

PLAVÁNÍ I.

ÚVOD

- 1. CHARAKTERISTIKA PLAVÁNÍ**
- 2. DÝCHÁNÍ**
- 3. POLOHA TĚLA**
 - **POLOHA TĚLA – KRAUL**
- 4. PLAVECKÝ ZPŮSOB PRSA**
 - **PRSA – PRÁCE NOHOU**
 - **PRSA – PRÁCE PAŽÍ**
 - **PRSA – SOUHRA**
 - **MODERNÍ TECHNIKA**
 - **KLASICKÁ TECHNIKA**
 - **ZÁKLADNÍ PRAVIDLA**
- 5. PLAVECKÝ ZPŮSOB KRAUL**
 - **KRAUL – PRÁCE NOHOU**
 - **KRAUL – PRÁCE PAŽÍ**
 - **KRAUL – SOUHRA A DÝCHÁNÍ**
- 6. TECHNIKA STARTŮ A OBRÁTEK**
 - **STARTY**
 - **OBRÁTKY**

ÚVOD

Umění plavat patřilo vždy k dovednostem, které mohly zachránit lidský život a bylo také tak ceněno.

Pro civilizovanou populaci již není umění plavat bráno jako prostředek k přežití v každodenním životě, ale jak se ukazuje, jeho neznalost stále ještě stojí množství lidských životů.

Přitom naučit se plavat není příliš složité a tato dovednost může reálně zachránit život v nebezpečné situaci. Ceněno je však především jako pohybová činnost upevňující zdraví jak ve fázi udržování kondice, tak jako regenerace, rehabilitace apod.

Pohybová činnost je nezbytná k udržení zdraví a patří neodmyslitelně ke správnému životnímu stylu.

Pokud má člověk rejstřík pohybových činností, které relativně dobře ovládá, může se v různých životních i ročních obdobích pro některou z nich rozhodnout.

A přirozeně tíhneme k tomu, co umíme a co nám činí radost.

Předložený materiál doplňuje předmět plavání I., který je vykonáván formou praktických cvičení. Ke zvládnutí programu je třeba i určitých teoretických poznatků, které vám pomohou v orientaci v plaveckém sportu. Na bazénu není prostor ani čas pro teoretické vstupy, ani možnost shlédnout videoukázky, což je z pohledu motorického učení velmi prospěšné. Pokud prostudujete předložený E-learningový materiál, věřím, že vám pomůže jak ke splnění požadavků pro udělení zápočtu, tak vás zaujme a budete tento zdravý sport pěstovat i ve svém volném čase.

1. CHARAKTERISTIKA PLAVÁNÍ

Na plaveckou pohybovou činnost se můžeme podívat ze dvou základních hledisek

- **hledisko strukturální**
- **hledisko fyziologické**

Hledisko strukturální

Plavání můžeme charakterizovat jako **SPORT CYKLICKÝ**, ve kterém odlišujeme fázi **PRACOVNÍ** a fázi **ODPOČINKOVOU**.

Pokud však mluvíme o plavání jako o sportu cyklickém, musíme myslet na to, že fázi odpočinkovou jsme schopni realizovat až po určitém zvládnutí plavecké techniky.

Začátečníci, kteří se plavání teprve učí, zapojují svaly nejen v nesprávnou dobu, malou nebo příliš velkou intenzitou, ale někdy i ty svaly, které dobrý plavec vůbec nezapojuje. Často jsou potom svaly v neustálé tenzi, což vede k brzké únavě a nutnosti ukončit tuto činnost. Proto je třeba se naučit takovou techniku, která nám umožní po fázi pracovní využít fázi odpočinkovou k uvolnění a regeneraci svalu. To potom vede k ekonomické a opravdu cyklické činnosti.

!!! Naším prioritním cílem tedy nebude učit se plavat RYCHLE, ale technicky správně a POMALU.

I když je v požadavcích na ukončení předmětu požadováno splnění určitých limitů, tyto jsou nastaveny tak, aby je bylo možno splnit i relativně volným plaváním, ale technicky správným.

video 1 – kraul pomalu - krátké

video 2 - prsa pomalu - krátké

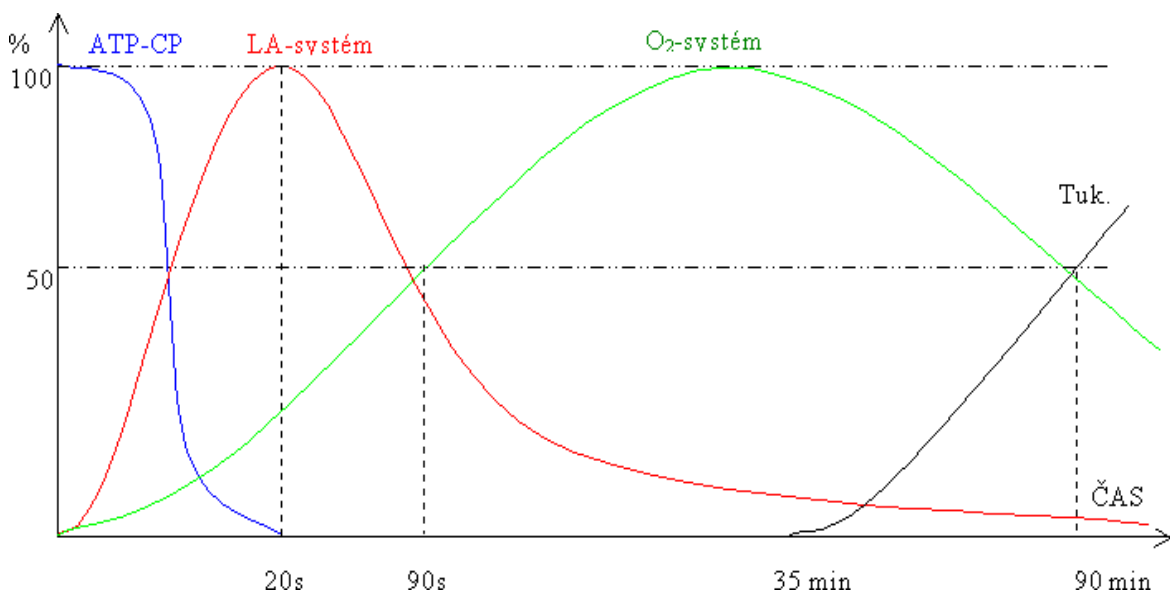
Hledisko fyziologické

Plavání můžeme charakterizovat jako sport **RYCHLOSTNĚ SILOVÝ**, nebo spíše jako **rychlostně vytrvalostní**. V tomto sportu se uplatní všechny složky krytí energie

Tato charakteristika platí především pro bazénové plavání. **Zhruba 80% výkonů trvá do 2 minut**. To znamená, že plavci disponují vysokou kapacitou jak aerobní, tak anaerobní. Pro plavecké trenéry to znamená trénovat obě složky dle specializace plavců. Pokud se plavec specializuje na 100 a 200 metrové tratě (to je nejběžnější kombinace), podíl aerobního a anaerobního krytí spotřeby energie je téměř shodný, ale obrácený. U stometrové tratě se využívá 37% aerobní práce a 63% anaerobní. U dvěstěmetrové tratě je krytí spotřeby energie cca 65% aerobně 35% anaerobně.

Z výše uvedeného vidíme, že v plavání se velice těžko uplatní ryze sprinterský typ.

Sprinter, který plave 100 metrovou trať (cca 50 vteřin), je srovnatelný s atletem, který běhá 400 metrů. Na obrázku 1 vidíme různé mechanismy krytí energie při různé délce výkonu.



Obr. 1 Mechanismy krytí spotřeby energie v závislosti na době trvání výkonu

Pokud se jedná o výkony na úrovni požadavků na splnění zápočtu, mluvíme o čase cca 1:45 minuty v plavání I, později půjde o časy cca 4:30 minuty (plavání II.) resp. 8 – 9 minut (plavání III.). Z uvedeného je jasné, že naše snaha bude především směřována především ke zvládnutí správné a **efektivní techniky a k vytrvalostnímu pojetí**.

