

# Regenerace – novodobý fenomén

## Obsah článku:

- co rozumíme pod pojmem regenerace
- co je pro regeneraci nezbytné
- jak optimálně co nejrychleji regenerovat



*Protahování je důležitá součást regenerace, ale mezi nejdůležitější regenerační podněty řadíme něco jiného...*

Může správná nutriční (výživová) strategie podpořit zotavení sportovce po výkonu? Existuje mnoho různých důvodů se domnívat, že ano. Pod pojmem regenerace vnímáme návrat organismu do tzv. homeostázy, čili stálého vnitřního prostředí (řekněme do ideálního stavu, v jakém se organismus nacházel před výkonem). Z tohoto pohledu se lze bavit o rychlé a pomalé regeneraci, nás ale samozřejmě nejvíce zajímá ta pomalá, kterou dokážeme velmi výrazně ovlivnit a především ji i urychlit.

Typ regenerace	čas na zotavení	důležitost výživy
rychlá regenerace ➤ ustálení tepové frekvence ➤ vyrovnání kyslíkového dluhu	minuty	není důležitá
pomalá regenerace ➤ doplnění tekutin ➤ obnovení hladiny minerálních látek ➤ obnovení zásob energie ➤ oprava poškozených svalových vláken ➤ odvod metabolitů	hodiny až desítky hodin	nezbytná

## Čím můžeme průběh regenerace podpořit

Pomalou regeneraci můžeme vnímat ze dvou pohledů. Jednak jako fyzikální, tedy protahování, rehabilitace, masáže či odpočinek, nebo i nošení kompresního oblečení. Všechny tyto činnosti pomáhají s odvodem metabolitů a především pomáhají s transportem přijímané energie, minerálů, tekutin atd. Čímž se dostáváme k druhému, podstatnějšimu pohledu na regeneraci, a to je doplnění látek tělu nezbytných.

Sportovní výkon je pro tělo náročná činnost, která z organismu značně vyčerpává energii, minerální látky a tekutiny a poškozuje svalová vlákna. Organismus po výkonu potřebuje tyto živiny načerpat zpět, proto je výživa nezbytnou a strašně důležitou součástí regeneračních pochodů. Vyčerpaný organismus regeneruje pomaleji a hůře a doplněním živin a tekutin pomůžeme nastavit podmínky návratu do výchozího stavu.

CÍL POVÝKONOVÉHO DOPLŇOVÁNÍ ŽIVIN	ČÍM TO URYCHLIT
doplnění tekutin a minerálních látek	nápoje obsahující minerální látky
obnova glykogenových zásob	sacharidy s vysokým glykemickým indexem + bílkoviny nebo aminokyseliny (zejména glutamin)
oprava poškozené tkáně a syntéza bílkovin	bílkoviny + aminokyseliny BCAA (z nich zejména leucin)

## Jak dlouho trvá regenerační proces

V případě optimálního doplňování živin po výkonu trvá regenerace až 48 hodin (2 dny), v závislosti na typu zatížení a intenzitě výkonu. Když však budeme k povýkonovému jídelníčku přistupovat lajdácky, můžeme dobu regenerace uvedenou v tabulce dokonce i zdvojnásobit, což se pak negativně projeví na delší době trvání únavy a menší četnosti kvalitních (rozvíjejících) tréninků nebo na častém trénování ve stavu únavy (což může vést až k únavě chronické).

typ zatížení	koncentrace laktátu	doba regenerace
lehký vytrvalostní trénink	2 mmol/l a méně	4 hod.
aerobní trénink střední intenzity	2-4 mmol/l	8-12 hod.
lehký rychlostní trénink	nízká	12 hod.
lehký anaerobně vytrval. trénink	6 mmol/l a více	24 hod.
náročný rychlostní trénink	nízká	24-48 hod.
intenzivní aerobní trénink	4-6 mmol/l	48 hod.
těžký anaerobně vytrval. trénink	6 mmol/l a více	48 hod.
těžký silový trénink		48-72 hod.

Optimální regenerační procesy umožňují sportovcům, aby do další tréninkové jednotky či závodu nastoupili v co nejlepším možném stavu, s doplněnými zásobami energie, minerálních látek, tekutin a opravenými svalovými vlákny. Proto může správně zvolená výživa zcela jistě urychlit regeneraci po výkonu.

