičky lodí byly vyrovnány v jedné přímce.
- b) Le Mans start: lodě závodníků jsou seřazené na břehu a závodníci za startovní čarou také na břehu. Popřípadě při hromadných posádkách může posádka čekat v lodi u břehu a poslední člen posádky startuje ze břehu.
- c) Intervalový start: jestliže šíře startovního místa neumožňuje hromadný start, může být aplikován start intervalový. Závodníci jsou vyvoláváni ke startu podle jejich startovních čísel a vypouštění po stanovených časových intervalech. Musí být upozorněni pět, dvě a jednu minutu před startem.

Obrátky

Před závodem musí být určen směr projíždění každou obrátkou. Obrátky mohou tvořit jedna nebo více bójí, přírodní útvary nebo přeběh.

Přeběh

Další maratónskou specifikou je povinné přenášení lodě (přeběh). Do závodu je vložena část trati vedoucí po břehu, obvykle jedno sto až tři sta metrů dlouhá. Běžecké pasáže se mohou během závodu několikrát opakovat na různých místech trati. Všechny přeběhy však musí být řádně vyznačeny a pohyb na nich je kontrolován rozhodčími. Začátek a konec přeběhu je označen praporky a na obou koncích je omezený prostor deseti metrů, kam nikdo kromě závodníků nesmí. Všichni závodníci musí vystoupit na břeh a nastoupit do lodě ve vymezeném území. Je-li u přeběhu mělčina, můžou vystoupit dříve, respektive nastoupit později. Musí však běžet vodou.

Dopomoc

Veškerá cizí pomoc při závodě může být závodníkovi poskytována pouze ze břehu (s výjimkou pomoci plovoucím), ale ne za pohybu závodníka směrem vpřed. Jakýkoli doprovod závodníků po vodě je zakázán. Během závodu je dovoleno poskytnout první pomoc, občerstvení, oblečení, vyměnit pádlo a pomoc s opravou lodi. Výměna členů posádky nebo lodi je zakázána. Pro závodníky s handicapem spodní části těla je po předchozím souhlasu hlavního rozhodčího povolena pomoc s vylézáním, přenosem lodi i závodníka a s nalézáním do lodi po přeběhu.

Závodník může být diskvalifikován za nečestné a nesportovní počínání, za nedovolený doprovod nebo pomoc při závodě, za špatné projetí obrátky, přeběhu nebo cíle, za výměnu posádky nebo lodi, za používání nedovolených prostředků, dopingu apod. (Baďura, 2000).

Výše uvedená základní pravidla platí pro české i mezinárodní mistrovské soutěže. Současná mezinárodní pravidla maratónu jsou v některých bodech odlišná od českých. Například povolují užívání elektrických pump v případě, když se jedná o závod, kde jsou nezbytně nutné pro bezpečnost posádky. Tento fakt je potom uváděn v rozpisu závodu. Podrobněji vymezují přeběh. Šířka běžeckého koridoru by měla být taková, aby mohli současně přebíhat čtyři posádky kategorie K-2. Ve vymezeném území přeběhu se mohou pohybovat jedna až dvě akreditované osoby z každého týmu, pro případnou pomoc nebo poskytnutí občerstvení závodníkům. Dále připouštějí více způsobů startů:

- a) Předsunutý start: závodníci startují ve dvou či více vlnách ve stejném čase, přičemž mohou být zvýhodněny reprezentující týmy.
- b) Najížděný start: pokud větší proud řeky neumožňuje závodníkům stát na jednom místě, seřadí se závodníci dále nad startem a pomalým splýváním se přibližují ke startovní linii. Asi deset metrů před startem je vydán startérem povel „připravte se“ a pak následuje výstřel. Závodníci mezi těmito povely nesmí pádlovat, jinak je považován za chybný start a následuje penalizace.

Pravidla v plném znění vydala ICF pod názvem „Marathon Racing Rules“ a jsou platná od 1.1.1997. Jsou dostupná v plném znění na sekretariátu ČSK nebo na internetu (www.datanet.hu/icf_hq).

5. SPORTOVNÍ PŘÍPRAVA

Dlouhodobá příprava kajakáře

Dlouhodobá příprava v kanoistice může zahrnovat období sportovního života jedince např. od 10 do 30 let. To znamená, že trenér musí celý tréninkový proces jedince dlouhodobě systematicky plánovat a vytvořit jednotnou koncepci tréninku svěřenců pro celou dobu předpokládané sportovní kariéry. Při plánování jednotlivých etap přípravy a jejich obsahu je nutno přihlížet k zákonitostem vývoje, k věkovým a pohlavním zvláštnostem organismu, k utváření fyzických schopností a dovedností sportovce a k individuálním zvláštnostem jedinců. Pro úspěšné zvládnutí dlouhodobé přípravy v kanoistice je třeba mít základní předpoklady:

- a) dostatek talentu a odpovídající úroveň morálně volních vlastností,
- b) antropometrické a zdravotní předpoklady,
- c) optimální podmínky pro přípravu ze sociálního hlediska,
- d) absolvovat dlouhodobou přípravu pod odborným vedením v odpovídající kvalitě a kvantitě (Pojezný, 1999).

Pro rozvoj vytrvalosti se používá objemové zatížení submaximální až mírné intenzity. Rozvoj vytrvalostních schopností musí být v přípravě citlivě indikován (nejčastěji podle individuálního ANP) a zátěž postupně zvyšována. Nejdůležitější je zvýšení pracovních kapacit respiračního a kardiovaskulárního systému. Bylo zjištěno, že hodnota VO_2 max. stoupla po dvouměsíčním tréninku u netrénovaných osob o

15 - 20 %. Současné zvýšení oxidativní kapacity svalů, hlavně kapacity β -oxidace mastných kyselin oddaluje nástup únavy organismu (Havlíčková a kol., 1991). Příprava na maratón vychází především z tréninkových metod intervalového a nepřerušovaného zatížení (Choutka, Dovalil, 1987).

Kanoistický maratón se dynamicky rozvíjí, provozuje ho stále více sportovců a díky zdokonalování přípravy se stále zrychluje tempo v závodě. V minulosti se na systematický trénink zaměřovali zpravidla sportovci, kteří již byli na krátkých tratích za zenitem výkonnosti. V posledním desetiletí dochází k opačným extrémům. V maratónu startují sportovci příliš mladí, nedostatečně připravení, bez odpovídající maratónské průpravy. Na základě statistických dat z atletiky je potvrzeno, že ideální věk pro maratónce - běžce je 24 - 32 let, přičemž maximální výkonnosti dosahují mezi 25. - 28. rokem (Šmiták, 1982). V kanoistice je toto věkové období podle spektra závodníků a jejich úspěchů posunutě výše. Závodníci začínající v 20 - 23 letech spíše získávají zkušenosti a v závodě se většinou neumisťují v první patnáctce. Naopak starší a zkušenější závodníci s výjimečnými dispozicemi a talentem dosahují vynikajících výkonů v soutěžích nejvyšší mezinárodní úrovně i po 35. roce.

Při sestavování ročního tréninkového cyklu musí trenér vycházet ze zákonitostí sportovní přípravy a z termínové listiny závodů.

Stavba mezinárodní termínové listiny závodů

Každoročně před 1. srpnem oznamují národní kanoistické federace svůj program mezinárodních závodů pro příští rok sekretariátu ICF. Z těchto podkladů ICF do 30. září sestaví kalendář mezinárodních závodů pro následující rok a rozhodne o datu a místě konání SP a MS. Lokality konání SP jsou vybírány maratónskou komisí ICF dva roky dopředu a schvalovány vždy před sezónou. Místa konání MS jsou stanovována zpravidla ve čtyřletém předstihu a schvaluje je Kongres ICF. První SP v roce se koná v červnu (výjimečně v květnu) a druhý SP asi pět týdnů po prvním a šest týdnů před MS. Na začátku roku jsou již tradičně organizovány maratóny mimo evropský kontinent - Argentina, Austrálie, JAR. Od dubna začíná sezóna v Evropě. Nejvíce mezinárodních maratónů je v dubnu a v září (před a po SP a MS). ECA teprve hledá systém, do kterého období bude pravidelně zařazovat ME. Zatím bylo organizováno ve dvouročním intervalu, většinou na podzim a není to zřejmě řešení konečné.

Příklad skladby ročního tréninkového cyklu maratónce

Přípravné období začíná obvykle v první polovině října. Bývá zaměřeno na rozšiřování funkčních a silových schopností, rozvoj obecné a speciální silové vytrvalosti a zdokonalování techniky pádlování.

Intenzivní tréninkové zatížení na vodě trvá přibližně do poloviny listopadu (s ohledem na klimatické podmínky). Příprava na vodě je doplňována rozvojem obecných silových schopností. V listopadu se začíná pracovat na zlepšení kardiovaskulárních funkcí organismu, proto je ve větším poměru zařazeno plavání a běh. Od poloviny listopadu se specifická příprava na vodě používá jen doplňkově za příznivých klimatických podmínek. Plavecké tréninky se zařazují dva až třikrát týdně. Jejich obsahem je 60 až 80 minutový intervalový trénink. Běžecká příprava se zařazuje obvykle třikrát týdně v podobě souvislé nebo fártlekové metody. V prosinci je vhodné zařadit týdenní pobyt na horách s tréninkem na běžkách. Cílem je změna prostředí i činnosti. Běh na lyžích je pro kanoisty velice cenným tréninkovým prostředkem. Kolem vánoc a Nového roku je zpravidla intenzita snížena z důvodů rodinných a sociálních. To však neplatí u profesionálů, kteří musí mít sportovní přípravu pečlivě naplánovanou a zajištěnou i v tomto období.

Od ledna začíná speciální příprava pro rozvoj specifických silových a vytrvalostních schopností v pádlovacím bazénu. Doporučuje se ještě využít klimatických podmínek na horách a doplnit přípravu obecnou vytrvalostí během na lyžích. V únoru už počasí zpravidla umožní rozjíždění na vodě. Poslední týden je žádoucí odjet na první

tréninkový tábor v příznivějších klimatických podmínkách. Měly by následovat dva měsíce intenzivní speciální vytrvalostní přípravy, obvykle rozdělené do třech cyklů s krátkým odpočinkem.

