

**MUNI | SIMU**  
**MED**

# **První pomoc při tonutí**

David Kříž

# Výukové cíle

- Student se dozví jaké jsou příčiny tonutí.
- Student se naučí postup první pomoci při tonutí (dětí i dospělých).
- Student se naučí o rizicích pro záchránce během tonutí.

# Tonutí

- Tonutí je dušení způsobené ponořením dýchacích cest do kapaliny
- Stačí 30 mm kapaliny a můžete utonout
- Ročně v průměru na světě utone 360 000 lidí
- Třetí nejčastější příčina náhodného úmrtí (po dopravních nehodách, požárech)
- U dětí do 4 let nejčastější příčina úmrtí
- Prevence je základ

# Rizikové faktory

- 80% mužské pohlaví
- Nejrizikovější věk v letech:
  - A 1-4. Neumí plavat a nemají vytrvalost
  - B 18-24. Ztráta zábran-hazardují, dominuje intoxikace alkoholem
  - C nad 55. Přecenění sil, chronické limutující onemocnění
- Kde:
  - 89% bazény
  - 10% moře, řeka
  - 1% další (transport, záchod, vana, kýbl)



<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcSooMXritNK-fBmu5vN13mcjiDqegpLstCeA&usqp=C>

# Rizikové faktory

- Transport (migrace, levné čluny rybářů, nevhodný management při nehodě)
- Turisté (u moře neznají místní podmínky, proudy pod hladinou, sílu odlivu, rip current.)
- Nejvíce lidí utone na začátku letní sezony a během velkých svátků (4th July)

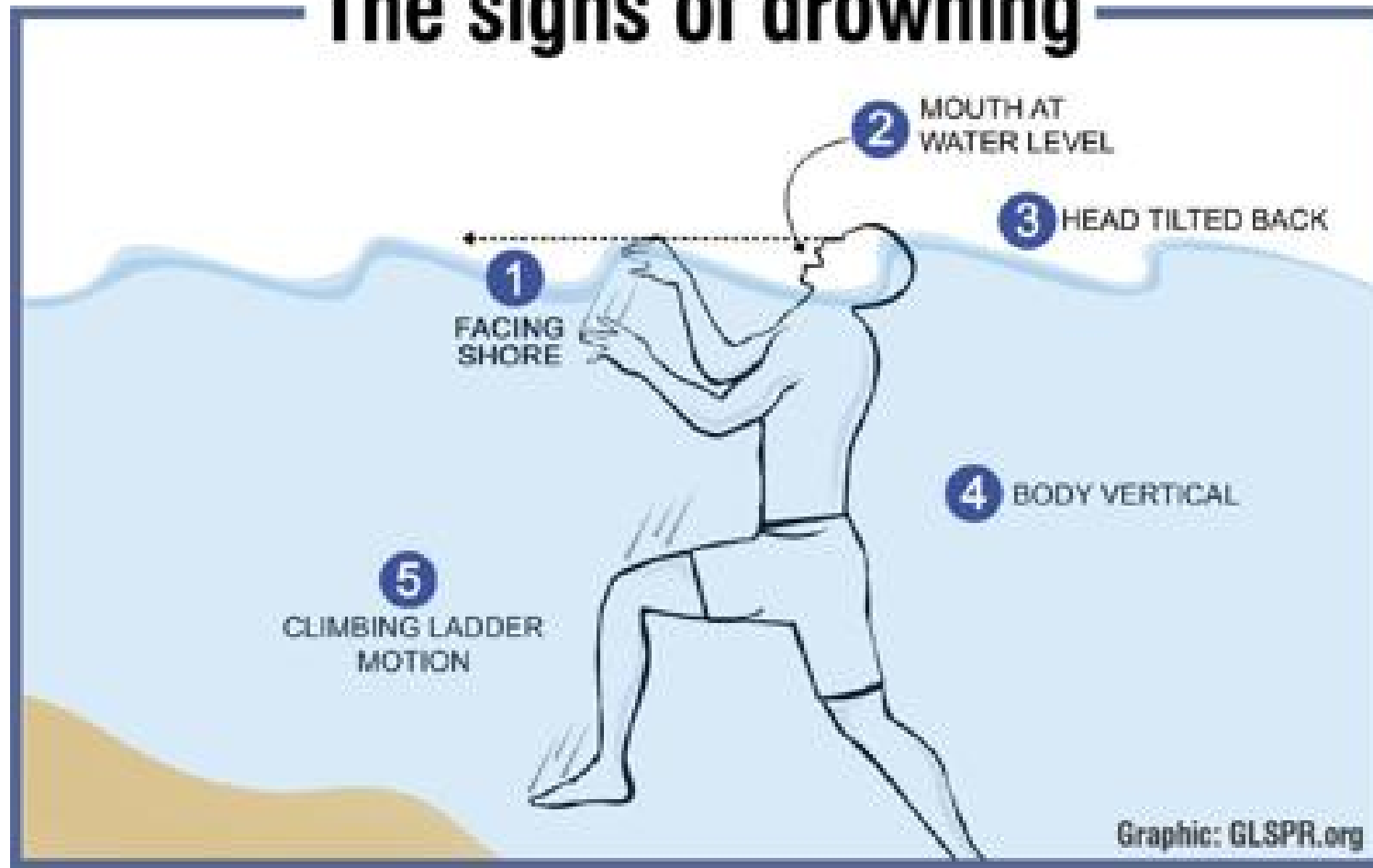
# Jak poznám tonoucího ?

– Plavčík rozlišuje 4 typy osob ve vodě.



