



Bindegewebe und L-Lysin

Auszug aus einem Vortrag von Dr. Gottfried Lange

Der Grund, aus dem wir heute über das Thema „Bindegewebe“ sprechen, ist folgender:

Es existieren lebenswichtige wissenschaftliche Informationen, die uns bisher weitgehend vorenthalten worden sind - einfach weil keine treibenden wirtschaftlichen Interessen dahinter stehen. Ich fasse kurz zusammen, worum es hierbei geht:

Sie können ab sofort die Ausbreitung der folgenden Krankheiten im Körper wirksam abbremsen oder sogar stoppen:

- Infektionskrankheiten, z.B. Grippe, Herpes simplex, Pneumonie, Cystitis
- chronische Entzündungen, z.B. Colitis ulcerosa, Ulcus ventriculi, Polyarthrit
- Arteriosklerose
- allergische Erkrankungen, z.B. Heuschnupfen, Neurodermitis, Urticaria
- Krebs

Zwei Beispiele für die Therapieergebnisse bei Krebs:

Eine schwedische Forschergruppe unter Leitung von Dr. Astedt, Universität Lund, berichtete über die Behandlung von Brustkrebs:

»Der Brustkrebs hatte bei der Patientin bereits Metastasen im Gehirn gebildet. Bestrahlung und Zytostatika bleiben ohne Erfolg. Unter der Therapie mit dem Blocker - wir kommen gleich noch darauf, was das genau ist - kam es zu einer Rückbildung der Gehirnmastasen und anderer Krankheitssymptome. Ein Jahr nach der Behandlung war die Patientin ohne Beschwerden.«

Ein weiterer Bericht wurde von Wissenschaftlern der Universität Tokio unter der Leitung von Dr. Suma veröffentlicht:

»Der Behandlungserfolg war bei einer Patientin mit fortgeschrittenem und nicht mehr operierbarem Eierstockkrebs erzielt worden. Die Krebskrankheit hatte bei der Patientin bereits zu Tochtergeschwülsten und Bauchwasser geführt. Selbst in diesem fortgeschrittenen Stadium kam diese Krebskrankheit mit Hilfe der Enzymblockade-Therapie zum Stillstand. Die untersuchenden Ärzte beobachteten den Verlauf der Krankheit noch mehrere Jahre und schlossen ihren ermutigenden Bericht: „Noch drei Jahre nach Beginn dieser Behandlung war die Patientin ohne jegliche Beschwerden.«

Diese Fallberichte hier vorab, damit Sie gleich wissen, von welcher großen Bedeutung das ist, was wir hier in diesem Moment besprechen.

Was genau steckt dahinter? Welche physiologischen bzw. pathophysiologischen Abläufe liegen diesen bemerkenswerten Heilungsergebnissen zugrunde? Zur verständlichen Erläuterung ist es notwendig, zunächst einige teilweise bereits bekannte Grundlagen zu beleuchten.

Die Binde- und Stützgewebe unterteilt man in

- Bindegewebe
- Fettgewebe
- Knorpelgewebe
- Knochengewebe

Bindegewebe besteht aus Zellen und Zwischenzellsubstanz. Die Zwischenzellsubstanz wurde von den Zellen produziert und besteht aus

- verschiedenen Arten von Fasern, hauptsächlich sogenannten Kollagenfasern (die so heißen, weil sie beim Kochen Leim [griechisch kolla] ergeben), sie haben eine große Zugfestigkeit, sind praktisch kaum dehnbar, und
- einer amorphen (formlosen, unkristallinen) Grundsubstanz, der extrazellulären Flüssigkeit, die flüssig oder mehr oder minder verfestigt sein kann. Bindegewebszellen und Bindegewebsfasern sind in diese mehr oder weniger flüssige Grundsubstanz eingebettet.



