



# SUPPLEMENTY

Mgr. Hásková Aneta

- Nic není podstatnější než samotná strava
- Pokud nejsou stanoveny základní principy stravovacího režimu, nemá cenu začít řešit suplementy
- V momentě, kdy máme nastavený smysluplný jídelníček - přichází otázka, zda přijímáme dostatek vit., min. l., stopových prvků apod.



# Fakta nebo fikce

- Výroba potravinových doplňků podléhá důkladné kontrole, aby splňovaly přísné standardy.
- **Fakt:** Vitamínové a bylinné suplementy nejsou, na rozdíl od léků na lékařský předpis, legislativně chápány jako léčivo. Proto má vláda jen malou kontrolu nad jejich čistotou, účinností a bezpečností. Výrobci proto mohou vychválit své výrobky bez nutnosti svá tvrzení dokázat. Hesla jako vysoce účinný a přírodní jsou často pouze reklamní triky.

# Suplementy

- ✓ Neboli "doplňky stravy"
- ✓ Primární funkcí suplementů je stravu doplňovat, ne ji nahrazovat
- ✓ Volit v případě, kdy živiny z přijatých potravin nejsou dostačující

## POZOR NA MARKETING!!

- velká část doplňků stravy není schopná takových zázraků, jaké prezentuje
- žádoucí hlídat - kvalitu, složení a zdroje ze kterých pochází
- vybrat produkt, který pro konkrétního jedince bude opravdu využitelný
- individuální, nutné poradit se s odborníkem

# Protein



- Nejznámější symbol "fitness stravy"
- Protein je pouze ekvivalentem slova bílkovina :-)
- Aktuálně budeme na protein nahlížet jako na sušený proteinový prášek - obecně vnímaný jako doplněk stravy, nikoliv jako na bílkovinu obecně
- Prášek může pocházet z nejrůznějších živočišných/rostlinných zdrojů (vejce, mléko, hrách apod.)
- Často je proteinu připisována nadpřirozený steroidní funkce



- Nemusí se ho obávat ani ženy (často protein představuje cestu k dvojitému bicepsu)
- Jde pouze o hodnotný zdroj bílkovin
- Od B potravin se odlišuje tak, že se bílkoviny v proteinových přípravcích nachází v koncentrované formě bez doprovodu většího množství tuků a sacharidů
- Nejde tak o suplement jako spíše o funkční potravinu

# Funkce

➤ Primární funkcí proteinu je navýšit obsah bílkovin ve stravě

- 1) Velké využití má především po tréninku, kdy do těla dopraví snadno vstřebatelnou formu bílkovin, která nezatíží trávení
- 2) Pokud chceme navýšit obsah bílkovin v rámci celkového příjmu, můžeme ho zařadit kdykoliv během dne nezávisle na čase a na tom, zda daný den trénujeme nebo ne
- 3) Pokud přijímáme dostatek B ze stravy jeho zařazení není potřeba

A. Živočišné - mléko, vejce



B. Rostlinné - aby byly proteiny z rostlinných zdrojů plnohodnotné je vhodné jednotlivé zdroje kombinovat, popř. zakoupit vícesložkový rostlinný proteinový prášek



Syrovátkový protein – protein vyrobený z mléka, obsahuje kompletní spektrum všech esenciálních aminokyselin





# Kreatin

- Nejvíce vědecky prozkoumaným suplementem
- Jeho vysoká účinnost i dlouhodobá bezpečnost byla opakovaně prokázána ve velkém počtu studií
- Kreatin je peptid tvořen ze tří aminokyselin (arginin, glycin a methionin) = jedná se o tělu vlastní a přirozenou látku, která je nejvíce obsažená ve svalstvu a v srdci.
- Má prokazatelný vliv na **zvýšení anaerobního sportovního výkonu**, a to především na **zvýšení maximální svalové síly a zvýšení rychlosti produkce síly** (např. Branch, 2003; Safdar et al., 2008)
- Kreatin má také velký efekt na zvýšení svalového objemu, protože zvyšuje obsah vody ve svalových buňkách
- Kreatin zároveň zvyšuje laktátový práh a prodlužuje čas při anaerobním výkonu, než sportovec začne pociťovat únavu a svalové vyčerpání (Oliver et al., 2013)
- Kreatin je zároveň **velmi bezpečný** a prověřený suplement a dosud žádné vědecké studie neprokázaly negativní vedlejší účinky na organismus sportovce, a to ani při dlouhodobém užívání kreatinu dokonce i v délce přes 300 dní (např. Shao et Hathcock, 2006).