1. **Plavec** (horizontální poloha těla, pravidelné dýchání, progres ve vodě)
2. **Distress swimmer** (horizontální poloha, zrychlené dýchání, žádný nebo minimální progres ve vodě. Dlouho nevydrží, maximálně 60 sekund. Ideálně ihned zachránit.
3. **Aktivně tonoucí** (vertikální poloha, neúčelné pohyby končetin, záklon hlavy. CAVE: riziko utopení zachránce. Mají velikou sílu. Bojují o život. Jen pro profesionály.
4. **Pasivně tonoucí** (bezvědomí, tonoucí leží na dně nebo plove)

# The signs of drowning



# Záchrana tonoucího ve vodě



- Bezpečnost zachránce **absolutní priorita**.
- Zachránce pokud zjistí, že se někdo topí, musí zavolat o pomoc lidi kolem a zavolat složky IZS.
- Poté se pokusí o záchranu:
  - 1. Záchrana hodem plovoucího předmětu (kruh, prkno..)
  - 2. Z vody (neskáčeme šipku, vždy nohama napřed, sledují stále tonoucího, uchopení oběti ideálně za hrudník, 2 zachránci ideálně)
- Cílem je udržet dýchací cesty nad úrovní vodní hladiny a transport do resuscitační polohy na zem.



# Možnosti záchrany tonoucího z vody

If a person falls through ice, and there is more than one person on solid ground, form a chain of bodies from a secure location out to the fallen person



ADAM

<https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Flifeguarduniversity.com>

<data:image/jpeg;base64,/9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAAD/2w>

<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcRotWS7OaAvrjXtuH7WJory1ZLX5qhDjg0FIQ&usqp=CAU>



MUNI | SIMU  
MED

# Hypoxická kaskáda- co se stane pokud jsem pod hladinou

- Apnoe. Dobrovolné zadržetí dechu, později ale CO<sub>2</sub> narůstá, panika, větší potřeba kyslíku. Začíná nedobrovolné dýchání vody.
- Aspirace a polykání vody. Vůlí neovlivnitelná nekontrolovatelná potřeba dýchat. Oběť vdechuje vodu do plic a polyká. To způsobí později zástavu dechu reflexivně.
- Zástava dýchání. Zástava dechu vede k hypoxii a ta vede k hypoxické zástavě oběhu.
- Ireverzibilní změny. Pokud nevytáhneme tonoucího včas, začíná nevratně odumírat mozková tkán.
- CAVE: Studená voda-CNS protekce, KPR zahájit do 1 hodiny od imerze)

# Drowning



- **Hypoxia**
- **Cold environment:**  
**better tolerancy** of hypoxia
- **Decreased rate of metabolism**
- **Start resuscitation even after 20-60 min of submersion**





<https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcQ7YIU9KgHu5lclQckdT5awBksQWXU2ipL2Kg&usqp=CAU>

# Druhy tonutí



- SUCHÉ. Bez aspirace tekutiny do plic. Výskyt u 10% případů- laryngospasmus (křeč hlasivek)
- VLHKÉ. Nejčastější u 90%. Důvodem je hypoxická kaskáda a fenomén terminální relaxace svalů hrtanu, hltanu (hyperkapnie, hypoxie)
- Za 24-48 hodin respirační potíže. Aspirovaná tekutina narušuje plicní surfaktant. Způsobuje otok plic, hypersekrece hlenů, bronchospazmy. CAVE: Vždy myslíme na možnost pozdních komplikací.

# Záchrana tonoucího na souši

- Tonoucího jsme vytáhli z vody a je bezpečně na souši.
  - 1. Tonoucí je při vědomí. Poloha v sedě, kašle, může zvracet.  
CAVE: hypotermie a pozdní dechové potíže
  - 2. Tonoucí je v bezvědomí.
- Přístup k bezvědomí je téměř totožný jako u jiných stavů dle SSS ABC.
- ROZDÍLY. Osušíme, zjišťuji dostupnost AED. KPR zahajujeme 5 vdechy, poté v poměru 30:2 nebo u dětí 15:2.

# KPR u tonoucího - specifika



- Nejdříve zástava dechu, poté zástava oběhu (hypoxická zástava)
- Obnovení oběhu je závislé na dodávce kyslíku
- KPR zahajujeme 5 vdechy (hrudník se zvedá)
- Během KPR v 90% oběť zvrací napolykanou vodu (hypoxická kaskáda)
- Pokud oběť zvrací (otočíme ji na bok pro lepší drenáž, můžeme použít několik silných úderů mezi lopatky na boku, poté ihned zpět na záda a pokračujeme v KPR)
- Vždy zjišťujeme jestli je k dispozici AED a musíme osušit hrudník před použitím.

# Závěr

- Bezpečnost záchránce je absolutní priorita.
- Prevence utonutí je základ.
- Záchrana tonoucího z vody ideálně 2 záchránci.
- Oběť během tonutí napolyká vodu - při záchraně zvrací.
- Oběť osušíme (kvůli funkčnosti AED, prevence hypotermie).
- KPR zahajujeme 5 vdechy.
- Vždy myslíme na možné respirační potíže za 24-48 hodin po incidentu.
- KPR zahajujeme do 1 hodiny od ponoření.





# Výstupy z učení

- Student je schopen popsat postup záchrany tonoucího.
- Student umí vysvětlit rozdíl mezi suchým a vlhkým tonutím.
- Student zná specifika záchrany tonoucího na souši.

# Literatura

- <https://www.redcross.org/take-a-class/lifeguarding/lifeguard-preparation/lifeguard-manual>
- <https://www.resuscitace.cz/ke-stazeni>

# MUNI | SIMU MED