



kraul

Kraul – vývoj techniky

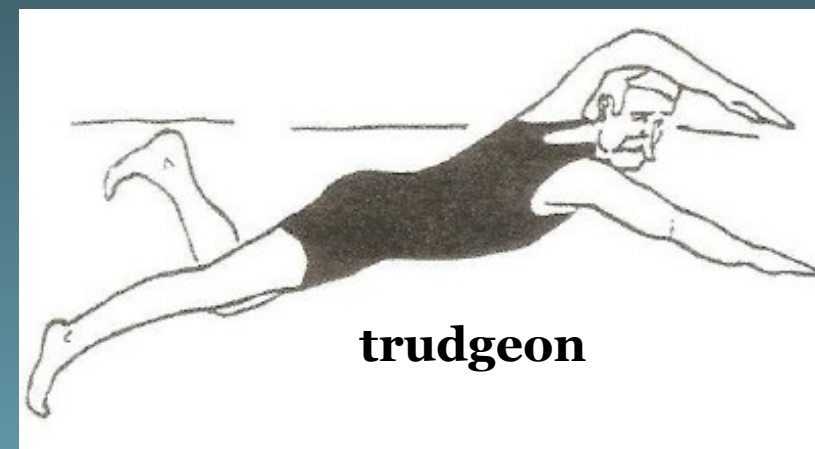
- VÝVOJ TECHNIKY

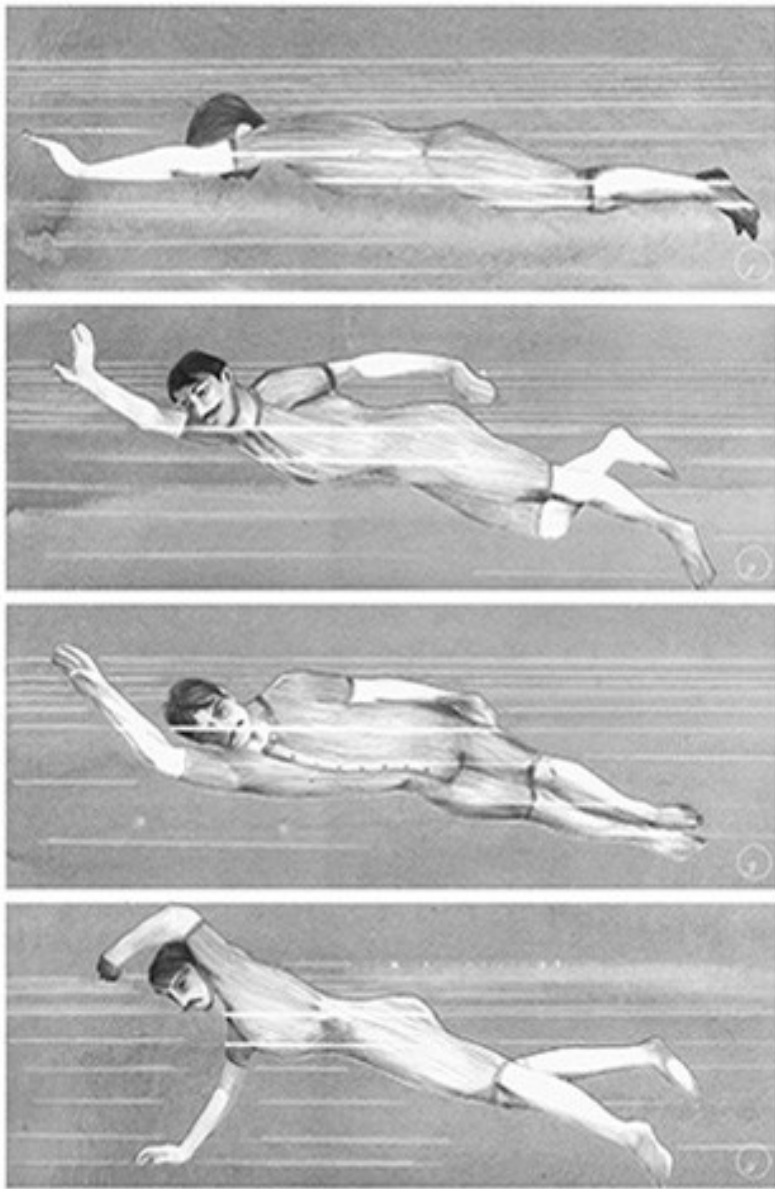
nejprve se plavalo tzv. **trudgeonem**, neboli „španělským tempem“ – vysoká poloha hlavy, přenos bočním obloukem, nohy prováděly nůžkovitý záběr ve vodorovné rovině a tělo se převracelo z boku na bok.

Problém vznikala hlavně u pohybu dolních končetin.

1896 první olympijský vítěz Alfréd Hajós z Uher

1896 první olympijský vítěz Alfréd Hajós z Uher za 1:22,2. (Atény,





Le Trudgeon

1902

Spalding

John Trudgen strávil většinu svého života v Jižní Africe , kde ho domorodci naučili dobře plavat.

Dne 11. srpna 1875 vyhrál s tímto stylem závody a jeho jméno se používá k popisu tohoto stylu, "styl" trudgen

Australský kraul – střídavé kopy nohama ve vertikálním směru, pohyb vycházel od kolen, na 1 cyklus připadaly 2 kopy nohou (Frederick LANE)



Paris 1900: Fred Lane získal dvě zlaté medaile v Paříži, 200 m volným způsobem a 200m s překážkami.

V překážkovém závodě, který se konal jen na těchto hrách, soutěžící museli šplhat přes veslice a plavat pod pramicí.



Jiným řešením bylo plavání bez pohybu nohou (Halma, Uhry).



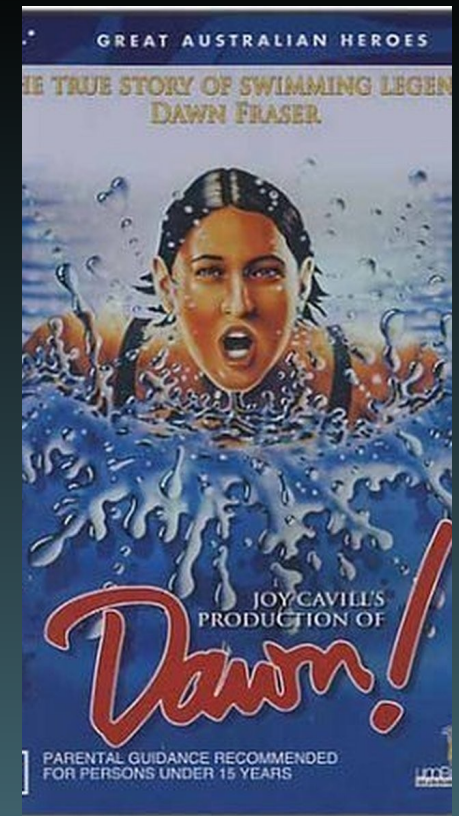
Kraulovou techniku dále zdokonalil americký plavec Johnny Weissmuller: vyšší poloha ramen, rytmické dýchání s výdechem do vody, relaxovaný přenos paží, šestiúderová souhra paží a nohou, důraz na polohu téměř svislého předloktí při přenosu (tzv. americký kraul). Jako první člověk na světě překonal Weissmuller hranici jedné minuty na 100 m volným způsobem (9. 7. 1922 za 58,6 s).



Johnny Weissmüller
1924 Paris Games, 1928
Amsterdam hry - plavání a
vodní pólo
medaile : Pět zlatých, jedna
bronzová



V 50. letech přichází velký progres díky snížení náběhového úhlu (splývavější poloha) a díky zvýšení hnací síly Murray ROSE,



V 50. létech 20. století se australští trenéři díky podvodní videotechnice více orientovali na rozbor průběhu záběru paží, což vedlo k triumfu Australanů na OH v roce 1956 (Melbourne).

První ženou, která se dostala v disciplíně 100 m volným způsobem pod hranici jedné minuty, byla **Australanka Dawn Fraser (27. 10. 1962 za 59,9 s)**. Rozkyv ramen umožnil plavcům zabírat v boční poloze (do té doby to bylo považováno za chybu).

Kraul pravidla

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.

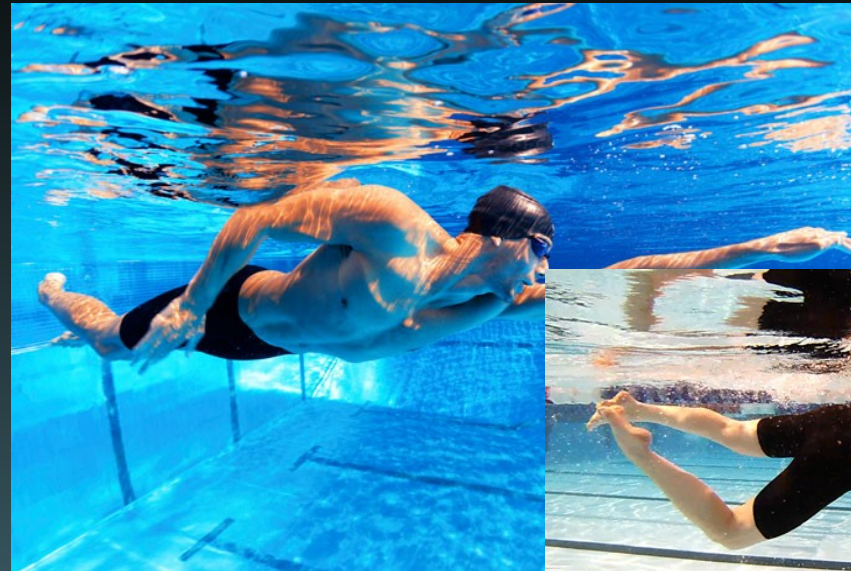
SW 5.3 Během celého závodu musí některá část těla plavce protínat vodní hladinu, plavci je dovoleno být zcela ponořen během obrátky a do vzdálenosti 15 m po startu a každé obrátce. Po dosažení této vzdálenosti musí hlava protnout hladinu vody.

Technika plaveckého způsobu kraul

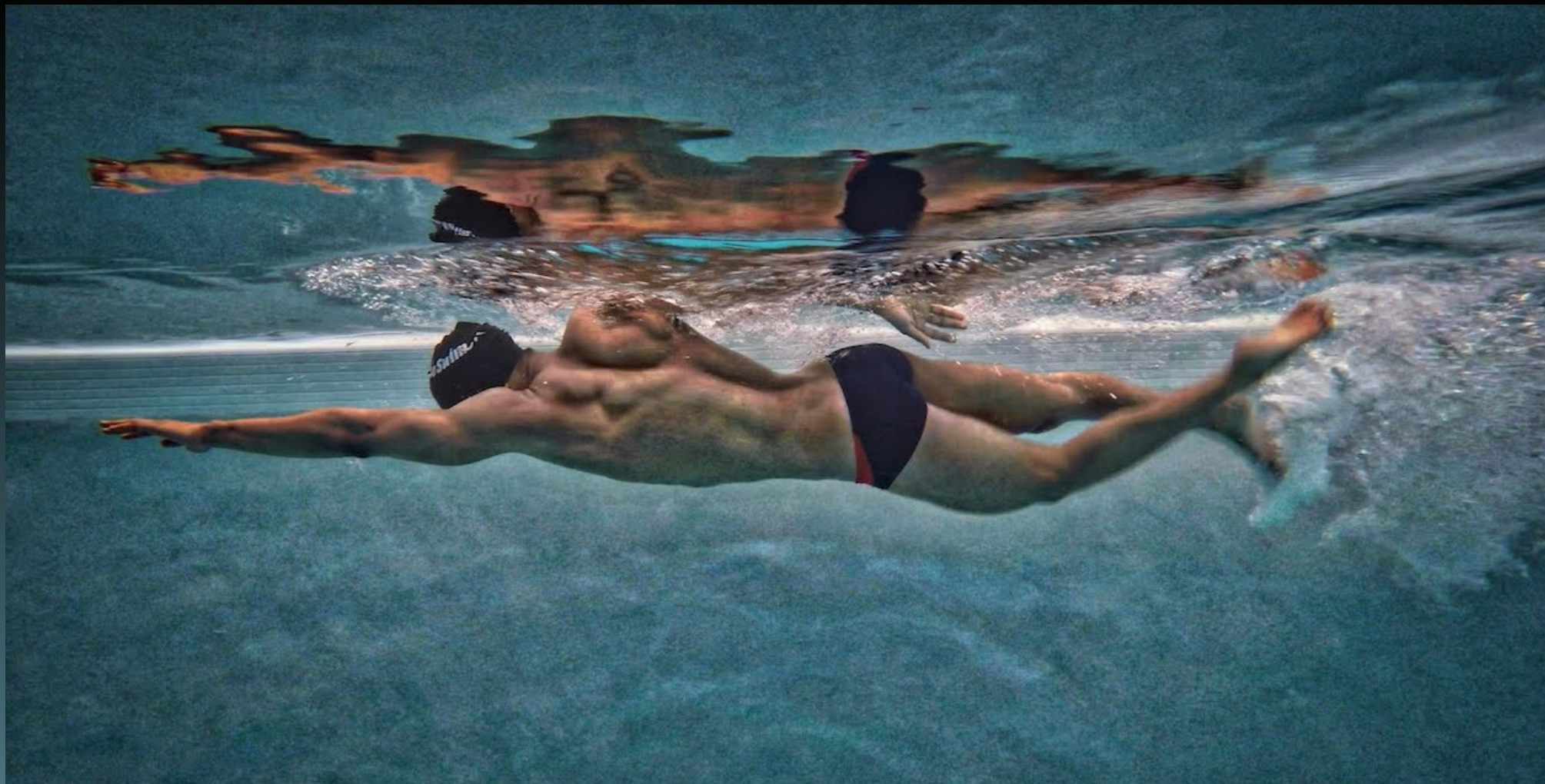
- je považován za nejrychlejší a nejefektivnější plavecký způsob
- Končetiny jsou schopny uplatnit konstantní hnací sílu
- Tělo se pohybuje ve tvaru ,které má ve svém průřezu ten nejmenší možný odpor