Proto musíme zvládnout dvě základní dovednosti – **DÝCHÁNÍ A SPRÁVNOU POLOHU TĚLA**

OTÁZKY K PROCVIČENÍ

- 1. Plavání řadíme mezi sporty a/ esteticko-koordinační b/ sporty silové c/ sporty rychlostně – vytrvalostní*
- 2. Pro plavání je důležitá především kapacita a/ aerobní b/ anaerobní c/ aerobní i anaerobní*

2. DÝCHÁNÍ

Kdo se naučí tuto dovednost, která je samozřejmě podmíněna dovednostmi dalšími, zjistí, že plavat je vlastně velice jednoduché.

DŮLEŽITÉ !

PŘI PLAVÁNÍ SE DÝCHÁ JINAK, NEŽ PŘI ČINNOSTECH NA SUCHU !

Při jakékoli cyklické činnosti na suchu (běh, jízda na kole, chůze...) dýcháme v určitém rytmu. Nemusí to být jen sport. Sledujte svoje dýchání při jakékoli činnosti – mluva, čtení, vaření. **Zkuste to ihned.....**a uvědomte si, kdy máte mezeru mezi nádechy!

Nadechneme a ihned postupně vydechujeme. **Výdrž probíhá ve výdechu. Podle intenzity činnosti (běh - sledování televize) pauza mezi nádechy různě dlouhá.**

Obr.2 Graf dýchání na suchu a při plavání

NÁDECH JE KRITICKOU FÁZÍ KAŽDÉHO PLAVECKÉHO ZPŮSOBU !

- Správné dýchání je nezbytnou podmínkou pro správné plavání
- **Pokud chceme plavat dlouho, musíme u plavání dýchat**
- Jestliže chceme správně dýchat, je nutné si uvědomit a plnit tři základní podmínky

○ KAŽDÝ PLAVEC NA CHVÍLI ZADRŽUJE POD VODOU DECH

Obr. 3 dýchání – udělat dle nákresu

VYSVĚTLENÍ

- specifická váha těla je vyšší než voda, tělo klesá bez vzduchu v plicích pod hladinu
- po dobu splývání (prsa) a dobu bez nádechů (kraul) má plavec optimální polohu na hladině
- pokud mám vzduch v plicích, má plavec „vzduchovou rezervu“ a cítí se bezpečně
- zadržení dechu je nutné pro správný výdech a nádech
- pokud plaveme se zadrženým dechem, udržujeme optimální polohu na vodní hladině

○ VÝDECH MUSÍME ZAHÁJIT POD HLADINOU A UKONČIT NAD HLADINOU

VYSVĚTLENÍ

- Jakmile plavec ukončí výdech, je nucen se ihned nadechnout (platí pro špatné plavce)
Pokud aktivně vydechneme, hrudník je aktivním výdechem působením břišního svalstva a bránice stažen více, než je v „normálním klidovém stavu“. Jakmile uvolníme břišní svalstvo a bránici, **hrudník se samovolně roztáhne do klidového stavu a do plic vniká vzduch** (zkuste si to na suchu).

- Pokud výdech ukončíme nad hladinou, a otevřeme ústa, je možnost ihned zahájit nádech a nevdechneme (ani nosem) vodu
- vyfouknutím vody nad hladinou odfoukneme zbytky vody, která nám stéká po obličeji

○ PŘI NÁDECHU NEMŮŽEME MAXIMÁLNĚ ZABÍRAT PAŽEMI

!!! NÁDECH PROBÍHÁ VŽDY V TZV. MEZIZÁBĚROVÉ PAUZE

VYSVĚTLENÍ

- Pokud chceme maximálně nadechnout, musí být hrudník a potažmo dýchací uvolněné
- Pokud provádíme při nádechu záběr pažemi, zpevníme hrudní koš a tak omezíme možnost maximálního nádechu, který je pro plavání
- Pokud provádíme nádech při záběru pažemi (nejčastěji při kraulu), nastanou dvě nejčastější varianty – při nádechu zastavím pohyb paže nebo obojí, nádech i záběr jsou provedeny nekvalitně, tak „napůl“
- Při nádechu otevřeme ústa, pokud ne, čím menší otvor do úst, tím vyšší rychlost vzduchu, který vdechujeme, a vyšší možnost vdechnutí vody do plic
- Čím více otevřeme ústa, tím kratší dobu nadechujeme (nádech – kritický bod plavání)

Zadržování dechu je patrné z filmu.

VIDEO 3 PRSA – VÝDECH

VIDEO 4 KRAUL - VÝDECH

!! DŮLEŽITÉ

Pokud plavec nezvládne správné dýchání, je to patrné na první pohled. Plavání prsama s hlavou nad vodou je velice častým jevem na bazénech i na přírodní vodě. Stejně tak pokusy o kraul, kdy se plavec „mlátí“ ze strany na stranu jsou způsobeny nesprávným dýcháním.

Pokud plavec nadechne a ihned začne vydechovat (nejčastější chyba při plavání), **ukončí výdech POD VODOU**. Po ukončení výdechu pod vodou **MUSÍ ihned vynořit hlavu**, aby se

nadechl. To vede k tomu, že nemůže využít – např. kopu nohama na prsou k vyplývání a tím se „obere“ o neefektivnější plaveckou fázi (viz. později – prsa). **Při kraulu je pak hlava víceméně neustále nad hladinou, což vede ke špatné poloze těla => narůstání odporu => nárůst výdeje energie => zvyšování frekvence záběrů => opětné zhoršení polohy těla => zvyšování odporu vody smyčka se uzavřela.....ukončení činnosti.**

Video 5 KRAUL VOLNĚ

VIDEO 6 PRSA VOLNĚ - Ukázky plavání , technicky správně,

OTÁZKY K PROCVIČENÍ

- 1. Při plavání plavec zadržuje dech
a/ po výdechu b/ po nádechu*
- 2. Výdech ukončíme
a/ pod hladinou b/ na hladině c/ nad hladinou*
- 3. Při nádech paže
a/ nezabírají b/ dokončují záběr c/ jsou v maximálním záběru*

3. POLOHA TĚLA

Pro správné plavání je velice důležitá poloha těla. Požadavky na optimální polohu těla jsou u různých plaveckých způsobů rozdílné. Základem je však splývavá (hydrodynamická) poloha, kdy plavec leží natažen, paže jsou ve vzpažení, ramena vytažena, hlava je schována mezi pažemi (plavec tiskne bicepsy za uši), lokty napjaty, ruce na sobě. Zadek je zatažen, kolena propnutá, chodidla v prodloužení nohou. V této poloze klade minimální odpor, tělo je nejlépe

obtékáno vodou. Jakákoli odchylka od optimálního provedení má za následek výrazný nárůst odporu vody.



Obr. 4 (seznam 0035, 32, 41 – vedle sebe, malé) Správná poloha těla, vytažení ramen. Foto autor

Video 7 – splývání po odrazu, z boku, zepředu

Tato základní poloha se uplatní ve všech plaveckých způsobech. U prsou je tato poloha nezbytná pro správné splývání po kopu nohama, u kraulu a znaku se využívána víceméně neustále (především poloha trupu a nohou), u motýlku především po zasunutí paží do vody a následné vlně.

Tuto optimální polohu je třeba udržet i při plavání.

Nyní se soustředíme především na plavecký způsob kraul (platí i pro znak a motýlek).

Prsa jsou v tomto smyslu trochu odlišná, technika bude popsána v technice prsou.

☺ Mezi plavci se říká, že existují plavci a prsaři.

POLOHA TĚLA - KRAUL

Správná poloha těla je spojitá nádoba s prací nohou.

Správnou polohu je třeba udržovat při plavání. Pokud mluvíme o kraulu (znaku), je základem správné polohy poloha celého těla na hladině. Toho dosáhneme především tím, že optimalizujeme práci nohou. To znamená, že nohy kopou správně. Pro tento **správný pohyb** je třeba, aby měl plavec **extrémně uvolněný hlezenní kloub**.



Obr. 7, 8, 9, Extrémně uvolněný hlezenní kloub (3 fotky 2 vedle sebe – malé), Foto autor.

video 8 Správná, uvolněná práce kraulových nohou. Autor

A to je u většiny sportovců problém. Aktivní sportovci, kteří běhají, skáčou, často mění směr běhu, musí mít kotník pružný, ale pevný. Tím jsou výrazně handicapováni pro plavání.