Na přelomu dubna a května už začíná období prvních soutěží. V přípravě by měla být zaměřena pozornost na komplexní rozvoj speciálních tělesných schopností. V tomto období by se mělo intenzivně pracovat na nácviku jednotlivých taktických prvků. To znamená trénovat v různých podmínkách a je-li to možné, tak vyzkoušet taktiku v méně důležitém závodě. Zkušenosti ukazují, že je pro maratónce výhodné, aby si při tréninku vytrvalosti zároveň udrželi určitý stupeň rychlosti a výbušnosti. Pro tento cíl se osvědčil tréninkový model: prokládat maratónskou závodní sezónu přípravou na krátké tratě. To vyžaduje trénovat po dobu 2 - 3 týdnů společně se specialisty na rychlost. Pokud to dovolí skladba termínové listiny, tak zakončit tuto přípravu účastí na významné soutěži na krátké tratě. Účast na závodech s jiným zaměřením přináší závodníkovi zpestření maratónské přípravy a zároveň trénink startů, rychlosti a zvládnutí startovních stavů. Vždy je ale důležité se 2 - 3 týdny před SP nebo MS připravovat na maratón.

Se skutečným „normálním“ tréninkem po závodě by se mělo začít až po šesti dnech. Doporučuje se týden věnovat čas regeneraci, aktivnímu odpočinku, doplňkovým sportům, všestranné tělesné přípravě. Nejdříve desátý den po maratónu se doporučuje intenzivní maratónský trénink. Podobný rychlostní trénink může však být zahájen už po třech dnech. Kumulace maratónů v krátkém časovém intervalu působí na většinu závodníků negativně. Maratón je i pro trénovaného

vytrvalce něčím výjimečným a výjimečná opatření mu tudíž mají předcházet a po něm následovat.

Po závodním období následuje přechodné období a odpočinek. Přechodné období je dobré rozdělit do dvou částí - pasivní a aktivní. V pasivní části by si měl závodník od sportu úplně odpočinout. Je velmi vhodné absolvovat pobyt v lázních se zaměřením na regeneraci pohybového aparátu. V případě zranění v průběhu sezóny je nezbytné vyhledat lékařskou konzultaci a doléčit případná zranění. V aktivní části by měl závodník začít se sportem dle chuti (např. cestovat, hrát sportovní hry, vyjet na cyklistické nebo turistické výlety apod).

Vyhodnocování

Po každém tréninku nebo tréninkovém táboře se provádí vyhodnocení. Porovnává se dosažený čas v úsecích, sleduje se TF na sporttestru (při zátěži a uklidnění) nebo rychlost jízdy lodě na speciálním snímači (rychloměru). K tomu se přidává vyhodnocení pocitů z jízdy, z přeběhů, míra ovlivnění tréninku klimatickými podmínkami (teplota, vítr a vlny). Zejména po závodech je důležité zapamatovat si jakou taktiku jsme použili my, jakou soupeři, kde došlo k chybám a co by bylo možné v daných podmínkách zlepšit. Na konci roku je pak možné tyto údaje porovnat s údaji z jiných sezón, vyhodnotit jejich posloupnost a podle výsledků naplánovat přípravu na následující sezónu.

6. TAKTICKÁ PŘÍPRAVA

Taktika je způsob vedení boje jednotlivce nebo skupiny, jejichž cílem je úspěch ve sportovní soutěži. V tomto smyslu je taktika soubor poznatků a zevšeobecnělých zkušeností, ale i pravidel a návodů jednání, jichž se využívá k tvorbě taktického plánu boje. Taktická příprava je proces zaměřený na osvojování vědomostí a taktických dovedností a na rozvoj schopností, které jsou předpokladem úspěšného jednání sportovce v boji se soupeři (Choutka, Dovalil, 1987).

Při maratónu v rychlostní kanoistice představuje taktika způsob efektivního využití dosažené sportovní výkonnosti a zúročení naučených dovedností a získaných zkušeností z tréninkové a závodní činnosti.

Činnosti před závodem

Do místa závodu sportovci přijíždějí zpravidla tři dny předem. Je-li potřebná aklimatizace po dlouhé cestě nebo při časovém posunu, je vhodné dostavit se do místa závodu jeden až dva týdny před závodem. Závodník si nejprve musí zvyknout na případný časový posun, stravu, teplotu a hlavně na vodní prostředí, na kterém bude závodit. Je vhodné, aby závodník bezprostřední přípravu před závodem a rozjíždění absolvoval na závodní trati. Trať je nutné důkladně projet. Každý by si měl prohlédnout riziková místa (obrátky, mělčiny, zúžená trať, ostré zatáčky, přejíždění proudu, vlny od větru, přeběhy atd.) a vyzkoušet si nejvhodnější způsob jejich překonání.

Přeběh je třeba důkladně projít a také několikrát zkusit. Je výhodné prohlédnout si terén dna a břehu v prostoru vysedání a nasedání a zjistit, jak je hluboko u břehu. Na základě získaných poznatků zvolit, kde a jak je výhodné vysedat a nasedat. Dále je potřeba vyzkoušet povrch přeběhu, vybrat kudy běžet, zvolit způsob nesení lodě a případnou obuv. Rovněž příjezdový prostor k přeběhu by měl mít závodník zmapovaný.

Před závodem je také důležité naplánovat způsob občerstvování při závodě a jeho doplnění či výměnu. To představuje přesnou dohodu s realizačním týmem. Musí se stanovit místa, kde bude občerstvení a zásobní pití. Realizační tým by měl mít zároveň k dispozici náhradní pádlo, špricdeku nebo případné informace o soupeřích a změnách na trati. Výhodné je spolupracovat s týmovým kolegou a předem se domluvit na strategii a případné pomoci při závodě.

V den závodu si každý závodník zvolí podle počasí vhodné oblečení, pitný režim a připraví občerstvení pro závod (viz dále). Doporučuje se zkontrolovat vybavení lodě.

Taktika při závodě

Start

Při hromadném startu z pevných pozic je postavení dané a zbývá jen na povel včas a rychle vystartovat. Před hromadným startem bez pevného uchycení je nutné, aby závodník nečekal v zadních řadách a utvářel si výhodnou pozici vepředu, ale přitom respektoval pokyny startéra. Po startovním povelu musí rychle vyrazit a držet se nejlépe na špici startovního pole. Jednak aby si vytvořil výhodnou pozici v přední skupině a

jednak, aby se nedostal do oblasti nepravidelných vln. Ocitne-li se závodník po nevydařeném startu za velkou skupinou ve vlnách, musí sledovat, zda nevznikne pravidelná vlna, na které by se mohl vyvézt za ujíždějící skupinou. Jinak je výhodné odjet stranou na klidnou hladinu a případně zkusit dojet první skupinu sjížděním po bočních vlnách.

Při intervalovém startu by se měl závodník zdržovat poblíž místa startu a sledovat čas a soupeře startující před ním. Poté musí reagovat na startérovo vyvolávání a včas se dostavit k vlastnímu startu. Pro případnou spolupráci a utvoření skupiny je výhodné vědět, kdy startují rychlí soupeři.

Při startu „Le Mans“ je z hlediska taktiky důležité zvolit způsob a vhodný okamžik pro nasazení špicdeky. Volbu ovlivňují klimatické podmínky (vítr, vlny) a pozice ve startovním poli (okraj nebo střed pole).

Rychlé starty je vhodné trénovat se specialisty na krátké disciplíny.

Jízda ve skupině

S jízdou ve skupině několika závodníků souvisí jízda na vlně a střídavé tempo. Nejvýhodnější místa pro jízdu na vlně jsou po bocích vedoucí lodě, kdy v pořadí druhé lodě jedou přibližně jeden metr vedle a o půl délky lodě zpět za lodí, která vlnu vytváří. Třetím výhodným místem je křížící se vlna za zády prvního závodníka s bočními vlnami od druhých závodníků. Tato vlna je relativně vysoká a velmi „silná“. Lze na ni udržet stejnou rychlost jako vedoucí závodník, při vynaložení evidentně nižšího úsilí. Nevýhodou efektu je omezená možnost vyjet z této pozice na volnou vodu. Závodník je totiž většinou obklopen dalšími loděmi, jedoucími na

bočních vlnách a nemá prostor pro manévrování. Často pak bývá při trháku uzavřen. Za vedoucí čtyřkou následují další vlny do tvaru „V“. Za větší skupinou se tvoří změť vln, které se různě kříží a sbíhají. V tomto místě se pádluje velice špatně, závodník není schopen jet rychle a musí se soustředit na udržení stability. V případě, že se do tohoto prostoru závodník dostane, je lepší snažit se ke skupině dojet po boční vlně. Některý soupeř může při vytahování listu na konci záběru vyházovat větší množství vody. Pro závodníka, jedoucího na vlně, je v tomto případě vhodné poodjet mírně do strany, z dosahu stříkající vody, aby nemusel plýtvat energií následným pumpováním.

V každém závodě hraje důležitou roli rozložení sil. To platí i pro jízdu ve skupině. Je-li počáteční tempo skupiny rychlé, je výhodné šetřit se na vlně. Je-li naopak příliš nízké, je třeba pokusit se ho zvýšit střídáním se ve vedení skupiny. Při trháku musí závodník včas zareagovat, zrychlit a za každou cenu se držet na vlně do chvíle, kdy tempo opět klesne. Protože odpadnutí znamená ztrátu kontaktu se skupinou a pomalou jízdu ve vlnách. Naopak v případě, že situace vypadá příznivě a závodník není příliš vyčerpán, může on sám znovu okamžitě zrychlit a pokusit se tak rozdělit skupinu opakovaným nástupem. Při trháku se vlny za loděmi posunují dozadu. Skupina se tím prodlužuje a některé vlny se ztrácejí. Po rozpadnutí skupiny se obvykle závodníci intenzivně střídají ve vedení nově vzniklých skupin, aby buď ujeli ostatním nebo naopak, opět dojeli skupinu před sebou. Udrželi se dlouho pohromadě velká skupina, tempo i trháky se s blížícím se koncem závodu výrazně stupňují.

