



MASARYKOVA UNIVERZITA

Plavání



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

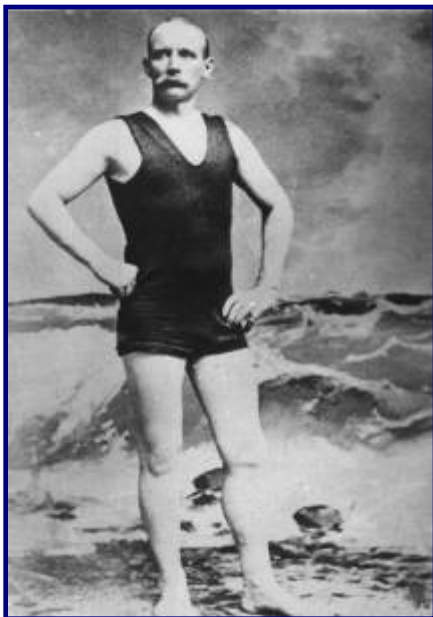
Plavání patří k nejstarším a základním pohybovým dovednostem člověka. Člověk pravděpodobně při plavání napodoboval pohyby zvířete (psa). Existuje celá řada důkazů které dokládají velkou oblíbenost plavání zejména ve starověkém Egyptě, Řecku a Římě. Ve starém Egyptě máme několik desítek důkazů o oblíbě tohoto sportu. Jsou to hlavně sošky a malby na stěnách a vázách, které zobrazují plavoucího člověka. Občas nalezneme také zobrazeny plavající ženy, což dosvědčuje, že se jednalo o jeden z mála sportů, který byl ženám povolen. Především Aristokraté měli velký zájem, aby se jejich děti naučily plavat, protože to považovali za základ vzdělání. Známý je výrok Platona „nemí čist ani plavat.“ Plavání mělo velký význam při přípravě římského vojska - speciálně vycvičení plavci se uplatňovali v námořních bitvách. Z řecké mytologie je známa pověst o *Leandrovi*, který plaval každý večer (a ráno zpět) za svou vyvolenou Hérou přes Dardanelskou úžinu (cca. 1500 m + silný proud). V Římě se vojáci učili plavat i v šatech a zbroji v Tibeře na proslulém Martově poli. Samostatnou kapitolu historie plavání tvoří římské lázně. Plavání a vodní hrátky však byly v Římě i zprofanovány. Lázně antického Říma kromě svých nesporných čistících funkcí byly ovšem doslova semenišťem neřesti. Zcela úpadkový charakter pak měly tzv. *naumachie*, což byly gladiátorské hry ve vodě. Některé jevy v římských lázních a naumachie měly negativní dopad na smýšlení křesťanů o plavání, koupání a tělesné hygieně vůbec. Ve středověku se na lidské tělo pohlíželo jako na nástroj d'áblův. Čistá pokožka údajně znamenala špinavou duši. Pouze malá část obyvatel hledala ve středověku osvěžení v řekách a rybnících. Částečné uvolnění této upjatosti přineslo až období humanismu. Ale i tehdy např. Komenský varoval před plaváním ve volné přírodě. Změna názorů na koupání a plavání přišla postupně až s dalším rozvojem společnosti.



Počátky sportovního plavání byly spjaty hlavně s vytrvalostními výkony. Počáteční popud k nim dal zřejmě lord Byron, který si v roce 1810 prakticky ověřil reálnost báje o Leandrovi přeplaváním Dardanel. V roce 1875 kapitán Webb přeplaval kanál La Manche v čase 21 hod. 45 min. V 60. letech 19. stol. byly v Londýně založeny první plavecké kluby. Plavaly se většinou distanční závody přes úžiny nebo větší řeky. Známy byl např. závod Quer Paris. První utkání ve vodním pólu bylo sehráno v roce 1869. Skoky do vody se vyvíjely jako disciplína zpočátku velmi živelně, ale na poč. 20. stol. již bylo standardizováno skokanské zařízení. Velké oblibě se těšilo i potápění - pořádaly se v něm závody na vzdálenost, rychlost i délku pobytu pod vodou. Plavání bylo zařazeno již *do programu prvních olympijských her* - plavání bez rozdílu stylu na 100, 500 a 1200m. Čas vítěze na 100m byl 1:22,2. Kuriozity OH: 1900 bylo zařazeno plavání pod vodou (vítěz uplavál 60m), 1904 se soutěžilo v délce startovního skoku se splýváním (vítěz 19,5m). Na OH 1900 se soutěžilo *ve znaku* a zařazeno bylo i *vodní pólo*. Na OH 1904 i v *pl. způsobu prsa a ve skocích s 3 m prkna*. V roce 1906 byly oficiálně plavecké disciplíny rozděleny na *znak, prsa a volný způsob*. Na OH 1912 v plavání poprvé soutěžily i ženy. Postupně docházelo k celé řadě změn, byly zařazovány další disciplíny a jako čtvrtý plavecký způsob v roce 1956 *motýlek*. Největší nárůst se datuje od OH 1968. Plavání nyní patří k odvětvím s největším počtem udělovaných medailí.