# BCAA

- Větvené aminokyseliny (BCAA) obsahují tři základní esenciální aminokyseliny v různých poměrech.
- Tento pro člověka nezbytný komplex leucinu, isoleucinu a valinu je primárně určen pro podporu regenerace a zabránění procesu katabolismu, nicméně má i anabolické účinky a velmi efektivně oddaluje vyčerpání svalového glykogenu během sportovní aktivity díky svým energetickým funkcím v organismu.
- Patří mezi esenciální aminokyseliny, tělo si je tedy nedokáže samo vyrobit.
- Příjem BCAA je velice důležitý především pro sportovce, fyzicky zatěžované jedince a také osoby s nedostatečným příjmem bílkovin.
- Myšlenka - během sportovního výkonu dochází ke ztrátám BCAA a tím dochází k narušení aktivní svalové hmoty. Včasným podáním BCAA aminokyselin před zahájením fyzické aktivity je svalová hmota **chráněna** a je tak zabráněno jejímu možnému narušení a devastaci.

- Doplnků stravy zaměřujících se na dodání BCAA aminokyselin do těla je na trhu nepřeberné množství. Rozdílné jsou také formy těchto produktů. Můžeme se setkat s doplňky stravy **v instantní práškové formě, ve formě kapslí, tablet, nebo s již hotovými nápoji**, díky kterým je dodání BCAA nejrychlejší a také nejvíce pohodlné.
- BCAA můžeme považovat za jakési **efektivní startéry tvorby svalových bílkovin** za předpokladu, že poté bude následovat příjem komplexního proteinu, tedy např. kvalitní syrovátkové bílkoviny s obsahem všech esenciálních aminokyselin.
- Pokud bychom si však měli vybrat, zda do suplementace po tréninku vybrat jenom BCAA, nebo jen syrovátkový protein – sáhněte určitě po proteinu!



# Omega 3

- Obecně česká populace se potýká a nevyváženosti nenasycených mastných kyselin, která se projevuje velkým nedostatkem omega 3
- Příjem omega 3 je pro náš organismus klíčový, protože jde o esenciální živiny
- FUNKCE
  - 1) udržování srdeční činnosti
  - 2) udržování mozkové činnosti
  - 3) udržování zdravého zraku
  - 4) minimalizace rizika vzniku zánětů

Hlavní přírodní zdroj – ryby

Doplněk stravy pro každého - sportovec i běžného jedince



# Multivitamin

- Kvalitní multivitaminový přípravek při správném zacházení prokazatelně zlepšuje kvalitu života v mnoha oblastech
- Pozor na myšlenku čím více, tím lépe
- Je potřeba přistupovat racionálně
- Kvalitní??





## **NE**

. Gumová zvířátka ani šumivé tablety z drogerie

## **ANO**

- Multivitaminový komplex s vysokým obsahem vitaminů, minerálních látek, stopových prvků a ideálně také probiotických kultur

Vždy zohlednit specifickou skladbu jídelníčku každého jedince, případná omezení a výživové preference

Zvýšená potřeba u vegetariánů a veganů (vit. B12, vit. D, železo nebo jód)

Pro psychické i fyzické zdraví



# Vitamin D

- Vitamin, který se opravdu vyplatí suplementovat
- Stav metabolismu, imunity, vývoj kostí a svalový růst
- Velká část populace trpí jeho deficitem, protože se nevystavujeme pravidelně sluníčku a žijeme v ČR
- Zdroje i vejce, rybí tuk, vaječný žloutek a játra - ale pouze malý příjem
- Suplementace žádoucí minimálně v zimních měsících pro každého



