

# BETA - GLUKÁN

## alebo HLIVA USTRICOVITÁ ?

Priaznivé účinky drevokazných húb (ku ktorým patrí aj hľiva ustricovitá) na ľudský organizmus boli známe už veľmi dávno. Ak sa konzumujú pravidelne a vo veľkých množstvách, vďaka vysokému obsahu vlákniny a prirodzenej produkcii látok znižujúcich tvorbu cholesterolu, majú priaznivý vplyv na lipidový profil v krvi. Hľiva obsahuje tiež mnohé vitamíny (B,D,C,K), minerály, stopové prvky (Na, Cr, Cu, I, Se, Zn) a niektoré masťné kyseliny.

Hľiva ustricovitá je okrem toho zdrojom prírodnej imunomodulačnej látky beta-glukánu, ktorý sa v odbornej literatúre označuje ako „pleuran“. Aby však táto molekula mohla aktívne pôsobiť v ľudskom organizme je potrebné ju z hľivy izolovať a „očistiť“ (purifikovať).



Hľiva ustricovitá (*Pleurotus ostreatus*)

### Prečo?

Beta-glukán sa nachádza v bunkových stenách húb, kde je pevne viazaný s ostatnými molekulami, ktoré sú zodpovedné za pevnosť a udržiavanie tvaru bunky. Bunková stena je okrem beta-glukánu tvorená aj inými sacharidmi a proteínmi, ktoré sú navzájom prepojené a viazané, aby vytvorili pevnú stavebnú štruktúru.

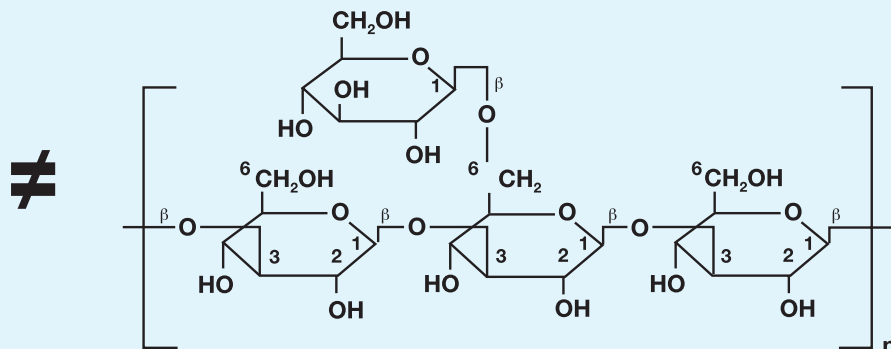
Beta-glukán patrí do skupiny imunomodulačných látok nazývaných PAMP - pathogen associated molecular patterns (s patogénnom asociované molekulárne vzory). Tieto molekuly sú všeobecne rozpoznávané nešpecifickými zložkami imunitného systému ako štruktúry, voči ktorým je potrebné aktivovať imunitnú odpoveď. Účinok beta-glukánu je daný jeho priamym kontaktom s imunokompetentnými bunkami - makrofágmi. Tieto bunky majú na svojom povrchu viacero receptorov (toll-like, dectin-1), na ktoré sa presne naviaže molekula

beta-glukánu a vytvorí väzbu, ktorú môžeme prirovnať k systému „záмок a kľúč“. Tak ako nie každý kľúč dokáže otvoriť každý záмок – tak aj na receptor sa musí naviazať konkrétna čistá molekula, ktorá do neho „zapadne“, a jedine vtedy dochádza k spusteniu kaskády signálov, výsledkom ktorých je aktívna imunitná odpoveď celého organizmu.

Biologická dostupnosť a imunomodulačný účinok beta-glukánu sú priamo závislé tak od štruktúry konkrétneho beta-glukánu, ako aj od čistoty získaných molekúl. Všetko závisí práve od toho, do akej miery je beta-glukán purifikovaný, a teda schopný vytvárať dokonalú väzbu s receptormi na makrofágoch. Cieľom výrobného procesu je preto aktivácia a uvoľnenie molekuly

nosti (Imunoglukán, SynBIO). Ich účinnosť je podložená mnohými klinickými pozorovaniami a štúdiami.

Výživové doplnky dnes patria k významnej súčasťi samoliečby, ktorú dnes väčšinou odporúča odborný personál lekárne. Keď vezmeme do úvahy skutočnosť, že práve u týchto prípravkov výrobca nemusí dokladovať liečivé účinky (tak ako napr. u liečiv), potom je mimoriadne dôležité, aby to bol práve lekárnik, kto posúdi všetky odborné aspekty, ktoré sú pre pacienta rozhodujúce. Aj keď sú výživové doplnky určené najmä pre ľudí, ktorí si chcú chrániť svoje zdravie, napriek tomu majú mnohé z nich farmakologickú aktivitu, ktorú musí vedieť lekárnik vysvetliť a garantovať. Nemôže



Beta-(1,3/1,6)-D-glukán

beta-glukánu z bunkových stien hľivy ustricovitej a eliminácia balastných látok. Zamieňať samotnú hľivu ustricovitú (ako zdroj beta-glukánu) s izolovaným beta-glukánom je nekorektné. Zdravotné tvrdenia, ktoré sa objavujú v médiách o priamych liečivých účinkoch hľivy na imunitu sú klamlivou reklamou.

Hľiva má bezo sporu pozitívny vplyv na organizmus a patrí medzi potraviny zdravej výživy. V prípade aktívnej modulácie imunitnej odpovede je však efekt samotnej hľivy (najčastejšie len sušený prášok) zanedbateľný. Ani o plesnivom syre sa iste nedá povedať, že je to isté ako izolovaný penicilín...

Izoláciou beta-glukánu z hľivy ustricovitej sa na Slovensku zaoberá už mnohé roky spoločnosť Pleuran, ktorá má za sebou niekoľkoročné skúsenosti s výrobou výživových doplnkov so štandardizovaným obsahom beta-glukánu, určených cielene na podporu obranyschop-

si v praxi dovolí to, čo hovorí vyhláška, pre ktorú liečivý účinok u výživových doplnkov neexistuje. A tiež si nemôže dovoliť garantovať účinnosť hocijakého výživového doplnku, u ktorého výrobca nedokáže deklarovať farmaceutickú kvalitu a aspoň základnú klinickú evidenciu. Tu je miesto lekárnika ako odborníka nenahraditeľné.

Cieľom tohto materiálu je pomôcť lekárikom rozlišovať doplnky výživy s imunostimulačne neúčinným glukánom od purifikovaného glukánu, ktorý je možné pacientom odporučiť a jeho vlastnosti garantovať. Je preto neakceptovateľné, aby prášok z hľivy ustricovitej bol prezentovaný na podporu imunity, keď z odborného hľadiska tieto vlastnosti nemôže mať.

*Materiál spracovali:*

*PharmDr. Zdeněk Procházka,*

*PharmDr. Vladimír Věh,*

*RNDr. Renáta Kuniaková*