

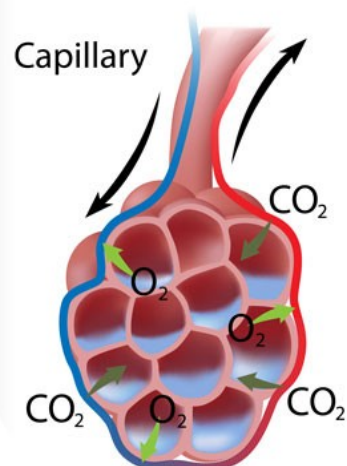
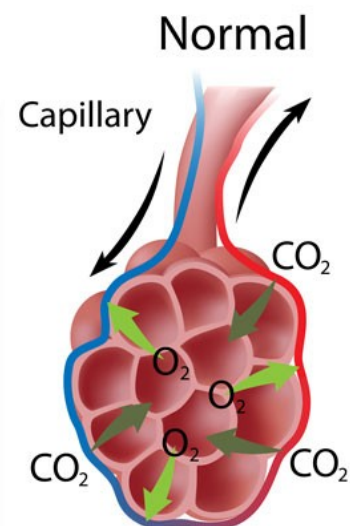
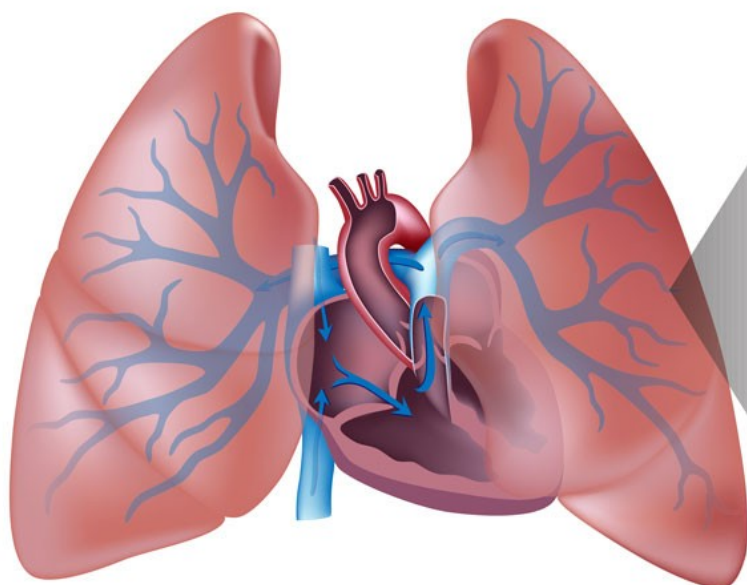
# Je třeba si dělat kvůli imerznímu plicnímu edému starosti?

**Imerzní plicní edém** (angl. zkratka buď **IPO** nebo **IPE**) nemusí být nejběžnějším bezpečnostním nebo zdravotním problémem při potápění, ale pravděpodobně je jedním z neznámějších. Jak uvidíme v tomto článku, může to být dokonce **nepochopen** jak potápěčem, tak jeho kolegou, což vede k nesprávným rozhodnutím během ponoru s život ohrožujícími následky.

## Vysvětlení IPO

Když se potápíme nebo provádíme jiné činnosti související s ponorem, jako je plavání nebo freediving, **hydrostatický tlak** vody tlačí podstatně více krve do centrální části našeho těla, kde máme srdce a plíce. Velikost našeho srdce a srdeční plnicí tlak se proto zvyšuje a v důsledku toho se klade na srdce větší zátěž. Když pak máme i zúžené periferní cévy (**vazokonstrikci**) způsobené např. ponořením do studené vody nebo kvůli vysokému krevnímu tlaku, zvyšuje se i protitlak či plicní kapilární tlak. **Krevní tlak v alveolárních kapilárách** se může zvýšit až na úroveň, která umožňuje prosakování plazmy do alveol, kde dochází k výměně plynů. S touto tekutinou v plicních sklípcích (podobně jako u tonutí) dochází ke **snížené výměně plynů** a následnému snížení hladiny kyslíku (hypoxie) v našem těle. Navíc negativní tlak v dýchacích cestách může IPO dokonce zhoršit. Tento podtlak v dýchacích cestách může být například přítomen během výstupu, protože v tu chvíli je poloha hlavy potápěče výše, než jsou jeho plíce.