A na tento nedostatek se potom nabalují chyby jako cukrová vata.

Tuhý kotník ⇒ nesprávná práce nohou ⇒ vysazený zadek ⇒ v této poloze nelze správně vytočit trup ⇒ bez vytočení trupu nemohu správně nadechnout ⇒ bez nádechu nemohu plavat delší dobu

Avšak i „tuhým“ kotníkem se dá plavat správně. Jen je třeba počítat s tím, že tito jedinci budou muset na sobě pracovat více než ti, kteří mají pro plavání lepší předpoklady

Můžeme s nadsázkou říci, že základem plavání (kraul, znak, motýlek) je optimální pohyblivost v hlezenním kloubu.

Pokud kolega atlet řekne, že dotyčný má „krásný“ kotník, je to pro mě znamení, že se student bude ve vodě trápit.

OTÁZKY K PROCVIČENÍ

- 1. Poloha těla je u kraulu i prsou stejná?**
a/ ano b/ ne
- 2. Je třeba u nohou stejná kloubní pohyblivost u prsou a kraulu?**
a/ ano b/ ne c/ je stejná
- 3. Krauler, motýlkář a znakař potřebují pro správnou práci nohou hypermobilitu kloubu**
a/ kolenního b/ kyčelního c/ hlezenního

4. PLAVECKÝ ZPŮSOB PRSA

Plavecký způsob prsa, nazývaný také klasický je jedním z nejstarších plaveckých způsobů. Je také zřejmě nejpoužívanějším plaveckým způsobem v rekreačním plavání. **Jeho obliba** je dána tím, že ho lze plavat i **bez dovednosti**

dýchání do vody (video 9), což u kraulu a motýlka nejde, resp. velmi špatně a omezenou dobu.

Plavecký způsob prsa je nejpomalejší ze závodních plaveckých způsobů. Je charakteristický **největším kolísáním rychlosti v jednom plaveckém cyklu**, podle rychlosti plavání a podle úrovně plavecké techniky **od 0 m/s až po 3,5 m/s**. to znamená, že při plavání prsa máme největší spotřebu energie, neboť se neustále zastavujeme a zase dostáváme do pohybu. Zastaralá technika byla efektivnější, ne však tak rychlá.

VIDEO 10 Správná technika plaveckého způsobu prsa – volné plavání. Autor: xy

!! Toto kolísání rychlosti v jednom plaveckém cyklu má minimálně tři hlavní příčiny

- při každém **nádechu** je prsař nucen vystrčit obličej z vody proti směru pohybu, což vede k nevýhodnému postavení hrudníku vzhledem ke směru plavání a nastává prudká **ztráta rychlosti**

Obr. 10. Trup plavce při nádechu

- fáze **přenosu paží** po záběru do fáze před započítáním záběru prováděna vodou proti směru pohybu. Zde vznikají **velké brzdivé síly**, které snižují plaveckou rychlost na minimum
- **kop nohama** je specifický a zcela odlišný od ostatních plaveckých způsobů, přičemž při **fázi krčení nastává výrazné zpomalení.**



Obr. 11 Poloha nohou před kopem GRAFIKA - STEHNA brždění

Z uvedeného vyplývá, že každá i malá pozitivní změna techniky plavce může ovlivnit celkovou průměrnou rychlost plavce

Obr. 12 Křivka kolísání dopředné rychlosti plavce prsaře, více cyklů (mistr světa 1997, 25m bazén) Autor: Lukin

Obr 13. Křivka kolísání dopředné rychlosti plavce prsaře, jeden plavecký cyklus (mistr světa 1997, 25m bazén) Autor: Lukin

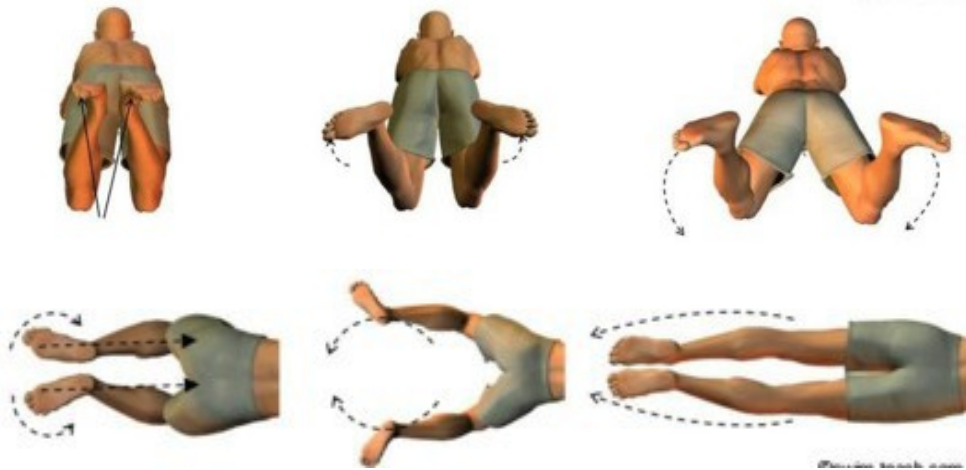
PRSA – PRÁCE NOHOU

Technika práce nohou

- fáze přípravná – skrčování - nohy se ohýbají v kolenou až do ostrého úhlu v koleni, chodidla se dostávají k hladině, paty se blíží k hýždím. Na konci této fáze má prsař ostrý úhel v kolenních kloubech a tupý v kyčelních kloubech. V této poloze je připraven na následný kop.
- fáze záběrová - dochází k vytočení špiček a celých chodidel do stran, kop směřuje do stran vzad, mírně dolů, končí snožením s natažením chodidel. Pohyb má charakter rovnoměrně zrychleného pohybu, nejvyšší rychlost chodidel je zhruba ve $\frac{3}{4}$ doby trvání kopu.
- Po kopu následuje fáze splývání, doba této fáze se řídí intenzitou plavání. V této fázi jsou nohy nataženy, chodidla napnuta tak, aby plavec vytvářel co nejnižší odpor.
- pohyby dolních končetin jsou současné, symetrické, prováděné ve stejné výši (hloubce)
- kop nohou (dráha chodidel) je relativně úzký,
- kolena jsou od sebe maximálně na šířku boků
- chodidla jsou vytočená do stran, záběrovou plochou jsou chodidla
- **OBĚ** tyto fáze na sebe plynule navazují.

!! Výsledkem musí být správná poloha plavce na konci kopu, na hladině, trup, pánev i celé nohy jsou u vodní hladiny.

Video 11 Správná práce nohou - prsa



Obr. 14 Fáze prsařského kopu. Zdroj: www.swim-teach.com



Obr. 15 Maximální pokrčení nohou. Autor: Lukin

Chyby v plaveckém způsobu prsa – nohy

- nesouměrný záběr nohou (křivý střih)
- kolena se krčí v přípravné fázi pod tělo
- kolena jsou ve fázi krčení od sebe a paty směřují k sobě (žába)
- kolena jsou příliš vzdálená od sebe při správném nastavení chodidel kop směřuje příliš do strany – neefektivní
- chodidla jsou vytočena palci dovnitř – plavec propichuje vodu
- záběr nohou nekončí snožením
- špatný rytmus při záběru nohama
- příliš rychlé pokrčení nohou – velký odpor vody

- příliš razantní kop – „prokopnutí vody“
- pomalý kop – neefektivní záběr „voda uteče“
- kop končí příliš v hloubce
- kop končí příliš na hladině

OTÁZKY K PROCVIČENÍ

1. *Při písářském kopu je v maximální flexi před kopem v koleni úhel*
a/ ostrý b/pravý c/tupý
2. *Při písářském kopu je v maximální flexi před kopem v kyčli úhel*
a/ ostrý b/pravý c/tupý
3. *Prsařský kop je veden*
a/ pouze vzad b/ pouze do stran c/ do stran a poté vzad

