

# Je užívání kreatinu prospěšné pro potápění?

## *Jak ovlivňuje užívání kreatinu potápění?*

Kreatin je velmi oblíbený doplněk mezi nadšenými vyznavači životního stylu fitness, kulturisty a závodními sportovci. Je však bezpečné užívat kreatin při potápění? Nebo to může být dokonce prospěšné? Co k tomu říká věda:

## Co vlastně kreatin způsobuje?

Kreatin je meziprodukt pro ukládání energie pro buňky vašeho těla. Energie využívaná mnoha fyziologickými procesy, včetně svalové kontrakce, pochází z molekuly zvané adenosin trifosfát (ATP). Pokud jde o biochemii, je to rozpad vysokoenergetických fosfátových vazeb, odkud pochází energie pro pohyb svalových vláken. Kreatin pomáhá s doplňováním zásob ATP v těle, a proto na něj mnoho nadšenců do posiloven nedá dopustit.

Určité množství kreatinu je přirozeně přítomno i ve vašem těle. Bylo však prokázáno, že doplnění kreatinu v řádu 5 gramů denně zlepšuje sportovní výkon. To platí zejména pro silové sporty.

I když nejsem žádný fanatik praktikující silové sporty, i já jsem se osobně účastnil závodů v silovém trojboji a také jiných závodů siláků na regionální úrovni, aniž bych vyhrál, ale aniž bych se ztrapnil. I já jsem tedy v posledních 20 letech kreatin občas užíval. Zdá se, že jeho užívání nemá žádné dlouhodobé škodlivé účinky, kreatin je levný, bezpečný a účinný - alespoň na souši. Ale je to také bezpečný při potápění? Nebo dokonce prospěšný?



# Kreatin a přístrojové potápění

Existují dvě oblasti, kde mohou účinky kreatinu interferovat – pozitivně nebo negativně – s požadavky kladenými na potápění. Jedním z nich je hydratace, klíčové téma ve fyziologii potápění. Druhým, jehož poznávání je poměrně nové, je zdraví mozku. Stručně nastíním stav vědy v obou těchto otázkách a poté podám svůj výklad toho, co to znamená pro potápěče:

## Hydratace

Správná hydratace je pro potápěče zásadní: Při dehydrovaném potápění se mohou dostavit různé potíže, např. křeče v nohách. Častěji dochází i k závažnějším problémům, jako je dekompresní nemoc.

Mezi kulturisty se tradičně říká, že uživatelé kreatinu potřebují mnohem více pít a že kreatin váže v tkáních hodně vody. Ale je to vůbec pravda? Ovlivňuje kreatin rovnováhu tekutin a potažmo i schopnost vypořádat se s horkem (které je při dehydrataci nebezpečné)? Při potápění by to mohlo způsobit problémy.

Jako doplněk se kreatin stal populárním koncem 90. let. V následujících letech vědci zabývající se fyzickým cvičením publikovali řadu studií o jeho účincích, včetně účinků na hydrataci a tělesnou teplotu.

Kreatin ve skutečnosti nejprve zvyšuje množství vody zadržované v těle sportovce (Powers et al., 2003). To vysvětluje počáteční nárůst hmotnosti, který zažívají mnozí, kteří začínají užívat kreatin. Nicméně tělo pak v tomto novém stavu zadržování většího množství vody setrvává a jakmile je sportovec „nabitý kreatinem“, žádný další příjem tekutin není nutný. Zajímavé je, že poměr mezi vodou obsaženou uvnitř a vně svalových buněk se užíváním kreatinu nemění.

Kreatin by tedy mohl ovlivnit termoregulaci dvěma možnými způsoby: Buď zvýšené množství vody zadržované v těle konzumenta kreatinu pomáhá tím, že poskytuje více tekutiny pro pocení, nebo tendence kreatinu vázat vodu omezuje dostupnost vody pro tvorbu potu. Ale o který způsob se tedy jedná? Aby se to zjistilo, provedli vědci řadu experimentů.



