

**Zpracovala: Pokorná Jitka**  
**Katedra plaveckých sportů UK FTVS**

## ***Výuka plaveckého způsobu motýlek na FTVS UK Praha***

**Petr Smolík**

*Uveřejněno:*

SMOLÍK, P. Výuka plaveckého způsobu motýlek na FTVS UK Praha. In ČECHOVSKÁ, I. (editor) *Problematika plavání a plaveckých sportů*. Praha : Karolinum, 1998, s. 79 - 82. ISBN 80-7184-784-4.

### **Úvod**

Motýlek je nejmladší plavecký způsob. Jeho počátky klademe do třicátých let. Je pravděpodobné, že první podnět ke vzniku motýlka dal vynikající německý prsař Rademacher. Rademacher před obrátkou protáhl pohyb paží až do oblasti kyčelních kloubů a odtud je přenesl vpřed vzduchem, aby se dotkl stěny bazénu. Protože pravidla tento způsob přenosu paží nezakazovala, přejali ho i jiní plavci. Postupem času však zvyšovali počet takto provedených záběrů, neboť rychlost plavání byla prokazatelně vyšší. Zrodil se nový plavecký způsob - motýlek.

Další vývoj podnítila klauzule v nových pravidlech, která umožňovala provádět pohyby nohama vertikálním směrem. Protože pohyb nohou i celého trupu připomínal vlnění delfína, vžil se název delfín, i když v pravidlech zůstal název pro označení plaveckého způsobu „motýlek“.

Pohyb prováděný oběma nohama současně vertikálním směrem, odstranil brzdící účinky prsařských nohou. Současný motýlek - delfín, který má svůj původ v plavání na prsou, má s nimi dnes společnou pouze symetrii a současnost pohybů končetin. Z biomechanického hlediska je analogií kraulu.

Motýlek je z důvodů pohybové koordinace nejnáročnější plavecký způsob. Obtížnost souhry spočívá ve velmi jemných koordinačních vazbách mezi pohyby dolních končetin, vlnivého pohybu celého těla (pohyb segmentů těla po sinusoidě), práce paží a optimálního zařazení vdechu. Pochopení základních biomechanických zákonitostí techniky delfínového vlnění vytváří předpoklady pro správný metodický nácvik delfínového vlnění a tvoří základ k úspěšnému zvládnutí celé souhry.

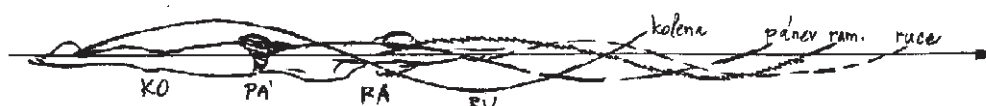
### **Biomechanické zákonitosti vzniku propulzních sil při delfínovém vlnění.**

Při popisu pohybu dolních končetin považujeme za začátek cyklu dolní (krajní) polohu nohou po ukončení sestupné fáze předchozího záběru. V tomto okamžiku jsou obě dolní

končetiny natažené a přesahují sagitální rovinu těla. Následná - vzestupná fáze je prováděna nataženýma nohama směrem nahoru.

Pohyb je zahájen extenzí v kyčelních kloubech. Tento pohyb vede stehna a další segmenty nohou vzhůru k hladině až do úrovně kotníků nad sagitální rovinu plavce (do úrovně hladiny vody). V této fázi jsou hlezenní klouby (kotníky) v nejvyšším bodu (vrcholu sinusoidy). Pohyb dolů je započat flexí v kyčelních kloubech. Při pokračování pohybu směrem dolů se kolena mírně ohýbají. Pro tento pohyb v kolenou (flexi) není třeba vynakládat velkou svalovou sílu, protože nastává přirozeně jako výsledek tlaku vody na záběrové části nohou i jako reakce na předcházející kmitavý pohyb pánve. Dále se nohy v důsledku rychlé, dynamické extenze v kolenních kloubech natahují.