PRSA – PRÁCE PAŽÍ

Technika paží

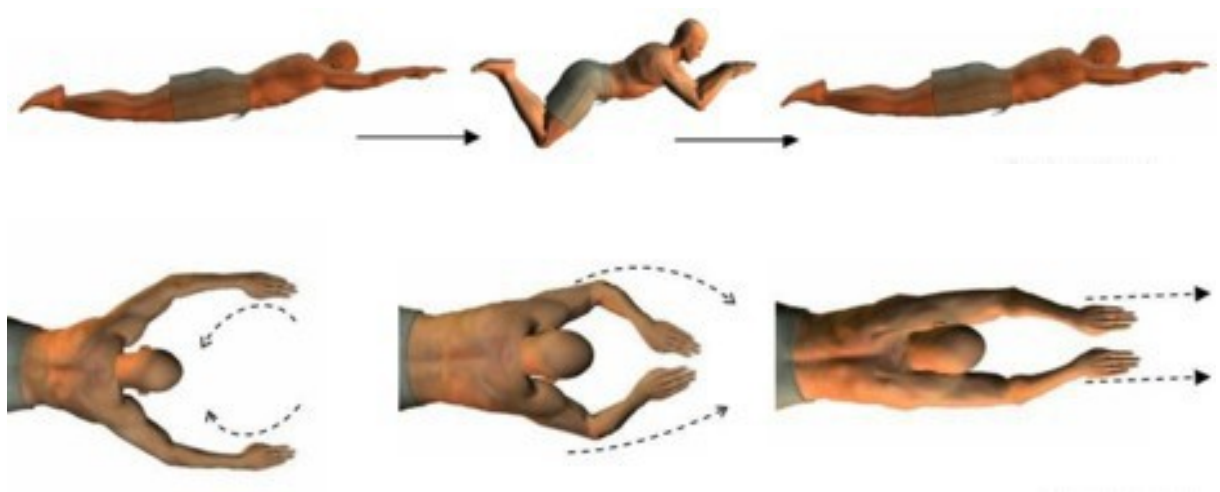
Technika záběru paží se postupně vyvíjela. V současné době se ustálila a v následujícím textu bude krátce popsána. Pro ilustraci je doplněna obrázky, nejlepší představu si utvoříte z videa.

Při záběru rukama můžeme rozlišit následující 3 hlavní fáze – záběrová fáze, přenos a splývání

- **Záběrová fáze** - začíná ve vzpažení, v první části záběrové fáze jdou natažené paže od sebe do stran, dlaně směřují vně. V druhé části nastává ohnutí paží v loketním kloubu a záběr směřuje šikmo dolů pod trup. Když dosáhnou dlaně úrovně loktů, přitáhne plavec lokty v úrovni ramen pod hrudník, zde se jak lokty, tak i dlaně téměř

spojí, aby plavec zaujal relativně malou plochu pro snížení brzdících sil při následném přenosu paží vodou proti směru plavání

- tělo plavce se prohýbá, snažíme se, aby boky zůstaly těsně pod hladinou a nepropadly se do velké hloubky. V této době probíhá nádech plavce, neboť hrudník je po záběru uvolněný, lopatky jsou tlačeny vzad, což přispívá k roztažení hrudního koše.
- **fáze přenosu** – ruce pokrčené pod tělem prudce vytrčíme vodou vpřed do vzpažení, snažíme se napnout lokty a dlaně při pohybu vpřed směřují k sobě. Následně zaujímáme splývavou polohu, kdy je celé tělo nataženo ve splývavé poloze pro minimální čelní odpor vody. Dlaně směřují poté většinou ke dnu, aby vznikala vztlačková síla, která umožňuje lepší polohu těla na vodní hladině.
- horní končetiny pracují současně a symetricky



Obr. 16 Fáze záběru pažemi. Zdroj www.swim-teach.com

Video 12 Práce paží – prsa

Chyby při plaveckém způsobu prsa – paže

- na začátku záběru nedostatečně vytočené dlaně vně

- pokleslé lokty při záběru
- záběr končí za osou ramen
- záběr není ukončen přitažením loktů pod trup
- fáze přenosu paží dopředu příliš pomalá
- chybí rotace zápěstí
- nesouměrný záběr pažemi
- chybí vytažení paží z ramen

OTÁZKYK PROCVIČENÍ

- 1. Záběr paží končí v úrovni
a/ pasu b/ kyčlí c/ ramen***
- 2. Při přenosu paží vpřed jsou dlaně většinou
a/ spojeny b/ směřují ke dnu c/ směřují k hladině***
- 3. Po přenosu paží vpřed ve splyvavé fázi jsou dlaně většinou
a/ spojeny b/ směřují ke dnu c/ směřují k hladině***

PRSA – SOUHRA

Technika souhry plaveckého způsobu prsa se vyvíjela a v dnešní době se používá **tzv. vlnivá technika**. Ta je však pro potřeby výuky příliš náročná, proto se budeme krátce zabývat sice **moderním pojetím**, avšak bez důrazu na vlnění.

Bude prezentována také **starší „klasická“ technika**, která je mezi plavci (mimo závodních) **nejčastěji používaná**.

V 50 až 80 letech se plavala technika plochá. Zde byla snaha o co nejmenší kolísání rychlosti plavce během plaveckého cyklu. Tato technika byla oproti dnešní technice ekonomičtější, ale současná technika je rychlejší. Plochá technika se vyznačovala tím, že fáze hnací a brzdící byly posazeny proti sobě. Tzn., že plavec během kopu nohama natahoval paže a během záběru paží krčil nohy. **S vývojem vlnivé techniky** se timing těchto fází posouval tak, že v dnešní moderní technice jsou **v době nádechu** (nevýhodná poloha těla, brzdící efekt) **vykonány všechny pohyby, které plavce brzdí**. Tzn., že ve fázi nádechu prsať krčí nohy a natáhne paže do vzpažení. Tato technika ztratila na plynulosti, ale naopak plavec využívá dvou hnacích momentů (nohy, paže) za sebou, tím si udržuje relativně vysokou rychlost po delší dobu.



Obr. 17 Poloha těla těsně před kopem nohama (moderní techniky) Foto: autor

Video 13 Moderní technika Foto: autor

MODERNÍ TECHNIKA – POPIS

V našem materiálu popisujeme **plavecký cyklus od nejnižší rychlosti plavání**, tzn. od fáze **nádechu**.

V této pozici má plavec hlavu a ramena z vody, paže pokrčené paže pod tělem a provádí nádech. Současně trčí paže vpřed, během tohoto pohybu dokončuje nádech. Pokud plavec tyto fáze zvládne, má ještě před **kopem nohama paže natažené ve vzpažení a hlavu pokud možno ponořenou ve vodě**. V tomto okamžiku nastává kop nohama, po jeho dokončení zaujímá plavec splývavou polohu s nataženýma nohama.

Doba splývání závisí na intenzitě plavání, při volném plavání je delší, při sprintu je relativně krátká. Na konci splývavé fáze plavec zahajuje záběr pažemi. Na jeho konci dochází k **výdechu** tak, by při vynoření hlavy z vody výdech jen dokončil a mohl se ihned nadechnout. Paže se pod trupem během nádechu **nezastavují** a ihned jsou trčeny pod trupem

vpřed. Záběr pažemi je oproti minulosti kratší, aby plavec mohl paže ještě v době nádechu trčít vpřed do vzpažení.

Doba splývání závisí na intenzitě plavání, při volném plavání je delší, při sprintu je relativně krátká. Na konci splývavé fáze plavec zahajuje záběr pažemi. Na jeho konci dochází k **výdechu** tak, by při vynoření hlavy z vody výdech jen dokončil a mohl se ihned nadechnout. Paže se pod trupem během nádechu **nezastavují** a ihned jsou trčeny pod trupem vpřed. Záběr pažemi je oproti minulosti kratší, aby plavec mohl paže ještě v době nádechu trčít vpřed do vzpažení.

Video 14 Moderní technika - prsa do fází obrázek grafu, kde zrovna je

„KLASICKÁ“ TECHNICA

Popis techniky

V našem materiálu opět **popisujeme plavecký cyklus od nejnižší rychlosti plavání, tzn. od fáze nádechu.**

V této pozici má plavec hlavu a ramena z vody, paže pokrčené paže pod tělem a provádí nádech. V době nádechu plavec krčí nohy a chystá se na kop. Jakmile jsou nohy pokrčeny, natahuje paže vpřed do vzpažení, současně s tímto pohybem nastává kop nohama. Na konci kopu zaujímá plavec splývavou polohu s nataženýma nohama.

