

Zápalové ochorenia pohybového aparátu, kardio-  
vaskulárneho systému, tráviaceho či dýchacieho traktu  
patria dnes už medzi tzv. civilizačné ochorenia. Ich počet  
v celosvetovom meradle z roka na rok stúpa.

MUDr. Eva Lapšanská, PhD.  
Ambulancia Klinickej  
imunológie a alergológie  
Poprad

# Zápalové ochorenia organizmu

skúsme ich ovplyvniť  
prírodným produktom

Zápal je reakcia organizmu na poškodenie jeho buniek a tkanív. Poškodenie môžu vyvolať mechanické, chemické, nutričné – výživové alebo biologické faktory. Ide o fylogeneticky aj ontogeneticky najstarší **obranný mechanizmus**. Jeho úlohou je likvidácia, zriedenie alebo vylúčenie škodliviny a poškodeného tkaniva, alebo aspoň ich ohraničenie a súčasná reparácia (hojenie). Zápal možno deliť podľa rôznych kritérií – na obranný a poškodzujúci, na akútne alebo chronický, na povrchový a hlboký a pod.

Pri zápalovej odpovedi možno pozorovať 4 fázy:

1. **cievna odpoveď,**
2. **akútna bunková odpoveď,**
3. **chronická bunková odpoveď,**
4. **zahojenie.**

Na zápalovej reakcii sa zúčastňujú mnohé bunky patriace do imunitného systému (najmä neutrofilny –biele krvinky, makrofágy, T-lymfocyty, endotelové bunky, eozinofily, žirné bunky, trombocyty), multienzymové systémy krvnej plazmy (komplementový, hemokoagulačný, fibrinolytický, kinínový), prozápalové a protizápalové cytokíny, proteíny-bielkoviny akútnej fázy zápalu, prostaglandíny a ďalšie metabolity kyseliny arachidónovej, ako aj niektoré iné zápalové mediátory. Základnou bunkou **akútneho zápalu**, ktorá reguluje jeho vývoj a ktorá sa dostáva do zápalového ložiska ako prvá, je neutrofil. Pri **chronickom zápale** sa uplatňujú najmä

makrofágy a T-lymfocyty. Tieto bunky pri obrannom zápale produkujú v potrebnom množstve a v požadovanom časovom období mediátory, reaktívne intermediáty kyslíka, enzýmy a cytotoxíny, ktorými usmrčujú a rozkladajú invadujúce patogény alebo poškodené vlastné tkanivo. Ak zápalový stimul pretrváva, alebo ak sa tieto produkty tvoria v nadmernom množstve a nekontrolovane, vzniká **poškodzujúci zápal**, ktorého výsledkom je poškodenie vlastných buniek a tkanív, vedúce k poruchám funkcií rôznych orgánov a systémov, a môže viesť až k smrti. Zápalové bunky môžu tieto svoje aktivity uplatňovať len vtedy, keď sa dostanú z cievného riečiska do tkaniva, kde vzniká zápalová reakcia. Takáto transendotelová migrácia (diapedéza) leukocytov sa uskutočňuje z postkapilárnych venúl sériou adhezívnych interakcií medzi adhezívnymi molekulami (zabezpečujúcimi tesný kontakt buniek), nachádzajúcimi sa na povrchu leukocytov a cievných endotelových buniek (pokrývajúcich vnútorný povrch krvných ciev). Je to niekoľkostupňový proces, na ktorom sa zúčastňujú selektíny + integríny (glykoproteínové molekuly) a členovia imunoglobulínovej rodiny.

V posledných rokoch došlo k významným zmenám v diagnostike a liečbe niektorých ochorení, napr. bronchiálne

astmy.. Astma bronchiálne je v súčasnosti považovaná za chronické zápalové ochorenie, v ktorom sa okrem ďalších buniek uplatňujú hlavne eozinofilné granulocyty. K tomu prispeli predovšetkým nové vyšetrovacie metódy, napr. využitie bronchoalveolárnej laváže a biopsie bronchiálnej sliznice pri fibrobronchoskopii, a nové laboratórne metódy v oblasti celulárnej a molekulárnej biológie. Týmito metódami bolo dokázané, že **zápalové zmeny sú prítomné v bronchiálnej stene aj v pokojovom, t. j. bezpríznakovom štádiu ochorenia**. Preto prvoradú úlohu zohráva včasné ovplyvnenie zápalu. Správne indikovaná včasná a dostatočne účinná protizápalová liečba umožňuje u väčšiny pacientov stabilizáciu stavu a zlepšenie prognózy astmy.