1908 byla založena Mezinárodní plavecká federace *FINA - Federation Internationale de Natation Amateur*. Od roku 1926 je v plavání pořádáno ME a od roku 1973 i MS.

Matthew Webb



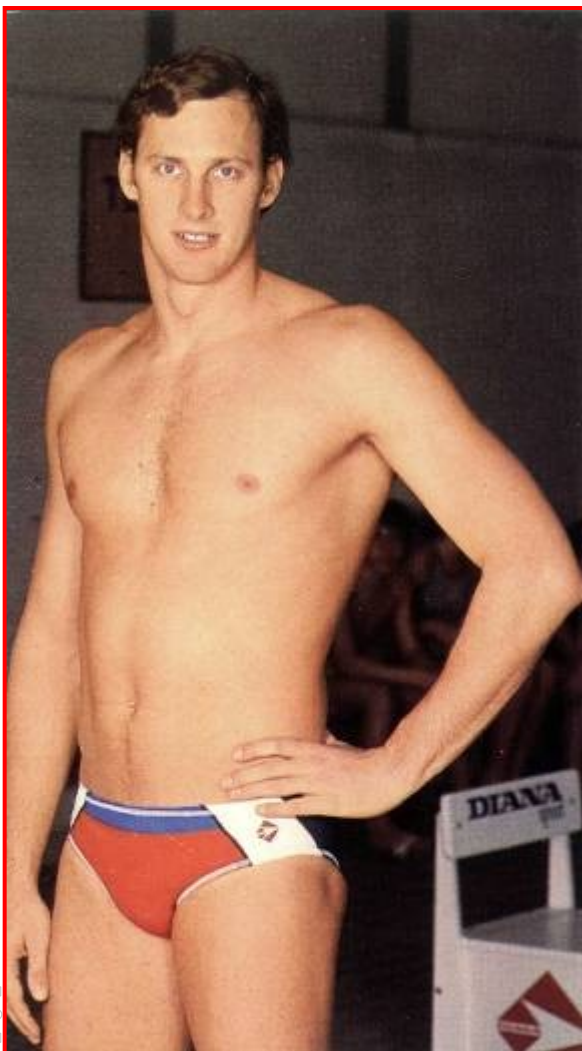
Johnny Weissmüller, celkem pětinasobný olympijský vítěz (OH 1924 - 3x) a první plavec světa, který zaplavál 100m pod 1 min. Později se proslavil jako první filmový představitel Tarzana.



Fenomenální plavci zářící na OH 1972. Američan Mark Spitz - 7 zlatých medailí a Australanka Shane Gouldová, která zde jako patnáctiletá získala 5 zlatých medailí.



Jim Montgomery, vítěz OH 1976, první plavec, který zaplaval 100 m pod 50 sec.

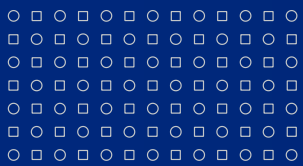


Hlavní představitelka úspěšného ženského plavání NDR v 80. letech Kornelie Enderová.



Vlevo vynikající vytrvalec a olympijský vítěz na 1 500 m Rus Vladimir Salnikov. Již na OH 1980 pokořil magickou hranici 15 min na 1 500 m. Vpravo Američan Matt Biondi, který získal na OH 1988 7 medailí, z toho 5 zlatých.





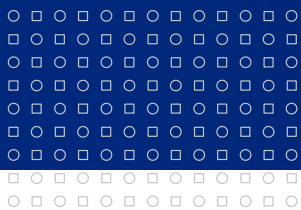
OH 2000 Sydney a její největší plavecké hvězdy. Domácí Ian Thorpe - dva světové rekordy = dvě zlaté během jedné hodiny prvního dne olympiády!

Fenomenální holandský sprinter Pieter Van den Hoogenband. Mimo jiné zde vytvořil s. r. na 100 v. z. za 47,84.