# Hořčík

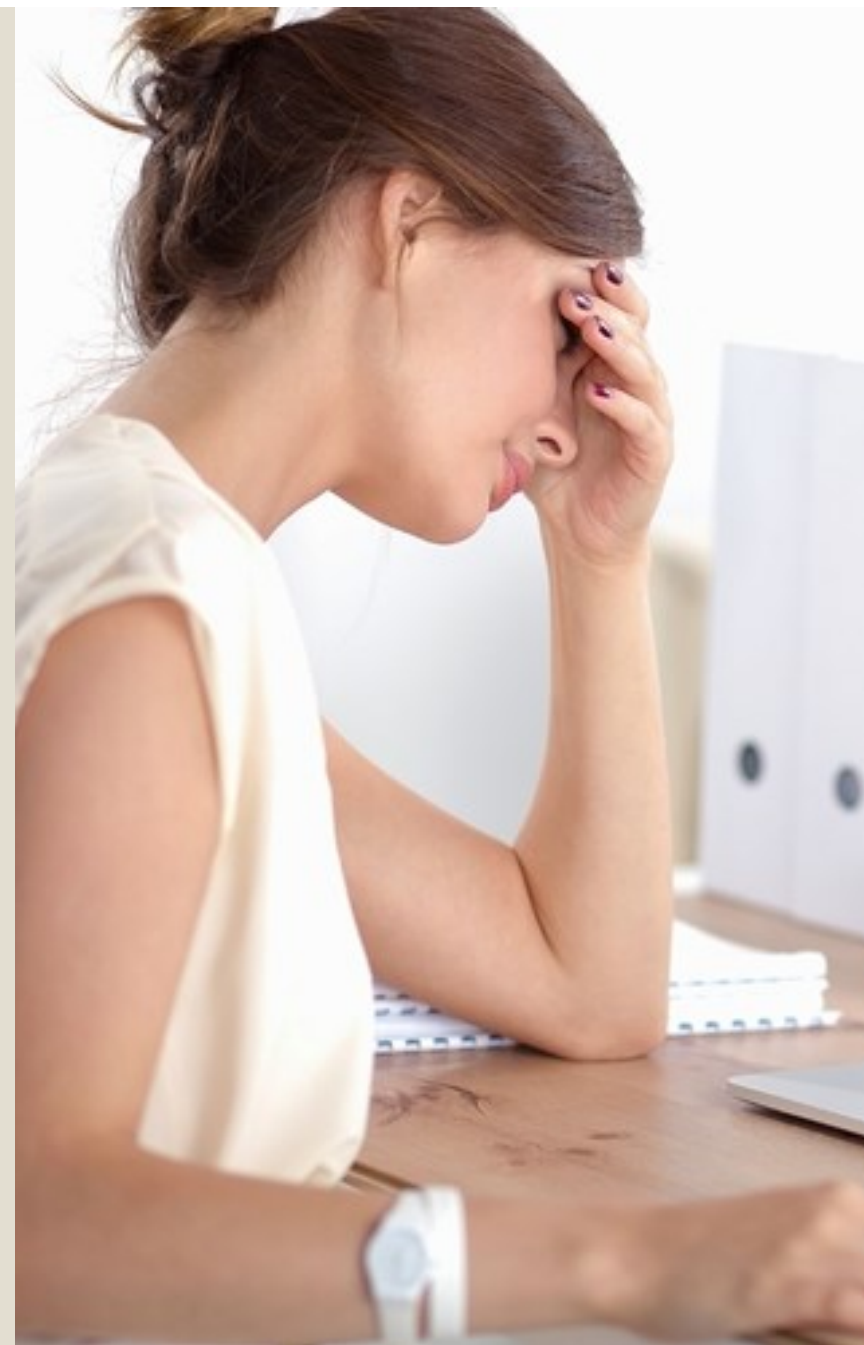
Suplementace též téměř pro každého  
Jedná se o nejdeficitnější minerální látku s  
vyšší potřebou příjmu - s nedostatkem se  
potýká většina lidí

Účastí se stovky biochemických procesů, je  
součástí látkové výměny a zároveň dodržuje  
dohled nad imunitním systémem a  
hormonální rovnováhou



# Nedostatek

- ❑ Týká se hlavně sportovců a lidí, kteří se potýkají se stresem
- ❑ Takže téměř každého 😊
- ❑ Stres psychický i fyzický hladinu hořčíku snižuje
  
- ❑ Funkce MG - snižování únavy a vyčerpání, zlepšování kvality spánku
  
- ❑ Nedostatek - podráždění, náladoví, nervózní, problémy se spánkem, neklid,...



# Zinek

- Suplementace hořčičku souvisí s doplňováním zinku
- Zinek je nejdeficitnějším stopovým prvkem
- Často součástí multivitaminu, ale v nedostatečném množství
- Lepší suplementovat odděleně - mimo multivitamin

