

Enzyme

Entschlacken und entfalten



Enzymanwendungen spielen eine wichtige Rolle bei der kosmetischen Behandlung von Hautstörungen und Anti-Aging-Treatments gleichermaßen. Lesen Sie, wie die Biokatalysatoren wirken und worauf ihr kosmetischer Nutzen basiert

Enzyme sind biologische Katalysatoren. Das heißt, sie sind dafür verantwortlich, dass biochemische Reaktionen unter physiologischen Bedingungen ablaufen. Sie können Reaktionen beschleunigen oder hemmen. Enzyme sind sowohl an der Bildung von Zellmaterial (anaboler Stoffwechsel) als auch an deren Abbau (kataboler Stoffwechsel) beteiligt. Mit ihrer Hilfe werden Molekülbindungen gelöst und damit wird Energie freigesetzt. Andererseits sind Enzyme am Aufbau von Molekülen beteiligt, wofür Energie benötigt wird. Solche Reaktionen würden ohne Biokatalysator sehr langsam ablaufen. Enzyme sind im Wesentlichen Eiweißmoleküle; das heißt, sie sind aus langen Aminosäureketten aufgebaut, die sich in einer bestimmten Weise räumlich anordnen.

Wie funktionieren Enzyme?

Tatsächlich wirken Enzyme durch die Verbindung mit einem reaktiven Molekül, dem Substrat, indem sie vorübergehend einen **Enzym-Substrat-Komplex** bilden. Jedes Enzym hat eine spezifische Bindungsstelle, das „aktive“ Zentrum, an die sich das dazu passende Substrat anlagern kann – man spricht auch vom **Schlüssel-Schloss-Prinzip**. Nach der Reaktion wird



Die Weitstellung der peripheren Kapillaren ist gut sichtbar und ein Indiz für eine gelungene Behandlung

das umgesetzte Molekül freigesetzt, so dass sich ein neues Substrat anlagern kann. Das Enzym selbst verändert sich dabei nie und verbraucht sich auch nicht durch die Reaktion – es wird zur erneuten Verwendung wieder frei.

Kosmetischer Nutzen

Hydrolyse abgestorbenen Zellmaterials: Es gibt viele Enzyme, die – auf die Haut appliziert – nützlich sind. Manche wirken beispielsweise unterstützend bei der Entfernung abgestorbenen Zellmaterials, andere können Gase, Unreinheiten oder Unterlagerungen aus der Haut lösen. Im Wesentlichen geht es um die Stimulierbarkeit der Haut durch die enzymatische Aktivität.

Plasmatischer Effekt: Enzymbehandlungen können auch einen „plasmatischen Effekt“ in der Haut erzeugen. Durch die Weitstellung aller peripheren Kapillaren steht den Hautzellen – sprich deren Kraftzentren, den Mitochondrien – mehr Sauerstoff zur Verfügung, so dass diese ausreichend Energie (ATP) mobilisieren können, um den

Alterungsprozessen entgegenzuwirken. Man kann diesen Effekt nach einer Enzymmaske deutlich auf der Haut von Hals, Gesicht und Dekolleté erkennen; die Kapillaren zeichnen sich deutlich ab – was die tiefgehende enzymatische Wirkung beweist.

Man könnte dies als innerliche Sauerstoffbehandlung be-

zeichnen. Als Nebenwirkungen gibt es manchmal Erytheme.

Umkehrsmose: Richtig zusammengestellt, können Enzymmasken tief innerhalb der Epidermis eine Umkehrsmose erzeugen. Gemeint ist, dass durch den Einfluss der Enzymmaske ein „pulsierender Effekt“ entsteht, der dafür sorgt, dass der osmotische Druck zeitweise in den Kapillaren steigt und wieder fällt. Infolgedessen wird Flüssigkeit aus dem extrazellulären Raum in die Venen geleitet. Man geht davon aus, dass sich so viele Schlacken und Zellgifte aus dem Gewebe drainieren lassen. Gleichzeitig muss jedoch gewährleistet sein, dass sich der osmotische Druck auf natürliche Weise wieder ausgleicht und das Flüssigkeitsgleichgewicht (Hydrostatik) der Haut gewahrt bleibt.