Vždy se vyplatí znát co nejvíce informací o soupeřích, jejich výkonnosti, případně jejich obvyklou taktiku. Lze tak

předvídat, jak se ve které situaci zachovají. Jsou-li ve skupině dva závodníci z jednoho týmu, mohou si pomáhat nebo se domlouvat, jak budou společně postupovat na obrátkách, přeběhu a v jiných rizikových místech. Například jeden, jedoucí na vlně, může pustit na vlnu druhého bez trháku. Nebo může přední závodník udělat místo zadnímu závodníkovi, který je uvnitř skupiny a z druhé strany se ho snaží vytlačit soupeři. V užším místě se mohou sjet blíže k sobě a nepustit soupeře dopředu. Těmito situacím mohou soupeři naopak předcházet rychlejší jízdou a lepší pozicí ve skupině.

Riziková místa

Při vlastním závodě by měl závodník již vědět, jak si bude počínat při překonávání rizikových míst. Tyto pasáže trati se stávají ještě nebezpečnějšími, je-li nutné je absolvovat ve skupině. V takovém případě je pro závodníka vždy výhodné zahájit sám trhák a vytvořit si výhodnou přední pozici. Po projetí místem buď pokračovat v trháku (tak se velmi často rozdělí skupina závodníků) nebo se zařadit na vlnu do skupiny. V rizikovém místě je potřeba si utvořit dostatek prostoru pro pádlování, aby nedošlo ke kolizi. Případně je nutné přizpůsobit nebo vynechat záběr.

Důležité místo závodu je průjezd obrátkami. Základním předpokladem je mít v naprostém pořádku řízení lodi. Závodník musí sledovat případný proud v místě obrátky, vítr nebo vlny a využít jich k zatočení lodě. Při objíždění bójí musí závodník nechat na vnitřní straně místo pro jednoho závodníka, jedoucího tam na vlně. Neučiní-li to, hrozí nebezpečí kolize. Další závodníci na vnitřní straně jsou pak nuceni opustit vlnu a zařadit se za soupeře. Vzniká tak potenciální riziko kolize, která již vedoucího závodníka

nehrozí. Naopak je pro něj výhodou. Na vnější straně skupiny jsou závodníci nuceni naopak zrychlit, aby se na vlně udrželi.

Více zkušeností je potřeba získat pro jízdu v proudu. Závodník musí dobře znát výhody jízdy po i proti proudu. Je potřeba vědět, kde a za jakých podmínek se tvoří peřej, vír, vratný proud a jak těchto prvků využít, kde proud přejíždět atd. (Kračmar, Bílý, Novotný, 1998).

Rizikovým místem lze označit i doplňování nebo poskytování občerstvení závodníkům. Je důležité, aby závodník postupoval podle předem dohodnutého scénáře. Je však nutné reagovat na aktuální podmínky. Je-li pití dostatek, nemusí se nádoba vyměňovat. Je-li potřeba doplnit zásoby, tak je zapotřebí rychle a jednoduše přijmout náhradní nádobu s pitím. Nachází-li se závodník ve skupině se soupeři a současně hrozí nebezpečí ztráty kontaktu s nimi, nesmí se s ničím zdržovat. Každý však musí zvážit, jak nutně náhradní občerstvení potřebuje, aby byl schopen dokončit závod.

Přeběhy

Při přeběhu je zapotřebí dodržet předem naplánovaný způsob jeho překonání, který vychází z analýzy místa před závodem.

Z taktického hlediska je výhodné v prostoru pro vysedání opustit loď na začátku vymezeného území. Je-li mělko, může závodník běžet vodou. Což je rychlejší, protože na mělké vodě není možno zabírat celým listem pádla.

Při běhu je potřeba sledovat pohyb soupeřů a počínat si tak, aby nedošlo k zablokování soupeřem a tím k časové ztrátě. Závodník by se měl vyhýbat jakémukoli fyzickému kontaktu se soupeřem nebo jeho lodí.

Po absolvování běhu s lodí je nejvýhodnější nastupovat do lodě až na konci prostoru, vymezeného pro nasedání. Důležitým taktickým prvkem před nasednutím je položení lodě na vodu. Je výhodné umístit loď na hladinu tak, aby před neda byla blokována lodí soupeře a závodník mohl bez zdržení odjet.

Každý závodník, který používá špricdeku se musí těsně před přeběhem rozhodnout, zda ji bude sundávat (rozepínat) už před trhákem nebo těsně před vysednutím. Zde záleží na velikosti skupiny, rychlosti soupeřů a na klimatických podmínkách. Rovněž po nasednutí následuje rychlá volba alternativy pro upravení špricdeky. Rozhodující je opět rychlost soupeřů a podmínky. Pokud se přeběh zdařil, lze nasadit špricdeku ještě při kontaktu s břehem. Je-li riziko ztráty kontaktu se skupinou, je taktické vyrazit bez nasazení špricdeky a upravit si ji při nejbližší vhodné příležitosti, zpravidla na vlně. To by měl závodník udělat i za cenu, že vnikne do lodi větší množství vody, které bude nutno později vypumpovat.

Závada

Vznikne-li v průběhu závodu drobná závada (posunutá sedačka, ohnuté kormidlo, menší prasklina lodě, uvolněná opěrka, nalomené pádlo atd.), je vhodné pokusit se ji rychle opravit. Při jízdě se závadou je možné ztratit více času, než při opravě. To však neplatí v případě, že do cíle zbývá pouze pár kilometrů.

Finiš

Ve finiši se na 100 - 300 metrech může rozhodnout o rozdílu několika umístění. Proto je i po dlouhotrvajícím

výkonu potřeba udržet soustředění, správnou techniku a vydat zbytek sil. Je výhodné držet si přední pozici a nenechat se předjet - mít stále půl lodě náskok. Ani slabší závodník není ještě bez šancí, použije-li ve finiši správnou taktiku. Pokud je závodník vyčerpaný nebo pomalejší než ostatní ve skupině, je pro něj výhodné, aby si odpočinul na vlně rychlejšího závodníka. Tímto způsobem se může relativně slabší závodník udržet ve skupině silnějších soupeřů velkou část trati, popřípadě dojet tak až do cíle. S blížícím se cílem závodu si závodníci vytvářejí pozice ve skupině, ze kterých by mohli rychle vyjet do závěru. K těmto manévřům zpravidla dochází v posledních dvou až třech kilometrech před finišem. Proto se doporučuje neustále si kontrolovat přejíždění soupeřů ve skupině, zachycovat jejich nástupy, aby nedošlo k uzavření do prostřed skupiny nebo k odjetí skupiny.

Na vyjmenované činnosti a dovednosti v závodě je potřeba speciální příprava (v tréninku a závodě na krátkých tratích se všechny nevyskytují). Některé situace lze při tréninku záměrně simulovat. Pro nácvik ve specifických podmínkách je potřeba vyhledat vhodnou lokalitu. Například pro překonávání některých rizikových míst. Speciální prvky, které jsou spojeny s atmosférou závodu (stres, okamžité rozhodnutí), je možno nacvičit pouze v závodech. Proto by měl závodník absolvovat v rámci přípravy také méně důležité tréninkové závody, ke kterým by přistupoval jako k vrcholné soutěži. Bezchybné a rychlé provedení nacvičených speciálních dovedností může závodníkovi v závodě pomoci. Naopak i malé chyby, nepozornosti nebo podcenění mohou závodníka zbrzdit a v nejhorším případě může předčasně ukončit závod.

Činnosti po závodě

Mnoho sportovců nepřikládá zvláštní význam činnostem, které by měly následovat po dojezdu maratónu. Jedná se však o postup, který je v rámci celkové přípravy velmi důležitý a může ovlivnit další výkonnost závodníka. Je nutné mít předem připravené, jak si počínat po dojezdu závodu.

Po ukončení maratónu by se měl závodník rychle převléknout, popřípadě osprchovat vlažnou vodou. Sprcha má kromě hygienického využití význam při zotavení, ochlazení nebo ohřátí organismu. Při chladném počasí je potřeba organismus zahřát a naopak při teplém počasí nepřehřívát a přiměřeně chladit. Průběžně je potřeba dodávat tekutiny a po hodině může závodník začít konzumovat i pevnou stravu (viz dále).

Aktivní regenerace (vyrovnávací cvičení a vyklusávání) by měla být zařazena po každém závodě i tréninku. Vyklusávání nebo vyjetí na vodě ihned po zatížení má pročišťovací efekt a pomáhá organismu zvykat si na klidový režim. Vlivem stále trochu zrychleného krevního a dechového oběhu se ze svalů rychleji odplavuje laktát a ostatní zplodiny, vytvořené během zátěže. Vyrovnávací cvičení, zaměřená především na negativní důsledky jednostranného zatěžování, mají za úkol protahování a uvolňování zkrácených svalů. Relaxační cvičení pomáhá odstraňovat svalovou únavu. Nejpoužívanějším regeneračním prostředkem jsou masáže. Přírodním prostředkem pasivní regenerace je spánek a odpočinek v klidu. Jde o fázi zotavování, kdy se v těle pomalu obnovují energetické zdroje a narušená homeostáza. Pro sportovce - vytrvalce je tato fáze také velmi důležitá, protože délka zotavení je úměrná délce

zatížení. Proto musí být kladen důraz na správnou životosprávu hlavně u vytrvalců.

Mezi charakteristické obtíže vytrvalců patří puchýře, odřeniny, otlaky atd. Puchýře není správné propichovat ihned, lépe je potřít hojivou mastí a přelepit. Odřená místa, třecí plochy a někdy i bradavky odřené od oděvu je také nutné potřít hojivým krémem a přelepit. Tímto postupem se také dá odřeninám předejít. Případně použité ochranné náplasti nestrhávat ihned po výkonu, ale počkat až po několika omytí odpadnou samy. V každém případě je výhodnější veškeré zdravotní problémy řešit s lékařem (Spiridon, 1985).

Pokud zbývají psychické síly, tak se doporučuje vyhodnotit závod ještě týž den. Vyhodnocuje se taktika použitá v závodě, její efekt, případné chyby, porovnání s taktikou soupeřů a z poznatků se vyvozují důsledky. Je vhodné vše zaznamenat, protože s odstupem času vymizí aktuální subjektivní pocity.