Doba splývání závisí na intenzitě plavání, při volném plavání je delší, při sprintu je relativně krátká. Na konci splývavé fáze plavec zahajuje záběr pažemi. Na jeho konci dochází k **výdechu** tak, by při vynoření hlavy z vody výdech jen dokončil a mohl se ihned nadechnout.

video 15 Prsa - klasická technika – mrtvolka před kopem

Chyby v souhře – obě techniky

- chybná koordinace pohybů končetin - předčasné nebo opožděné skrčování nohou

- špatně načasovaný nádech - navazuje na předcházející chybu
- příliš dlouhé splývání - pokles rychlosti nebo naopak splývání chybí
- příliš krátké splývání, paže ještě nejsou nataženy a už začínají nový záběr
- paže se pod trupem v době nádechu zastaví a nenavazuje plynulý pohyb vpřed do vzpažení
- přerušování návaznosti a plynulého pohybu končetin mezi koncem záběru paží a začátkem záběru nohou.
- Paže zabírají směrem vzad, ne do stran
- Na konci správného záběru ještě pohyb vzad pod břicho

!! Vrcholná technika plaveckého způsobu prsa je poměrně obtížná.

Základní pravidla plaveckého způsobu prsa

SW 7.1 Po startu a po každé obrátce může plavec provést jeden záběr pažemi až ke stehnům, v průběhu něhož může být plavec ponořen. V průběhu tohoto prvního záběru paží je povolen jeden delfinový kop nohama, po němž následuje prsařský kop.

SW 7.2 Od začátku prvního záběru pažemi, po startu a po každé obrátce musí tělo plavce spočívat na prsou. Není dovoleno se kdykoliv během závodu otočit na záda. Od startu a po celou dobu závodu musí následovat jeden záběr pažemi a jeden kop nohama v tomto pořadí. Všechny pohyby pažemi musí být současné ve vodorovné poloze bez střídavých pohybů.

SW 7.3 Paže musí být vytrčeny současně vpřed od prsou na hladině vody, pod ní nebo nad vodou. Lokty musí být ponořeny pod vodou s výjimkou posledního záběru před obrátkou, v průběhu obrátky a při posledním záběru v cíli. Paže se musí vracet zpět na hladině nebo pod hladinou. Ruce nesmí při záběru překročit úroveň kyčlí, s výjimkou prvního tempa po startu a po každé obrátce.

SW 7.4 V průběhu každého celého cyklu (záběr paží a nohou) musí nějaká část hlavy plavce protínat hladinu vody. Hlava plavce musí protnout hladinu vody před tím, než se ruce plavce vytáčí směrem dovnitř v nejširší části druhého záběru. Všechny pohyby nohama musí být prováděny současně a ve stejné vodorovné rovině bez střídavých pohybů.

SW 7.5 Chodidla musí být v aktivní části kopu otočena směrem ven. Nůžkový pohyb, střídavý kop nebo pohyb nohou směrem dolů jako při delfínu není povolen s výjimkou pravidla SW 7.1. Chodidla plavce mohou protnout hladinu, pokud nenásleduje pohyb směrem dolů jako při delfínu.

SW 7.6 Při každé obrátce a v cíli závodu se plavec musí dotknout stěny bazénu oběma rukama současně na hladině, nad ní nebo pod ní. Hlava může být po posledním záběru paží před dohmatem na stěnu potopena za předpokladu, že protne hladinu vody v některém bodě během posledního úplného nebo neúplného tempa před dotykem.

Pravidla plaveckého způsobu prsa jsou nejvíce obsáhlá, aby z nich plavec neunikl

OTÁZKY K PROCVIČENÍ

- 1. Která technika plaveckého způsobu prsa má vyšší kolísání rychlosti v jednom plaveckém cyklu (je méně efektivní)?
a/ plochá techniky (starší) b/ vlnivá technika (moderní)*
- 2. Kolik záběrů pažemi pod vodou může prsař v závodě udělat po staru a po obrátce?
a/ jeden b/ tři c/ neomezeně*
- 3. Plavec prsař může udělat dohmat a obrátku dotekem
a/ jednou paží b/ oběma pažemi c/ oběma pažemi současně*
- 4. Pohyby nohou musí probíhat současně a symetricky
a/ ano b/ ano, mimo tempa po staru a obrátce c/ ne*

5. PLAVECKÝ ZPŮSOB KRAUL

Plavecký způsob kraul je **nejrychlejší plavecký způsob** a nejčastěji používaným způsobem pro sportovní plavání (triatlon, duatlon, dlouhé tratě). **Rychlost plavání je poměrně plynulá**, nastává u něj **druhé nejmenší kolísání rychlosti** v jednom plaveckém cyklu (nejmenší má znak). Jeho modifikace budou popsány v kapitole „souhra“.

Plavecký způsob kraul je lakmusovým papírkem plavecké gramotnosti

video 16 Kraul, volné plavání

Poloha těla

- nízká poloha hlavy udržuje boky a celé tělo horizontálně s hladinou
- hlava v jedné přímce s tělem minimalizuje turbulenci, která vzniká při kontaktu hlavy a ramen s vodou
- odpor vytvořený čelním průmětem je velmi nízký
- pohled očí směřuje dolů
- plynulá rotace těla kolem podélné osy (40 až 50°) umožňuje, aby se ramena dostala do výhodné polohy pro obě fáze záběru – fázi přenosovou a účinnou fázi záběrovou



Obr. 18 Optimální poloha plavce – kralera mezi záběry. Foto: lukin

Kraul - práce nohou

Nohy mají především význam pro **udržení správné polohy** těla při splývavé poloze, při nádechu a také udržují jistou **plynulost plavání**.

Podíl práce nohou oproti práci paží je 15 - 20%.

Práce nohou se skládá z kopu (záběru směrem dolů) pohybu nohy směrem k hladině. Pohyb nohy nahoru směrem k hladině má také hnací efekt. Celý pohyb má vlnivý charakter, vychází z kyčle, postupuje přes pokrčené koleno (tupý úhel, cca 120 st.) do jeho propnutí na konci kopu. Při tomto pohybu je voda stlačena směrem dolů, dozadu a vytočenými nártý lehce dovnitř. **Při kopu** je zapojováno především svalstvo přední strany stehna. **Noha se lehce krčí v kolenním kloubu.**

Při **pohybu směrem k hladině zůstává noha natažena**, hlezenní kloub je uvolněný a je zapojováno svalstvo zadní strany stehna. Rytmus kopání je dán technikou plavce a dobou trvání výkonu.

Nejčastěji se používá šestidobý kraul (6 kopů na jeden plavecký cyklus), při vytrvalostním plavání je využíván i čtyř nebo dvoudobý kraul.



Obr. 19 Krajní poloha jedné nohy a pokrčení nohy druhé - **Lukin**

video 17 Správná práce nohou lukin

Hlavní chyby v práci nohou

Nohy jsou příliš krčeny v kolenou

Pohyb nevychází z kyčlí ale z kolene

Vysazený zadek, nohy kopou hluboko pod hladinou – většinou ve spojení s kopáním od kolen

Tzv. cyklistický pohyb – neuvolněný hlezenní kloub

Kopání napnutýma nohama

Kop směrem k hladině je prováděn pokrčenou nohou

Kopy jsou prováděny příliš do stran

Kombinace a kumulace těchto chyb

OTÁZKY K PROVIČENÍ

- 1. Kraul je z pohledu kolísání rychlosti v jedné plaveckém cyklu
a/ nejplynulejší plavecký způsob b/druhý nejplynulejší plavecký způsob
c/ třetí nejplynulejší plavecký způsob*
- 2. Podíl práce nohou na hnacích silách u plaveckého způsobu kraul je cca
a/ 10 % b/ 20% c/ 30%*
- 3. Koleno se krčí při kraulovém kopání při pohybu směrem
a/ nahoru směrem k hladině b/ při pohybu dolů ke dnu
c/ koleno je neustále napjaté*
- 4. Kraulový kop má vycházet z
a/ z kyčlí b/ z kolenního kloubu c/ z hlezenního kloubu*

KRAUL – PRÁCE PAŽÍ

Popis techniky

Technika záběru paží se dá charakterizovat jako střídavý záběr pažemi ve vodě pod trupem s přenosem paží nad vodou. Celý cyklus (pravá i levá paže) se dá rozdělit na **záběry paží** a timing **střídání paží**.