# Pulmonary Edema



Buildup of fluid  
in the air sacs

Jako přímý důsledek může potápeč zažívat **dušnost, kašel** (oběť může také vykašlávat růžově zbarvené pěnivé sputum), **zmatenost** a neschopnost vykonávat normální funkce. Během výstupu může pokles parciálního tlaku kyslíku v plicích/těle příznaky ještě zhoršit a může vést až k bezvědomí a zástavě srdce.

I když jsou více ohrožené osoby se srdečními problémy nebo vysokým krevním tlakem, ani zdraví jedinci nejsou z IPO vyloučeni. V minulosti bylo hlášeno několik případů zdatných vojenských plavců/potápečů s IPO. Jak jsme se již zmínili, **studená voda** vede k vazokonstrikci, ale přispívající faktory, jako je **stres** a **námaha**, mohou také vést ke zvýšení krevního tlaku. Pro snížení rizika DCI je důležitá dobrá úroveň **hydratace** před ponorem, ale přílišná hydratace se také nedoporučuje, protože by se tím mohlo zvýšit riziko získání IPO.



## Rozpoznání příznaků

IPO znamená samozřejmě vážný zdravotní problém, ale stav můžeme ještě zhoršit, aniž bychom si to uvědomovali. Když potápeč pociťuje **dušnost** nebo má potíže s nádechem během ponoru, může mylně dojít k závěru, že jeho regulátor nefunguje správně nebo již nemá dostatek dýchacího plynu. Když potom signalizuje svému kolegovi, že se mu nedostává vzduchu, poskytne mu kolega alternativní zdroj vzduchu, jenže to problém nevyřeší. Zatímco potápeč začne být nervózní, kolega může být zmatený, protože ví, že jeho alternativní zdroj vzduchu funguje perfektně, a mohl by dojít k závěru, že potápeči dochází dech a panikaří. V reakci na to se může kolega pokusit postiženého potápeče uklidnit a udělat vše pro to, aby se vyhnul neřízenému až panickému výstupu na hladinu. Problém však není v regulátoru nebo v zásobování plynem a kolega situaci jen zhoršujeme, když se snaží udržet potápeče dole.

Správný postup je doprovodit potápeče k hladině a **co nejdříve ho dostat z vody**, protože to zvrátí účinek hydrostatického tlaku na tělo popsany shora. Na hladině se se nesmí zanechat potápeč osamocený, protože může dojít k bezvědomí během výstupu nebo i těsně u hladiny. Stoprocentní **kyslík** by se měl podávat ve chvíli, kdy je potápeč v klidu a umístěný v pohodlné poloze vsedě, ale rozhodně se nemají podávat žádné tekutiny. Také je potřeba **udržovat potápeče v teple**, aby se u něj zvrátil účinek vazokonstrikce. Samozřejmě je nutné neprodleně **aktivovat EMS** (záchrannou zdravotní službu) pro další kvalifikovanou léčbu.

Imerzní plicní edém je relativně vzácný a nemusí být nejběžnějším bezpečnostním problémem, ale vědět, o co vlastně jde, jak jej rozpoznat a co dělat v případě nouze, může zachránit životy.

<https://www.scubadiving.com/ask-dan-what-do-i-need-to-know-about-immersion-pulmonary-edema>

*[Immersion Pulmonary Edema in Scuba Diving: Understanding The IPE Risk](#)*

---

## **O autorovi**

Guy Thomas je odborným instruktorem potápění a první pomoci a pracuje na plný úvazek jako ředitel bezpečnostních programů v DAN Europe, kde je zodpovědný za vývoj a implementaci programů v rámci DAN Europe Safety Initiatives. Je také členem speciálního záchranného týmu italského Červeného kříže a působí jako vrtulníkový záchranný plavec/potápěčský zdravotník na palubě vrtulníku SAR italské státní policie.

**Překladatel:** [Klement Hartinger](#)