# Suplementy pro růst svalů

= nejúčinnější metoda pro růst svalů je unavit je tréninkem

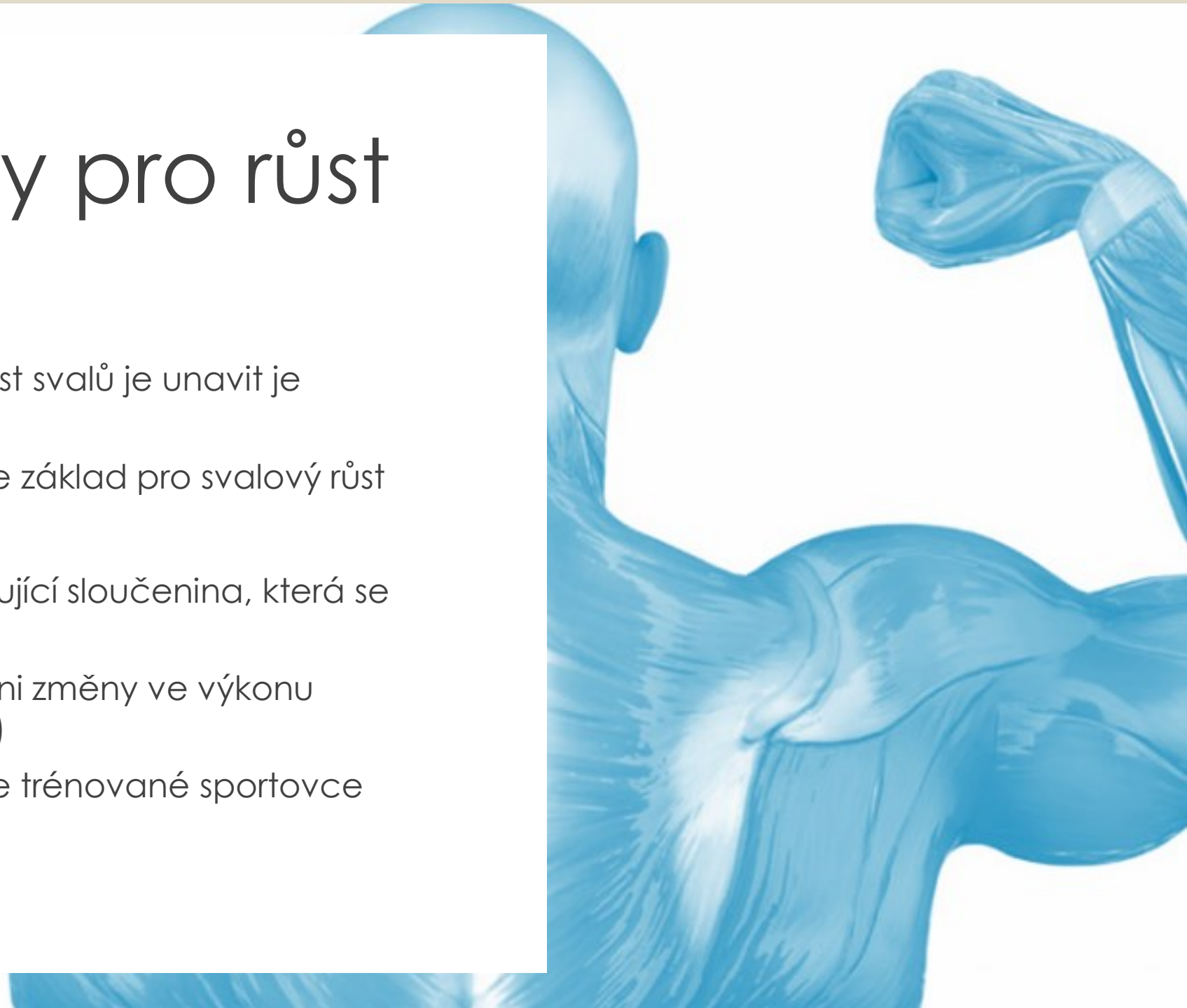
- náročný trénink představuje základ pro svalový růst

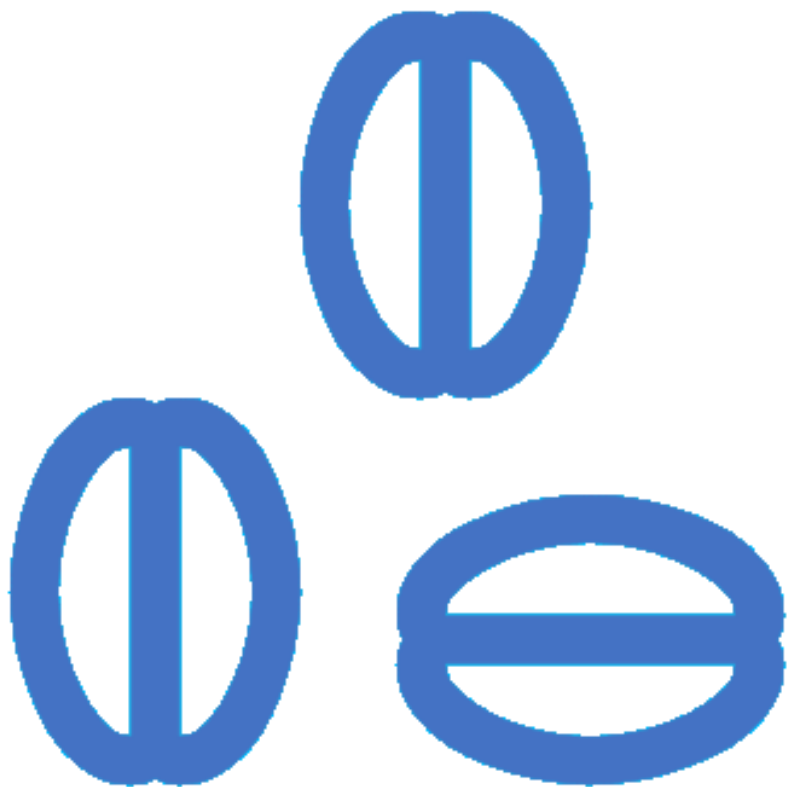
KREATIN - přirozeně se vyskytující sloučenina, která se nachází ve svalovině