Podíl práce paží oproti práci nohou je 80 - 85%.

Video - paže

Fáze záběru jednou paží:

Fáze cyklu byly určeny na základě pohybu ruky vzhledem k vodnímu prostředí. **Ruka má při záběru největší význam**, neboť má velkou plochu, může měnit tvar a pohybuje se největší rychlostí. **Prsty jsou mírně roztaženy**, ale jsou drženy relativně pevně, aby se neohýbaly tlakem vody.

!!! Křečovitě sevřené prsty přenáší tuto křečovitost na celou paži.

Rozlišujeme 5 fází pohybu paže:

- a) přípravná fáze
- b) přechodová fáze
- c) záběrová fáze – přitažení, odtlačení
- d) fáze vytažení
- e) přenos paže

Přípravná fáze začíná protnutím hladiny rukou po přenosu vpřed a končí okamžikem, kdy se dlaň začne pohybovat směrem dolů, pohyb vpřed je již dán jen rychlostí plavce.

Končetina se **ponořuje** do vody v pořadí **prsty, prsty předloktí a loket**. Ruka se zasouvá do vody v šíři ramen a postupně se natahuje. Dlaň je obrácená směrem dolů. V průběhu této fáze se **ruka pohybuje převážně vpřed a mírně do hloubky**. Účinkem pohybu jsou brzdící a vztahové síly. Proto má končetina zaujímat obtékající polohu. Svaly, které se později podílí na záběru jsou ještě relaxované. Teprve potom plavec otáčí trup na stranu zasouvající se ruky.

Doba přípravné fáze je v rozmezí asi 0,1 – 0,3 sekundy. Z hlediska trvání je **nejvariabilnější fází** z celého cyklu. **Změny doby cyklu, jež nastávají vlivem intenzity plavání a individuálních stylových odchylek, jsou vyvolávány především změnou v trvání přípravné fáze.**



Obr. 20 Přípravná fáze autor: Lukin

V **přechodné fázi** se ruka začne **pohybovat směrem dolů**. Fáze je velmi **krátká**, neboť trvá méně než 0,1 sekundy. **Obtížnost** zvládnutí přechodné fáze spočívá v tom, že plavec musí v krátkém časovém intervalu **splnit řadu úkolů**, bez nichž by **nebylo možno provést efektivní záběr**. Nejprve přechází ruka z polohy obtékající do polohy záběrové. Ze subjektivních pocitů plavců lze usuzovat, že relaxovaná ruka je při nabírání hloubky náhle „uchopena“ proudem kolem tekoucí vody. Tuto fázi lze charakterizovat tak, že plavec **„uchopí“ vodu**.

Přítahování

Zpočátku se pohybuje ruka nazad dolů, aby dosáhla své **maximální hloubky**. V této době je ještě poněkud vně od podélné osy těla. Po dosažení maximální hloubky se končetina začíná postupně **ohýbat v loketním kloubu** a dlaň směřuje k podélné ose těla. Ohýbáním v loketním kloubu nedostává ruka i blíže k tělu. Tento pohyb je současně doprovázen vnitřní rotací v ramenním kloubu. To umožňuje plavci zapojit do záběru i plochu předloktí. V době, kdy ruka **protíná svislou rovinu proloženou ramenní osou**, je ohnutí v loketním kloubu **největší a dosahuje 90 – 120 stupňů**.

Odtlačování

Následně se končetina začíná **opět natahovat** a následkem toho se pohybuje ruka pod břicho a odtud vně od podélné osy **nazad**. Současně mění plavec náběhové hrany zabírající ruky. Zatímco v první části záběru je náběhovou hranou palcová strana, v druhé části se stává náběhovou hranou strana malíku. **Záběr končí v oblasti kyčelního kloubu**. Zde již začíná převažovat směr pohybu nahoru, a proto lze prokázat existenci stlačujících sil. Během odtlačování se vrací ramenní osa plavce opět do vodorovné polohy, a tím se vytvářejí podmínky pro záběr druhé paže. Záběrová fáze je **časově nejstabilnější fází pohybového cyklu**. Trvá 0,4 – 0,5 sekundy. Na konci záběru svírá končetina s povrchem hladiny úhel přibližně 150 stupňů.

Fáze vytažení

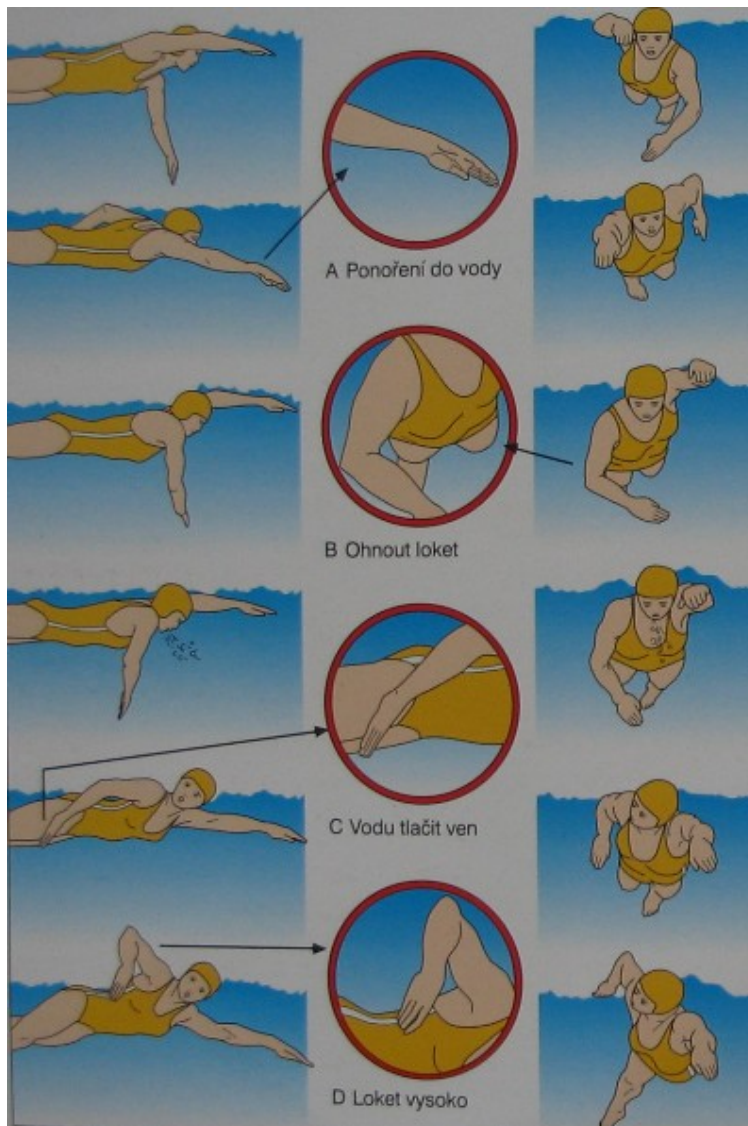
Po ukončení záběru **vytahuje plavec končetinu z vody**. V průběhu této fáze se pohybuje ruka nahoru vpřed, a proto **vznikají brzdící síly**. Z tohoto důvodu ruka a předloktí opět zaujímají obtékající polohu. Nejlepší plavci vytahují končetinu loktem napřed, přičemž uvolněná ruka a předloktí jsou usměrňovány tokem kolem proudící vody. Fáze vytažení trvá méně než 0,1 sekundy.

Fáze přenosu

V této fázi jsou **záběrové svaky uvolněné**. Plavci přenášejí končetinu ve dvou variantách. Ti, kteří mají menší rozsah pohyblivosti pletenci ramenním, přenášejí končetinu nataženou poměrně nízko nad hladinou. Plavci s velkou pohyblivostí se snaží vést loket po nevyšší dráze. Uvolněné předloktí a ruka vykonávají kyvadlovitý pohyb. Trvá 0,3 – 0,6 sekundy.