Je obecným jevem, že se maratónci pečlivě připravují pouze na cestu do místa konání soutěže. Málokdy se pamatuje na plán zpáteční cesty, která je po absolvovaném maratónu pro organismus velice náročná. I tomuto prvku je nutné se věnovat. Pro cestování z místa závodu platí tyto zásady: Necestovat bezprostředně po závodě - nejlépe zajistit si nocleh do příštího dne. Volit pohodlný dopravní prostředek. Při cestování zařazovat pauzy a protažení. Není vhodné řídit motorové vozidlo. Tyto zásady by měl zajišťovat spíše realizační tým (Spiridon, 1985).

7. TECHNICKÁ PŘÍPRAVA

Technická příprava je proces zaměřený na osvojování a zdokonalování sportovních dovedností, jimiž sportovec projevuje svůj výkonnostní potenciál ve složitých podmínkách soutěží (Choutka, Dovalil, 1987). V oblasti rychlostní kanoistiky spočívá technická dovednost v dlouhodobé intenzivní cyklické činnosti. Funkcí vysoce ekonomické techniky je zvýšení rychlosti jízdy na vodě a redukce vlivu únavy.

Současná technika pádlování je výsledkem vývoje techniky v severských zemích. Charakteristické pro ni je vzpřímené držení těla a maximální rotace trupu.

Pohybový cyklus pádlování na kajaku dělíme na dva záběry pádlem - záběr levým a záběr pravým listem. Každý záběr dále rozdělujeme na čtyři fáze:

1. zasazení pádla do vody - začíná v okamžiku dotyku pádla s vodní hladinou a končí úplným ponořením celé plochy listu,
2. tažení pádla vodou - začíná okamžikem úplného ponoření listu a končí okamžikem, ve kterém je ještě ponořen celý list,
3. vytažení pádla z vody - začíná ve chvíli, kdy je ještě ponořen celý list a končí posledním dotykem listu s hladinou,
4. práce nad vodou (příprava záběru druhým listem) - bezoporová fáze, ani jeden list se nedotýká vodní hladiny.

Na začátku přípravné fáze se pěst tlačné paže nachází za podélnou osou kajaku. Paže není zcela natažená. V průběhu přípravné fáze přechází tlačná paže do dolní polohy švihem. Trup je maximálně vytočen, paže se úplně napíná a „vytahuje“ z ramene. Ve švihovém pohybu pokračuje i v průběhu zasazování listu do vody. Paže, která ukončila předcházející záběr jako tažná, švihovým pohybem zdvihá pádlo. Pěst uskuteční v průběhu této fáze přesun z dolní polohy do horní a poněkud dopředu. Paže se trochu napíná, ale v okamžiku započetí dalšího záběru je ještě stále pokrčená.

Místo zasazení listu do vody musí být co nejvíce vepředu a co nejbližší k lodi. Zasazení pádla se uskutečňuje švihovým pohybem, s využitím pohybové rychlosti, získané v průběhu přípravné fáze. Ke konci ponořování listu se kajakář začíná přitahovat k vytvořené opoře. V průběhu zasazování listu do vody se tlačná paže ještě více napíná.

První fáze přitahování se uskutečňuje téměř výlučně rotací trupu. Tažná paže se v průběhu první části fáze přitahování pokrčí jen velmi málo. Teprve ke konci této fáze se začne paže pokrčovat intenzivněji, přičemž trup pokračuje v rotaci. Pro prodloužení záběru se používá také otáčivého pohybu pánve po sedačce. K rotaci trupu přispívá pohyb dolních končetin. Noha na zabírající straně se v průběhu přitahování propíná a tlačí na opěrku. Druhá noha se současně pokrčuje a přitahuje nártem za hrazdičku. Dolní končetiny zároveň udržují stabilitu závodníka v lodi. Záběr končí, při maximálním dotočení trupu na stranu záběru, dále od lodi, vlivem neúplného pokrčení paže. Pohyb pěstí tlačné paže

začíná ve výšce čela a končí vepředu ve výšce ramen. Hlava se s trupem neotáčí, je vzpřímená a pohled směřuje dopředu.

Při vytažení pádla z vody by měl být loket na úrovni trupu. Vytažení probíhá švihem, nesmí však být listem „vyhozeno“ větší množství vody. Tlačná paže zůstává až do ukončení fáze mírně pokrčena a pěst sleduje pádlo přes podélnou osu kajaku. Pěst tlačné paže opisuje poměrně široký oblouk, aby záběr mohl být uskutečněn co nejbližší k lodi (Podloucký, 1979).

Nejčastější chyby v technice pádlování

Nedostatečné vytočení trupu, rozhoupání trupu v předozadním směru, chybné zasazení pádla do vody („podseknutí“, nedostatečné ponoření, nesprávný úhel přiložení), pádlo není vedeno dostatečně blízko u lodě, nesprávné vytažení pádla z vody („vyhození“ vody, pomalé vytažení), špatná práce horní paže (rychlé tlačení pádla, špatná výška při přenosu dopředu).

Odchytky v technice pádlování specifické pro maratón

Maratón probíhá v měnících se podmínkách vnějšího prostředí (vítr, vlny, proud, mělčiny, kontakt s lodí soupeře atd.). To znamená, že kajakář musí často přizpůsobovat techniku pádlování okolním podmínkám. Nacvik takovéto techniky je nezbytný.

Technika pádlování při jízdě na vlně

Při jízdě na vlně nemusí závodník vynakládat tolik síly do záběru, jako na klidné hladině. Musí však často měnit intenzitu pádlování podle změny rychlosti vlny. Jede-li závodník na boční vlně, musí kormidlováním udržovat odstup od přední lodě, aby udržel stále stejný směr. Přiblíží-li se závodník blízko k vedoucí lodi, musí vynechat záběr na té straně, kde mu loď vadí v pádlování nebo zabrat až za vedoucí lodí a co nejrychleji se vrátit na výhodnou pozici na vlně. Vzdálí-li se závodník více od vedoucí lodi, musí zvýšit intenzitu pádlování, aby jej vlna nepodjela a on tak neztratil kontakt se skupinou. Pro rychlejší změnu směru lodi lze použít několikrát opakovaný záběr na jedné straně. Při vysoké intenzitě pádlování se jedná o náročný prvek, který je nutné nacvičit.

Jede-li závodník na křížové vlně nebo na některé z vln ve skupině, musí více dbát na udržování stability lodě. Loď má zároveň tendenci sjíždět do stran. Práce s kormidlem musí být v této situaci velmi citlivá. Závodník musí všechny vlny stále sledovat, protože se většinou kříží s jinými vlnami a některé z nich postupně mizí. Při zasazování listu do vody

není vhodné zabírat do vířící vody po předcházejícím záběru jiného závodníka.

Technika pádlování ve vlnách a větru

Vlny od větru bývají většinou pravidelné. Závodník se jim musí přizpůsobit podle směru. Jsou-li vlny a vítr zezadu, je výhodné aby se závodník více napřímil. Zvětší tak plochu, která klade větru odpor a vítr tak závodníkovi pomáhá v pohybu vpřed. Při pádlování je třeba dát pozor na zasazování listu do vody - snažit se o zasazení za hřeben vlny. Někdy se může stát, že zasazení listu vyjde mezi vlny. Závodník pak zabere o půl záběru později nebo jen polovinou listu. Takovýto záběr jízdu lodi zpomalí a zároveň je potřeba více dbát na udržení stability.

Vane-li vítr zepředu, měl by se závodník více předklonit a zmenšit tak svůj odpor. Při předklonu je limitována rotace trupu. Přes toto omezení je třeba začínat záběr co nejvíce zepředu. Fázi vytažení pádla z vody je nutno naopak zkrátit a urychlit. Pádlování proti větru je silově náročnější. Pro usnadnění záběru je možné dočasně posunout ruce na žerdi blíže k listům. Přidají-li se k protivětru vlny, je třeba předklon korigovat podle aktuálních podmínek. Jsou-li vlny příliš vysoké, je výhodnější odlehčovat příd' lodě záklonem.

Jdou-li vlny a vítr z boku nebo se jejich směr různě mění, musí závodník nejvíce ze všeho dbát na udržení stability lodě. V tomto případě je prakticky nemožné dodržet ideální techniku. Naopak, je potřeba pádlovat tak, aby bylo pádlo nízko nad lodí a listy co nejdále ve vodě. Tak vznikne záběr, u kterého bude tlačná paže jen ve výšce hrudníku. Tažná paže bude zabírat listy naplocho a ne těsně u lodi. Tím se prodlouží oporová fáze. Nedoporučuje se jet blízko

jiné lodě. Lodě jsou v bočních vlnách smýkány a často jsou nárazově vychylovány z přímého směru. Malá plocha kormidla nestačí reagovat dostatečně rychle a efektivně na změnu směru, kterou může způsobit větší vlna a může snadno dojít ke kolizi.

Technika pádlování na mělčině nebo pod nízkým porostem

V mělké vodě je rychlost šíření vln menší než v hluboké. Současně nastává zvýšení odporu vlivem odrazu vln ode dna a tím snížení rychlosti lodi. Na mělčině nebo pod nízkým porostem není možné využít ideální techniku. Závodník musí zasadit list naplocho a zeširoka. To znamená zvedat horní ruku jen do výše hrudníku a spodní rukou nezabírat pádlem u lodě. Tím se zamezí střetu listu pádla s větvemi nebo se dnem. Tato technika vyžaduje zvýšené úsilí. Při projíždění těchto úseků ve skupině, je nutno techniku přizpůsobit i nebezpečí, které hrozí od blízko jedoucích lodí. To znamená prodloužit fázi vytažení listu z vody. Pádlo vytáhnout za trupem, až v okamžiku, kdy je list blíž u lodě - zatáhnout záběr. Eliminuje se tak riziko úderu pádlem do lodě, která jede na vlně. Takovéto nečekané úderu do pádla vedou často ke zvrhnutí nebo poškození pádla.