Jeden vědecký článek z roku 2009 od Rebecca Lopez a jejích kolegů shrnující několik existujících studií přinesl z tohoto vědeckého výzkumu řadu poznatků. Deset studií, které posuzovali, zkoumá různé fyziologické parametry, jako je základní tělesná teplota, ztráta potu, stav hydratace a také extracelulární a intracelulární voda. Výzkum se zaměřil na triatlonisty, obecně zdatné lidi, muže i ženy. Výzkumníci dospěli k závěru, že „žádný důkaz nepodporuje domněnku, že by doplňkové užívání kreatinu bránilo schopnosti těla odvádět teplo nebo negativně ovlivňovalo udržování rovnováhy tekutin sportovce“.

Další článek z roku 2014 od Sobolewského a jeho kolegů se zabývá rozšířeným souborem studií zkoumajících účinky kreatinu na teplo a termoregulaci u různých sportovců, od středoškolských fotbalistů po dospělé účastníky soutěží v silovém trojboji. Shromážděním a porovnáním těchto poznatků vědci zjistili, že kreatin může mít na termoregulaci jen malý (pokud vůbec nějaký) pozitivní účinek. Došli k závěru, že „doplňkové užívání kreatinu nepředstavuje další tepelné riziko ani nebrání termoregulaci a může ve skutečnosti napomáhat termoregulaci během horkých a vlhkých podmínek“. A horké a vlhké podmínky – to je právě místo, kde se uskutečňuje hodně potápěčských aktivit.

Bohužel zatím neexistuje žádná studie, která by přímo zkoumala účinky kreatinu na potápěče.

**Co to pro potápěče znamená:** Zdá se, že užívání kreatinu nemá žádný vliv na rovnováhu tekutin v těle ani na schopnost vyrovnat se s horkem. Kromě obvyklých obav o udržení hydratace při potápění se tedy nemusí potápěči v tomto smyslu ničeho obávat.

## Kreatin a mozek

Navíc se ukázalo, že doplňkový kreatin neposiluje pouze lidské kosterní svaly, ale také mozek. Není to žádné překvapení: mozek je orgán velmi náročný na (s)potřebu energie. Nedávná věda ukázala, že příjem

dalšího kreatinu může mít příznivé účinky na různé aspekty funkce mozku. Jedná se o aktivní a stále intenzivnější výzkum popsany ve třech nedávných vědeckých člancích (Roschel; Forbes; a Furtak a kolegové 2021, 2022, 2025).

V zásadě může doplnění kreatinu pomoci, když mozek tuto látku postrádá, ať už kvůli onemocnění, jako je deprese nebo Alzheimerova choroba, nebo kvůli náročné fyzické námaze nebo nedostatku spánku u zdravých lidí.

Existuje však několik zásadních rozdílů mezi absorpcí kreatinového doplňku ve svalech (což je snadné) a v mozku (což může být problematické). Hematoencefalická bariéra, což je vrstva buněk, která omezuje, které chemikálie mohou procházet z krve do mozku, ji může částečně vyloučit. A mozek, na rozdíl od svalů, je schopen vytvořit nějaký kreatin sám. Kreatin požitý navíc může ještě zlepšit výkon mozku. Na druhou stranu by nadbytek kreatinu v krevním řečišti mohl (ale nemusel) negativně ovlivnit vnitřní syntézu kreatinu v mozku.

Různé studie prokázaly zlepšení reakční doby, krátkodobé paměti a koordinace ruka-oko u subjektů, které užívaly doplňkový kreatin. Jiné studie ukázaly lepší kognitivní výkon po nedostatku spánku u subjektů užívajících kreatin. Je pozoruhodné, že některé studie nenalezly žádné pozitivní účinky kreatinu na kognici (tj. na poznávání, tedy na proces získávání, zpracování a používání informací), což je skutečnost pravděpodobně související s výše zmíněnou úlohou hematoencefalické bariéry a syntézou kreatinu v mozku. I když tedy není jasné, jaké jsou nejvhodnější dávky pro dosažení kognitivního posílení prostřednictvím kreatinu (tato otázka byla z velké části zaměřena na svaly), je jasné, že doplňkový kreatin za určitých okolností může mozku pomoci fungovat lépe.