Hodnotíme-li cyklický pohyb, je třeba mít na zřeteli, že jednotlivé fáze se vzájemně podmiňují.

Pochopení řetězců a příčin následků je důležitým činitelem technické přípravy.



Obr. 20 Průběh fází při práci pažemi. Autor: Hoch M.

Hlavní chyby při práci paží

- paže se zasouvá vně od osy těla nebo ji naopak „kříží“
- nevytažená paže vpřed před začátkem záběru -zkrácený záběr vpředu
- nedotažení záběru do natažené paže – zkrácení záběru vzadu
- pokleslý loket, spuštěné rameno = neúčinný záběr
- úder rukama o hladinu, paže nejde do vody správně dlaní
- ruce příliš brzy tlačí vodu dolů, neuchopení vody

- záběr příliš nataženou paží – menší efektivita, plavec se zvedá z vody
- záběr příliš pod trup, dlaň je vedena přes podélnou osu plavce
- záběr příliš do strany od plavcovy podélné osy

OTÁZKY K PROCVIČENÍ

1. Kolik fází záběru paží rozlišujeme?

a/ 3 b/ 4 c/ 5

2. Nejmenší úhel v lokti při fázi záběrové je

a/ 50 – 90° b/ 90 – 120 ° c/ 60 – 140°

3. Prsty jsou při záběru

a/ pevně staženy k sobě b/ mírně od sebe ale pevné b/ prsty jsou široce roztaženy

4. Do vody se po přenosu paže zasunuje nejprve

a/ dlaň b/ předloktí a loket c/ loket

5/ Nejvariabilnější fázi při práci paží je fáze

a/ přitažení b/ přechodná c/ odtlačování

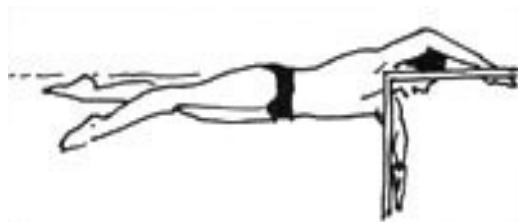
KRAUL - SOUHRA

Souhrou rozumíme **plavání pažemi a nohama při souvislém plavání**. Práci jednotlivých paží musíme synchronizovat s nádechem ve spojitosti s **individuálními předpoklady plavce** (síla, práce nohou, délka pák, kloubní pohyblivost apod.).



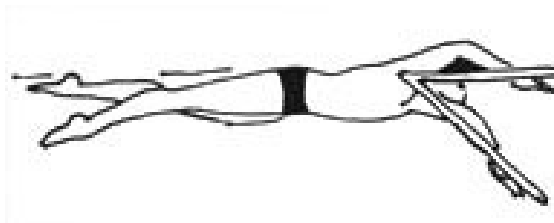
Obr 21 Sprinterské pojetí bez dýchání. Zdroj: www.swim-teach.com

- **Nejobvyklejší** způsob načasování souhry je takový, že zabírající paže je v polovině záběru, když se přenášená ruka zasune do vody (obr. 22)



Obr. 22 Nejobvyklejší způsob načasování souhry. Zdroj: MAGLISCHO, E. W.

- Druhý typ načasování je více používaný plavci s **vysokou splývavostí**, rovnováhou a silným kopem. Tento typ načasování je používán častěji **středotrat'aři a vytrvalci (obr. 23)**



Obr. 23 Plavci s vysokou splývavostí. Zdroj: MAGLISCHO, E. W.

- této časové souhry (obr. 24), kdy jedna ruka vstoupí, druhá je již za polovinou záběru, používají častěji **sprinteři** (odstraní se pasivní splývání) a také plavci, kteří plavou **dvouúderovým kraulem (vytrvalostní způsob)**



Obr. 24 Sprinteři i vytrvalci. Zdroj: MAGLISCHO, E. W.

Nejčastější chyby při plavání kraulem

- při nádechu se plavec příliš přetáčí
- nedostatečná rotace boků – ruka se o boky „zarazí“

Naším cílem, jak již bylo řečeno, bude plavat pomalu a dlouho. Proto se budeme snažit o techniku paží, která je typická pro vytrvalce. To znamená, že se paže budou tzv. „dobíhat“.

!! Tato technika je velmi úsporná, umožňuje kvalitní nádech a je využívána většinou plavců jak při vytrvalostním, tak při volném plavání.

Video 17 Volné plavání, dobíhání paží mrtvolka v dobíhání, grafika

Dýchání

- plavec začíná nadechovat v době, kdy paže na straně **nádechové ukončila záběr a druhá paže ještě nezačala zabírat (v mezizáběrové pauze)**
- nejvýhodnější je dýchat na obě strany (**bilaterální dýchání**) každý třetí záběr. Tento způsob nádechu slouží k vyrovnání záběru a udrží tělo ve vyvážené poloze. **Je vhodný především pro závodní plavce**
- **pro nácvik dýchání** je zpočátku vhodné zvolit „lepší“ stranu a na této straně nádech **cvičit**
- teprve při zvládnutí dýchání na „lepší“ stranu nacvičovat bilaterální dýchání



Obr. 25 Výdech na konci záběru paže. Autor: Lukin

Základní pravidla plaveckého způsobu kraul

Pravidla plaveckého způsobu volný způsob (kraul) jsou nejméně omezena.

SW 5.1 V takto označené disciplině může závodník plavat jakýmkoli způsobem. V polohovém závodě a v polohové štafetě znamená volný způsob jakýkoli jiný způsob než znak, prsa nebo motýlek.

SW 5.2 Při dokončení každé délky bazénu a v cíli se plavec musí dotknout stěny kteroukoliv částí těla.

SW 5.3 Během celého závodu musí některá část těla plavce protínat vodní hladinu, plavci je dovoleno být zcela ponořen během obrátky a do vzdálenosti 15 m po startu a každé obrátce. Po dosažení této vzdálenosti musí hlava protnout hladinu vody.

OTÁZKY

1. Nádech je prováděn během záběru?

a/ ano b/ na konci záběru c/ v době, kdy není prováděna hlavní fáze záběru

2. Plavci – vytrvalci „dobíhají“ paže více než sprinteři

a/ ano b/ je to individuální c/ ne

3. Bilaterální dýchání je vhodné pro

a/ začínající kraulery b/ pro pokročilé a sportovní plavce c/ pro ty, kteří se dýchání učí

4. Při plavání „volným způsobem“ je dovoleno plavat

a/ kraulem b/ všemi plaveckými způsoby

5. Může plavat plavec při „volném způsobu“ pod vodou?

a/ ano b/ ne c/ jen 15 m po startu a obrátce

6. Při obrátce se může plavec dotknout

a/ jen nohou b/ jen rukou c/ kteroukoliv částí těla

6 TECHNIKA STARTŮ A OBRÁTEK

Plavecký závod začíná startovním skokem. Startovní skok se stejně jako technika plavání vyvíjel, v současnosti se používají dvě techniky, **klasická a atletická**. V poslední době si technika atletického startu získává stále **větší oblibu**. Je to dáno změnou pravidel, kdy je **již za první předčasný start závodník diskvalifikován**.

U kraulu, prsou a motýlku se startuje z bloku, u znaku z vody.