Technika pádlování v obrátkách

Před první bójí se musí nastavit kormidlo do požadovaného směru. Pro urychlení zatočení lodě, je výhodné vyklonit loď na opačnou stranu, než je směr obrátky a zabírat pádla pouze na této odvrácené straně. Použije se záběr co nejdále od lodě. Spodní paže je natažená po celou dobu záběru a horní paže je více pokrčená, než při přímém záběru. S výhodou lze použít i hlubšího předklonu. Tato technika je

používána vždy, když je obrátka vyznačena jen jednou bójí. V obrátkách je nutné stále sledovat špičky okolních lodí, které mohou omezit prostor pro pádlování. Techniku je pak nutné operativně měnit a přizpůsobit záběr prostoru, který je k dispozici.

Technika pádlování v proudu

Jede-li závodník proti proudu, bude většinou využívat vratný proud. V blízkosti břehu musí přizpůsobit záběr hloubce vody. To znamená, že zatímco na jedné straně může zabírat záběrem blížícím se ideální technice, tak na druhé straně musí sledovat hloubku vody a přizpůsobit záběr situaci: před kamenem nebo větví může zasadit list do vody dříve nebo naopak se záběrem počkat; na mělčině může zasadit list naplocho nebo záběr úplně vynechat. Při pádlování v takovýchto podmínkách by měl být závodník stále připraven na nečekaný náraz pádla do dna. Musí být schopen ihned reagovat rychlým záběrem na druhé straně a vyrovnat ztracenou stabilitu.

Přejíždí-li závodník proud (proti proudu), musí předpokládat, že dojde k prudké změně směru a předem se na ni připravit. Podle síly proudu si závodník natočí loď proti proudu, nastaví kormidlo a popřípadě položí list pádla na odvrácené straně na hladinu pro snadnější udržení stability. Opět musí dát pozor na pozice soupeřů okolo, aby nedošlo ke kolizi.

Odchytky pádlování při únavě

Při větší únavě dochází většinou ke ztrátě efektivnosti záběru. Závodník nevědomě zmenšuje rozsah pohybu paží a rotaci trupu. Obecným jevem je zkrácení záběru a jeho

posunutí vzad. Dochází k neefektivnímu zatahování pádla za osu otáčení trupu. Za tohoto stavu se doporučuje pouze snížit úsilí, vkládané do záběru, ale snažit se udržet technicky správný záběr. Důraz je potřeba klást na dostatečnou rotaci trupu, předcházející zasazení pádla do vody a správné poloze zejména spodní paže před začátkem záběru. Pouze v případě, že došlo k lokálním bolestem (křeč, únava šlachy, odřenina), je vhodné přizpůsobit techniku situaci nebo ji obměňovat.

Technika pádlování v hromadných posádkách

V hromadných posádkách (K-2, C-2, K-4, C-4) je technika pádlování shodná jako u jednotlivců. Háček sleduje podmínky před sebou, volí tempo a styl. Zadák mění styl podle háčka. Za určitých okolností však může provést změnu a doplnit tak plynulejší jízdu lodě. Rozdíly mohou nastat například při těsném objíždění bóje nebo překážky, při částečném střetu dvou lodí nebo u přeběhu atd.

V zásadě by se však měli závodníci technicky blížit co nejvíce ideálnímu stylu, protože každý neúčelný, nemístný nebo nevhodně provedený pohyb znamená zbytečnou námahu.

Technika přeběhů

Speciální kapitolou v maratónu jsou přeběhy. Fáze přeběhu jsou: vysednutí, běh s lodí, nasednutí.

Před vysednutím musí závodník zastavit loď. Jedná-li se o tzv. „plážový břeh“, je možno z lodi vyskočit za mírné jízdy asi do hloubky pod kolena. Je-li u břehu molo, musí se loď zastavit a pokud možno bez puštění pádla vysednout. V každém případě lze pro vysedání doporučit techniku, kdy jedna ruka uchopí špičku límce a přitážením trupu k límci se závodník zvedne ze sedačky. Druhá ruka drží pádlo nebo se přidržuje pevné opory, která je k dispozici. Lze využít i palubu lodě soupeře. Pádlo však musí mít tato ruka stále pod kontrolou. Ruka, která zvedala trup ze sedačky, se rychle přemístí a ihned po vysednutí vytahuje loď z vody.

Při běhu je možné loď táhnout po zadní části, nést na rameni nebo v ruce. Zvolí-li závodník techniku tažení lodě za sebou, musí ji uchopit za přední část límce, z boku. Loď je potřeba udržovat po celou dobu běhu v pozici na boku, aby nedošlo k poškození kormidla. S výhodou se tohoto způsobu využívá na přebězích po trávě či písku, bez ohledu na délku. Běží-li závodník s lodí na rameni, přidržuje za límec jednou rukou loď v místě těžiště. Druhou rukou nese pádlo. Techniku a způsob běhu je nutné přizpůsobit tak, aby ramena zůstávala pokud možno v jedné rovině. Otřesy ramen se přenášejí na loď a komplikují pohyb. Může také snadno dojít k pádu lodě nebo jejímu poškození. Tento způsob je vhodné použít při dlouhém přeběhu s nerovným a pevným povrchem. Drží-li závodník při běhu loď v ruce podél těla, musí ji držet za límec přesně

v jejím těžišti. Tento způsob se často používá na krátkém přeběhu s pevným povrchem. Rozhodující pro volbu způsobu přeběhu je jeho délka a terén. Nasedá-li se na opačnou stranu než vylodí, je potřeba loď přemístit na druhou stranu těla. K tomu se používají dva způsoby. Buď přehozením lodě přes hlavu nebo posláním lodě po zemi vpřed se současným jejím přeskočením, to vše za běhu. Rozhodující pro způsob přemístění lodě je terén přeběhu a způsob držení lodě.

Do lodě se nasedá opět podle typu břehu, na pláži téměř bez zastavení. Ideální je opět technika přidržování lodě za špičku límce. Loď se při nasedání nesmí vyklonit příliš do strany, aby dovnitř nenatekla voda.

Přeběh je vhodné trénovat opakovaně. Jednotlivé fáze se nejprve nacvičují odděleně. Po získání jistoty a plynulosti v každé fázi se může přejít k nácviku přeběhu v celku. Po zvládnutí techniky celého přeběhu je vhodné pokračovat s jeho nácvikem při tréninku vytrvalostního tempa a tím navodit model závodu.

U posádek K-2, C-2 a K-4 je nutné přesné nacvičení souhry všech závodníků v průběhu celého přeběhu. Důležitá je i domluva, kdo má jakou činnost na starosti, ale i co kdo provede v případě neočekávané závady.

8. MATERIÁLNÍ VYBAVENÍ A SPECIÁLNÍ POMŮCKY

Lodě

Limity jednotlivých rozměrů lodí jsou totožné s limity pro lodě na krátké tratě s výjimkou váhy (viz. Pravidla). Maratónská trať může vést prakticky v jakýchkoli podmínkách, může dojít (a také často dochází) ke střetu závodníků s okolím (břeh, dno, překážky) nebo mezi sebou. Vzhledem k těmto skutečnostem je velmi výhodné mít loď vyrobenou z tvrdých a pevných materiálů. Předejde se tak zničení lodi po náhodné kolizi. Obecně jsou maratónské lodě stavěné z kompozitů. Kompozity se dělí na vláknité (př. tkané nebo vrstvené z kevlaru, uhlíku, skelných vláken) a pryskyřice (epoxydové, vinilesterové, polyesterové). Tyto materiály z obou stran pokrývají jádro z pěněného PVC (např. Herex), skládaného aramidového papíru (např. Honeycomb) a pod. Lodě mohou být lepeny za studena s vypékáním nebo s vakuováním. Při použití levnější skelné tkaniny bývá loď měkčí a těžší o 2 - 4 kg.

Rovněž pádlá jsou vyráběna ze stejných materiálů. Pro zpevnění listů proti roztřepezení od kamenů je možno použít v konci listu plechovou výtuhu. Přesná skladba a konstrukce lodí a pádel patří k výrobnímu tajemství jednotlivých výrobců.

Příslušenství lodě

Základním předpokladem je, aby závodník jezdil na sedačce, na kterou je zvyklý. Totéž platí pro opěrku nohou. Je nutné si uvědomit, že jakýkoliv malý tlak nebo nevyhovující sezení může vést po dvou nebo třech hodinách jízdy k nepříjemným odřeninám, křečím, znecitlivění nervů a

nakonec k neschopnosti dokončit závod. Sedačka v kajaku musí být pevně připevněna k lodi. Na sedačce je výhodné mít podložku z měkčího materiálu, např. tvrzené pěny „galapor“, rovněž dobře přilepenou. Opěrka pro nohy by měla být nakloněna v úhlu, na jaký je sportovec zvyklý, aby po delší jízdě nevznikaly křeče. Úhel naklonění opěrky je dobré v tréninku vyzkoušet a optimalizovat. Mnoho závodníků používá na opěrce látkový popruh nebo pevnou hrazdičku přes nárt nohy, pro zapření při zpětném tahu nohy. Popruh by měl být z měkké tkaniny, aby nedocházelo k odření nohou. Hrazda se může obalit opět „galaporem“. Obě tyto pomůcky musí být dostatečně pevné, aby plnily svůj účel a současně dostatečně volné, aby mohl závodník bez omezení kormidlovat a projíždět obrátky. Celý systém řízení se musí často kontrolovat, zda nejsou jednotlivé komponenty opotřebené a zda je vše dobře připevněné. Převodní systém kormidlování pro nohy „T“ se většinou vyrábí z duralu nebo z lehkého dřeva – pozor, nesmí být moc měkké. Lanka ke kormidlu jsou buď ocelová (opatřená PVC pouzdrem), nebo z horolezeckého lana s kevlarem. Ocel se používá proto, aby lanka nerezavěla a neoxidovala, kevlar v laně proto, aby se neprotahovalo a nepružilo.

Kormidla

Kormidla se vyrábí ocelová, plastová nebo kevlaro-uhlíková. Plocha kormidla může být buď za osičkou pro otáčení nebo může být osička zasazena v první pětině plochy kormidla. U tohoto „předoseného“ kormidla loď reaguje rychleji na danou změnu směru. Nevýhodou je, že po uchycení plovoucí trávy na osu kormidla už sama nespadne, díky náběhové plošce kormidla. Dále existují vyklápěcí plechová kormidla, která jsou připevněna na pantu za lodí. Pant umožňuje pohyb do stran a

vyklápění je umožněno volnějším snýtováním plochy kormidla k plošce s pantem. Tato kormidla se používají na turistických lodích, nebo na extrémních tratích, kde se počítá s přejížděním překážek.