poloha těla - kraul

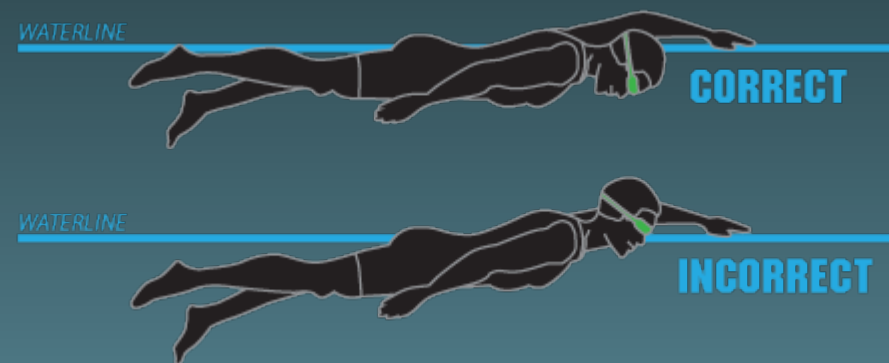
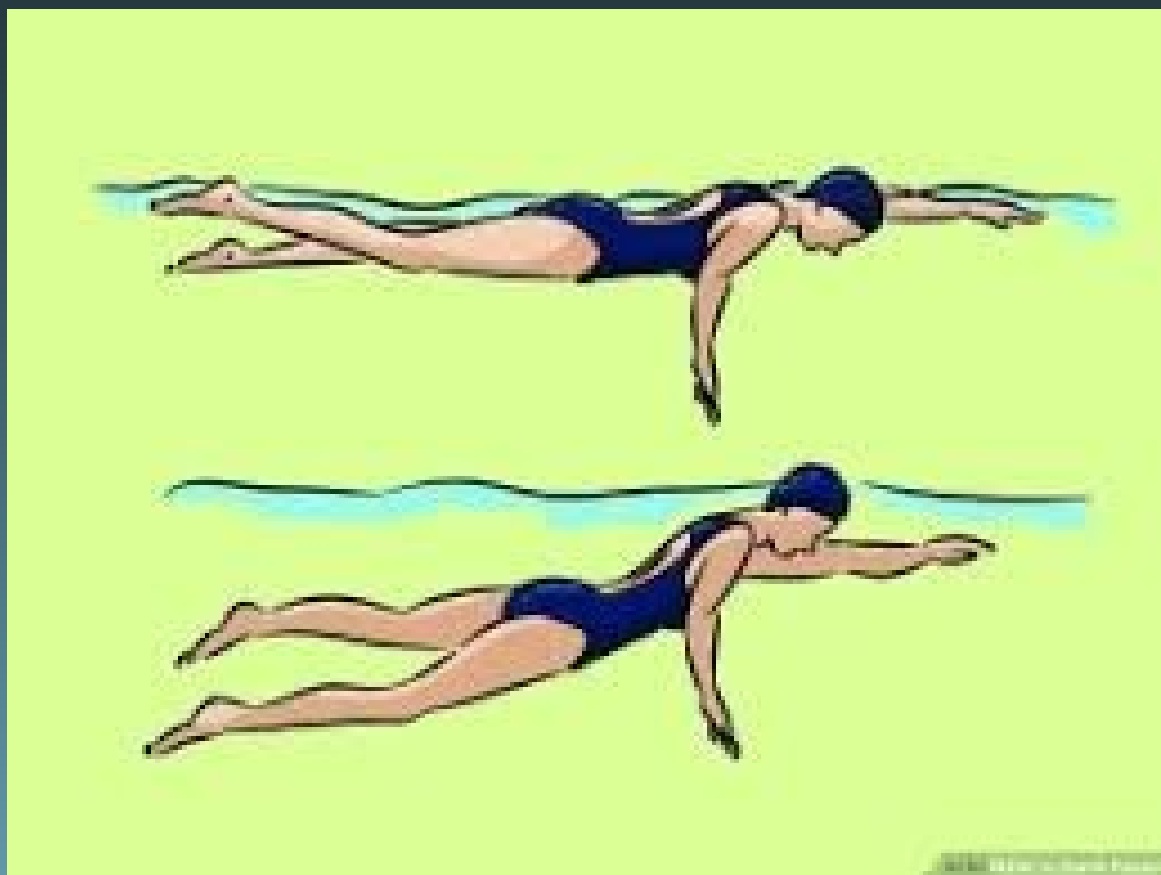


Tělo je na hladině v mírně šikmé poloze, ramena jsou výše než boky, hlava temenem rozráží hladinu,

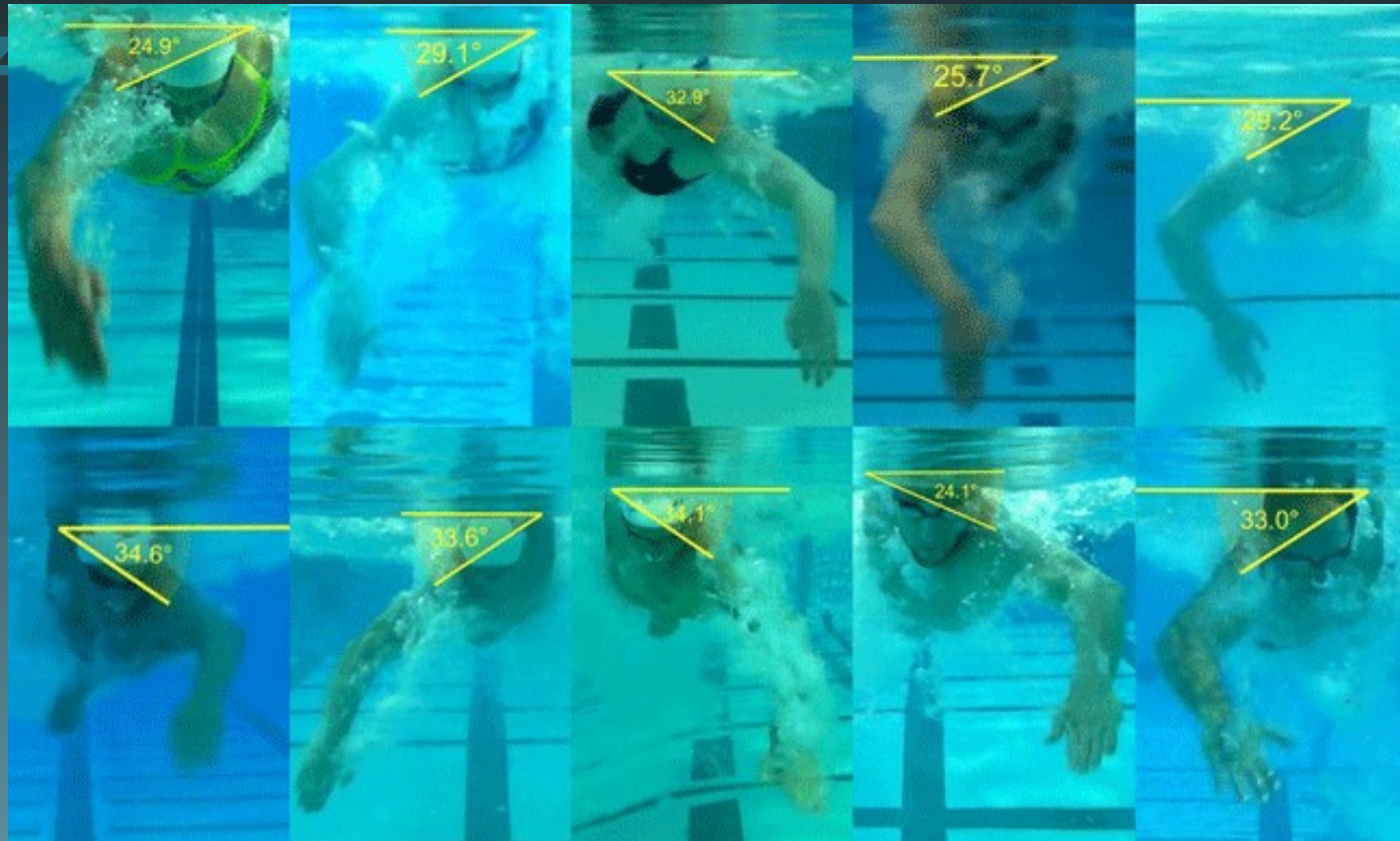


Plavec se pod hladinou dívá mírně šikmo vpřed a dolů, úhel mezi hladinou a podélnou osou těla se mění v závislosti na rychlosti plavání (5 až 10°)

Nízká poloha hlavy udržuje **boky nahore** a celé tělo horizontálně s hladinou
čím vyšší boky, tím menší odpor, což znamená
efektivnější pohyb ve vodě



- plynulá rotace těla kolem podélné osy (25 až 40°) umožňuje, aby se ramena dostala do výhodné polohy pro obě fáze záběru – fázi přenosovou a účinnou fázi



-
-
-

pohyby paží

- jeden cyklus znamená záběr pravou a levou paží
- záběr paží je rozhodující hnací silou (70-80%)
- po dotažení záběru jde z vody první rameno-loket, pak následuje pohyb uvolněným předloktím vpřed po co nejkratší dráze

•

•

Pohyby jedné paže

- **přípravná fáze** – paže protíná hladinu v pořadí prsty, předloktí, loket, zasouvá se do vody v šíři ramen a postupně se natahuje, pohybuje se vpřed dolů, přičemž směr vpřed převažuje, dlaň je otočená dolů
- **přechodná fáze** – dlaň se postupně s předloktím vytáčí proti směru pohybu a získává oporu, tato fáze je velmi krátká
- **záběrová fáze**
- **přitahování** – ruka a předloktí se pohybují nazad a dolů k podélné ose těla, vysoká poloha lokte, ohnutí v loketním kloubu zde dosahuje největších hodnot 90-120°, ruka dohání a předbíhá loket, vytočení ramen kolem podélné osy těla na stranu záběrové paže
- **odtlačování** – končetina se začíná natahovat vzad směrem pod břicho a odtud vně od podélné osy ke stehnu, ramenní osa se vrací do vodorovné polohy a tím se vytvářejí podmínky pro záběr druhé paže, rychlost záběru je nejvyšší s důrazem na konec záběru
- **vytažení** – v konci záběru se dostává rameno z vody a za ním se paže vytahuje loktem napřed
- **přenos** – kyvadlovitý, uvolněný a kontrolovaný pohyb, loket se pohybuje nahoru a vpřed co možná nejvíce ve směru pohybu, záběr jedné paže je ukončen na konci přípravné fáze druhé paže, vzniká mezizáběrová přestávka (nejkratší)

přípravná fáze – paže protíná hladinu v pořadí prsty, předloktí, loket, zasouvá se do vody v šíři ramen a postupně se natahuje, pohybuje se vpřed dolů, přičemž směr vpřed převažuje, dlaň je otočená dolů

