

# Enzympräparate für den Einsatz in der Ästhetik

MARCEL BAUMÜLLER

Die wohltuende und entzündungsreduzierende Wirkung von Enzympräparaten ist bereits länger als zwei Jahrzehnte bekannt. Es kommen immer weitere Studien hinzu, die den Wirkungsmechanismus von Enzymen entschlüsseln.

Viele ästhetische Therapien wie beispielsweise Laserbehandlungen, die Injektions-Lipolyse oder Peelings, aber auch alle operativen Verfahren rufen – manchmal auch gewollte – Entzündungen hervor. Es ist insofern verständlich, dass die Hersteller von Enzympräparaten den ästhetischen Markt bereits entdeckt haben. Es erscheint mir deshalb überaus sinnvoll, einige grundsätzliche Fragen vor dem Einsatz von Enzymen zu klären.

In jedem Medizinstudium wird auf den Entzündungsprozess detailliert eingegangen. Ich möchte an dieser Stelle dennoch die grundsätzlichen Aspekte eines solchen Prozesses kurz beleuchten, insbesondere, weil in den letzten Jahren weitere Mosaiksteinchen zum Gesamtbild durch Studien zum Thema hinzugefügt wurden.

Entzündungen können die verschiedensten Ursachen haben: Traumatische, bakterielle, virale oder autosomale. Bei jeder Entzündung schüttet unser Körper eine enorme Zahl von Botenstoffen aus, die zu verschiedenen Reaktionen im Gewebe führen. Diese bilden dann die schon von Galen und Celus beschriebenen Kardinalsymptome der Entzündung:

- Rötung (Rubor),
- Wärme (Calor),
- Schwellung (Tumor),
- Schmerz (Dolor) und
- Funktionsstörung (Functio laesa).

Nun kann das Trauma durch einen Unfall, Krankheit, oder auch, wie in unserem Fall, durch Skalpell, Laser, Chemikalien oder Injektionen ausgelöst werden. Die dann einsetzenden Prozesse setzen unter anderem Botenstoffe frei, die erst in den 80er Jahren als solche im Rahmen der

AIDS Forschung entdeckt und beschrieben wurden. Diese Proteine regulieren das Wachstum, die Differenzierung, aber auch das Absterben von Zellen. Die Botenstoffe, die dann diese Reaktionen auslösen, sind vor allem die Zytokine.

**Zytokine** sind ein Sammelbegriff, der Interleukine (Inter = zwischen Leukin = Leukozyten; Il 1 – Il 33), Wachstumsfaktoren (TGF-beta, VEGF u.a.m.) und Interferone mit einschließt. Zytokine sind lösliche Proteine oder Glycoproteine, die von Zellen produziert werden. Sie agieren als sog. chemische Boten zwischen den Zellen. Deshalb werden sie auch Messengerproteine genannt. Zytokine wandern nicht in das Innere der Zelle, sondern überbringen die Informationen mittels spezieller Rezeptoren auf der Zelloberfläche. Durch diese Bindung an die Zelloberfläche werden verschiedene biologische Reaktionen ausgelöst, z.B. die Zellen werden angeregt, andere Zytokine oder auch Antikörper zu bilden oder auch sich zu teilen.

Die Zytokine werden im Allgemeinen unterschieden in TH1 und TH2 Zellen. Die sog. TH1 Zellen sind proentzündlich, dagegen die TH2 Zellen antientzündlich sind. Sind diese beiden ausgeglichen, so sprechen wir von der Immunbalance der Zellen und der Organismus ist gesund.

## ENZYMPRÄPARATE FÜR DEN EINSATZ IN DER ÄSTHETIK

Aktivierte Alpha 2 Macroglobuline sind im Stande, die überschüssigen Zytokine zu binden und mittels Pinozytose wieder aus dem Körper auszuscheiden. Die Aktivierung dieser Alpha 2 Macroglobuline erfolgt durch proteolytische Enzyme, wie z.B. Bromelain und Papain. Wird eine Seite der Zytokine hochgeregelt (Switch

oder Shift genannt), so wird die andere Seite automatisch heruntergeregelt.

Eine Dominanz der TH2 Zytokine findet sich z.B. bei Allergien, Atopischer Dermatitis, Sinusitis, Nahrungsunverträglichkeiten, Mykosen, Histaminüberschuss, aber auch bei Tumoren (insbes. gyn. Tumore) und HIV. Eine Dominanz der TH1 Zytokine findet sich z.B. bei Autoimmunerkrankungen, Sarkoidose, Sjogren Syndrom, Multiple Sklerose und Morbus Crohn.