Mechanické pumpy

Specifickou maratónskou pomůckou jsou mechanické pumpy. Pumpa se skládá z trubice či balónku, dvou jednosměrně propustných membrán, vývodových hadiček a mřížky pro sání vody. Dříve byly používány pumpy s kuličkou nebo pružinkou místo membrán, ale ty se neosvědčily. Pumpa se většinou připevňuje na opěrku. Pro pumpování prsty se montuje na horní část a pro pumpování chodidly na spodní část. Po připevnění pumpy je potřeba přizpůsobit popruh na nohy. Balónkovou pumpu je možno umístit v lodi před patu, na boku u kolena nebo před sedačku pod stehno. Vše musí být přesně v místě, aby závodník pumpoval vždy pohybem, který vychází z pádlování a nemusel dělat zbytečné pohyby navíc. U lodí K-2 se většinou připevňuje pumpa k zadákovi. Mřížka pro sání vody se vyrábí z duralové nebo plastové trubičky. Trubka se připevní do lodi vždy v místě, kde se shromažďuje nejvíce vody. V K-1 je to v prostoru před sedačkou, v K-2 za sedačkou háčka. Pro omezení přelévání vody v lodi je vhodné mít vpředu i vzadu komory. Tím je loď zároveň zabezpečená proti potopení. Hadičky celého systému musí být dostatečně dlouhé a silné, aby se ve spojích nelámaly. Vývod hadic z lodi by měl být na palubě před límcem lehce z boku, aby voda necákala zpět do lodě, ale aby současně nepřekážel v pádlování.

Špricdeky

Při horším počasí (vlny, déšť) se používají krycí zástěry přes límec „špricdeky“. Pro rychlejší vysedání a nasedání při přeběhu jsou vhodné špricdeky se zipem. Zip vede od těla závodníka k přední části límce. Špricdeka zůstává na lodi a závodník ji může rychleji opustit. Volné boky špricdeky je vhodné mít stažené všitou gumičkou, aby si je při nalézání závodník nepřisedl. Jsou-li větší vlny (na velkých vodních plochách), doporučuje se použít nepropustnou špricdeku vcelku, pojištěnou uchycením na šlích. U přeběhu se pak vyplatí být raději o několik sekund pomalejší, než vylévat vodu z lodě v průběhu trati. Větší množství vody není závodník schopen pro malou kapacitu pumpy vypumpovat.

Vlnolamy

Proti menším a středně velkým vlnám lze také používat přídatný vlnolam. Ten se připevňuje na přední část paluby asi, doprostřed její délky a má za úkol zmírnit náraz vlny na límec lodě. Vyrábět se může být buď z tvrdé PVC hmoty se speciálním tvarem. V nouzi lze použít prostý uříznutý vrchní díl plastické lahve a připevnit ho lepící páskou. Ve velkých vlnách, které zalijí celou přední palubu, je přídatný vlnolam neúčinný a zbytečně zvyšuje odpor lodě. V daných podmínkách je třeba vyzkoušet a zvolit vždy nejvýhodnější variantu.

Obuv

Někteří závodníci při jízdě používají obuv - neoprénové boty nebo ponožky. Ty jsou vhodné pro delší přeběhy s tvrdým podkladem. Pro extrémní přeběhy s překážkami a bez upravené cesty jsou boty dokonce nutné. Na upravených krátkých

přebězích může však závodník běžet bos nebo si ovázat nohy tejpovací páskou. Ochrana nohou se nesmí podcenit.

Zabezpečení pitného režimu

Pro zabezpečení pravidelného přísunu tekutin po trati musí vézt závodník pití s sebou ve skladné a lehce přístupné nádobě. Speciálně pro tento účel je vyráběn camelbag, tedy měch s popruhy pro umístění na zádech. Z měchu vede hadička, kterou si závodník připevní k oblečení poblíž úst. „Camelbag“ nemohou využívat předáci v K-2 z důvodu dosahu pádla zadáka až na záda háčka. V těchto případech se nádoba umísťuje na hrud'. Někteří závodníci používají obyčejnou sportovní (cyklistickou) láhev, uchycenou pevně v lodi. Z lahve mají vyvedenou dostatečně dlouhou hadičku a při potřebě občerstvení si ji místo jednoho záběru podají. Dále jsou velmi rozšířeny plastové měchy tzv. „bažanty“ (dostupné ve zdravotnických potřebách). Mohou být položeny před sedačkou a hadičku lze nechat volně položenou přes stehno. Výhodou je snadná výměna. Nevýhoda však je právě u volného uložení měchu. Na přeběhu musí závodník „bažanta“ buď držet, nebo jej před přeběhem vyhodit z lodě a na přeběhu dostane od svého asistenta nový. Stále si však musí dávat pozor, aby „bažanta“ při nalézání nepřišlápl. Asistent na přeběhu podává připravené pití nebo energetickou tyčinku, může podat náhradní pádlo, popřípadě pomoci s nutnou opravou lodi.

Oblečení

Oblečení na závod se doporučuje volit přílnavé a prodyšné. Dále by mělo být tenké a jednostranně propustné, jako například „thermoprádlo“ od firem Helly-Hansen, Craft, Litex, Odlo, Moira, Klimatex atd. Ideální je použít pouze

jednu vrstvu prádla. Prádlo by mělo být příjemné na tělo, dostatečně volné v podpaží, aby se nezařezávalo.

9. VÝŽIVA V MARATÓNU

Aby sportovec dosáhl úspěchu, musí být geneticky vybaven antropometrickými, biomechanickými, fyziologickými a psychologickými charakteristikami odpovídajícími danému sportu. Navíc je třeba specifické přípravy a tréninku, aby genetický potenciál byl maximálně využit. V tomto směru nám může pomoci výživa. Odpovídající energetický příjem a příznivé složení potravin mohou sportovci pomoci někdy i lehce zvýšit výkon.

Již od nepaměti existují snahy zvýšit výkon. Obecně lze prostředky zlepšující tělesnou výkonnost nad normální hranici označit jako ergogeny. Prvními takovými prostředky byly alkohol a kofein. Pokroky v lékařství, fyziologii a především farmakologii vedly k výrobě mnoha dalších prostředků. Jejich použití však může vést k poškození zdraví sportovce. Proto došlo k zákazu těchto látek ve sportu a dostaly označení „doping“.

Vedle farmakologického ovlivnění tělesné výkonnosti jsou nejrozšířenějšími prostředky především výživové doplňky. Ačkoli je věda o výživě mladá, dosáhla v posledních desetiletích ohromného rozvoje. Od objevení základních látek potřebných k životu, jejich struktury a koncentrace v jednotlivých potravinách věda přešla až ke zkoumání potřeb organismu. V poslední době se výzkum zaměřil na roli a funkci specifických živin jako léčiv s možnou aplikací v lékařství. Prokázalo se, že některé z nich mají význam v prevenci onemocnění, stejně jako se předpokládá, že jejich megadávky mohou mít ergogenní účinky. Doplňky mají především za úkol pomoci zvýšit svalovou hmotu a tím i zvýšit svalovou sílu (anabolické efekty), snížit tělesný tuk, zlepšit regeneraci,

případně ovlivnit energetický metabolismus (upřednostnit např. tukový metabolismus) (Dlouhá, 1998).

Stravovací a pitný režim maratónce

V souladu s náročností přípravy i závodním režimem závodníka musí být náležitá pozornost věnována jeho stravování a pitnému režimu, jež musí odpovídat základům racionální výživy. Výživa rovněž musí odrážet energetické a metabolické zvláštnosti jednotlivých disciplín, rozdíly v přípravném a závodním období, respektovat rozdíly v tréninkových cyklech, napomáhat regeneraci atd. Nesprávné stravovací zvyklosti se velmi negativně projevují na sportovní výkonnosti a jsou zdrojem problémů s hmotností sportovce. Nejčastěji se u naší populace, především díky naší tradiční kuchyni a zřejmě i díky genetickým dispozicím, setkáváme s nadváhou, jejíž negativní vztah k výkonnosti je zřejmý. Také některé drastické diety mohou mít za následek nejen snížení výkonu, ale v některých případech i vážné narušení hormonální rovnováhy. Úbytek tělesné hmotnosti může ukazovat na latentní onemocnění, přetrénování atd.

Stravovací režim je pro sportovce významný jak z hlediska kvantity, tak i kvality. Příjem a výdej energie by měl být udržován v rovnováze. Strava by měla být bohatá na sacharidy s omezením příjmu bílkovin a tuků v poměru 4:1:1. Pro sportovce je nevhodné vegetariánství, které sice snižuje depotní tuk na minimum, ale zároveň omezuje vývoj a sílu svalstva.

Denní dávka bílkovin, které nemají pro vlastní výkon vytrvalce přímý význam, je doporučena pro kanoisty 1,5 - 2 g na 1 kg hmotnosti na den. Mají význam pro výstavbu a obnovu svalové tkáně, posilují nervový systém a tím i psychikou nepřímo zlepšují výkon. Nejvhodnější potraviny pro příjem bílkovin jsou bílé maso, ryby a vejce.

Denní dávka tuků by měla být asi 1,5 g na 1 kg hmotnosti na den. Jejich výhoda pro vytrvalce je, že mají při malém objemu vysoký obsah kalorií a po vyčerpání cukrů z organismu může být energie čerpána ze zásobních tuků, zároveň ale jejich nadbytek snižuje tělesný i duševní výkon. Za horka a ve vysokohorském prostředí je nutné tuky omezovat, neboť je zhoršeno jejich vstřebávání. Rostlinné tuky jsou pro člověka lépe stravitelné než živočišné.