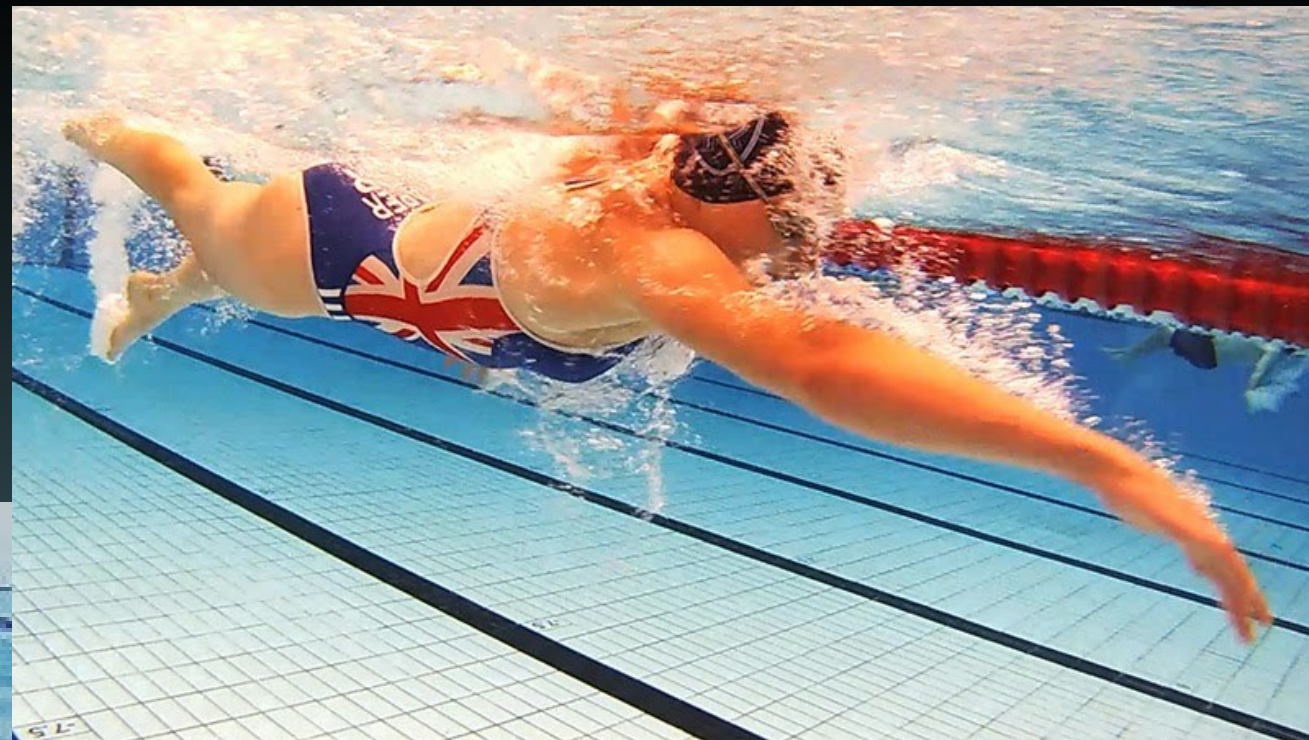


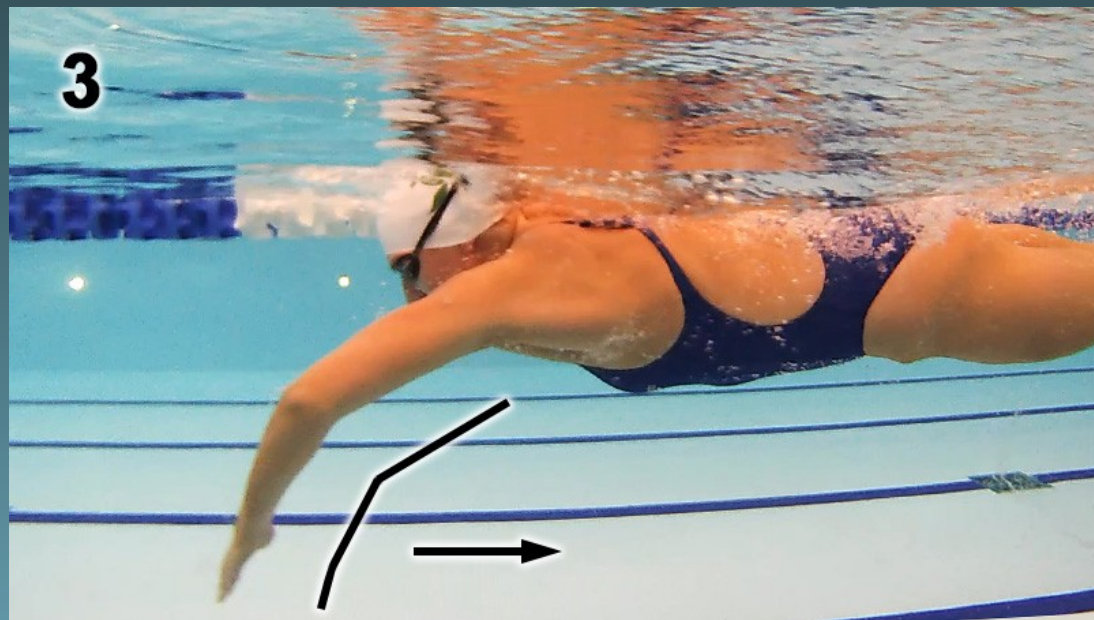
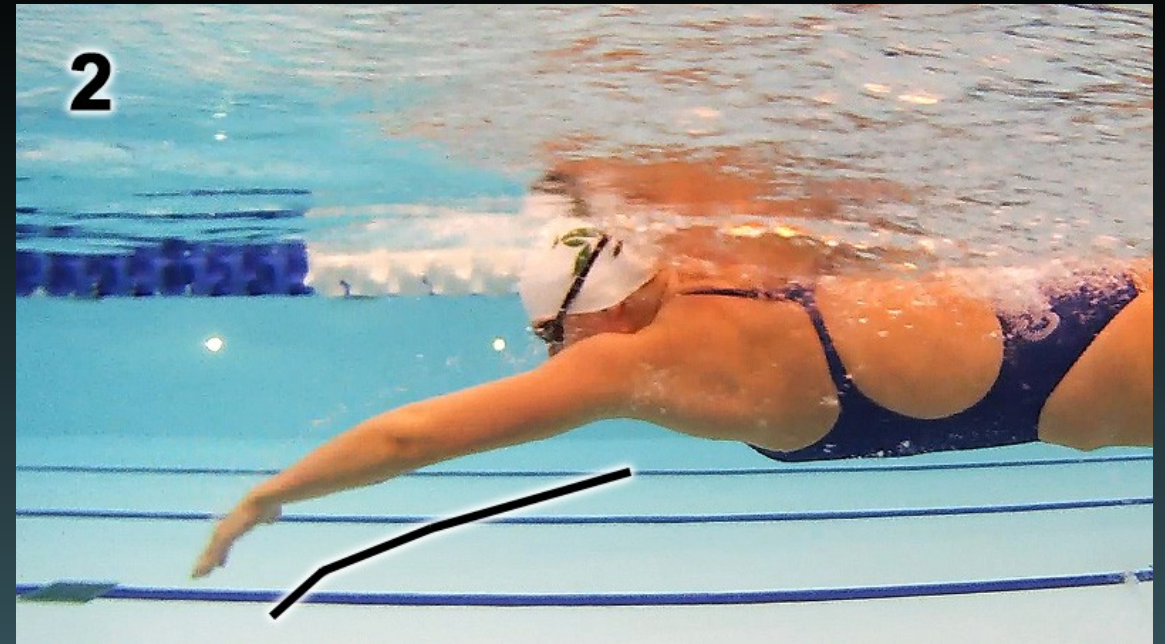
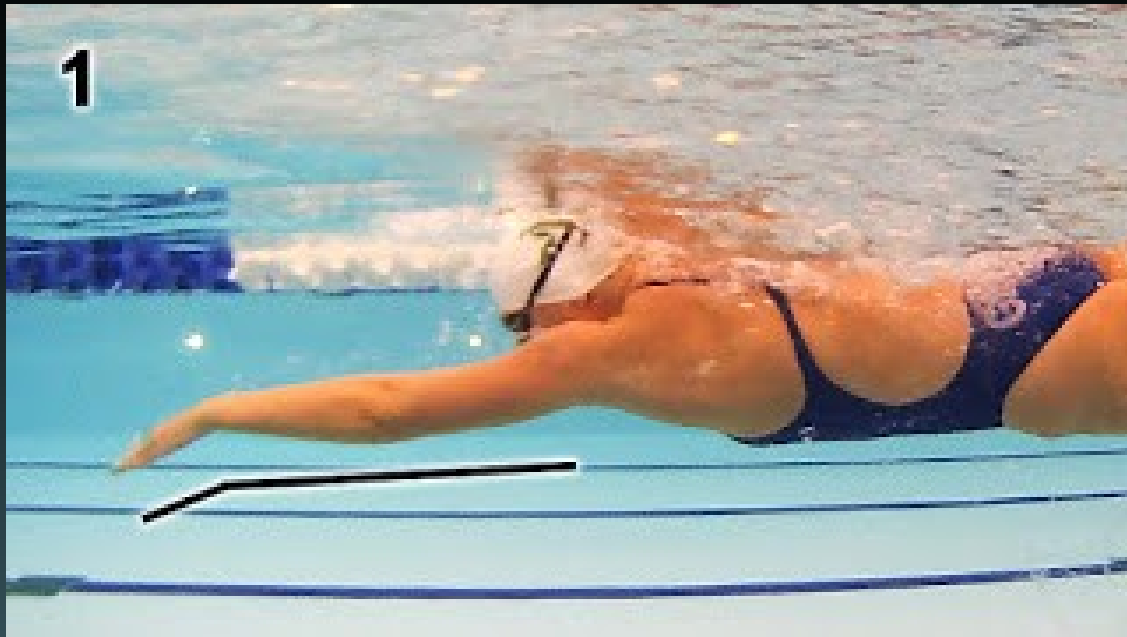
Loket je těsně nad zápěstím a zápěstí nad prsty:

přípravná fáze – ruka se pohybuje se vpřed dolů, přičemž směr vpřed převažuje, dlaň je otočená dolů



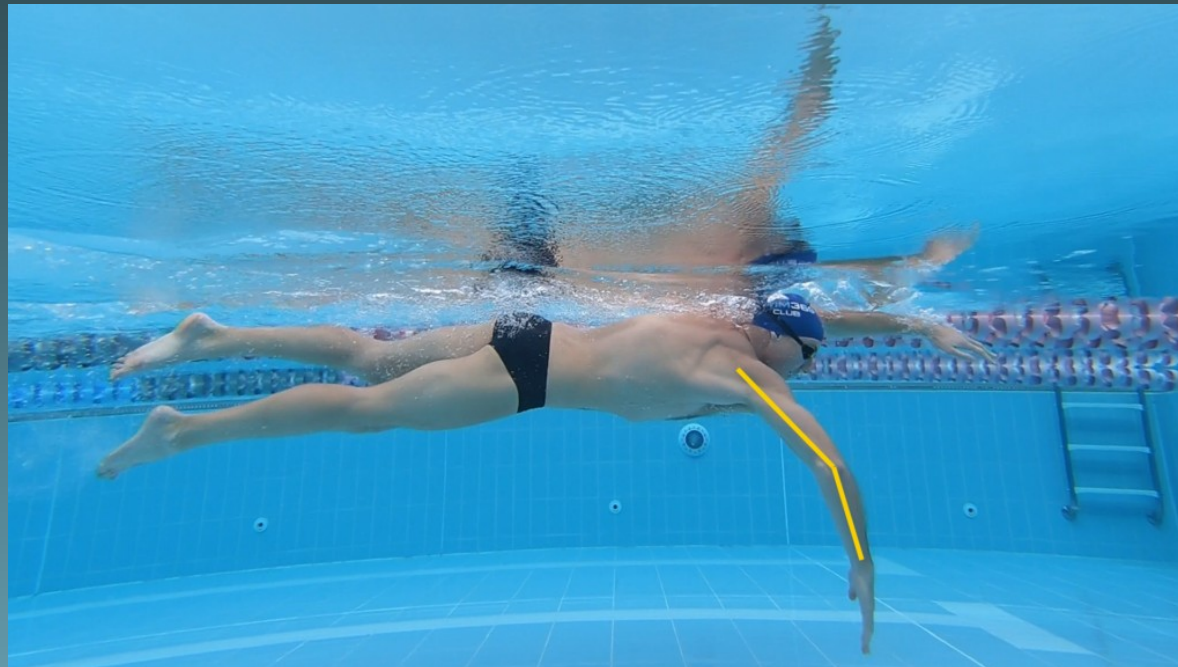
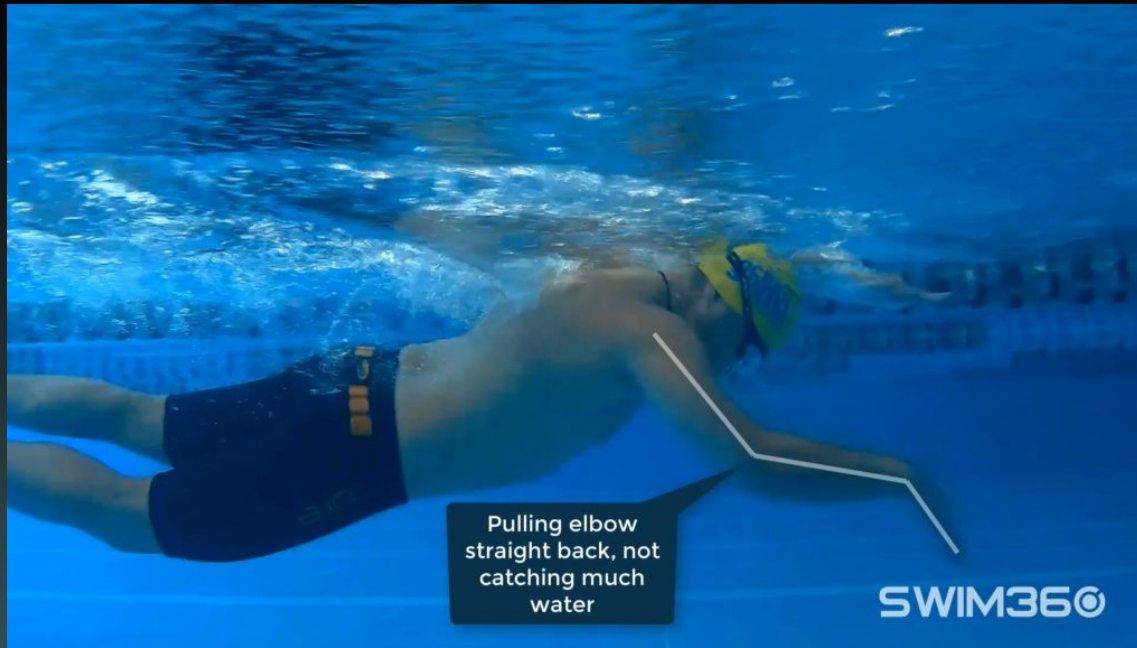
přechodná fáze –
dlaň se postupně s
předloktím
vytáčí proti směru pohybu
a získává oporu,
tato fáze je velmi krátká







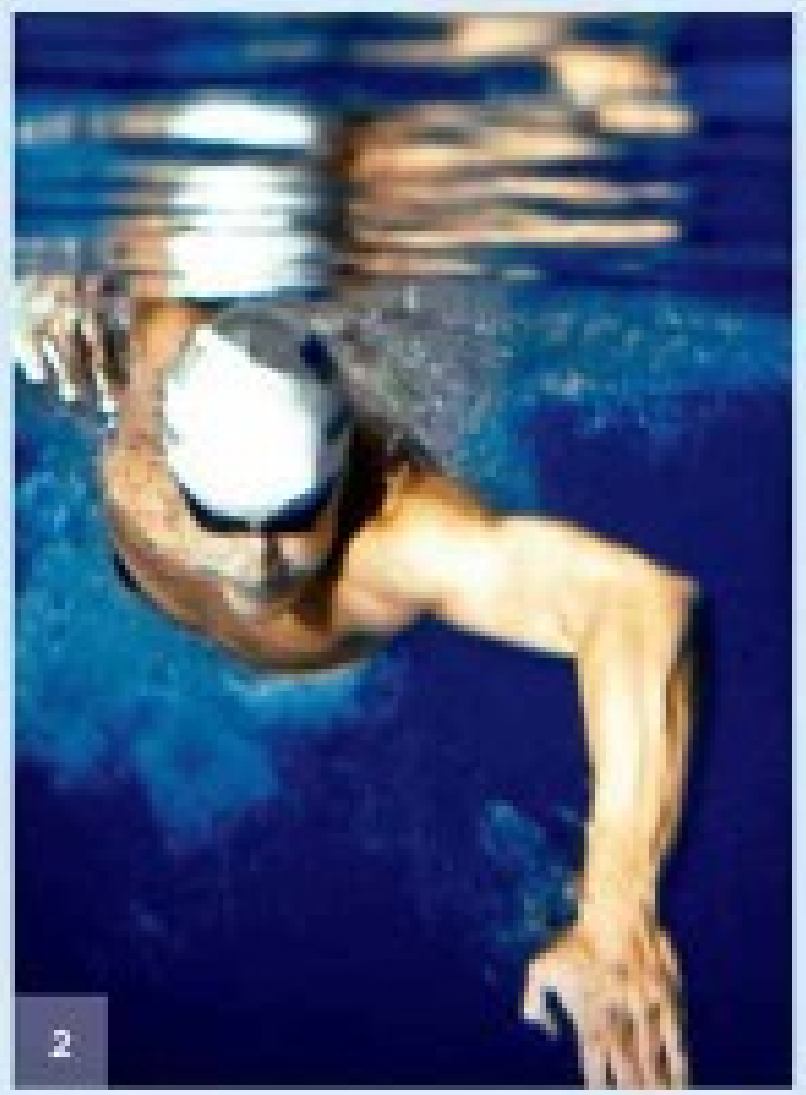
Dropping the
elbow when
stretching out
underwater



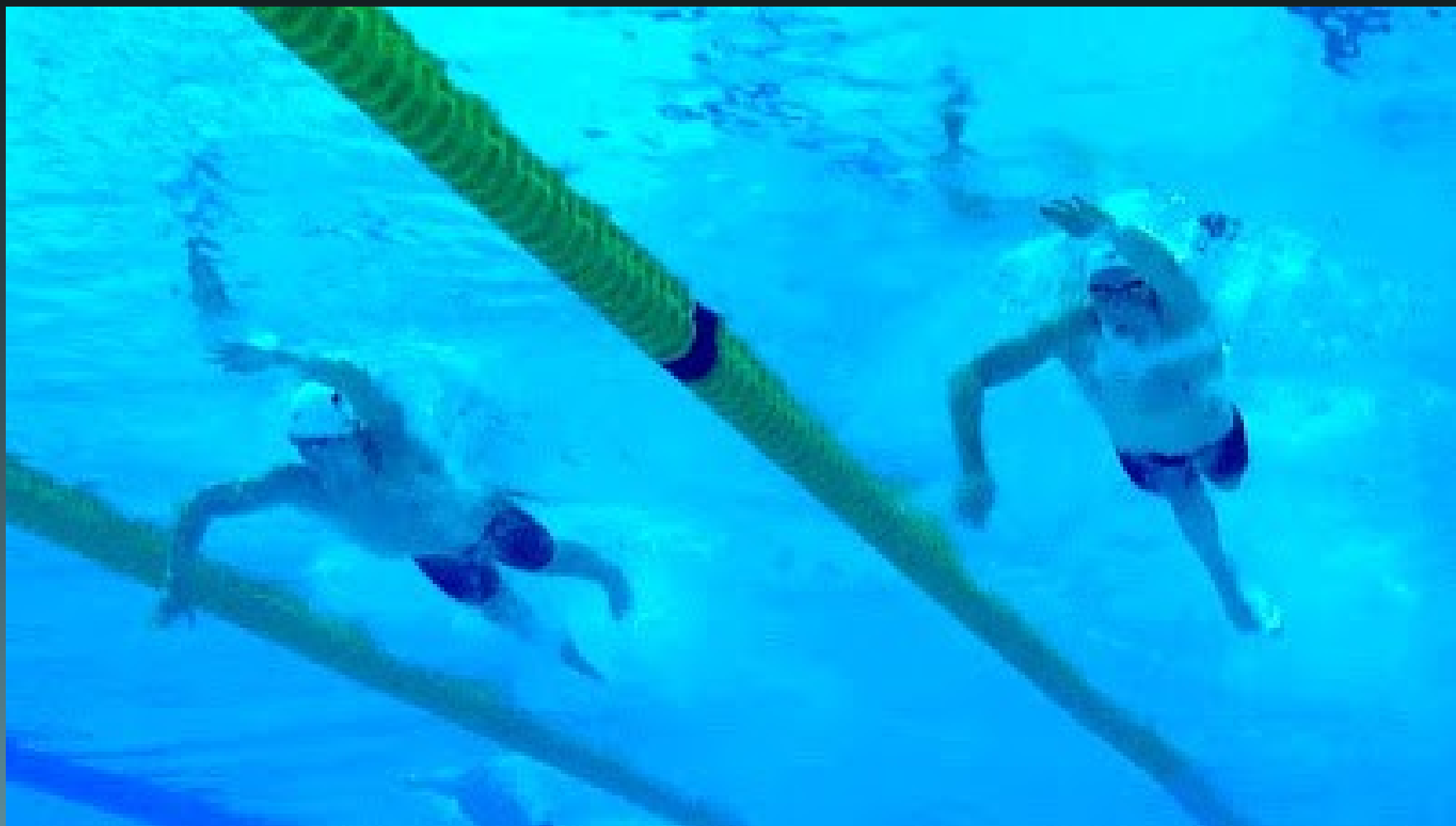
záběrová fáze

přitahování – ruka a předloktí se pohybují nazad a dolů k podélné ose těla, vysoká poloha lokte, ohnutí v loketním kloubu zde dosahuje největších hodnot $90-120^\circ$, ruka dohání a předbíhá loket, vytočení ramen kolem podélné osy těla na stranu záběrové paže