Závěrečná fáze pohybu (do nejnižšího bodu sestupné fáze) je provedena nataženýma nohama a je zakončena ploutvovitým pohybem nártů směrem dolů do „dorzální flexe“. Důležité pro účinnost sestupné fáze záběru je uvolněnost hlezenních kloubů (vytvoření náběžných úhlů) a schopnost natočení nártu chodidel k sobě (inverze nohy). Tomuto vytočení napomáhá v začátku záběru mírné roztažení kolen od sebe. Kolena se v průběhu sestupné záběrové fáze postupně spojují. Delfínové vlnění můžeme charakterizovat jako bičovitý pohyb jednotlivých segmentů těla (kotníků, kolen, pánve, ramen, hlavy) po sinusoidě (obr.1).



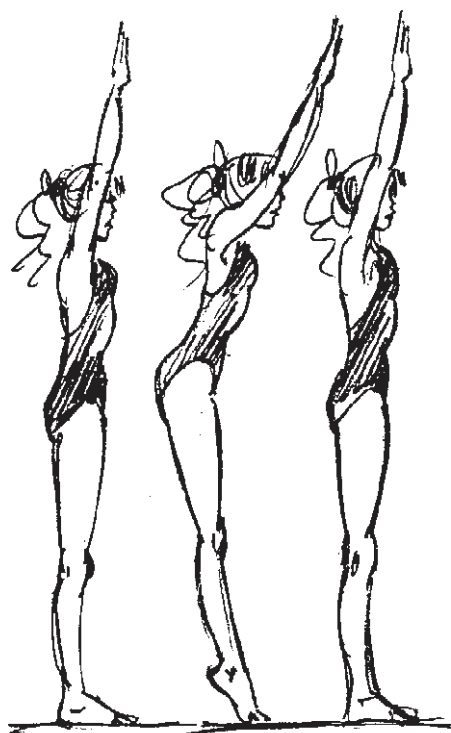
**Obr. 1** Znárodnění trajektorie vybraných segmentů těla v průběhu delfínového vlnění

Pro lepší názornost a pochopení vzniku propulzních sil při delfínovém vlnění ve výuce studentů FTVS UK v Praze i v počátečním tréninku plavců zařazujeme na začátku a v průběhu výuky opakovaně cvičení na „suchu“. Jedná se o cvičení, která napodobují záběr nohama a simulují průběh vlnivého delfínového pohybu v jednotlivých segmentech lidského těla po sinusoidě.

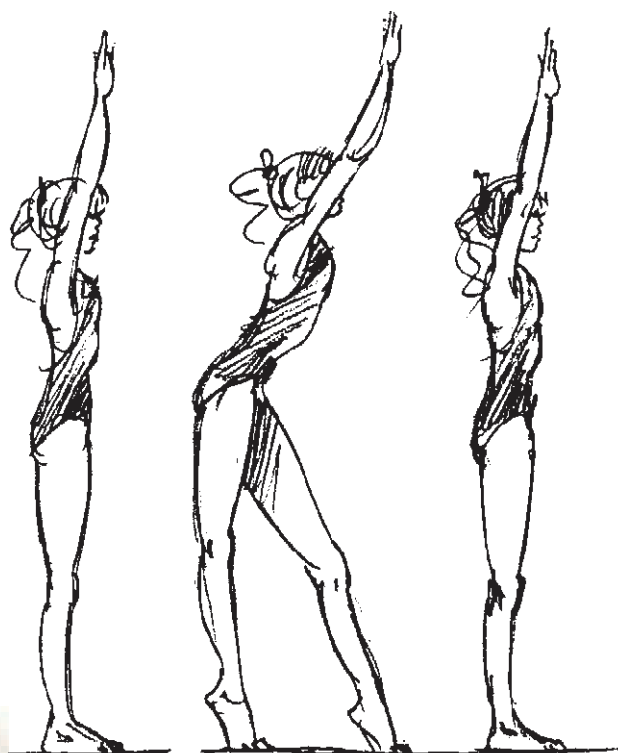
### **Procvičování delfínového vlnění na suchu**

Stoj spojný (rozpatný), vzpažit, dlaně přes sebe - postupným pomalým výponem vysazujeme pánev a přecházíme do mírného prohnutého předklonu (změnu postojů cítíme v oblasti bederní a hrudní páteře, kde vznikne prohnutí - pomalým postupným pohybem pánve zpět vzpřim - maximální výpon a vytažení paží z ramenních kloubů směrem vzhůru - imitovaný pohyb delfínového vlnění je ukončen - přejdeme z výponu zpět do stoje spojného (rozpatného) (obr.2).