Důležitou základní živinou pro vytrvalce jsou cukry. Jejich denní dávka je 4 - 12 g na 1 kg hmotnosti na den. Jejich největší význam je rychlá dodávka energie do svalů. Při předzásobení glykogenem může 1 kg svalů v sobě udržet až 40 g cukru, zatímco při normální stravě je koncentrace glykogenu pouhých 5 - 9 g v 1 kg svalů. Ve výživě vytrvalce by měly převažovat mono a polysacharidy, ovoce, med, brambory, obiloviny a výrobky z nich, mléko. Optimální množství přijatých uhlohydrátů je pro sportovce - muže 550 - 600 g na den (Havlíčková, 1991).

Další důležitou složkou každodenní potravy je voda. Tvoří 70 - 80 % hmotnosti většiny tkání a je bezpodmínečně nutná pro udržení stálé teploty těla a života jako takového. Denní příjem vody u vytrvalce za normální teploty by měl být

nápoji 2 l a potravou asi 1,5 l. Za teplého počasí by měl být příjem až dvojnásobný. Je lepší přijímat menší množství ve více dávkách, než najednou. Před a během tréninku bychom neměli pít nápoje sycené kysličníkem, hořčiny, pivo, Coca-colu, čistou vodu bez minerálů a nápoje příliš slazené. Naopak večer je pivo nebo minerálka vhodné. Džus je vhodné ředit. V tréninku i při závodě se doporučují pít iontové nápoje namíchané dle návodu, popřípadě mírně hypotonické (více zředěné). Můžeme vybírat mezi mnoha výrobky (jejich složení je dosti podobné): Reg-ge od Unisportu, Reg-ge od Nutrendu, Cytomax od Champion Nutrition, Isostar, Olymp, Refluid, Sport Ideál, Penco atd.

Nerostné látky jsou tělu dodávány většinou v podobě solí. Pro vytrvalostní výkon je důležité železo (součástí hemoglobinu, který se účastní na kyslíkové výměně do tkání), vápník a hořčík (nedostatek může iniciovat svalové křeče). Tyto minerály se doporučují doplňovat mimo běžnou stravu. Příjem dalších minerálů a stopových prvků stačí v běžné stravě.

Konkrétní doplňky nejčastěji používané v praxi

Zvláštní skupinou doplňující výživu jsou vitamíny. Nejdůležitější z nich jsou A, C, E a skupina B a v zimním období i D. Vitamíny A, C spolu se selenem a Co Q₁₀ patří mimo jiné do skupiny antioxidantů, který se podílejí na štěpení škodlivých volných radikálů, vznikajících v těle po námaze. Denní dávka pro sportovce v tréninkovém období je: A (ve formě provitaminu Beta-karoten) - 10 mg, C - 500 mg, E -

200 mg, u skupiny B stačí podat 1 tbt. B-komplexu, Co Q₁₀ - 20 mg, Selen - 50 mcg (Havlíčková, 1991).

Mezi další doplňky patří aminokyseliny, karnitin a lecitin. Aminokyseliny se dodávají jednak pro doplnění celkového denního příjmu bílkovin a jednak jejich část - větvené BCAA (valin, leucin, izoleucin) pro rychlejší regeneraci, ale i jako zdroj energie. Pro podporu nočního anabolismu a po tréninku pro regeneraci slouží také arginin a ornitin. Karnitin urychluje spalování tuků - umožňuje transport volných mastných kyselin (FFA) do mitochondrií, kde se spaluje a vzniká energie. Lecitin urychluje regeneraci (nahrazuje poškozené buňky po volných radikálech), působí příznivě na klouby (vytváří ochrannou vrstvu na povrchu i uvnitř kloubu). Jeho denní dávka je okolo 3 g. Nedostatek se projevuje zvýšenou nervozitou a únavou. Vyskytuje se v sóje a vejcích.

Speciálními doplňky, které se mohou doplňovat po náročné zátěži jsou proteiny, kolagenová želatina, sacharidové nápoje v prášku a jejich různé kombinace v poměrech, které jsou potřeba po různých druzích zatížení. Nápoje o koncentraci 50 - 70 % bílkovin je vhodné podávat v přípravném období po silovém zatížení. Nápoje se složením 50 -70 % sacharidů se doplňují v přípravném i závodním období před i po vytrvalostním zatížení. Kolagenová želatina je vhodná jako prevence kloubního přetížení. Je také přidávána do některých přípravků. Nejznámější sacharidové přípravky např. „Gainery“ jsou od firem Twinlab, MLO, Hard-Body, Nutrend, Promil, Penco nebo Metabolol Endurance od Champion Nutrition a proteinové

přípravky od stejných firem (důležitý je podíl čistých bílkovin a sacharidů).

Stravovací a pitný režim před závodem

V posledních dnech před závodem se doporučuje konzumovat stravu bohatou na uhlohydráty a polysacharidy: těstoviny, brambory, rýže, vločky, ovoce a vyvarovat se těžkých smažených potravin, alkoholu atd. Strava před závodem v maratónu je velmi důležitá, v zásadě by se však neměla příliš lišit proti tomu, co je sportovec zvyklý jíst před náročným tréninkem. Výkon rozhodně snižuje, jestliže závodník nastupuje do závodu hladový nebo naopak přesycený. Dlouhotrvající vytrvalostní práce vyžaduje, aby organismus měl dostatek zásobních energetických látek. Poslední jídlo obsahující bílkoviny a tuky se doporučuje konzumovat nejpozději šest hodin před startem, protože zůstává dlouho v trávicím traktu. Hlavní jídlo by měli sportovci přijímat nejpozději 3 - 4 hodiny před startem, aby vyloučili žaludečně - střevní problémy (zvracení, pocit plnosti a křeče). Trávicí procesy soutěží se svalovým metabolismem o zásobování krví, proto je vhodné, aby byl žaludek ve chvíli zahájení výkonu téměř prázdný. Jídlo má být kaloricky vydatné, přitom nepřiliš objemné a lehce stravitelné. Do jedné hodiny před výkonem lze jíst energetické tyčinky a poslední hodinu už nic.

U pitného režimu platí obecné zásady, jako v tréninku. To znamená podávat hypotonické iontové nápoje v malém množství po více dávkách. Sladké nápoje se nedoporučují, protože tělo může v reakci na cukr začít brzy vylučovat

inzulín. Posledních třicet minut před startem se doporučuje už nepít nic (Havlíčková, 1991).

Pro zvýšení glykogenu ve svalech pro výkon se používá sedmidenní dietní režim zvaný glycidová superkompenzace:

1. fáze - v průběhu tří dnů je nutné omezit příjem cukrů a škrobů s lehkým vytrvalostním tréninkem,
2. fáze - tři dny se soustředit na zvýšený příjem cukrů a omezený příjem bílkovin a tuků a v tréninku spíše vynechávat,
3. fáze - jeden den před závodem normalizovat stav organismu a jíst jako obvykle.

Tuto dietu je potřeba vyzkoušet v tréninkovém období, protože je náročná na přesné načasování. Netrefí-li se závodník s načasováním nebo s dávkami potravy, začne jeho organismus vylučovat v poslední fázi více inzulínu. Uvolněný inzulín zahájí odbourávání cukrů v těle dříve a sportovec se dostane před startem do opačného pólu, než plánoval - hypoglykémie (Havlíčková, 1991).

Pitný a stravovací režim v závodě

Během závodu by měl závodník přijímat tekutiny s ohledem na okolní klimatické podmínky (teplota, vlhkost vzduchu, sluneční záření). Čím je tepleji, tím častěji je potřeba pít a naopak. Je chybou, když vytrvalec začne pít až při pocitu žízně. Volba nápoje má stejná omezení jako v tréninku. Nejvhodnější je iontový nápoj od některé z jmenovaných firem. V závodě by se mělo začít pít asi po 30 minutách a to 100 - 200 ml po 15 minutách. Nápoj nehltat, ale pít po malých

douškách. Teplota nápoje by měla být 12 - 16 °C. Nápoj se vstřebává po pěti minutách a na případný pocit plnosti v žaludku si musíme zvyknout.

Jídlo se během závodu nedoporučuje. Jen při delších etapách nebo docházejí-li síly můžeme doplňovat např. energetickou želatinu v tubě „Carbo Snack“ nebo různé energetické tyčinky. Neměly by být však příliš sladké, aby následným působením inzulínu nedošlo k hypoglykémii.

Pitný a stravovací režim po závodě

I při pocitu velkého hladu a žízně je třeba se vyvarovat po závodě jakémukoliv extrému. Neměly by se pít studené či ledové nápoje, ale vlažné a po malých dávkách. Vhodné jsou elektrolytické nápoje, některé minerálky nebo čaj. Pivo se obvykle vytrvalcům zcela nezakazuje (i někteří tělovýchovní lékaři poukazují na jeho kladné složky) ale bezprostředně po závodě se nehodí. Zpomaluje totiž regenerační procesy - zejména v játrech - a proto v cíli závodu spíše škodí než prospívá. Zcela nevhodná je např. Coca-cola, sladké limonády, mléko, tonik, káva a alkohol.

Pokud jde o stravu, vychází se z toho, že tělo ztratilo především sůl. Organismus závodníka je třeba přivést do normálního uklidněného stavu, což trvá u zaživacího systému asi jednu hodinu. Teprve potom se mohou konzumovat objemnější, ale stále lehce stravitelná jídla. Doporučuje se začít s polévkou, která dodá vodu a je dobře osolená. Je vhodné vyzkoušet po dlouhém a intenzivním tréninku, co komu vyhovuje. V každém případě musí být tato první potrava založena spíše na tekutinách než na pevných složkách.

Jako pevná potrava se hodí jídla lehce stravitelná. Důležité je doplnit zásoby uhlohydrátů, tedy jíst např. rýži, nejlépe v podobě nákypu, bramborovou kaši, špagety, nudle. Maso není nutné, tělo totiž bezprostředně po výkonu nepotřebuje proteiny. Pokud vůbec maso, tedy v lehce stravitelné úpravě, nejraději vařené a samozřejmě libové. Kdo má potíže se žaludkem, spokojí se třeba i s chlebem, který je vhodnější než sladké pečivo. Zásadně se má „mírně jíst a nemírně pít“. Tělo by mělo dostat po maratónu 2 - 3 litry tekutin.

S jídly bohatými na uhlohydráty pokračujeme další tři dny, abychom co nejdříve obnovili všechny energetické zásoby v těle (Spiridon, 1985).