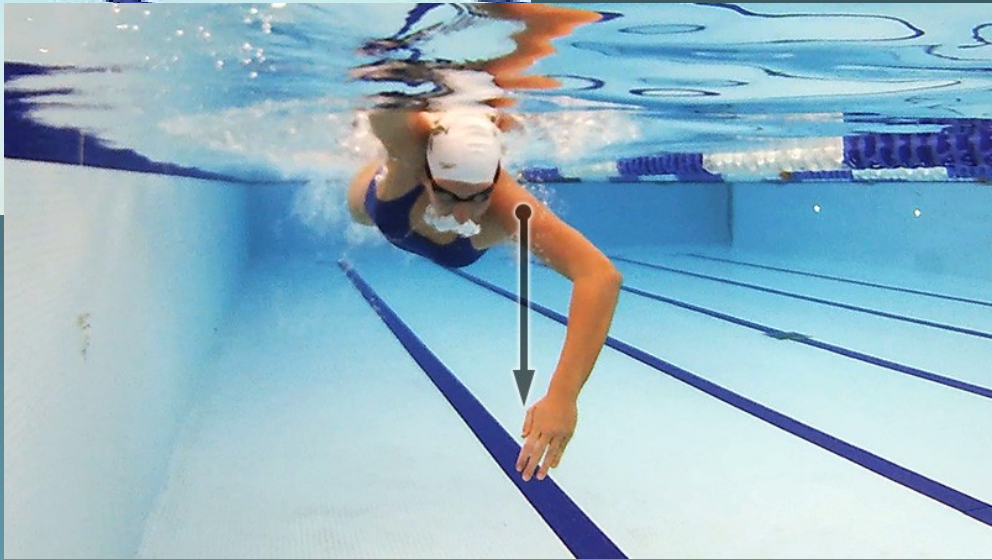
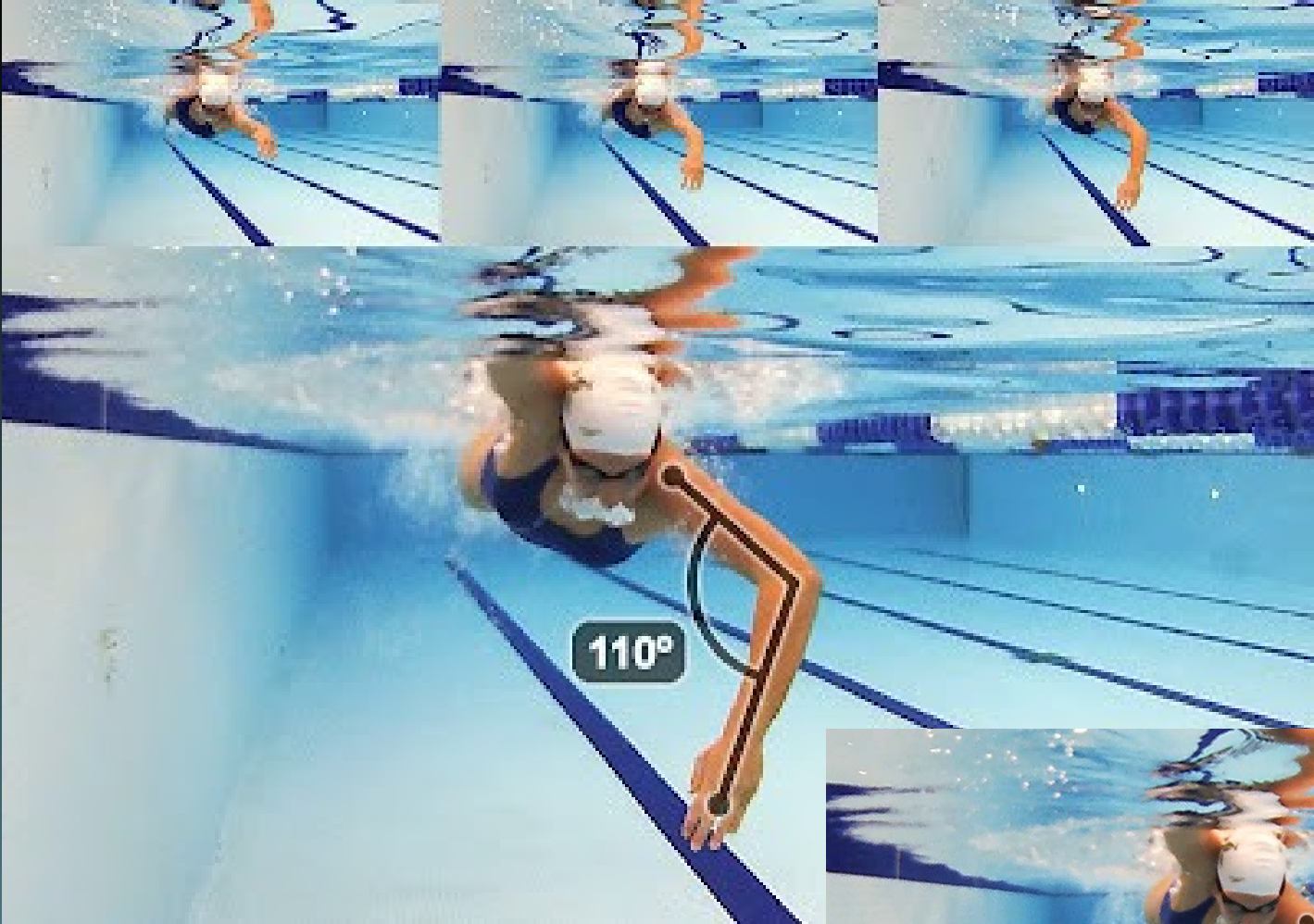
záběrová fáze - přitahování

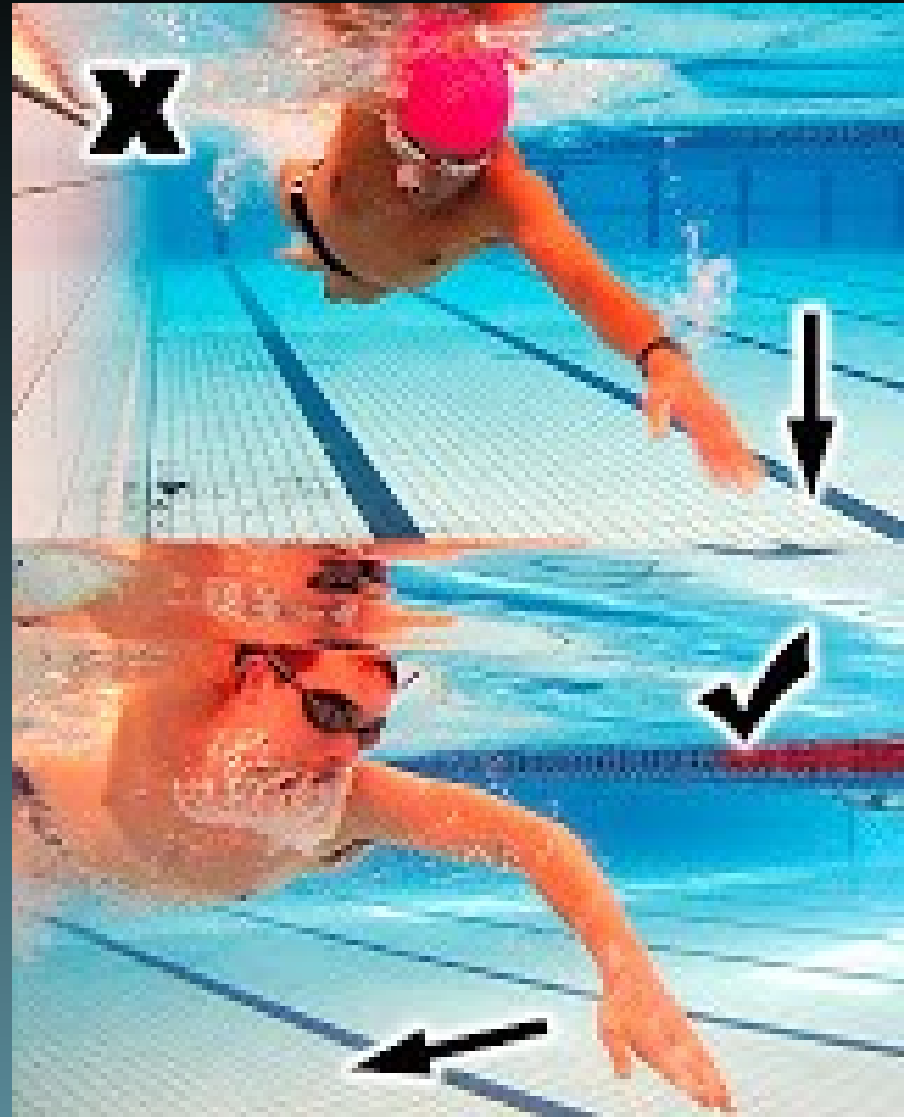
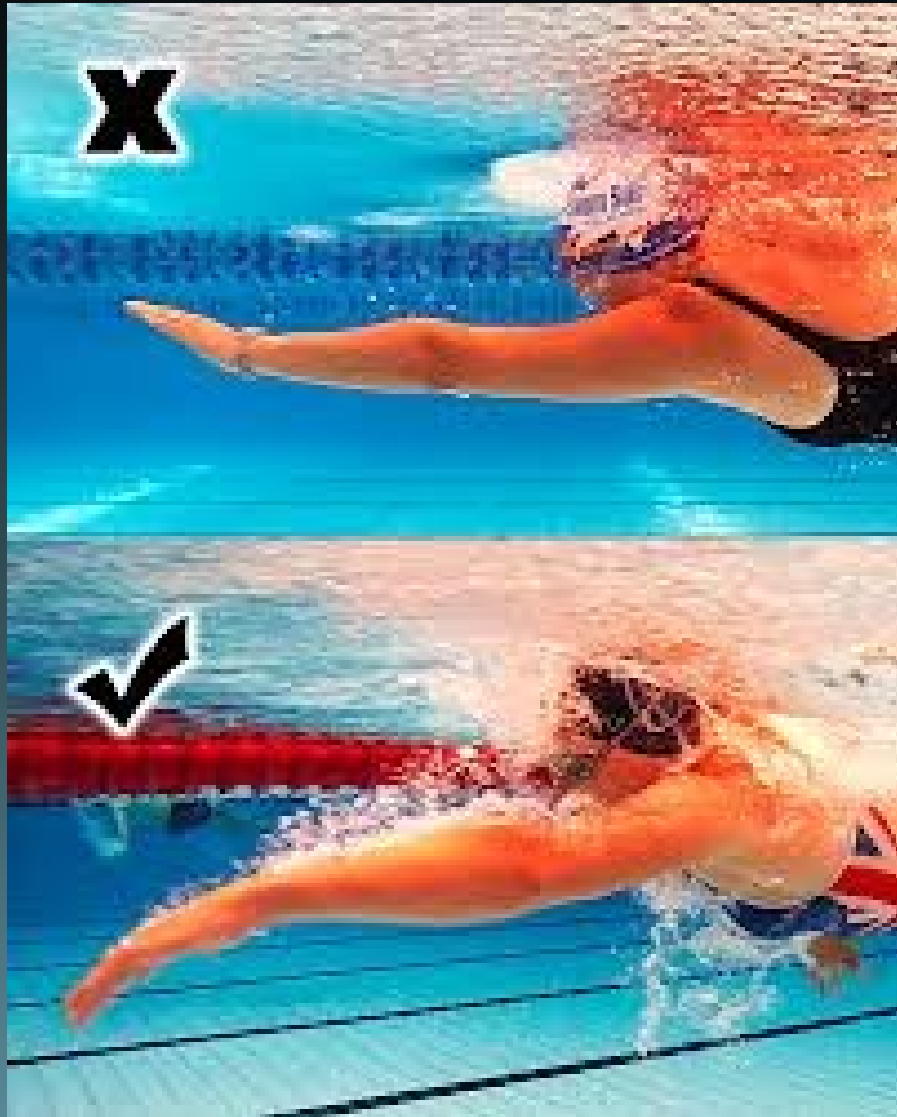




odtlačování – končetina se začíná natahovat vzad směrem pod břicho a odtud vně od podélné osy ke stehnu, ramenní osa se vrací do vodorovné polohy a tím se vytvářejí podmínky pro záběr druhé paže, rychlost záběru je nejvyšší s důrazem na konec záběru

