

Proteasi concentrata

Azione antinfiammatoria

Azione immunomodulatrice

Protezym contiene proteasi derivata da fungo *Aspergillus* fermentato e demicelizzato, l'unica proteasi che, a differenza degli enzimi animali o di altri enzimi vegetali, rimane attiva in ambienti sia acidi che alcalini che neutri. Inoltre, sia rispetto alla proteasi animale che alle altre proteasi vegetali come bromelaina e papaina, la proteasi da *aspergillus* ha il vantaggio di raggiungere il picco di attività tra i 30° e i 40° di temperatura (la temperatura del corpo umano), contro i 20°-30° delle altre proteasi vegetali e i 50°-60° di quelle animali. Le proteine indigerite scatenano reazioni potenzialmente infiammatorie, allergiche e autoimmuni. Pertanto **si consiglia l'uso ai pasti di Digevit, che contiene anche quantità adeguate di proteasi.**

Protezym va assunto invece lontano dai pasti. Esiste una corposa evidenza sul fatto che le proteasi assunte lontano dai pasti sono assorbite a livello della mucosa intestinale ed entrano in circolo¹.

Una volta in circolo, elevate concentrazioni di proteasi svolgono importanti **azioni antinfiammatorie, antiedematiche, circolatorie², antidolorifiche, immunomodulatrici e antitumorali³.**

Una volta assimilate, le proteasi si legano alle alpha2-M (alpha 2-macroglobuline), che passano così ad una forma "attivata". In tale forma, le alpha 2-M si legano ai principali complessi immunitari circolanti, che sono al contempo responsabili dell'attivazione immunitaria e dei processi infiammatori e allergici. In particolare, le alpha 2-M legano le citokine immunitarie TNF-alpha (fattore di necrosi tumorale-alpha) e TGF-beta (fattore di crescita trasformativa-beta), promuovendone lo sviluppo e l'attività ma in maniera selettiva. Così se da un lato le alpha -2 M attivate stimolano la produzione di TNF-alpha quando ce ne sia bisogno (in presenza di tumori)⁴, dall'altro contribuiscono ad una più rapida eliminazione di TNF-alpha da parte di macro-

fagi, epatociti e fibroblasti quando un loro eccesso generi processi infiammatori⁵. Questa azione è estremamente rilevante anche in rapporto alle patologie allergiche e autoimmunitarie. L'azione della proteasi nella eliminazione di tali complessi può produrre significativi giovamenti in malattie come il lupus, la sclerosi multipla, l'artrite reumatoide, la colite ulcerativa e il morbo di Crohn⁶.

Le TGF-beta, che svolgono invece un'azione di vascolarizzazione e di rigenerazione, vengono più rapidamente condotte dalle alpha 2-M attivate nel luogo dell'infiammazione o del fabbisogno immunitario. Vari studi, oltre che una lunga pratica clinica, hanno dimostrato la potente azione antinfiammatoria⁷, antiedematrica⁸ e antidolorifica⁹ degli enzimi proteolitici, notevolmente più efficaci nel medio-lungo periodo dei FANS, e senza nessuno dei tremendi effetti collaterali di questi ultimi¹⁰.

Grazie alle sue molteplici capacità, antinfiammatorie, immunitarie, antidolorifiche, e di rivascularizzazione e ossigenazione dei tessuti, l'uso delle proteasi vegetali nella riduzione dei tempi di recupero da traumi osteomuscolari e sportivi, così come da operazioni chirurgiche, ha una storia consolidata¹¹.

Infine, gli enzimi proteolitici svolgono diverse e importanti funzioni antivirali e antitumorali. Sia i virus che le cellule cancerogene hanno un rivestimento proteico che le difende in una certa misura dagli attacchi del nostro sistema immunitario. Le proteasi circolanti scompongono questo involucro e ciò, oltre a rendere virus e cellule cancerose più vulnerabili, genera degli antigeni che stimolano l'attività del sistema immunitario¹². Questa attività delle proteasi assunte oralmente è stata provata nei confronti di vari virus, incluso l'herpes zoster¹³.

Da ultimo le proteasi, in quanto enzima fibrinolitico, scoraggia la formazione dei coaguli sanguigni, che aiuta anche a dissolvere¹⁴.

Lipasi concentrata

Eliminazione energetica dei grassi

La lipasi è lo specifico enzima che digerisce i grassi. La lipasi qui utilizzata viene concentrata a partire dal fungo *aspergillus* fermentato e demicelizzato, e a differenza degli enzimi di origine animale o quelli di diversa origine vegetale, raggiunge il picco di attività tra i 30 e i 40 gradi, la temperatura del corpo umano. A differenza delle lipasi di origine animale, la lipasi da fungo *aspergillus* rimane attiva lungo tutto il tratto gastrointestinale, in ambienti sia alcalini sia acidi sia neutri.