Rozhodující fáze startu

- startovní reakce
- síla odrazu
- správná technika skoku
- správné vklouznutí do vody
- optimální poloha pod hladinou
- správná práce nohou a vyjetí na hladinu
- správné zahájení plavání

Start z bloku klasický - motýl, prsa kraul

1. na povel „na místa“ stojí plavec na přední straně bloku palce přesahují přes přední hranu



Obr. 26 Zaklesnutí prstů za startovní blok Autor: Lukin

2. chodidla jsou opřena rovnoběžně v šířce boků
3. nohy jsou pokrčeny, plavec je předkloněn, hlava v prodloužení trupu, paže se drží zepředu bloku (vně chodidel nebo mezi chodidly)
4. po startovním povelu se plavec odráží nejprve rukama od bloku, poté nohama, celé tělo se pohybuje vpřed, paže hmitnou spodním obloukem vpřed do směru skoku (šikmo k vodní hladině)
5. po odskoku je tělo mírně prohnuté, hlava je nejdřív zvednutá, následně se schová mezi paže a plavec se zanoří se zpevněným trupem tam, kde se ruce dotkly hladiny. Jeho snahou je zasunout trup do jednoho „kroužku“ jako skokani do vody
6. pod hladinou se mírně prohýbá, u kraulu a motýlku provádí kopy nohama, u prsou začne záběr pažemi
7. při prsou - jeden dlouhý záběr pažemi až do připažení, následným kopem se plavec dostane na hladinu

Video 18 Klasický start

Atletický start

Obrázek atlet. Start??? – poloha těla

1. poloha nohou na bloku je jako u atletů při nízkém startu, přední noha prsty přesahuje za hranu bloku
2. paže se drží za spodní okraj bloku, trup je posunut těžištěm na zadní nohu
3. při odrazu nejprve zapojíme zadní nohu, potom paže a nakonec přední noha,
další fáze jsou shodné s klasickým startem

Rozdíl mezi oběma starty je ve výsledku minimální. Srovnáním našeho nejlepšího sprintera bylo zřejmé, že při atletickém startu plavec reaguje rychleji, je dříve ve vodě. Neskočí však tak daleko jako při klasickém startu (odraz jednou nohou), při výjezdu se ukázaly oba starty shodné.

!! Výhodou atletického startu je posunutí těžiště vzad, což umožní stabilní postoj a menší riziko přepadnutí do vody.

[Video 19 Atletický start](#)

[Video 20 Práce po startu pod hladinou - kraul, prsa](#)

Chyby v technice startu

- nevyvážený postoj
- špatný postoj – příliš vysoký nebo naopak nízký
- odraz směřuje příliš do výšky – zalomení v pase
- špatný odraz – plochý pád na hladinu
- odraz příliš vpřed - plochý pád na hladinu
- nezpevněný trup při odrazu
- nezpevněný trup při dopadu

- špatný výjezd - záběry pod vodou začnou příliš brzy nebo naopak pozdě



Obr. 27 Různá pojetí startu na vrcholné soutěži. Zdroj: www.swim-teach.com

Pravidla startu

- U volného způsobu, motýlka a znaku se musí plavec vynořit na hladinu do 15m
- U prsou může plavec udělat pod vodou jeden dlouhý záběr pažemi až za kyčle, jeden delfínový kop, během druhého záběru paží se musí hlava vynořit nad hladinu

OTÁZKY K PROCVIČENÍ

1. Plavec je diskvalifikován za:

a/ druhý předčasný start b/ za první předčasný start c/za druhý předčasný start téhož závodníka

2. Který start je rychlejší?

a/ atletický b/ klasický c/ jsou oba stejně rychlé

3. Plavec plavající kraul se musí vynořit po startu na hladinu do:

a/ 10 m b/ 15 m c/ do 18 m

4. Prsař může udělat pod vodou:

a/ jeden plavecký cyklus b/ 1,5 plaveckého cyklu c/ 2 celé plavecké cykly

OBRÁTKY

Prsařská

Po naplávání na obrátku a po **současném doteku oběma rukama současně** na obrátkové stěně plavec povolí paže v loktech, po odrazu obou paží od stěny první opouští stěnu ruka, která je na straně obratu a přitahuje se ke hrudníku. Druhá ruka odrazem od stěny pomáhá k obratu o 180°, nohy jsou na obrátkové stěně pod tělem u sebe. Ruka, která opustila stěnu se později přenesse pod vodou a připojí se k první ruce. Až je plavec připraven na odraz ve splývavé poloze, následuje odraz nohou tělo se dostane do proudnicové polohy, paže jsou vytaženy z ramen vpřed.

Další pohyb vpřed popisují uvedená pravidla

SW 7.6 pravidla prsařské obrátky

Při každé obrátce a v cíli závodu se plavec musí dotknout stěny bazénu oběma rukama současně na hladině, nad ní nebo pod ní. Hlava může být po posledním záběru paží před dohmatem na stěnu potopena za předpokladu, že protne hladinu vody v některém bodě během posledního úplného nebo neúplného tempa před dotykem.

SW 8.5 pravidla motýlové obrátky

Při startu a obrátkách může plavec provést jeden nebo více kopů a jeden záběr pažemi pod vodou, musí se však jimi dostat zpět na hladinu. Plavci je dovoleno být zcela ponořen během obrátky a do vzdálenosti 15 m po startu a každé obrátce. Po dosažení této vzdálenosti musí

hlava protnout hladinu vody a plavec musí zůstat nad hladinou až do další obrátky nebo dokončení závodu.

Video 20 Obrátka prsa, pod i nad hladinou

Kraulová kyvadlová obrátka

Plavec neplavává kraulem k obrátce. V blízkosti stěny se vytočí na bok (jako při nádechu) a dohmatává na stěnu jednou rukou. Druhá zůstává u těla. Po doteku krčí paži v lokti a dostává se loktem téměř na stěnu. Poté následuje natahování paže v lokti a odraz paží do protisměru tak, aby hlava a trup se přetáčely do budoucího směru v předozadní kolmé rovině. Zároveň jsou nohy ve vodě krčeny a pot tělem přitahovány směrem ke stěně. To vše se děje na boku. Natažená paže jde obloukem nad vodou do budoucího směru, paže, která zůstala u boků protipohybem k vodní hladině napomáhá celému pohybu. Paže se pod vodní hladinou spojí, nohy jsou opřeny o stěnu bazénu, plavec zaujme splývavou polohu a poté nastává odraz. Ten je většinou prováděn na boku, během vlnění pod vodou se plavec dostává do polohy obličejem ke dnu. Někteří plavci i pod vodou zůstávají na boku, výjezd na hladinu je již na břiše, aby plavec mohl navázat plynule na plavání.

Doba trvání kyvadlové obrátky je cca 0,8 – 1,0 sekunda.

video 21 Kyvadlová obrátka pod i nad vodou - pomalu

Kraulová kotoulová obrátka

Plavec skončí poslední nádech a záběr před stěnou. Obě paže se rychle přitáhnou k bokům, současně se potápí hlava a vysazují boky. Nohy jsou napjaté, dokud jsou paty ve vodě, pak se rychle pokrčují a urychlují přetočení. Chodidla jdou kolem hýždí na stěnu, před odrazem se tělo částečně přetáčí kolem podélné osy, chodidla se dotknou na stěně v úrovni hladiny vody a tělo je před odrazem v poloze na bok. Paže jsou před přetočením v připázení a v době odrazu jsou před tělem. Otočení do polohy na prsa se dokončí po odrazu. Zahájení záběru je shodné s popisem po startu.

Doba provedení kraulové kotoulové obrátky je 0,4 - ,05 sekundy.

Video 22 Kraul – kotoulová obrátka

Chyby v provedení obrátky

- špatné naplávání na obrátkovou stěnu – plavec je příliš blízko nebo naopak daleko
- špatně provedena rotace těla – plavec vyjede brzy na hladinu
- nádech v posledním tempu před obrátkou – snížení rychlosti při naplávání
- pomalá rychlost před napláváním na obrátku
- brzký odraz, kdy ještě plavec není ve splývavé poloze, nebo paže nejsou spojeny
- nádech v prvním záběru po obrátce (u sprinterů)

Pravidla kraulové obrátky

SW 5.2

Při dokončení každé délky bazénu a v cíli se plavec musí dotknout stěny kteroukoliv částí těla

SW 5.3

Během celého závodu musí některá část těla plavce protínat vodní hladinu, plavci je dovoleno být zcela ponořen během obrátky a do vzdálenosti 15 m po startu a každé obrátce. Po dosažení této vzdálenosti musí hlava protnout hladinu vody.

OTÁZKY K PROCVIČENÍ

- 1. Plavec může plavat u kraulu, znaku a motýlka pod vodou do vynoření
a/ 10 m b/ 15 m c/ 18 m***
- 2. Prsař se musí dotknout obrátky
a/ oběma rukama b/ oběma rukama současně c/ kteroukoli částí těla***

d/ oběma nohama

3. Krauler se musí dotknout při obrátce stěny

a/ jednou rukou b/ jednou nohou c/ oběma nohama d/ kteroukoli částí těla