Zeichnen sich die peripheren Kapillargefäße ab und fühlt sich die Haut kühl und fest an, war die Enzymmaske richtig zusammengesetzt bzw. wurde sie korrekt appliziert. Nach etwa 30 Min. sind die Kapillaren nicht mehr sichtbar. Ist die Haut hingegen nach der 45-minütigen Anwendung einheitlich gerötet und warm, war kein Effekt vorhanden.

Laut Aussagen einiger Ausbilder der Dr. Vodder Lymphdrainage imitiert die oben beschriebene Art der pulsierenden Enzymanwendung die subtilen, fein gesteuerten Bewegungen der manuellen Lymphdrainage. Diese These ist sogar durch Experimente belegt.

Fokus Muskeln: Die Gesichtsmuskeln können durch Training genauso wie jeder andere Muskel aufgebaut und geübt werden. Die Übungen erfordern allerdings ein tägliches Training, will man die Erfolge erzielen und halten. Durch elektrische Stimulation lässt sich

DAS BRAUCHEN ENZYME

Viele Enzyme benötigen Hilfe, um wirksam zu werden. Oft fungieren Vitamine und Metallionen als sogenannte Koenzyme.

Jedes Enzym besitzt einen optimalen Temperatur- und pH-Wert-Bereich für seine Tätigkeit. So zeigt beispielsweise das Enzym Pepsin (Verdauungsenzym des Magensaftes) unter extrem sauren Bedingungen seine maximale Reaktivität. Die meisten Enzyme denaturieren schnell in einem extrem alkalischen Umfeld.

Enzymatische Reaktionen finden innerhalb eines schmalen Temperaturbereiches statt (30–40 °C). Jedes Enzym reagiert anders auf wässrige Lösungen und Temperaturveränderungen. Einige Biokatalysatoren beschleunigen ihre Tätigkeit, wenn man sie auf erhitzte Haut appliziert, sie wirken kurzfristig sehr intensiv und denaturieren schnell. Andere wiederum reagieren auf die individuelle Körpertemperatur und passen ihre Aktivität entsprechend an.

eine 20-prozentige Muskelstimulation erreichen. Jedoch gilt auch hier: Um das Ergebnis auf Dauer zu erhalten, sind tägliche Wiederholungen nötig.

Die Auslösung unwillkürlicher Kontraktionen der Gesichtsmuskeln durch enzymatische Anwendungen soll dagegen einen andauernden Effekt besitzen, da die Muskeln selbst arbeiten. Man nennt dies auch isometrisches Training. Je mehr Einheiten beteiligt sind, umso stärker ist die Muskelkraft.

Dieser Mechanismus lässt sich erzeugen, wenn sehr kräftige „Bänder“ einer Enzymmaske an speziellen Muskelstellen aufgetragen werden. Die meisten Gesichts-, Hals- und Dekolletémuskeln kann man wegen ihrer linearen Anordnung mit vorhersehbarem Ergebnis bearbeiten. Die Ringmuskeln um Mund und Augen herum sind auszusparen. ■



DOWN LOAD

Zusatzinfo Biologisches Peeling

Unter www.beauty-forum.com/downloads finden Sie unter dem Stichwort „Enzyme am Werk“ noch mehr Hintergrundinfos zu Enzymen und ihrer Anwendung in der Kosmetik zum Herunterladen. Die Zugangsdaten des Monats:

Benutzername: Beauty02

Passwort: Regional



Dr. Danné Montague-King | Der Biochemiker und Pharmazeut hat sich der Behandlung von Hautproblemen verschrieben. In eigenen Laboratorien entwickelt er noch heute die DMK-Behandlungskonzepte (www.dmk-gmbh.de).