Další cvičení navazuje na zvládnutí předchozího cvičení. Jedná se o tzv. kročnou techniku nácvičku delfínového vlnění na suchu (obr.3). Stoj spojný (rozpatný) vzpažit, dlaně přes sebe - postupným pomalým výponem předkrok pravou s vysazením pánve (viz předchozí cvik) s mírným prohnutím v předklonu, zatahujeme břicho tak, abychom měli pocit napětí v bederní páteři - přinožit levou ve výponu, v průběhu přinožení povolujeme pánev z vysazení do osy těla a snažíme se o pokračování vlnivého delfínového pohybu po segmentech páteře - bederní, hrudní a krční se současným pohybem paží z ramenních kloubů směrem vzhůru..



Obr. 2 Přípravné cvičení na suchu 1



Obr. 3 Přípravné cvičení na suchu 2

Než začne praktický výcvik ve vodě shlédnou studenti (plavci) ještě jednou ukázkou delfínového vlnění ve vodě. Didaktickou řadu nácviku ve vodě začínají delfínovým vlněním s rukama ve vzpažení. Dále pokračují v procvičení vlnění:

- v připázení (je obtížnější)
- s deskou ve vzpažení
- na pravém boku, pravá paže ve vzpažení, levá v připázení
- na levém boku, levá paže ve vzpažení, pravá v připázení
- na znaku, paže ve vzpažení
- na znaku, paže v připázení
- v kombinaci, jeden záběr prsa paže, prsa nohy a ve splývavé poloze jeden až dva záběry delfínovým vlněním
- v kombinaci s kraulem, záběry paží s delfínovým vlněním, vdech může být proveden stranou nebo vpřed jako u celkové souhry
- jsou-li jsou k dispozici ploutve, procvičujeme delfínové vlnění také s ploutvemi

Před každým cvičením zdůrazňujeme, že vznik propulzních sil vzniká záběrem obou nohou, flexí v kyčelních kloubech. Chyby, které se u delfínového vlnění vyskytují odstraňujeme opakovaným cvičením na suchu a dále s dopomocí pedagoga (trenéra) ve vodě.

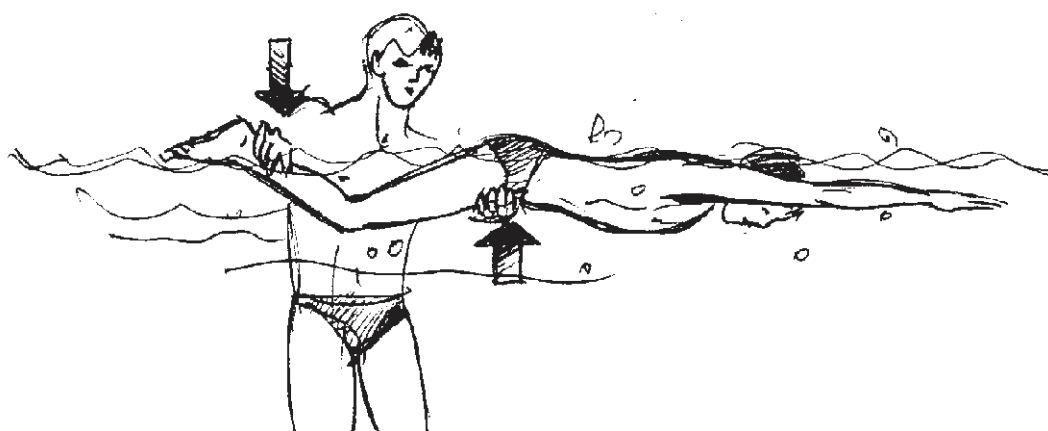
#### Chyby v provedení záběru nohama:

- přílišná flexe v kolenou, kotníky jsou nad hladinou, záběr nohou končí v ose plavce, tím nedochází k vyvlnění boků směrem nahoru (po sinusoidě)

- při flexi v kolenou nastává tažení (sun) kolen dopředu, pohyb nevychází z kyčlí, jedná se o cyklistický (pedálovitý) pohyb, obdoba chybného provedení jako u kraulového záběru nohama
- malý, nedostatečný rozsah pohybu kotníků ve vertikální rovině, který je nedostatečný pro vznik propulsních sil

#### Oprava chyb s dopomocí ve vodě

Cvičenec plave na mělčině, pedagog (trenér) jde po dně vedle něj (obr.4). Jednou paží se snaží zabránit vytažení kotníků nad hladinu - zarazí rukou pohyb kotníků a jejich stlačením dolů po účinné dráze záběru vytvoří cvičenci představu o správném provedení, kam zaměřit úsilí při záběru nohama. Současně druhou paží, pro účinnou představu cvičence, zesponu vyzdvihuje jeho boky (pánev) nad hladinu (akce - účinný záběr nohama dolů, reakce - dostatečně vysoko vyvlněné boky - pánev).