Leukotriény sú metabolity kyseliny arachidónovej, ktorých hlavným zdrojom sú aktivované žírne bunky, bazofily a eozinofily. Patria medzi najvýznamnejšie mediátory v patogenéze astmy. Pri astme sa uplatňujú hlavne cysteinilové leukotriény, ktoré vznikajú z kyseliny arachidónovej tzv. 5-lipoxy-genázovou cestou. Tieto leukotriény majú výrazný bronchokonstričný účinok (vyvolávajú stiahnutie priedušiek), ktorý je až niekoľkokrát vyšší ako účinok histamínu. Zároveň zvyšujú permeabilitu-priepustnosť ciev a spôsobujú opuch sliznice priedušiek, čo vedie k akútnym príznakom astmy. Leukotriény majú aj chemotaktický a iné účinky, ktoré vedú k neskorým príznakom a spôsobujú trvalé zmeny sliznice bronchov, tzv. remodeláciu steny dýchacích ciest.

Spoločným menovateľom zápalových ochorení, ako napr. osteoartritída, reumatoidnej artritída alebo astmy, je práve kyselina arachidónová, ktorá patrí do skupiny 6-omega mastných kyselín a vzniká z kyseliny linolovej (LA). Štrukturálne podobné kyseline arachidónovej sú mastné kyseliny – kyselina eikosapentaénová (EPA), kyselina dokosahexaénová (DHA), kyselina

eikosatetraénová (ETA) a pod., ktoré patria medzi 3-omega mastné kyseliny. Mastné kyseliny omega-3 a omega-6 sú polynenasýtené mastné kyseliny. Ľudský organizmus si je schopný vyprodukovať všetky mastné kyseliny, s výnimkou kyseliny linolovej (LA-6-omega) a kyseliny alfa-linolénovej (ALA -3-omega). Tieto by sme mali prijímať v strave, preto ich nazývame esenciálne mastné kyseliny. Obe tieto kyseliny sú potrebné na rast a obnovu buniek, ale aj na tvorbu ďalších mastných kyselín. Omega 3 aj omega 6 mastné kyseliny sú významnými zložkami bunkových membrán a prekurzormi viacerých látok v organizme, napríklad takých, ktoré sa podieľajú na regulácii krvného tlaku a v zápalových procesoch. Omega 3 mastné kyseliny majú protizápalový účinok, čo môže byť dôležité z hľadiska rôznych ochorení.

**Lyprinol** je patentovaný výťažok morských lipidov z tela lastúrnika – Slávky novozélandskej (*Perna canaliculus*), ktorý podľa austrálskych, japonských a novozélandských vedcov, napr. Dr. Henryho Bettsa z reumatologického laboratória v Austrálii, obsahuje jedinečné mastné

kyseliny s výrazným protizápalovým účinkom. Obsahuje aj karotenoidy, ktoré chránia organizmus pred oxidačným stresom. Pre pôvodných obyvateľov Nového Zélandu – Maorov, je Slávka novozélandská s lastúrou so zeleným lemom hlavnou zložkou potravy. Už celé stáročia im poskytuje bohatý zdroj bielkovín, minerálov, vitamínov a mimoriadne cennej eikosatetraénovej mastnej kyseliny (ETA) – špeciálnej substancie zo skupiny polynenasýtených mastných kyselín omega-3, ktoré blahodarne pôsobia na ľudský organizmus. Tieto látky sú patentované do účinného koncentráту vo forme želatínových tobliiek. Vďaka svojej jedinečnej technológii je tento mimoriadne stabilizovaný produkt odlišný od bežne dostupných omega 3 mastných kyselín na trhu. Pochádza z najčistejších a kontrolovaných zdrojov morskej vody Nového Zélandu.

... predstavujú pohyb,  
vitalitu, radosť zo života...

## KOMFORT pre Váš organizmus VITALITA pre Vaše telo POHODLIE pre žalúdok a trávenie



KLINICKY  
OVERENÉ  
KLINICKY



## VYSOKOČISTÝ A STABILIZOVANÝ PCSO-524™ lipidový komplex

- vo svojej aktívnej frakcii obsahuje **jedinečnú kombináciu morských lipidov** a extra podiel Omega-3 polynenasýtených mastných kyselín, vrátane OTA, ETA, EPA, DHA, ktorým sa pripisuje priaznivé pôsobenie v organizme celkovo. Pre udržiavanie zdravia a povzbudenie postačí Vášmu organizmu 1 kps denne. Pre upokojenie nežiaducich prejavov v organizme a zlepšenie celkového stavu postačia 2-4 kps denne, čo je veľmi dôležité hlavne u ľudí s problémom znášateľnosti niektorých protizápalových produktov a ich vedľajších účinkov.

**„Extrakt lipidovej frakcie mušle neobsahuje proteíny a je bezpečný aj pre tých, ktorí sú alergickí na mäkkýše.“**

PROF. G. M. HALPERN MD, PHD, Univerzita medicíny a výživy v Kalifornii a Hong Kongu



pre viac info navštívte nový web: [www.lyprinol.sk](http://www.lyprinol.sk)  
Referencie: [www.lyprinol.de](http://www.lyprinol.de) [www.lyprinol.com](http://www.lyprinol.com)