**Co to znamená pro potápěče:** I když je dobré vědět, že kreatin může posílit mozkové funkce, není to něco, na co by se mohl potápěč spoléhat. Mělo by se to brát pouze jako potenciální bonusový efekt tohoto užitečného doplňku.



## Závěry

Kreatin je vynikající doplněk pro zlepšení sportovního výkonu bez negativních vedlejších účinků. Pokud jste sportovec a užíváte kreatin, vědecká literatura naznačuje, že v tom můžete bezpečně pokračovat i při potápění. Nezdá se, že by to mělo nějaké škodlivé účinky na hydrataci nebo schopnost vašeho těla vyrovnat se s horkem. Pozitivní účinky kreatinu na zdraví mozku by mohly být prospěšné i pod vodou.

Na druhou stranu by se nikdo neměl pokoušet používat kreatin jako berličku ke zvládnání stresu nebo jiných psychických problémů před ponorem! Drobné problémy, jako je nedostatek soustředění kvůli špatnému spánku, jsou důvodem, proč raději vynechat potápěčský den a odpočívat, než spolknout lžičku kreatinu. Potenciální potápeč, který se potýká s vážnými duševními problémy, musí před potápěním navštívit specializovaného lékaře. Pozitivní mentální účinky kreatinu na zdravé lidi se však pod vodou jistě mohou hodit: Možná konečně zareagujete dostatečně rychle, abyste bravurně zvládli vyfotografovat rychle plovoucího žraloka.

---

## Odkazy

- Forbes, S. C., Cordingley, D. M., Cornish, S. M., Gualano, B., Roschel, H., Ostojic, S. M., ... & Candow, D. G. (2022). Effects of creatine supplementation on brain function and health. *Nutrients*, 14(5), 921.
- Furtak, K., Romańczuk, K. B., Krupa, O., Rybak, D., Kamińska-Omasta, K., Omasta, B., ... & Wójcik, Z. M. (2025). The Impact of Oral Creatine Supplementation on Cognitive Functions and Mental Health in Healthy Individuals. *Quality in Sport*, 37, 57724-57724.

- Lopez, R. M., Casa, D. J., McDermott, B. P., Ganio, M. S., Armstrong, L. E., & Maresh, C. M. (2009). [Does creatine supplementation hinder exercise heat tolerance or hydration status?](#) A systematic review with meta-analyses. *Journal of athletic training*, 44(2), 215-223.
  - Powers, M. E., Arnold, B. L., Weltman, A. L., Perrin, D. H., Mistry, D., Kahler, D. M., ... & Volek, J. (2003). [Creatine supplementation increases total body water without altering fluid distribution.](#) *Journal of athletic training*, 38(1), 44.
  - Roschel, H., Gualano, B., Ostojic, S. M., & Rawson, E. S. (2021). [Creatine supplementation and brain health.](#) *Nutrients*, 13(2), 586.
  - Sobolewski, E. J., Thompson, B. J., Smith, A. E., & Ryan, E. D. (2011). [The physiological effects of creatine supplementation on hydration: a review.](#) *American Journal of Lifestyle Medicine*, 5(4), 320-327.
- 

## O autorovi

Dr. Klaus vM. Stiefel je biolog, instruktor přístrojového potápění a autor vědeckých publikací působící na Filipínách. Jeho nejnovější kniha napsaná společně s doktorem Jamesem D. Reimerem „[25 Future Dives](#)“ (25 budoucích ponorů) byla vydána v roce 2024 nakladatelstvím Asian Geographic (v Singapuru). Klausovy fotografie a videa ze světa pod vodou lze nalézt na sociálních sítích pod „[Pacificklaus](#)“.

---

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