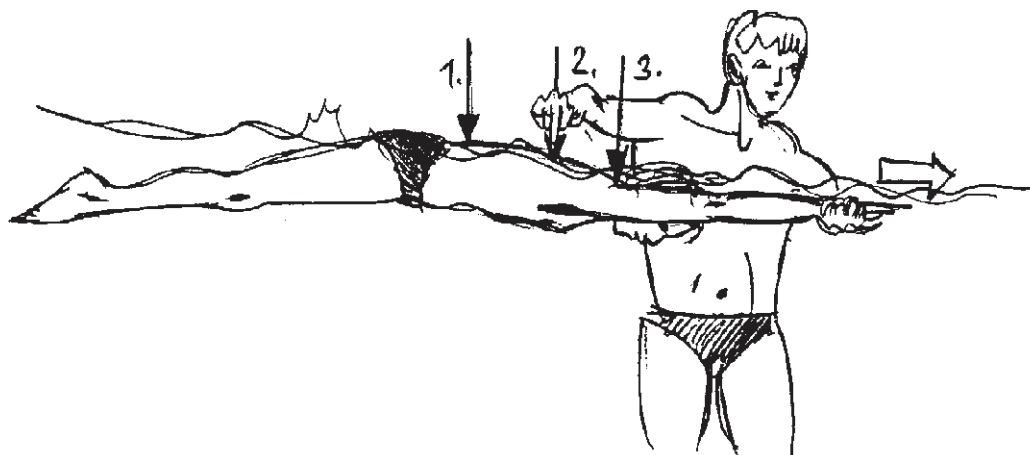
Obr. 4. Dopomoc a korekce chyb (noha, pánev) ve vodě při delfínovém vlnění

#### Chyby při provádění a po dokončení záběru nohama:

- souhlasný pohyb kotníků a ramen (tzv. sklapovačky)
- zastavení pohybu v bederní páteři (pohyb nepokračuje po segmentech těla páteře směrem dopředu)
- příliš velký vertikální pohyb ramen (zvětšuje se tvarový odpor)
- před záběrem nohama se cvičenec nahrbí v oblasti hrudní páteře, chybně hledá oporu pro záběr dolními končetinami

#### Oprava chyb s dopomocí ve vodě

Cvičenec po zvládnutí účinného záběru nohama plave na mělčině (viz předcházející oprava chyb). Pedagog (trenér) jde současně podle něj. Jednou rukou drží cvičence za ruce, které jsou ve vzpažení. Tím stabilizuje polohu horní části plavcova těla. Druhou rukou pohybuje postupně po páteři cvičenci v souladu s předpokládaným (dokonalým) vlnivým pohybem po segmentech těla - bederní, hrudní a krční páteře. Tzv. dotahuje pohyb po sinusoidě. Pokud cvičenec dělá chybu v „nahrbení“ hrudní páteře před začátkem záběru nohou, pedagog (trenér) jej na chybu upozorní zatlačením ruky do oblasti hrudní páteře, druhou rukou vytahuje cvičence dopředu ve směru plavání (obr5).



Obr. 5. Dopomoc a korekce chyb (paže, záda) ve vodě při delfínovém vlnění

**Doporučená literatura:**

ČECHOVSKÁ, I., MILER, T. *Plavání*. 2. vyd. Praha : Grada Publishing, 2008. 128 s. ISBN 978-80-247-2154-5.

HOFER, Z. a kol. *Technika plaveckých sportů*. 2. vyd. Praha : Karolinum, 2006, 100 s. ISBN 80-246-1205-4.

HOCH, M. a kol. *Plavání (teorie a didaktika)*. 1. vyd. Praha : SPN, 1983.