- větší růst svalů, ale ne všichni změny ve výkonu (Cribb, Williams, Gates, 2007)

- užívání primárně pro vysoce trénované sportovce

- vegani?





## Suplementy pro podporu vytrvalosti

= nejlepší podporou vytrvalostního tréninku jsou sacharidy konzumované jako základ každého jídla a také před a během výkonu

- dle studií - možno užívání dietní nitráty (rebarbora, roketa setá, červená řepa)

Dietní nitráty - stimulují tvorbu oxidu dusnatého, ten řídí distribuci krve a spotřebu kyslíku

Doporučuje se nitráty přijmout 2-3 hodiny před výkonem

Káva?

# Spalovač tuku

- Nejkontroverznější doplněk stravy
  - I přes vědecká fakta mnoho žen a mužů stále věří, že existuje "něco", co bezpracně pomáhá formovat postavu
  - Zcela jistě efekt je, ale ne takový jak je medializován - pouze malé procento
  - Nejefektivnějším spalovačem??
- vhodný kalorický deficit, smysluplný pohyb a životospráva
  - spalovač poté funguje jako nadstavba k těmto aspektům životního stylu
  - pomáhá k lepšímu využití tuku, mírně snižuje chuť k jídlu - ovšem v minimální mírně

# Závěr

- Na trhu velká kvanta nabídek suplementů – PowerBar, Gatorade, Gu gely apod.
- Jaké jsou nejlepší?
- Sami si vyzkoušejte, který produkt Vám nejlépe vyhovuje
- To co může být dobré pro jednoho, může někomu jinému způsobit nevolnost
- Obecně jsou komerční potraviny převážně pohodlné, nejsou však nezbytné
- Sportovní nápoj (50 g cukru, ¼ čajové lžičky soli, 60 ml horké vody, 60 ml pomerančového džusu, 2 polévkové lžíce citronové šťávy, 850 ml studené vody – 110 mg sodíku, 12 g sacharidů)
- Samozřejmě existují situace, kde mají sportovní potraviny nezastupitelnou roli (vrcholové vytrvalostní sporty – cyklistika, maratonci, triatlonisti )- dlouhodobě intenzivní výkon + citlivý TS

# Zdroje:

- CLARK, Nancy. *Sportovní výživa*. 3., dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. Fitness, síla, kondice. ISBN 978-80-247-4655-5.
- Jouris, Kelly B., Jennifer L. McDaniel, and Edward P. Weiss. „The effect of omega-3 fatty acid supplementation on the inflammatory response to eccentric strength exercise.“ *Journal of sports science & medicine* 10.3 (2011): 432.
- PASTUCHA, Dalibor. *Tělovýchovné lékařství: vybrané kapitoly*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4837-5.
- ROUBÍK, Lukáš a kol. *Moderní výživa ve fitness a silových sportech*. Praha: Erasport, [2018]. ISBN 978-80-905685-5-6.
- ROUBÍK, Lukáš a ŠINDELÁŘ, Miloslav. *NEJefektivnější suplementy*
- Rusu, Daniel, et al. „A bovine whey protein extract can enhance innate immunity by priming normal human blood neutrophils.“ *The Journal of nutrition* 139.2 (2008): 386-393.
- SLÍVA, Jiří a Juraj MINÁRIK. *Doplňky stravy*. Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-169-7.
- VILIKUS, Zdeněk. *Výživa sportovců a sportovní výkon*. 2. vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-3152-3.
- ZLATOHLÁVEK, Lukáš. *Klinická dietologie a výživa*. Praha: Current Media, 2016. Medicus. ISBN 978-80-88129-03-5.