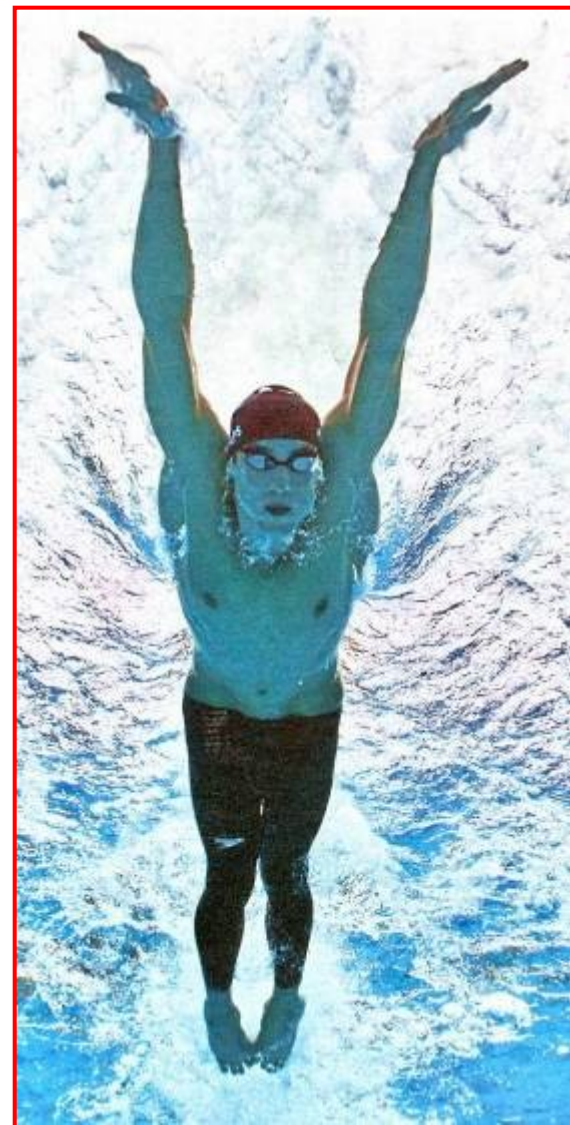


ce v zápatí





Fenomenální americký plavec Michael Phelps překonal na OH 2008 v Pekingu legendárního Marka Spitze v počtu získaných medailí, když si z Číny odvezl osm zlatých.



Plavecký způsob kraul**Poloha těla**

Snažíme se dosáhnout proudnicového tvaru a účinného využívání síly. Poloha těla má být při kraulu co nejvíce proudnicová a plochá, ale nohy musí být zanořeny tak, aby pracovaly účinně. Optimální zanoření hlavy je po kořínky vlasů. Snažíme se vystříhat zvedání a klesání těla a dosáhnout co nejmenšího rozkvytu těla do stran - zde platí bezevýtku uplatnění třetího Newtonova zákona. Nejčastěji to způsobuje přenos paží širokým obloukem, záběr ruky daleko od podélné osy těla a vychylování hlavy stranou. Ramení osu příčně natáčíme- usnadňuje to přenos paží, dýchání, ve vrcholu záběru působí síla co nejvíc pod podélnou osou těla.

Práce nohou

Práce nohou má u kraulu podružný význam - správná práce nohou zde hlavně zajišťuje optimální celkovou polohu. Při rychlostech nad 1,5 m/sec (to je 100 m pod cca. 1:07) nohy již nejsou schopny přispívat ke zvýšení rychlosti plavání. Používá se šestiúderový kop nohou (výjimečně u vytrvalců dvouúderový). Rozsah kopu je 25- 40 cm. Kop nesmí být příliš usilovný. Nohy nesmíme příliš ohýbat v kolenou. Nohy se nesmí dostat z vody, pouze víří vodu těsně pod hladinou.

Práce paží

Práci paží dělíme na fázi záběru a fázi přenášení.

Fáze záběru:

- ruka je zasunuta do vody dříve než zbývající část paže, dlaň směřuje šikmo dolů
- zasunutí ruky v normálním dosahu
- postupný nárůst záběrové síly
- musíme výrazně rychleji zabírat pažemi vzad, než plaveme vpřed
- záběr pokrčeným loktem (úhel až 100 stupňů)
- ruka je pod obličejem prsty jsou až pod podélnou osou těla
- záběr po dráze obráceného otazníku

Fáze přenášení:

- na konci záběru ukončíme aktivní tlak a ruku pasivně vytahujeme z vody obdobně jako ruku z kapsy.
- loket se vynoří první
- vysoká poloha lokte při přenosu
- ostrý úhel mezi předloktím a nadloktím
- uvolnění svalstva paže při přenosu
- na konci přenosu vykývne předloktí vpřed a paži téměř natáhneme

Technika dýchání

Plavec musí hlavu natáčet pouze otáčením krku podél jeho podélné osy. Nesmí hlavu zaklánět, ani zvedat.