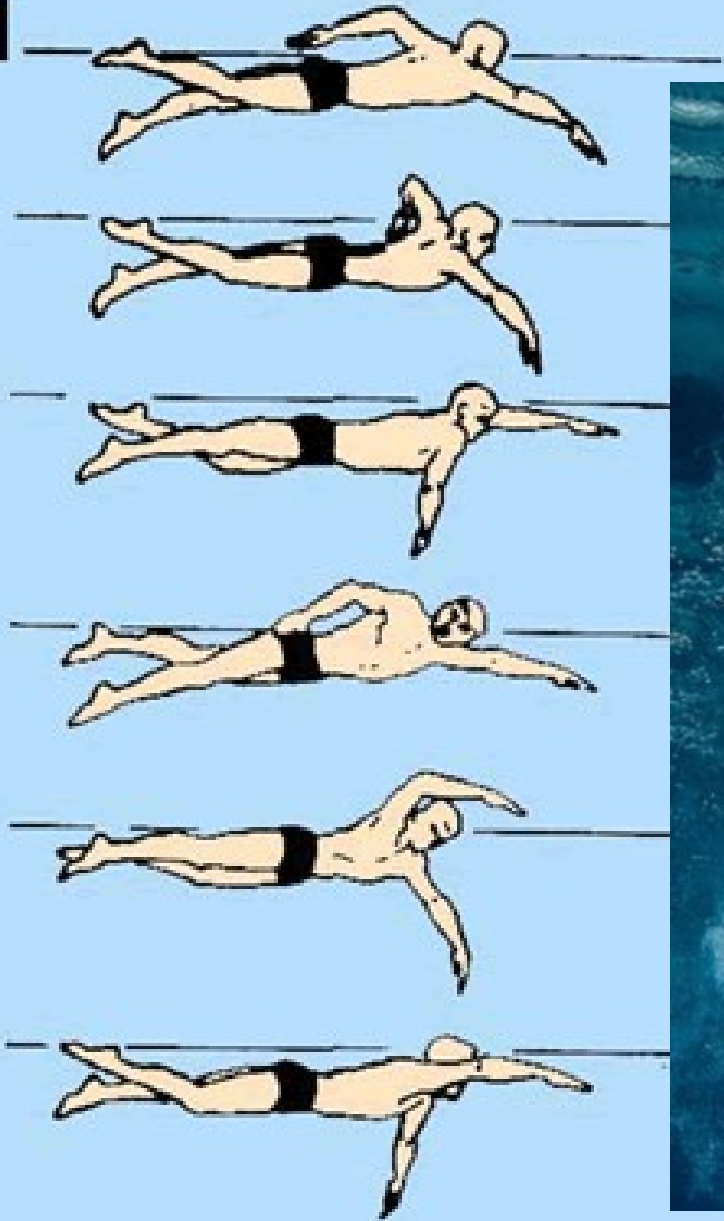








1



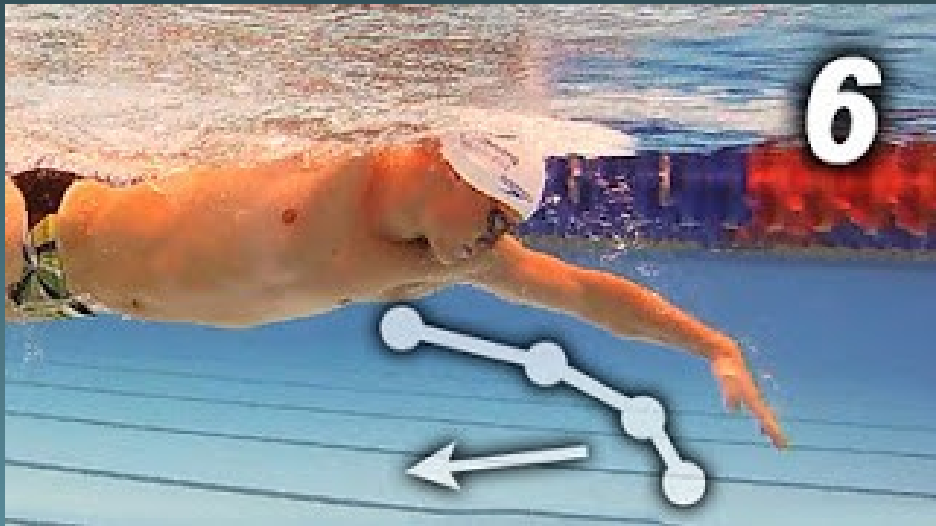
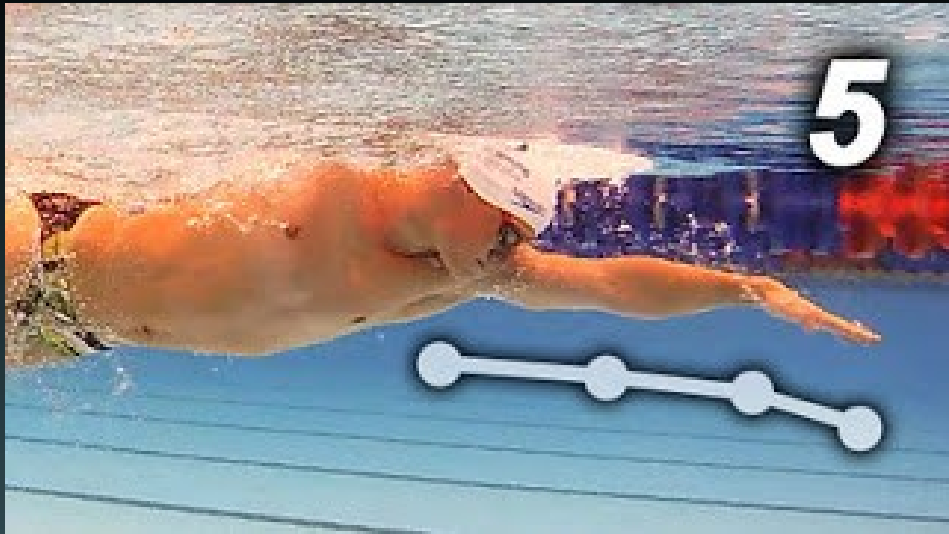


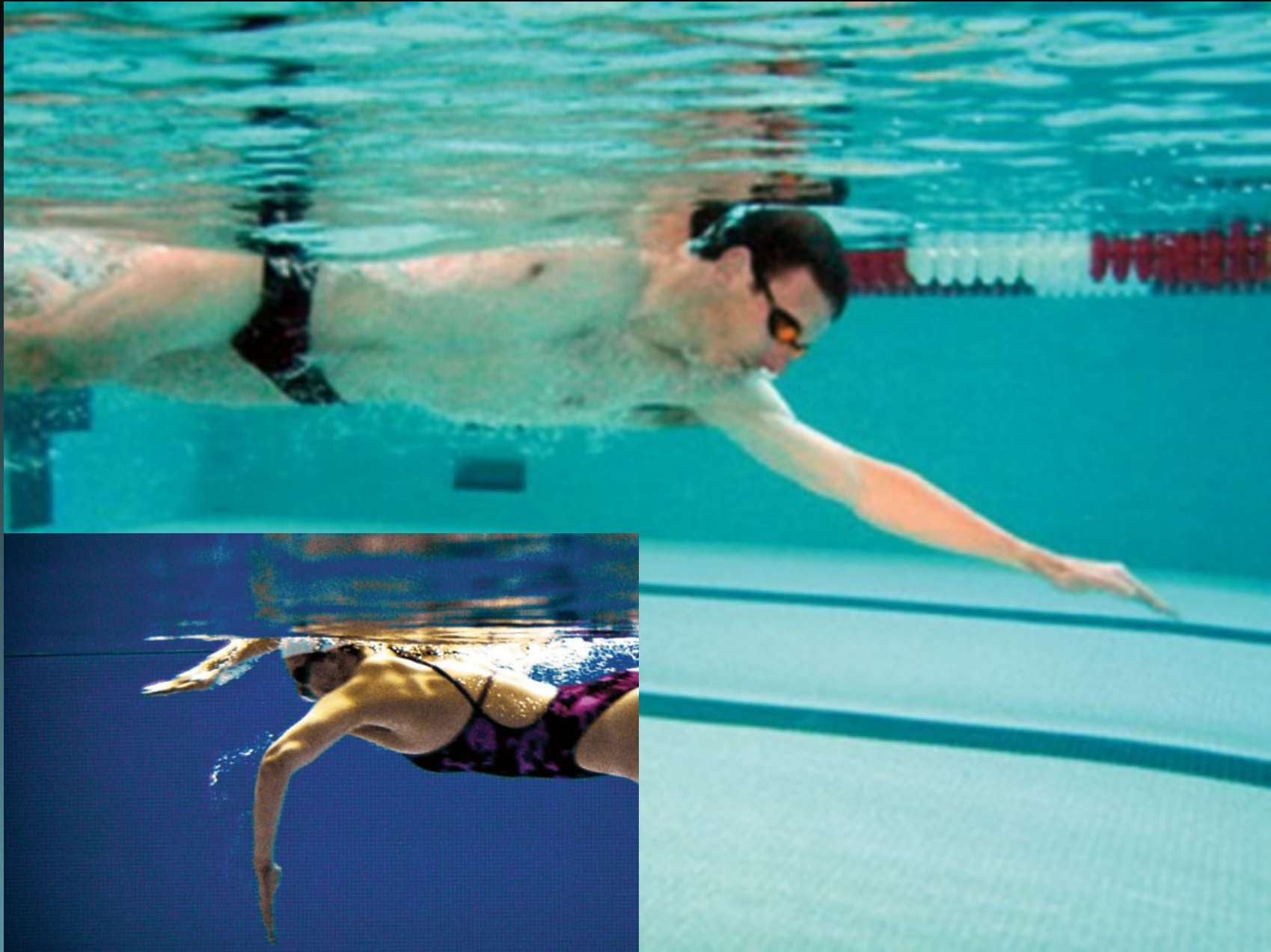




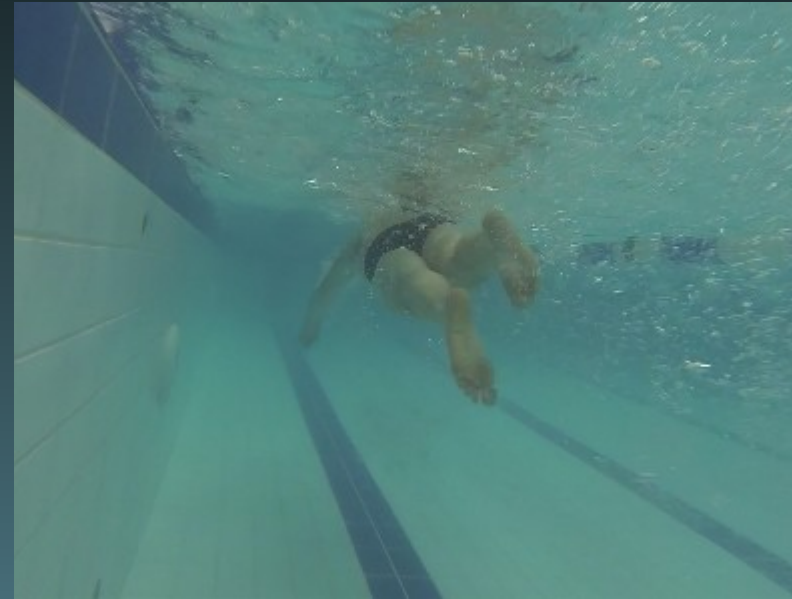
Suzan Davenport







Práce nohou mají především význam pro udržení správné polohy těla i když kop zajišťuje sám o sobě, tělu jistý pohon



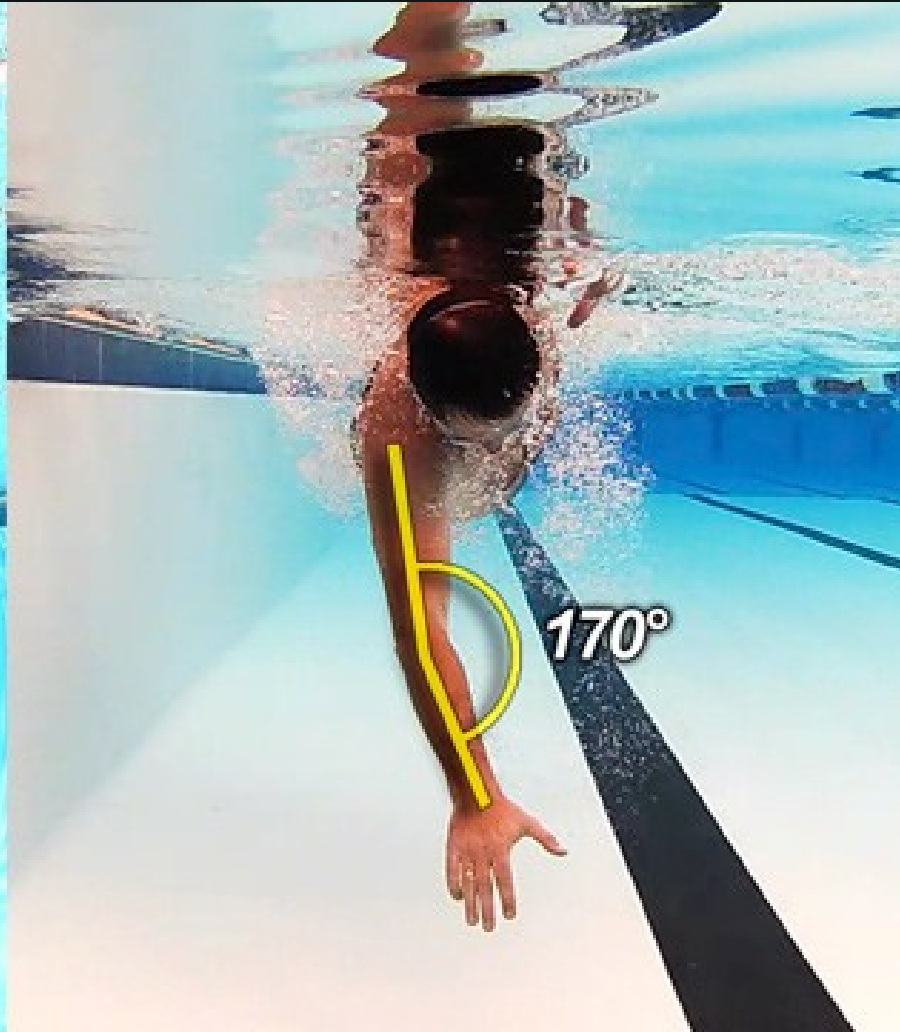
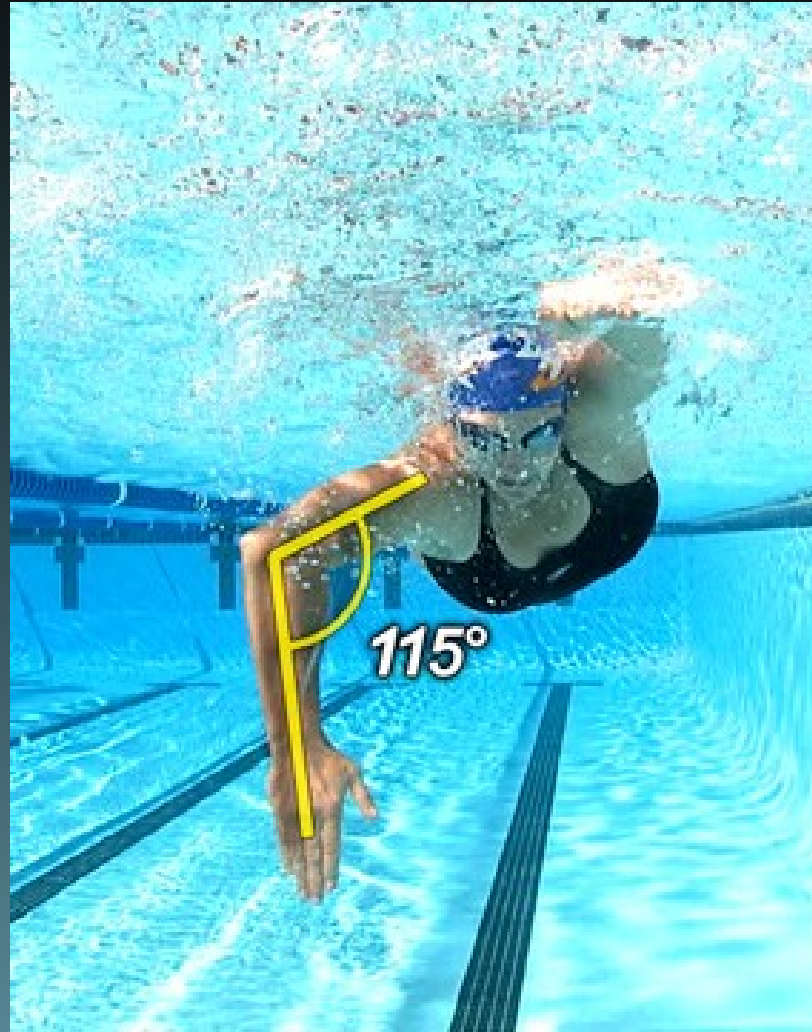
http://www.speedo.com/en/getspeedofit/getspeedofit_1/freestyle/freestylekick/swimfitfreestylekick.html?cm_re=SwimfitTechniques-_-subNav-_-kick_3