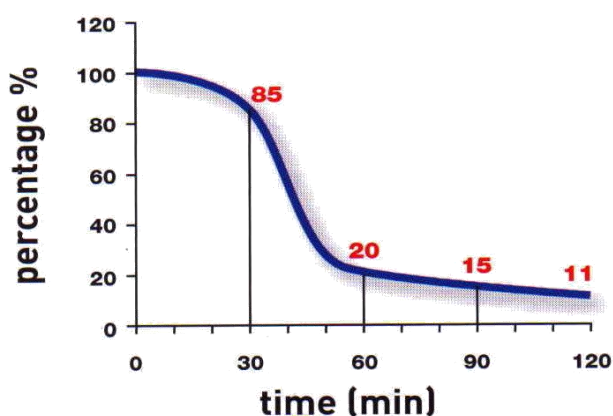
## Shrnutí

Za účelem rychlého doplnění zásob glykogenu po jeho vyčerpání způsobeném fyzickou aktivitou se doporučuje, aby sportovci co nejdříve po dokončení cvičení přijali sacharidy s vysokým glykemickým indexem při současném příjmu bílkovin (například prostřednictvím regeneračních nápojů [Enervit R2 sport](#) po delších výkonech nebo [Enervit R1 sport](#) po kratších intenzivních výkonech). Tím se zvyšuje regenerace glykogenových zásob a zároveň je podporována i syntéza bílkovin, přesněji řečeno jsou negativní účinky na svalových vláknech způsobené fyzickou zátěží opraveny mnohem rychleji. Po méně náročných výkonech lze jako regenerační nápoj přijmout i [Enervitam sport](#) (aminokyseliny BCAA v práškové formě pro přípravu nápoje).

Aminokyseliny s rozvětveným řetězcem (zejména leucin), které jsou obsaženy ve všech třech uvedených regeneračních nápojích, podporují opravy svalové tkáně po cvičení a stimulují syntézu nových svalových bílkovin. Aminokyselina [Glutamin](#) podporuje syntézu glykogenu a snižuje riziko infekce a přetrénování, dva možné důsledky náročné tréninkové přípravy.

## Doporučení

- ☞ zahájit regeneraci výživou je třeba ihned po skončení závodu nebo intenzivní části tréninku (viz. graf níže)
- ☞ jelikož rozhodující je příjem „regeneračních“ živin ne pro buňky v ústech, ale pro svalové buňky, je důležitá rychlá vstřebatelnost (k čemuž mají lepší předpoklad tekutiny a v nich pak živiny v rychle vstřebatelné formě)
- ☞ z uvedených studií vyplývá, že nejvhodnějším nápojem je takový, který obsahuje sacharidy (s vysokým glykemickým indexem), minerální látky a částečně rovněž bílkoviny, nejlépe již ve formě aminokyselin:
  - [Enervit R2 sport](#) po delších výkonech
  - [Enervit R1 sport](#) po kratších intenzivních výkonech
  - [Enervitam sport](#) po méně náročných výkonech



*Doplnění zásob glykogenu je zvláště rychlé v prvních desítkách minut po cvičení (na inzulínu nezávislá fáze), protože molekula GLUT4 (glukózový přenašeč) je přítomna na povrchu svalových vláken. Tento proces se však postupně zpomaluje. Aby mohla probíhat resyntéza svalového glykogenu, musí být přijaty sacharidy. Zdroj Price a kol. (1994).*

## Vnímáte výživu jako důležitou součást vašeho komplexního tréninku?

ZDARMA vám budeme posílat 10 nejčastějších výživových chyb vytrvalostních sportovců, nebo seriál o tom nejdůležitějším z pohledu výživy vytrvalce. Zaregistrujte se na [www.enervit.cz](http://www.enervit.cz).

Pomáháme sportovcům lépe využívat tréninkový čas a jejich výkonnostní potenciál. Jdeme až k samotné podstatě fungování organismu a tím měníme zavedený a převažující pohled na výživu. To je naše POSLÁNÍ.