Na dlouhých tratích 1 x na každý cyklus paží

Na středních tratích 1 x na každý třetí záběr (na obě strany)

Sprinteri - nepravdělně a na 50m velmi málo a až ve druhé části trati.

Na jeden nádech se obvykle nadechuje a vydechuje asi $\frac{3}{4}$ l vzduchu.

Výdech - vzduch by měl být vypouštěn z úst a nosu nepřetržitě. Nejintenzivnější je když se ústa přiblíží k hladině.



Plavecký způsob prsa

Prsa jsou nejstarším plaveckým způsobem. Tato technika je popisována již v nejstarších učebnicích plavání. I z tohoto důvodu je označována jako klasická. I když se proti původní technice ta současná velmi změnila, je stále málo efektivní. To je dáno velmi svazujícími zněním pravidel pro tento plavecký způsob. První technika byla tzv. *klínová* (kop na 3 doby). Od poloviny 30. let se používá zúžený a zrychlený kop nohou - *švihová práce nohou*.

Poloha těla

Během záběru paží se úhel polohy plavce zvětšuje - maximální je v době vdechu a pohybuje se od 10 do 30 stupňů. Po nádechu se plavec rychle vrací do vodorovné polohy.

Kop nohou

U současného moderního pojetí techniky se při přitahování nohy krčí v kolenou rychleji než v kyčlích. Stehna svírají s rovinou těla úhel cca. 45 stupňů. Paty se přitahují co nejvíce k hýždím. Kolena se rozvírají méně. Nohy se nemají napnout dokud se spolu vzájemně téměř nedotýkají. Po dokončení kopu jsou nohy napjaty až do špiček prstů. Kop se postupně zrychluje tak, aby svého maxima dosáhl v poslední čtvrtině kopu. Hrubou chybou je velké zrychlení na počátku kopu.

Práce paží

Záběr paží začínáme když jsme skončili kop a cítíme že se naše rychlost zpomaluje. Vlastní aktivní záběr paží začíná až v hloubce 15- 20 cm pod hladinou. Jeho začátek u hladiny způsobuje přílišné zvedání a tím plýtvání energií. Když jsou ruce asi 30 cm od sebe začínáme je krčit v loktech. Usilujeme o záběr s tzv. vysoko položeným loktem. Lokty nemají být při záběru nikdy výš než ramena, ale vždy musí být výš než ruce. Záběr končíme když jsou ruce zhruba pod rameny. Vzhledem k pravidlům stejně nesmíme záběr paží dotáhnout až k bokům. Pohyb vpřed zahajujeme ihned po ukončení záběru. Ruce mohou jít vpřed pod hladinou, na ní nebo nad ní. Lokty musí být vždy ve vodě.

Souhra

Rozeznáváme dva typy souhry - *splývavý způsob a švihový způsob*.

Při splývavém způsobu se hnací fáze paží a nohou střídají. Záběr paží začíná, po dokončení kopu a v úplně napjaté a co nejvíce proudnicové poloze. Čím je silnější kop, tím déle zůstane plavec ve splývavé poloze. Kop začne krátce předtím než se paže zcela napnou a krátce potom co se ponořil obličej.

Nohy potřebují urazit asi 15 cm, aby získaly rychlost, při níž budou přispívat k hnací síle vpřed.

Mnoho vynikajících plavců při prsou vůbec nesplývá. Dochází tak k překrývání konce hnací fáze kopu se začátkem hnací fáze záběru paží. Při tomto tzv. švihovém způsobu je třeba udělat více záběrů. Je také energeticky více náročný.



Plavecký způsob znak

Zpočátku sloužila poloha na zádech spíše k odpočinku. Ale znak byl zařazen již do programu II. OH. Tehdy prováděli plavci společné pohyby pažemi a nohama. Teprve na OH 1912 plaval vítěz na 100 m - Američan Hebnar tzv. kraul-znakem.

Poloha těla

Při znaku jsou ramena vždy o něco výše než boky. Malé vysazení v bocích není považováno za chybu. Úhel mezi podélnou osou těla a hladinou je 5- 10 stupňů. Tento větší úhel oproti kraulu vyplývá z toho, že akční kop je veden směrem nahoru a reakce stlačuje boky dolů. Optimální zanoření hlavy je po uši. Plavec hledí směrem vzhůru. Hlava je nejstabilnějším segmentem. Ramení osa se naopak příčně vykyvuje v 20- 40 stupňů.