Crossover hand entry is inefficient

-
-
-
-
-
-
-
-
-
- http://www.speedo.com/en/getspeedofit/getspeedofit_1/freestyle/swimfitfreestyle.html?cm_re=SwimfitTechniques-_-subNav-_-stroke_1



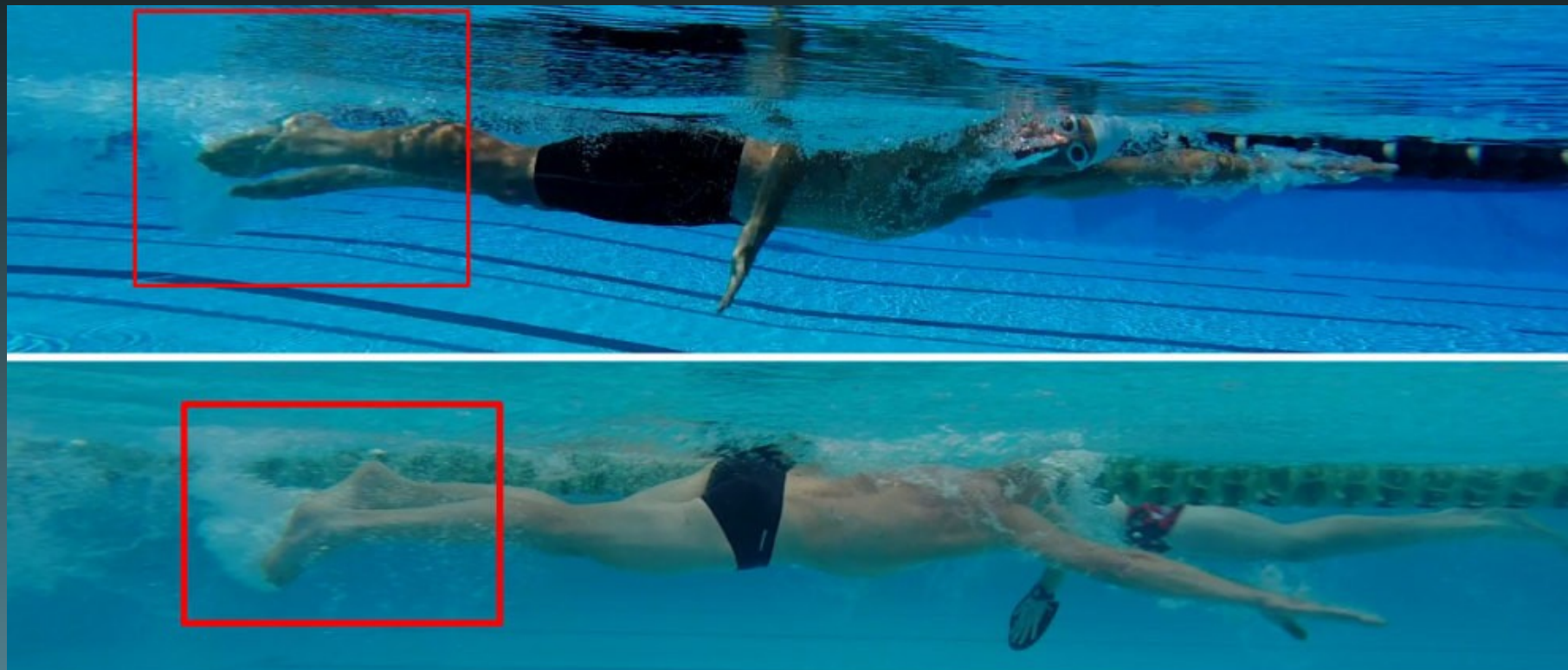


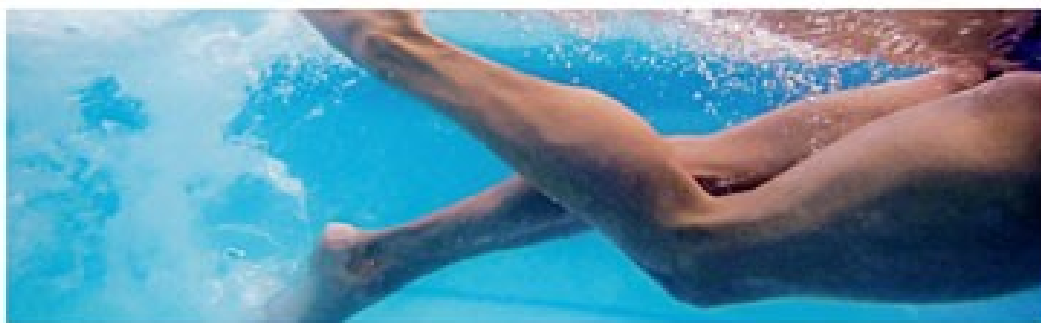




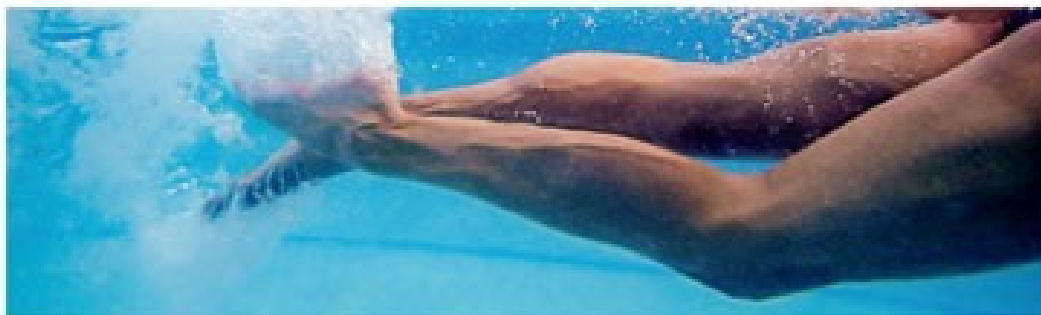


Práce nohou se skládá z kopu (záběru směrem dolů) a uvolnění nohy směrem nahoru





DURING FREESTYLE KICKING, BEND YOUR KNEE FOR THE DOWN-KICK AND STRAIGHTEN YOUR LEG FOR THE UP-KICK.



FEEL RESISTIVE FRICTION WRAPPING AROUND THE TOP OF YOUR FOOT TO GAIN TRACTION ON THE WATER WHEN KICKING.

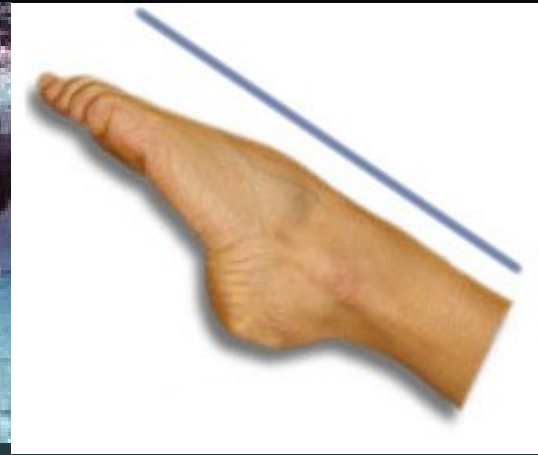


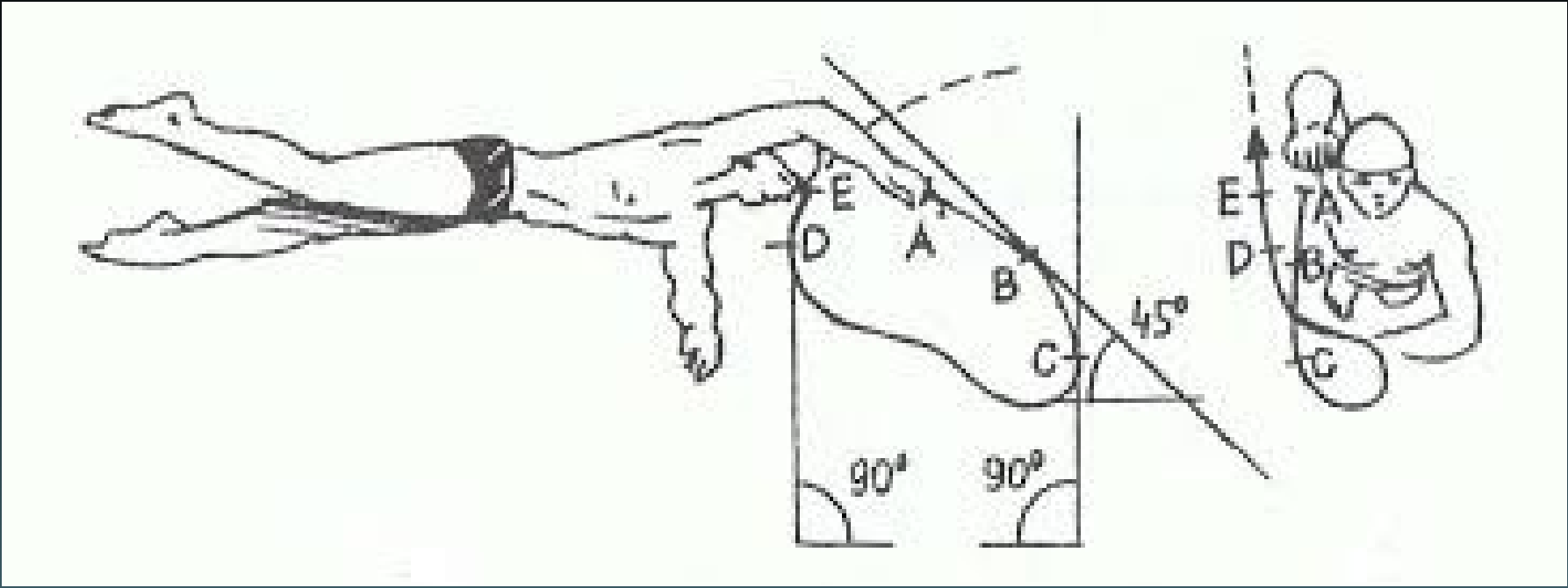
FINISH YOUR DOWN-KICK WITH STRAIGHT-LEG TENSION FOR AN ACCELERATED THRUST FORWARD.

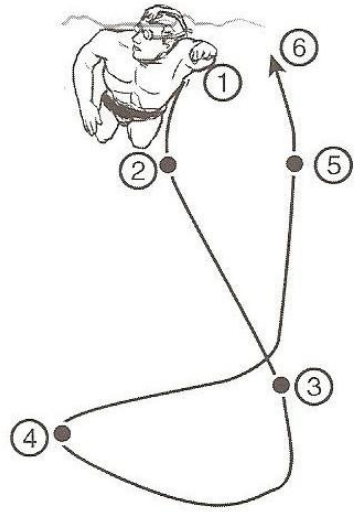
**Celý pohyb
vychází z kyčle,
postupuje přes
pokrčené koleno
do propnutí
při tomto pohybu
je voda stlačena
směrem dolů,
dozadu a
vytočenými nártý
lehce dovnitř**

Většinou plavec provádí dvou, čtyř nebo šestidobý kop

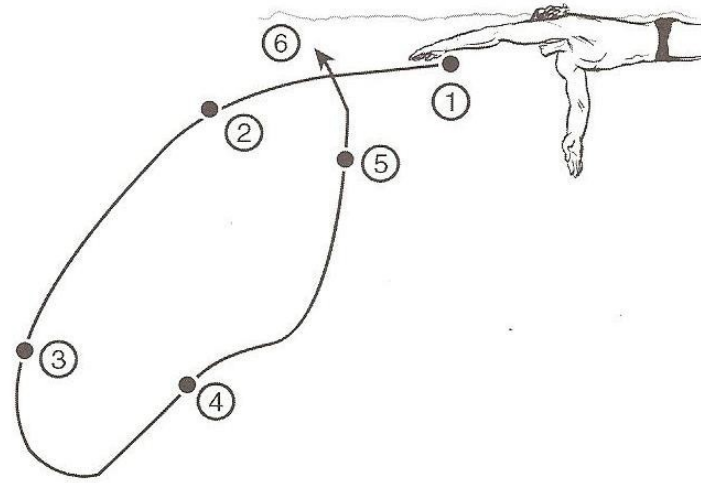




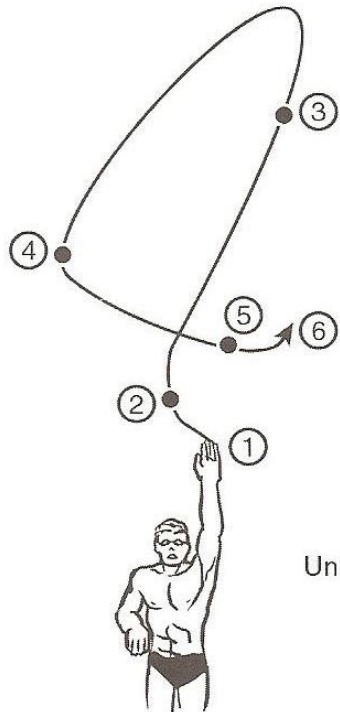




Front view



Side view



Underneath view

- 1-2 Entry and stretch
- 2-3 Downsweep to catch
- 3 Catch
- 3-4 Insweep
- 4-5 Upsweep
- 5-6 Release and Exit