Assunta ai pasti o poco prima dei pasti, la lipasi favorisce una migliore digestione dei grassi, che contribuisce comunque alla riduzione dei depositi colesterolemici e adiposi (a questo scopo si consiglia l'uso prima dei pasti di Digevit, miscela di enzimi estratti dall'*aspergillus*).

La lipasi concentrata va assunta invece lontano dai pasti, per poter sfruttare appieno le sue levate concentrazioni di lipasi. E' provato che oltre il 40% delle macromolecole enzimatiche sono assorbite a livello intestinale¹⁵. Una volta entrata in circolo, essa opera sul fegato e sui tessuti adiposi, nei quali sono accumulati i grassi alimentari come riserva di energia, stimolandone appunto il rilascio sotto forma di acidi grassi essenziali. Anche se non esiste alcuno studio definitivo su questo, ma solo studi preliminari, la logica e la conoscenza di come lavora questo enzima, assieme ai successi ottenuti in una lunga pratica empirica, portano a concludere che **la lipasi favorisce la trasformazione e l'eliminazione energetica dei grassi accumulati nell'organismo.**

1. Seifert J., et al., *German Journal of Gastroenterology*, 1979; 17:1. Seifert J., et al., *General Physician (Allgemeinarzt)*, 1990; 19(4): 132-37; La Marre, J. et al., *Laboratory Investigations*, 1991; 65: 3-14.
2. Inderst, R., *Systemic Enzyme Therapy*, in *Journal of Pharmacy*, 52 (1992); Lomax J.E., *Lipoplasty*, Winter 1998-99.
3. Desser L., Rehberger A., *Oncology*, 1990, 47: 474. Larryck J.W., *Therapeutic Enzymes for Cancer*, Biological Response Modifiers Symposium, Tulsa, Oklahoma, October 1992;
4. Chichoke A., *Enzymes and Enzyme Therapy*, New Canaan, 1994, p.191.
5. Steffen C., Menzel J., *Weiner klinischen Wochenschrift*, 1985; 97:8, 376-85; Steffen C., Menzel J., *Basic studies of enzyme therapy of immune complex disease*, in *Weiner klinischen Wochenschrift*, 1985; 97:8, 376-85; e Steffen C., Menzel J., *In vivo degradation of immune complexes in the kidney by orally administered enzymes*, in *Weiner klinischen Wochenschrift*, 1987; 99:15, 525-31.
6. Fiasso R. et al., *Gut*, 1978; 19:611-17. Hodgson H., et al., *Clinical and Experimental Immunology*, 1977; 29: 187-96.
7. Horger I. et al., *Zirkulierende Immunkomplexe bei poliartthritis-patienten*, in *Natur und Ganzheitsmedizin*, 1988; 117. Kamede E.V., *Forum of the General Practitioner*, 1981(9); Lomax J.E., *Aesthetic Surgery*, 1998; 18: 40-41.
8. Kleine M.V., Pabst H., *Forum of the General Practitioner*, 1988; 2: 27; Lomax J.E., *The use of Oral Proteolytic Enzymes in the Post-Lipoplasty Patient*, in *Lipoplasty*, Winter 1998-99.
9. Raas, E., *Institution of Enzyme Therapy in Traumatology*, in MEF (ed.), *Systemic Enzyme Therapy 4th Meeting*, Medipharma Relations, Munich 17-18 (1988). Emele J.F. et al., *Arch. Intl. Pharm. Therap.*, 1996, 159: 126.
10. Glenk W., Neu S., *Enzymedie Bausteine des Leben Wie Sie Wirken Helfen und Heilen*, 1990; Munchen, Wilhelm Verlag.
11. Rathgeber W.F., *South African Medical Journal*, 1971; 45(S):181-3. Fulgrave E.A., *Annals of the New York Academy of Science*, 1957; 68:192. Chichoke A., Marty L., *American Chiropractor*, Sept. 1981: 32-33.
12. Wolf M., Ransberger K., *Enzyme Therapy*, Los Angeles, 1972, 156-166.
13. Konig W., *Acta Medica Empirica*, 1991: 1-9. Bartsch W., *Der Informierte Arzt*, Okt. 1974; 1-7.
14. Guggenbichler J., *Die Medizinische Welt*, 1988, 39: 277-80.
15. Inderst, R., *Systemic Enzyme Therapy*, in *Journal of Pharmacy*, 52 (1992); Lomax J.E., *Lipoplasty*, Winter 1998-99. Desser L., Rehberger A., *Oncology*, 1990, 47: 474. Larryck J.W., *Therapeutic Enzymes for Cancer*, Biological Response Modifiers Symposium, Tulsa, Oklahoma, October 1992