

# Dieta a imunita

## Imunita a výživa

Imunita a výživa představují jednu z vědecky nejproblematictějších oblastí dietologie. Je pravděpodobné, že dieta nemá prakticky žádný vliv na rozvoj onemocnění imunity, avšak zároveň platí, že střevní sliznice má klíčový význam pro rozvoj imunity. Slizniční systém trávicího traktu se rozvíjí ve spojení s výživou. Nejprve se uplatňují imunoglobuliny mateřského mléka a pak vlastní imunoglobuliny. Vznikají tzv. Peyerovy plaky, tzv. GALT (gut-associated lymphoid tissue), tedy lymfocyty usazené ve střevě, které mají zřejmě klíčový význam v toleranci potravy. V mateřském mléce jsou i fagocyty a kojení má význam v prevenci infekcí a autoimunitních onemocnění a alergií.

## Působení potravy

**Potrava** působí z **imunologického hlediska** komplexně. Postprandiální stav je obecně zánětlivý. Prozánětlivě působí zejména bílkovinná strava a u diabetiků a pacientů s aterosklerózou pak strava bohatá na cukry a tuky. Organismus se brání příjmu cizorodých bílkovin uplatněním imunosupresivně působících látek v postprandiálním stavu. Dietní ovlivnění imunity je však stále do značné míry spekulativní. Cukry mají imunitně malý význam. Polysacharidy mohou na sebe absorbovat patogenní toxiny *Escherichia coli*. Kravské mléko má méně oligosacharidů a obvykle nealergizuje. Činnosti bakterií mohou z vlákniny vznikat cukerné struktury, které mohou ovlivňovat například imunitu u Crohnovy choroby.

## Omega-3 mastné kyseliny

Uvádí se **inhibiční efekt omega-3 mastných kyselin** v rybím oleji na imunitní funkce – snížení produkce leukotrienů. Využití v léčbě autoimunitních onemocnění je stále pokládáno za sporné; sporný je v této oblasti i efekt omega-6 mastných kyselin a mononenasycených kyselin z olivového oleje. Štěpení kyseliny arachidonové může působit prozánětlivě.



Rybí olej – zdroj Omega-3 mastných kyselin

## Proteinová malnutrice

Imunodeficitem je provázena **proteinová malnutrice**. Vztah hladomorů a infekcí byl přítomen historicky, proto se testuje řada látek pocházejících z proteinů v jejich vlivu na imunitu. Využití glutaminu, argininu a taurinu má málo doložené klinické výsledky. Toto použití má spíše teoretickou logiku, viz enterální výživa. Glutamin je důležitou aminokyselinou metabolismu purinů a pyrimidinů. Arginin je substrátem pro NO syntetázu a NO má imunomodulační význam v zánětlivých a antiinfekčních funkcích. Taurin se nachází ve velkých koncentracích v buňkách účastnících se zánětu, jako jsou například polymorfonukleáry. Nedostatek železa snižuje baktericidní funkce fagocytů, ale i vysoké hladiny železa mohou mikroorganismy využívat ve své virulenci. Deficit zinku je spojován s mykózami a slizničními infekty.

## Význam vitaminů

I nadále je diskutován **význam vitaminů A, C, D a E**, ale jejich vztah k ovlivnění imunitních funkcí nebyl zatím klinicky ani experimentálně prokázán. V současné době spíše platí, že žádná dieta ani potravinový doplněk nejsou schopny zásadně ovlivňovat imunitní reakce, jen u dětí výživa může bránit rozvoji alergií a podporovat rozvoj imunity.

## Pokusy s glutaminem

Nejnadhlednější v oblasti imunologie jsou pravděpodobně **pokusy s glutaminem**. Prokázáno bylo například zlepšení bilance dusíku a střevní funkce, stimulace syntézy proteinů, svalových a tkáňových. Klinicky však jsou průkazné pouze studie u transplantací kostní dřeně. V poslední době některé metaanalýzy klinických studií naznačují, že perioperační enterální podání argininu, omega-3 mastných kyselin a glutaminu naznačuje dva účinky: zkrácení doby hospitalizace a úbytek operačních infekcí. Omega-3 mastné kyseliny modulují syntézu eikosanoidů, zlepšují fluiditu membrán, zlepšují koagulační parametry a zlepšují T-buněčnou imunitní odpověď.