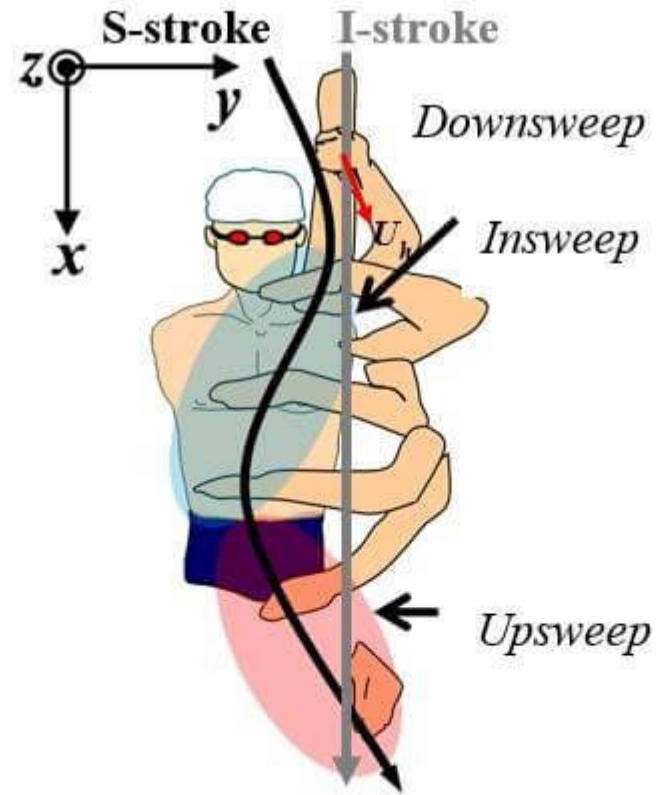
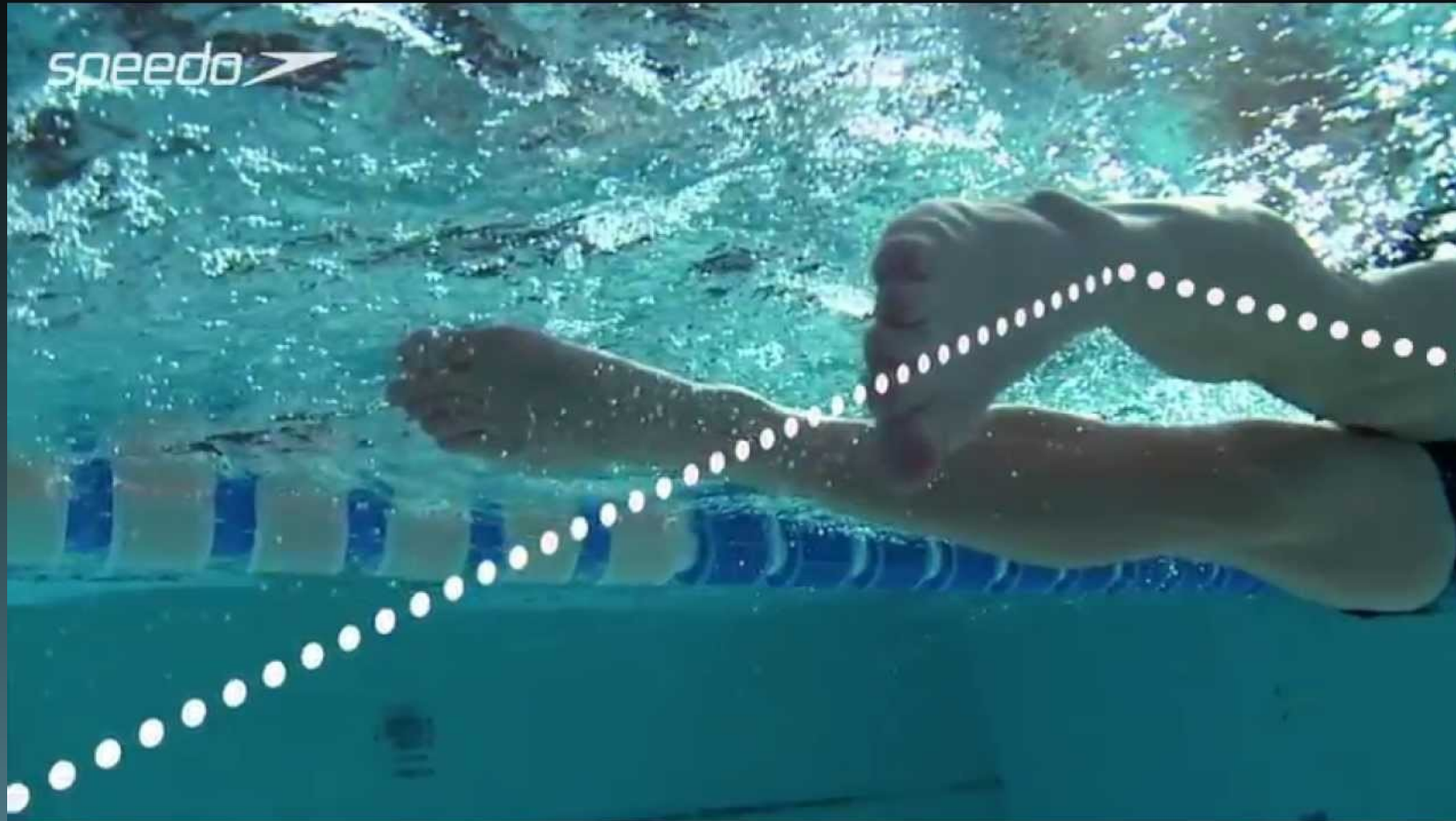
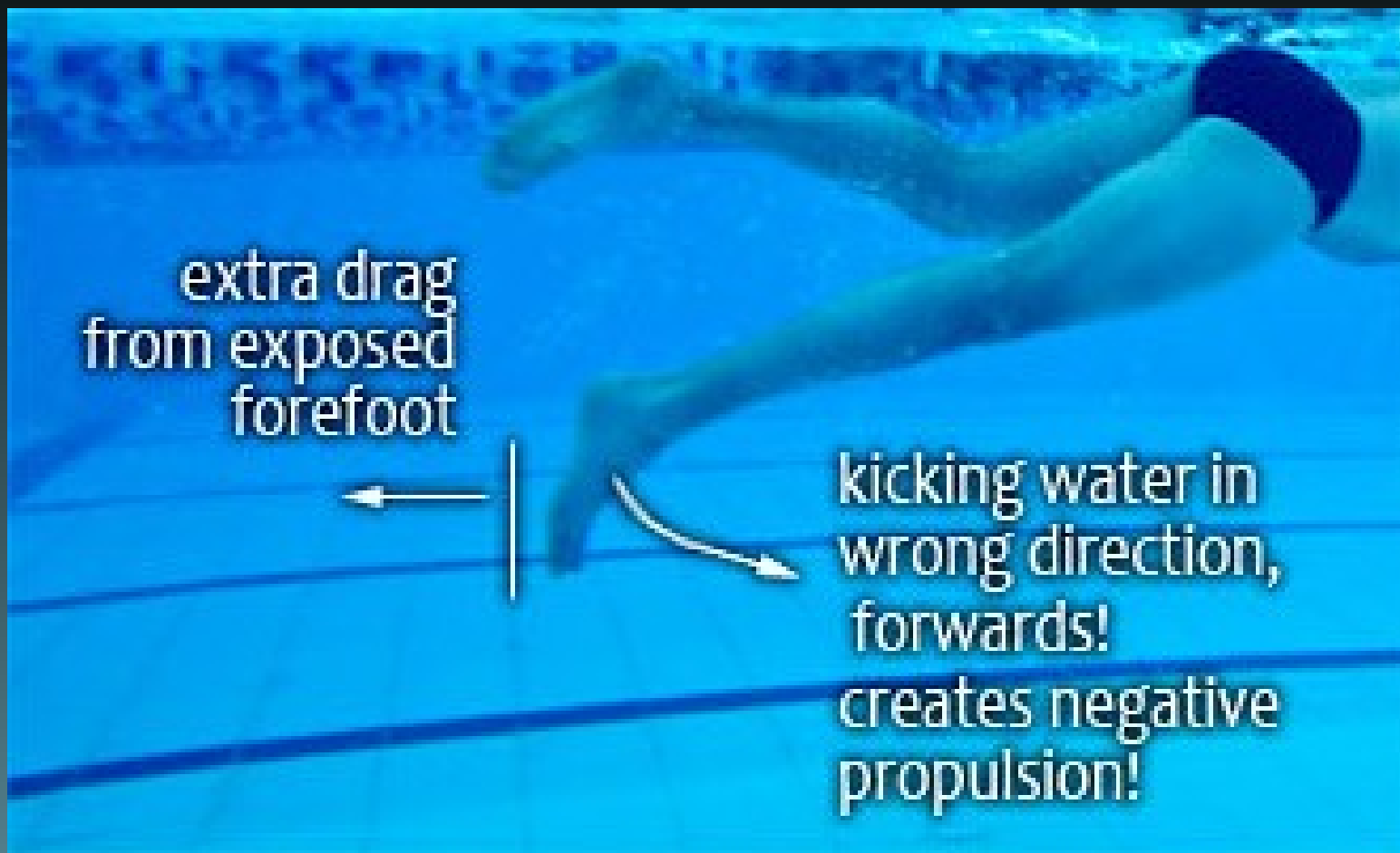


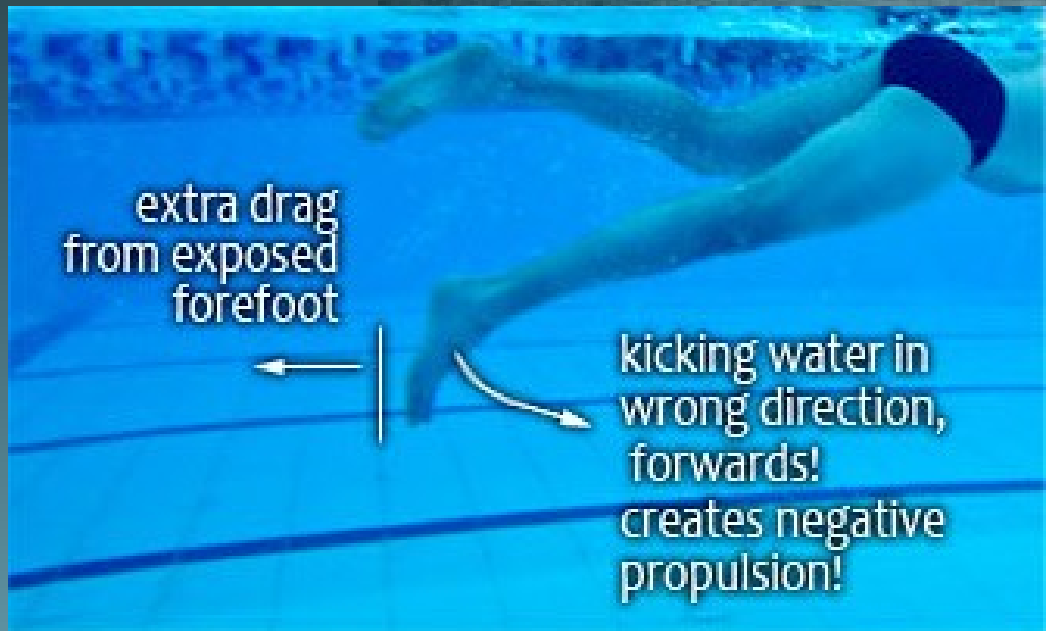
Figure1 Illustrations of I-stroke and three phases during S-stroke. *Downsweep* is the phase during which the hand enters the water and moves outward/downward until the hand reaches the local maximal value of the y-coordinate. *Insweep* is the phase during which U_h changes direction to the centerline of the body, until the hand reaches the local maximal value of the z-coordinate. *Upsweep* is the phase during which U_h changes direction to outward/upward until the hand leaves the water.



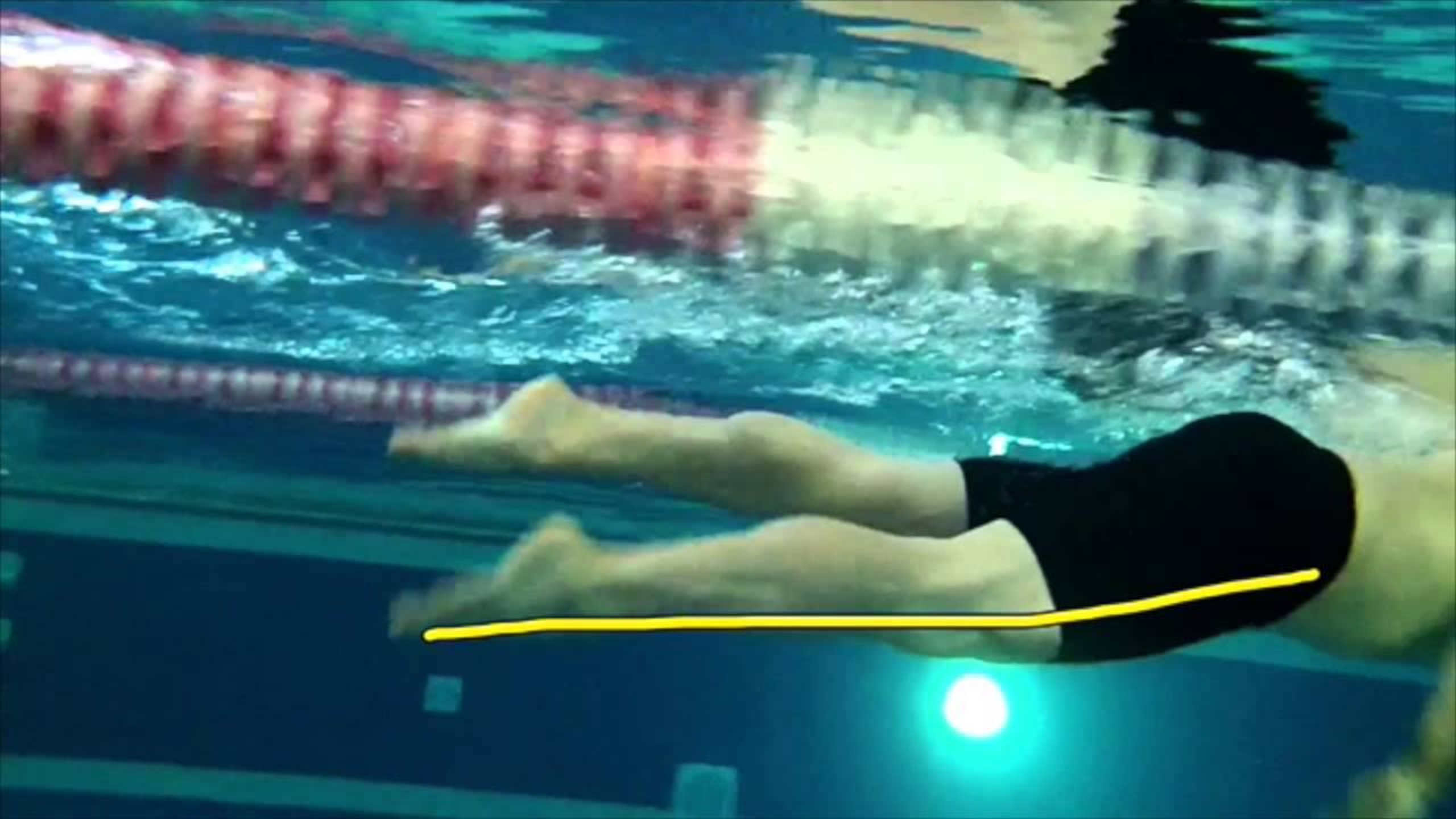
**záběrovou plochou je vnější nárt
vytočený dovnitř**



Záběr nártu směrem dopředu místo dozadu







dýchání

- dýchání
- vytočení hlavy kolem podél. osy bez porušení klidné kraulové polohy, nádech je krátký a hluboký s pohledem do strany a mírně vzad (v okamžiku kdy jedna paže záběr končí a druhá se nachází v přípravné fázi), po ukončení nádechu následuje plynulý výdech ústy a nosem do vody s pohledem na dno
- nádech na každý cyklus – 400, 800 a 1500 m, dálkoplavci, triatlonisté
- nádech na 1,5 cyklu – ve zdokonalovací etapě a tréninku
- nádech na 2. až 3. cyklus – sprinteři v úvodu a závěru tratě

Dýchání

plavec začíná nadechovat v době, kdy paže na straně nádechové ukončila záběr a druhá paže ještě nezačala zabírat (v mezi záběrové přestávce)



http://www.speedo.com/en/getspeedofit/getspeedofit_1/freestyle/freestylebreathing/swimfitfreestylebreathing.html?cm_re=SwimfitTechniques-_-subNav-_-breathing_4



Le nageur respire devant, rompant ainsi tout équilibre, le bassin s'enfonce, la tête sort exagérément de l'eau, le tout nuisant à un bon avancement.