10. SHRNU TÍ

Teoretickými poznatky o maratónu jsem se začal zabývat již v počátcích mého závodního působení v této disciplíně. Zjištění, že ucelený přehled k problematice kanoistického maratónu není u nás popsán, mě přivedlo k tématu diplomové práce.

Sportovec, který se zamýšlí specializovat na soutěže v maratónu, by se měl zajímat o dění kolem této disciplíny komplexně. Měl by sledovat trendy vývoje, které jsou patrné ve všech oblastech. V tréninkových prostředcích, v taktice i technice, v materiálním vybavení i ve výživě.

Maratón se vyvíjel jako samostatná disciplína velmi pomalu. Až od dvacátých let dvacátého století dostal soutěžní charakter v podobě distančních a vytrvalostních závodů. Největší rozmach zaznamenal v sedmdesátých letech, kdy ICF zahájila pořádání SP a MS, kterých se pravidelně účastní i čeští reprezentanti.

Ve všech sportech jsou stanovena pravidla závodění a musí je ovládat každý závodník i trenér. V maratónu platí pro některé činnosti specifická pravidla, odlišná od rychlostních disciplín. Závodník, který pravidla dokonale ovládá, je může za příznivých podmínek využít ve svůj prospěch a zdokonalit tak svou taktickou připravenost.

Sportovní příprava maratónce zahrnuje dlouhodobý systematický proces. Kromě základních předpokladů pro maratón potřebuje sportovec i odborné vedení. Naplánovat a sestavit tréninkový cyklus pro celý rok, s vyvrcholením na MS, vyžaduje značné zkušenosti. Zpětnou vazbou pro trenéra je úspěch závodníka a pečlivé vyhodnocení dosažených výkonů.

U tréninku maratónu se klade velký důraz na taktickou část přípravy. Taktika v závodě se nedá jednoznačně určit, ale musí se přizpůsobovat podle variabilních podmínek. Proto jsou přesně popsány varianty přeběhů, jízdy ve skupině a doporučeny způsoby projíždění kritických míst. Důležité je vědět, co by měl závodník dělat před závodem, v závodě, ale i po závodě.

Rovněž technika pádlování není zanedbatelná součást výcviku. Hlavně v maratónu se k obecně platným zásadám techniky pádlování přidávají odlišnosti ve variabilních podmínkách, které je potřeba dokonale ovládat. Specifickou částí techniky je nácvik různých variant přeběhů. Také secvičení členů hromadných posádek je náročnější než u rychlostních disciplín, protože musí společně překonávat různé překážky na trati závodu.

Špičkové materiální vybavení je dnes pro maratónce nezbytnou pomůckou, bez které je výkon limitován. Speciální pomůcky a materiály se neustále vyvíjejí a vznikají nové, které mají sportovcům dopomoci k lepším výkonům. Používání některých nových prvků, většinou běžně nedostupných, je v zájmu regulérnosti soutěžení pravidly zakázáno.

Nedílnou součástí sportovního života je správná výživa sportovce. Příjem energie musí odpovídat výdeji. Tato rovnice musí být dodržena kvantitativně, kvalitativně i časově, jinak sportovec nepodá optimální výkon. Proto se odborníci věnovali podrobnému výzkumu ve sportovní výživě a vznikly také výživové doplňky pro sportovce. Ty mají za úkol co nejrychleji doplňovat látky, které sportovec ztrácí během dlouhodobého výkonu. Také po výkonu je potřeba doplnit energii a podniknout všechna opatření pro urychlení regenerace.

11. ZÁVĚR

Cílem mé diplomové práce bylo popsat specifický trénink maratónců - kajakářů. V přiměřeném rozsahu jsem měl sepsat teoretické i praktické poznatky o všech dílčích problematikách, které souvisejí se sportovní přípravou a s vlastním závodem v maratónu. K tomu zkompletovat a seřadit materiál tak, jak u nás ještě nebyl popsán a aby mohl být dále využíván jako odborná literatura pro vzdělávání trenérů a zájemců o maratón.

Shromáždil jsem dostupná data o mezinárodní i české historii maratónu a doplnil je o nedávné a současné události. Čerpal jsem ze zahraniční a české literatury, z výsledkových listin ČSK i ICF a z konzultací s domácími i zahraničními odborníky. Přesto nelze konstatovat, že se podařilo shromáždit úplně všechna data. Například místa konání některých soutěží v osmdesátých letech nebyla schopná potvrdit ani ICF.

V pravidlech jsem se zmínil pouze o specifikách, která jsou příznačná pro maratón a vychází z nich následný trénink taktiky a možnosti materiálního vybavení závodníka. Kompletní pravidla jsou sepsána v Řádech rychlostní kanoistiky a vydávána ČSK (česká) a ICF (mezinárodní).

Taktická příprava má v maratónu velký podíl na výsledku závodu. Shrnul jsem činnosti, na které je třeba brát zřetel před závodem. Podrobně jsem rozebral všechny varianty, které mohou nastat při závodě, doporučil jsem způsoby jejich optimálního zdolávání a možnosti přípravy na ně. Na závěr taktické přípravy jsem se věnoval opomíjeným činnostem, které by měly následovat po závodě. Čerpal jsem z praktických zkušeností svých i kolegů maratónců a trenérů.

Zásady techniky pádlování jsou obecně známé. Proto jsem podrobně popsal odlišnosti v technice pádlování v podmínkách, jaké mohou nastat při maratónu. Rozebral jsem techniku přeběhů - jak nácvik, tak varianty v závodě. Vycházel jsem z vlastních zkušeností a z pozorování mých trenérů, protože toto téma v literatuře dosud zpracováno nebylo.

Podrobně jsem se věnoval současně používaným speciálním prvkům materiálního vybavení i se způsobem jeho efektivního využití. Bez těchto doplňků se už prakticky nemůže špičkový závodník zúčastnit vrcholných závodů. Základní informace o stavbě lodí jsem získal od výrobců.

Zabýval jsem se složením stravy, kterou by měl maratónec přijímat, protože jsem toho názoru, že v této oblasti jsou v kanoistice velké rezervy. Dále jsem model stravovacího režimu doplnil o konkrétní výživové doplňky, jaké se při tréninku a závodě nejčastěji používají. Také jsem sepsal dietní režim, jaký by se měl dodržovat před, při a po závodě. Protože znalosti o tom, co správně jíst a pít jsou mezi závodníky, ale i mezi trenéry nižších tříd, jen velmi povrchní. Zásadami výdeje energie jsem se nezabýval, protože jsou předmětem fyziologických měření, na které není moje práce zaměřena.

12. LITERATURA

1. SZANTO, C.: *Racing Canoeing*. Beijing, China, ICF 1993, 245 s.
2. PASCHKE, W.S.: *The World of Marathon Racing*. Berlin, ICF 1987, 167 s.
3. ICF Congress.: *Marathon Racing Rules*. Madrid 1992, 40s.
4. FRY, R.W., MORTON, A.R.: *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Sydney 1993.
5. JAKEMAN, P.M. - WINTER, E.M. - DOUST, J.: *Future Directions for Performance Related Research in Sports Physiology*. London, The Sports Council 1992, 55 s.
6. VESPER, H.E.: *Canoeing 50 years in the Olympic Games*. Germany, ICF 1987.
7. VESPER, H.E.: *ICF in its Sixth Decade*. Budapest, ICF 1984.
8. GUSZTÁV, K.: *7th Canoe Marathon World Championships Hungary*. Győr, ICF 1999, str. 34-36
9. CHOUTKA, M. - DOVALIL, J.: *Sportovní trénink*. Praha, Nakl. Olympia v koedici s UK Karolinum 1987, 333 s.
10. KRAČMAR, B. - BÍLÝ, M. - NOVOTNÝ, P.: *Základy kanoistiky*. Praha, nakl. Karolinum 1998, 96 s.
11. KOHOUTEK, F. - KÖSSL, J. - ŠULC, J. - VACEK, V.: *70. výročí založení organizované kanoistiky v ČSSR*. Praha 1982, 206 s.
12. BOHÁČ, J. - HYPŠ, M. - ŠKRANC, J. - ŠULC, J. - ŠUP, J.: *80. let kanoistiky v českých zemích*. Praha, Tiskové a grafické studio 1993, 89 s.
13. HAVLÍČKOVÁ, L. a kol.: *Fyziologie tělesné zátěže I*. Praha, nakl. Karolinum 1991, str. 134-145

14. HAVLÍČKOVÁ, L. a kol.: *Fyziologie tělesné zátěže II. 1. díl.* Praha, nakl. Karolinum 1991, str. 4, 20
15. DLOUHÁ, R.: *Suplementace a sport.* Biomedicínské centrum FTVS UK 1998.
16. SPIRIDON: *Co dělat po maratónu.* Překlady ze zahraničního tisku Sportis, Praha. Düsseldorf 1985.
17. SLEPIČKA, P. - POKORNÝ, M. - DOVALIL, J. - HAŤÁR, B. - JARKOVSKÝ, V. - KÁBELE, J. - KOVÁŘ, R. - MACHAČOVÁ, A. - NEKOLA, J. - LEŠKO, M. - STRNAD, M.: *Sborník Vědecké rady ÚV ČSTV 18.* Praha, Olympia 1987.
18. BAĐURA, J. a kol.: *Řády rychlostní kanoistiky.* Praha, ČSK 1997, 65 s.
19. ICF: *Výsledkové listiny závodů.* ICF 1994 - 2000.
20. ŠMITÁK, J.: *Maratón a optimální věk.* Metodické listy, Atletika č. 12. Praha 1982.
21. PODLOUCKÝ, V.: *Technika pádlování na kajaku v rychlostní kanoistice.* [Diplomová práce]. Praha 1979.
22. POJEZNÝ, P.: *Problematika sportovní přípravy u rychlostních kanoistů se zaměřením na vytrvalostní disciplíny.* [Diplomová práce]. Praha 1999.
23. KOLÁŘ, J.: *Využití kinetiky srdeční frekvence v počátku zatížení pro řízení tréninkového procesu u vodních slalomářů.* [Diplomová práce]. Praha 1998.