Halten wir also fest, dass Enzyme, insbesondere Bromelain und Papain, in der Lage sind, Dysbalancen des Immunsystems auszugleichen. Einige Präparate werben mit extrem hohen Dosierungen nur eines einzigen Enzyms. Es hat sich jedoch gezeigt, dass vor allem eines wichtig ist: dass mindestens zwei Enzyme

### Bedingungen für eine effiziente Resorption:

- Einnahme nicht mit den Mahlzeiten (30 min. davor oder 1,5 h danach)
- Magensaftresistente Tabletten
- Dünndarmlösliche Tabletten

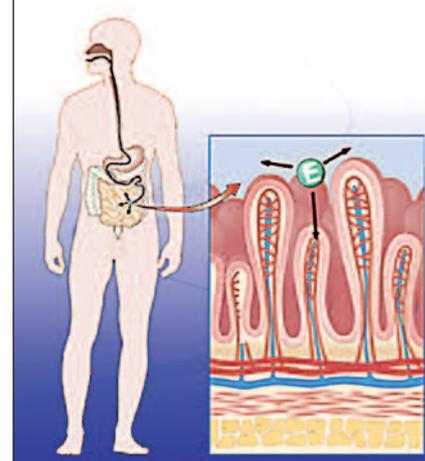


Abb. 1: Resorption von Enzymen



**Abb. 2: Rötung und Schwellung nach Laserbehandlung**



**Abb. 3: 48 Stunden später, 1 Tag vorher 2 Tabletten Degozym am Abend, am Behandlungstag und 3 Tage danach je 3 x 2 Tabletten Degozym)**

in Kombination zum Einsatz kommen, die nicht unbedingt hochdosiert, sondern vor allem im richtigen Verhältnis zueinander enthalten sein sollten, um den ausgleichenden Prozess zu initiieren.

Enzympräparate gibt es sowohl als Medikamente als auch als Nahrungsergänzungsmittel, wobei letztere in ihrer Information keine Hinweise auf Heilwirkungen haben dürfen.

Worin unterscheiden sich die einzelnen Präparate? Zum einen gibt es die pflanzlichen Enzyme sowohl als Pulver als auch in hochqualitativer konzentrierter Form. Die in einfach gemahlenem Pulver enthaltenen Enzyme werden im Magen von der dort vorliegenden Salzsäure denaturiert. Deshalb ist es von elementarer Wichtigkeit, dass die einzunehmenden Tabletten „gecoated“ werden, d.h. einen magensaftresistenten Überzug erhalten. Nur so können sie im Dünndarm vom Körper aufgenommen werden.

Viele Präparate enthalten neben pflanzlichen auch tierische Enzyme, ein Umstand, der vielfach kritisiert worden ist, weil dadurch ganze Religionsgemeinschaften oder Bevölkerungsteile, z.B. Veganer oder Vegetarier von der Einnahme ausgeschlossen werden, obwohl keine wissenschaftliche Notwendigkeit zur Hinzufügung tierischer Substanzen besteht, wenn qualitativ hochwertige pflanzliche Enzyme verfügbar sind.

In der minimalinvasiven Ästhetik sowie in operativen Verfahren hat sich eine vorbeugende und postoperative Gabe von Enzymen als für den Entzündungsprozess und damit für den Organismus in toto als sinnvoll herausgestellt, um Schwellungen schneller zu minimieren, sichtbare Zeichen einer Entzündung wie Blutergüsse abzubauen und den Entzündungsprozess insgesamt zu verkürzen. Es empfiehlt sich, mit der Therapie bereits einen Tag vor dem Eingriff zu beginnen mit der Einnahme von 2 Tabletten am Abend. In der Regel sollten in den ersten beiden Tagen nach dem Eingriff jeweils ca. 30 Minuten vor dem Essen 3 x 2 Tabletten, in den folgenden 4 Tagen 2 x 2 Tabletten vom Patienten eingenommen werden.

Abschließend kann gesagt werden, dass der Einsatz von Enzympräparaten,



**Abb. 4: Hämatome 1 Tag nach Injektions-Lipolyse**

die aus mindestens zwei pflanzlichen Enzymen bestehen und deren Darreichungsform aus magensaftresistenten Tabletten aufgebaut ist, in allen ästhetischen Therapien, in denen Entzündungen verursacht werden, empfehlenswert ist, um die Immunbalance möglichst schnell wieder herzustellen und die Entzündungsdauer zu verkürzen.

#### Korrespondenzadresse:

Dott. Marcel Baumüller  
63, Via Ferriano S'Angelo  
61030 Cerasa / Fano / Italy  
mbaumul@tin.it

#### Literatur:

1. Baumüller, M. Der Einsatz von hydrolytischen Enzymen bei stumpfen Weichteilverletzungen und Sprunggelenksdistorsionen. Eine klinische Doppelblindstudie, *Allgemeinmedizin ALMDEG* 19 (4) 119-192 (1990)
2. Baumüller, M. Enzyme zur Wiederherstellung von Sprunggelenksdistorsionen, *ZFA*, 171992, Heft 3, S. 61-65
3. Baumüller, M. Therapy of sprained ankles using hydrolytic enzymes, *Zeitschrift für Praxis und Klinik*, 10/1994, No. 4, pp 171-178
4. Baumüller, M. Substitutive Enzymatic Therapy and levels of TGF-Beta, *ECIM* 2012 Florence



**Abb. 5: Nach Einnahme von Degozym 2 Tage danach**