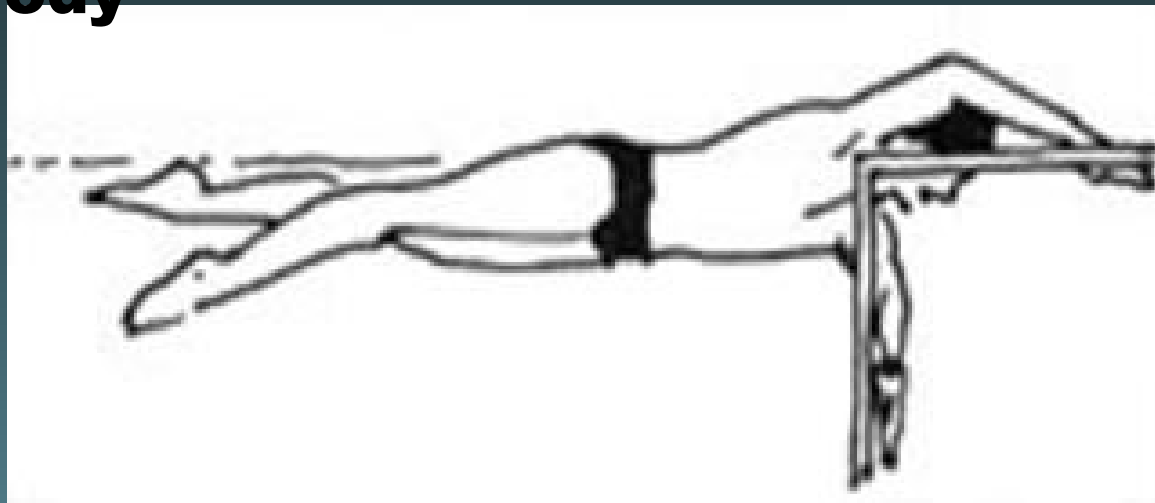


Le nageur est parfaitement positionné, il respire dans le trou d'eau formé par son avancement. La ligne est parfaitement hydrodynamique.

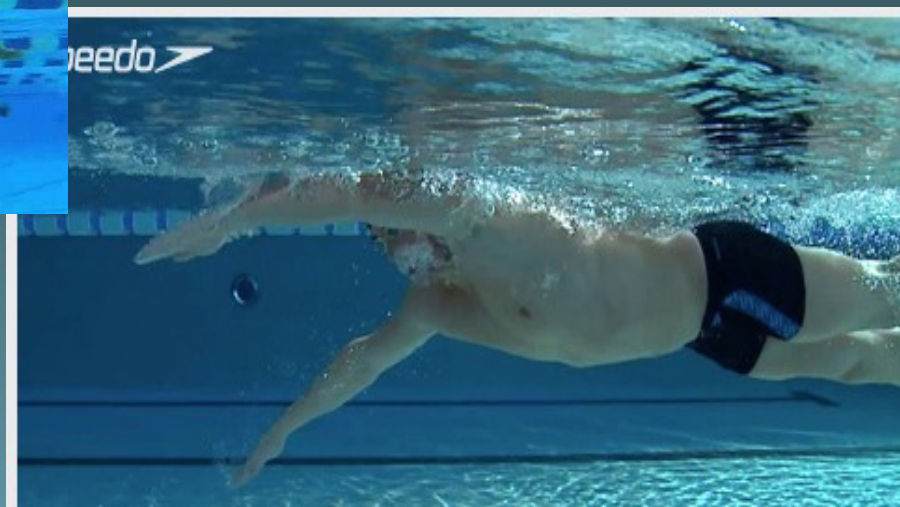
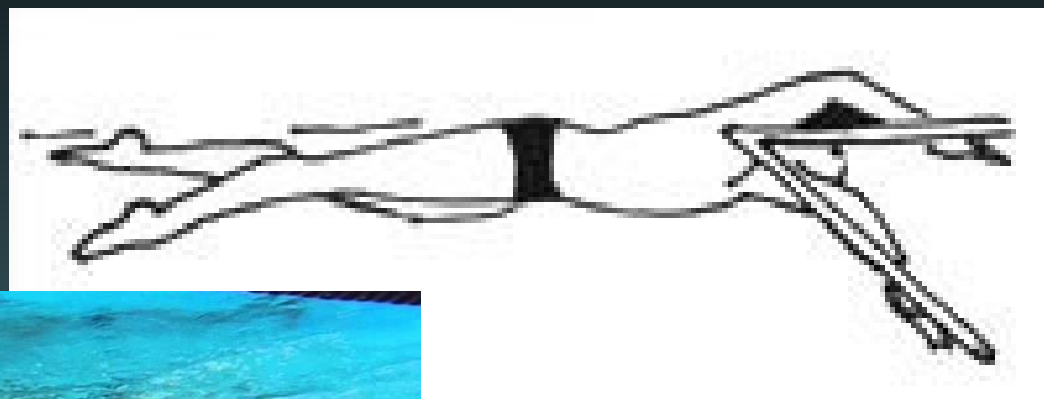


Souhra

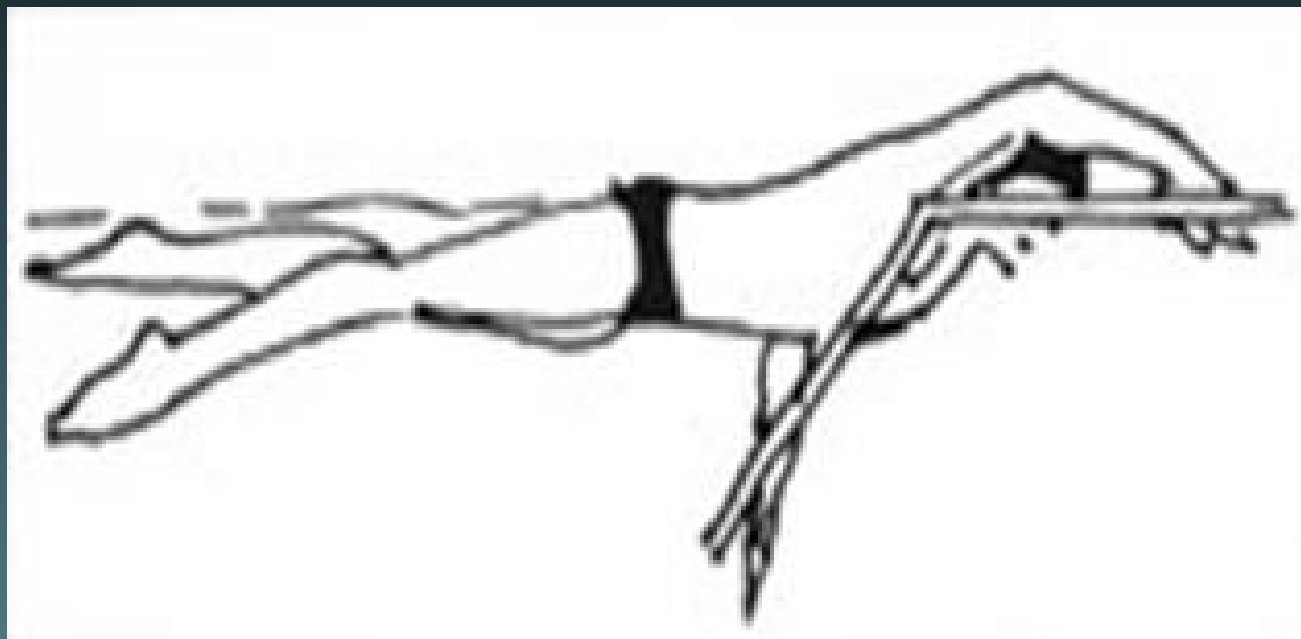
Nejobvyklejší způsob načasování souhry je takový, že zabírající paže je v polovině záběru, když se přenášená ruka zasune do vody



Druhý typ načasování je více používaný plavci s **vysokou splývavostí**, rovnováhou a silným kopem. Tento typ načasování je používán častěji **středotračáři a vytrvalci**

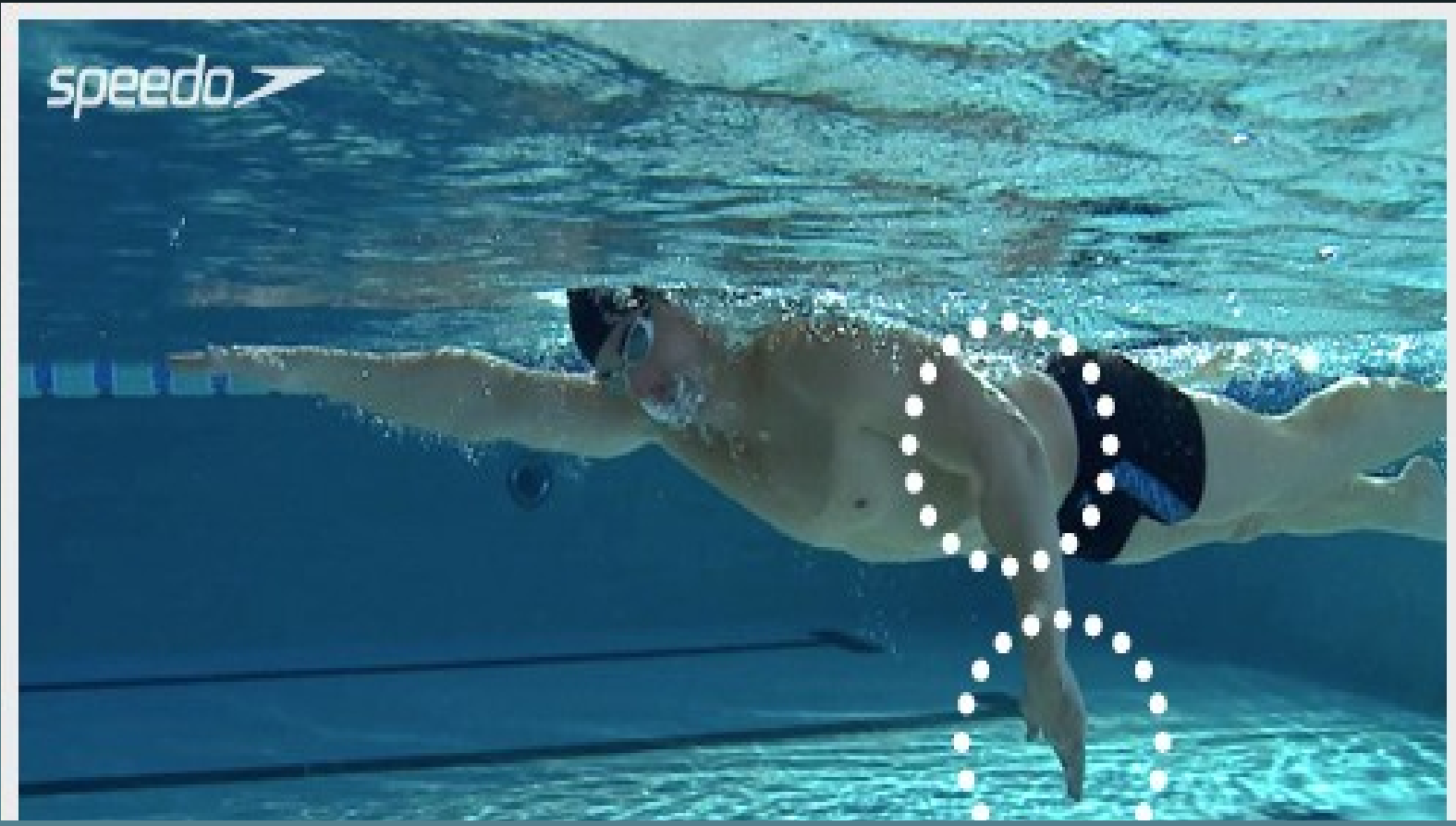


této časové souhry kdy jedna ruka vstoupí do vody a druhá je již za polovinou záběru, používají častěji **sprinteři** (odstraní se pasivní splývání) a také plavci, kteří plavou **dvouúderovým kraulem (vytrvalostní způsob)**









Základní didaktické kroky -kraul poloha těla, nohy

- 1. Ukázka, pozorování, cvičení**
- 2. Splývání na prsou i znak s různou polohou paží ve vzpažení , připažení, jedná ve vzpažení s důrazem na proudnicovou polohu**
- 3. Využití desky pro zdokonalení (deska je postavená-odpor)**
- 4. Kop jednou nohou druhá je ohnutá v koleni**
- 5. Střídavý rozsah kopu od 20 do 50cm**
- 6. Kopání ve vertikální poloze s různou polohou paží**
- 7. Kopání s otáčením na boku, ruce v “ kapsách“, ve vzpažení,**
- 8. Kopání s otáčením těla kolem podélné osy**
- 9. Kopání s roukou v kapse (vytáhne do 1/3 a vrátí ji nazpět do kapsy)**

- Ukázka, pozorování
- Výuka v nízké vodě po pás –kontrola učitele
- V předklonu v nízké vodě u kraje bazénu nacvičujeme nádech spolu se záběrem jedné paže
- Záběry jedné ruky s nádechem, druhá ve vzpažení s deskou
- Totéž ale deska mezi nohama
- Ruka po záběru se ve vzpažení vymění, zabírá druhá
- Ruka při přenosu se dotkne v podpaží
- Ruka se přenáší pouze vzduchem- vysoký loket do vzpažení a zpět do „kapsy“
- Plavání kraul souhra s ruce sevřené v pěst
- Plavání kraul souhra ruce s prsty rozevřenými
- Kraul s jednou paží nádech na stranu zabírající ruky
- Kraul jednou paží druhá v přípažení nádech na stranu zabírající ruky
- Kraul jednou paží druhá v přípažení nádech na stranu nezabírající ruky
- Kraul souhra dýchaní na každý třetí záběr
- Plavání s omezeným nádechem –hypoxicky
- Plavání kraul pod vodou



1 Ruka je ohnutá, pohyb je veden loktem.



2 Paže je při přenosu příliš málo ohnutá.



3 Přenášená paže se pohybuje přes prodlouženou osu těla.

4 Ruka se zasouvá do vody příliš blízko u hlavy.