## Živé kultury

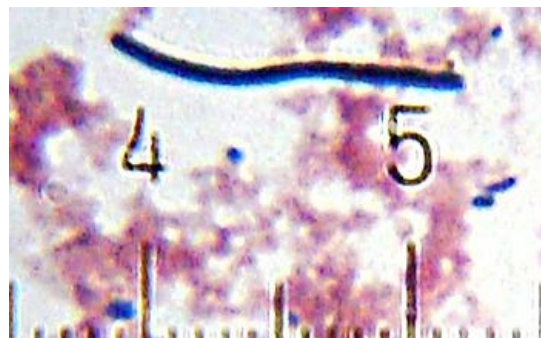
Další oblastí s potenciálním dietním působením na imunitu jsou **živé kultury**. ACTIMEL je živá kultura *Lactobacillus casei immunitas*. Uvádí se, že „přirozenou cestou ovlivňuje obranyschopnost organismu“. V běžných jogurtech je *Lactobacillus bulgaricus* a *Streptococcus thermophilus*. Podle firemních materiálů Danone existuje asi 20 studií s nástupem účinku *Lactobacillus casei immunitas* během několika týdnů. Změny imunity byly takto prokázány například u vrcholových sportovců, prevence snížení imunitních tzv. NK buněk (natural killer – přirozený zabíječ), snížení aktivity zánětu u Crohnovy choroby, prevence průjmu u dětí, zvýšená aktivita střevních buněk, zvyšuje se rezistence k tyfu a rotavirovým infekcím. Efekt významně klesá se stárnutím jogurtového výrobku. V jogurtových výrobcích je významná i přítomnost vlákniny – jde o snadno dostupný doplněk vlákniny v dietě. U nás se bohužel

vlákniny jí málo, obvykle do 15g denně, a takto lze příjem snadno zvýšit. Normálně trvá pasáž trávicím traktem 48 hodin, u více než 72 hodin jde o jasnou patologii. Použitím těchto jogurtů lze zkrátit pasáž až o 40 %. U zvířat byly prokázány i určité antikancerogenní účinky.

Lze říci, že živé kultury a podání vlákniny mají přesvědčivější imunologické účinky než suplementace potravinovými doplňky. Jak bylo uvedeno pod heslem kloubní onemocnění, ovlivnění autoimunitních onemocnění včetně polyartritidy není dnes dietními vlivy reálné.

## Imunosuprese a diety

Mnoho nemocí se v poslední době daří vyléčit díky tzv. imunosupresivní léčbě; týká se to zejména leukemií a příbuzných nemocí, některých nádorů a jejich léčby transplantací kostní dřeně. S rozvojem transplantací se ukazuje jako významná dietní léčba imunosuprimovaných stavů. Pacienty izolované „v life islandech“ a na jednotkách intenzivní hematologické péče je třeba nejen izolovat, ale i adekvátně vyživovat tzv. sterilními dietami (připravovanými autoklávováním či gama-zářením). V poslední době se přechází na tzv. čisté diety (clean diets), jež nemají alterovanou chuť a obsahují minimální příměs patogenů. Jsou to např. vejce a mléčné výrobky, syrová zelenina a saláty, maso dobře vařené, průmyslově upravené potraviny. Existují rozsáhlé tabulky uvádějící přípustné potraviny (např. v britské Thomasově monografii). Udržení adekvátního nutričního stavu je důležité. V případě výskytu mykóz či jiných patologií polykání se přechází na speciální dietologické přípravky jako sipping apod.



Lactobacillus Bulgaricus

## Odkazy

### Související články

- Dietoterapie

### Zdroj

- SVAČINA, Štěpán. *Dietologie a klinická výživa* [online]. [cit. 2012-03-14]. <<https://el.lf1.cuni.cz/p66466615/>>.