Práce nohou

Práce nohou má u znaku podružný význam - správná práce nohou hlavně zajišťuje optimální polohu a omezuje pohyby do stran vyvolávané přenášením paží. Používá se šestiúderový kop nohou. Rozsah kopu je 25- 40 cm. Kop nesmí být příliš usilovný. Nohy nesmíme příliš ohýbat v kolenou a ty se nesmí dostat z vody, pouze víří vodu těsně pod hladinou.

Práce paží

Práci paží dělíme na fázi záběru a fázi přenášení.

Fáze záběru:

- malíček zasunujeme do vody první
- paži necháme volně klesnout 15- 30 cm pod hladinu.
- krátce po začátku záběru začínáme paži krčit. Záběrem s napjatými pažemi bychom se pohybovali po klikaté dráze
- záběr pokrčeným loktem (úhel až 100 stupňů)
- příčné natočení ramení osy je v rozsahu 20- 45 stupňů

Fáze přenášení:

- na konci záběru ukončíme aktivní tlak a ruku pasivně vytahujeme z vody
- paže je přenášená napjatá a po přímce ve svislé rovině
- rychlost přenosu odpovídá rychlosti záběru. U znaku je protilehlost paží vyšší než při kraulu
- zasunutí ruky do vody je v prodloužení ramene.

Souhra a dýchání

Nejčastějším koordinačním vzorem pro znak je šestiúderový kraul – na jeden cyklus paží připadá šest kopů nohou. Vlastní spojení pohybu horních a dolních končetin se většinou vytvoří bezděčně. Spojení rytmu pohybu je zřetelnější než při kraulu.

Volné dýchací cesty při znaku svědčí k nepravdělnému dýchání či k nedostatečnému výdechu. Výdech by zde měl ovšem stejně jako při kraulu navázat na tahovou a tlakovou fázi záběru paže. Nádech následuje při vnoření ruky z vody.



zentace



Plavecký způsob motýlek

Motýlek je nejmladší plavecký způsob. Vyvinul se z plaveckého způsobu prsa, ale biomechanika jeho jednotlivých pohybů vychází více z kraulu. Původně se paže přenášely vzduchem a prováděl se jeden poněkud zúžený prsařský kop nohou. Další vývoj motýlka a vznik techniky delfin přinesla změna pravidel, která umožnila vést kop vertikálním směrem.

Poloha těla

Při motýlku se celý trup podílí na pracovních pohybech nohou svým vlněním. Úhel podélné osy těla s hladinou má proměnlivou hodnotu. Během přípravné fáze je dokonce negativní v průběhu záběru a přenosu se pohybuje mezi 10 a 30 stupni. Vlnivý pohyb trupu velmi těsně souvisí s pohyby horních a dolních končetin.

Pohyby paží

Jsou podobné pohybům paží při kraulu, ale prováděné současně a symetricky. Důležitá je vysoká poloha loktů - plavec jako by sahal přes sud.

Kop nohou

Při cvičení s deskou je delfinový kop nejrychlejší ze všech plav. způsobů.

Při motýlku první z kopů, který přichází v okamžiku kdy vlivem zanoření paží je rychlost nejmenší, přispívá k dopřednému pohybu. Druhý kop se provádí v poslední fázi záběru paží a je většinou menší a jeho úlohou je hlavně vyrovnání účinku poklesnutí boků v poslední fázi záběru paží na celkovou polohu. Jeho vynechání způsobí přílišný pokles boků dolů. Při pohybu vzhůru jsou nohy napjaté až do poloviny pohybu vzhůru. Pokrčení nohou v kolenou hned na začátku pohybu vzhůru je chybou, která způsobuje zvětšený odpor. Kop dolů je min. 2 x rychlejší než pohyb vzhůru. Pohyb nohou je při kopu spíše méně usilovný aby nevznikal příliš velký odpor.

Souhra a dýchání

Při motýlku vědomě rezignujeme na stabilní splývavou polohu, abychom se mohli nadechnout, přenést paže dopředu a lépe provádět kop nohama. Dochází k typickému zdvihání a klesání boků. Během jednoho záběru paží se provádí dva kopy nohou. První kop se provádí při ponoření paží, druhý kop při jejich vynoření. Nadechujeme se jen při každém druhém záběru paží na konci tlakové fáze záběru paží. Nádech musí být co nejrychlejší.



Děkuji za pozornost.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