Das weichere, zellreichere Bindegewebe, das man ja auch als extrazelluläre Matrix oder als Pischingersches Grundsystem bezeichnet, enthält verschieden dicke kollagene Faserbündel, die in den verschiedensten Richtungen verlaufen. Dieses weichere, zellreichere Bindegewebe (das man auch als lockeres Bindegewebe bezeichnet) schiebt sich in die Spalten anderer Gewebe und faßt sie zu kleineren und größeren Bereichen zusammen. Es unterteilt, umhüllt und verbindet Organe und führt ihnen Nerven und Gefäße zu. Derberes Bindegewebe bildet Sehnen, Faszien und Bänder.

Grundlage für unsere heutigen Betrachtungen sind die hauptsächlich aus Kollagenfasern gebildeten lamellenartigen Unterteilungen zwischen einzelnen Bereichen eines Organs (z.B. zwischen den einzelnen Leberläppchen) - vergleichbar den Schotten in einem Schiff -, die aus Kollagenfasern gebildeten äußeren Umhüllungen der Organe und die aus Kollagenfasern gebildeten Blutgefäßwände.

Diese bindegewebigen „Trennwände“ sind wie gesagt sehr stabil und setzen einer stärkeren Dehnung erheblichen Widerstand entgegen.

Lassen Sie uns zunächst einen Blick auf wichtige Faktoren der Kollagensynthese und des physiologischen Kollagenabbaus werfen.

Wie werden Kollagenfasern synthetisiert?

Die Synthese von Kollagenfasern ist vitamin-C-abhängig, sowohl die Steuerung der Synthese als auch die Vernetzung einzelner Fasern zu stabilen Faserbündeln. *Ein Vitamin-C-Mangel führt zu Bindegewebsschwäche.* Die ausreichende Verfügbarkeit von Vitamin C ist Voraussetzung für die optimale Instandhaltung bindegewebiger Strukturen, für deren Festigkeit und Elastizität. Das betrifft u.a. die Gefäßwände.

Die Aminosäure Lysin ist ein wichtiger Baustein des Kollagens. Daher führt auch Lysinmangel zu Bindegewebsschwäche. Der Körper kann selbst kein Lysin herstellen; daher muss Lysin mit der Nahrung zugeführt werden.

Heutzutage besteht ein weitverbreiteter Mangel sowohl an Vitamin C als auch an Lysin.

Jetzt zum physiologischen Abbau von Kollagenfasern:

Wie gelangt alle vier Wochen eine reife Eizelle aus dem geschlossenen Eierstock in den Eileiter?

Wie gelangen Monozyten durch die geschlossene Blutgefäßwand in umliegende Organe?

Wie wandern die zu Makrophagen differenzierten Monozyten durch ein Organ zum Einsatzort, also zum Beispiel zu einem Entzündungsherd?

Kollagenfaserbündel und -schichten sind sehr stabil. Ein „Durchdrängeln“ ist nicht möglich. Wir müssen uns eine klare Vorstellung davon machen, was hier geschieht. Allen obigen Vorgängen liegt eine enzymatische Bindegewebsverdauung zugrunde. Mit Hilfe kollagenverdauender Enzyme, sogenannter Kollagenasen, wird die Wand des Eierstocks punktuell verdaut und der Eisprung findet statt. Danach werden die kollagenverdauenden Enzyme sofort inaktiviert und die entstandene Öffnung mittels Kollagensynthese wieder verschlossen. Bindegewebsverdauende und bindegewebsreparierende Enzymmechanismen sind genau ausbalanciert.

Dasselbe geschieht bei der Auswanderung von Monozyten aus den Blutgefäßen in umliegende Gewebe und Organe: Die Basalmembran des Gefäßes wird punktuell aufgelöst und nach dem Durchtritt der Monozyten enzymatisch sofort wieder verschlossen.

Wandern Makrophagen durch ein Organ zum Einsatzort, bedienen sie sich desselben kollagenverdauenden Mechanismus. Nach ihrem Durchtritt werden die kollagenverdauenden Enzyme sofort inaktiviert und die Durchtrittsstelle umgehend wieder verschlossen.

Die physiologischen Bedingungen, unter denen die enzymatische Bindegewebsverdauung vorkommt, schließt verschiedene Formen der Gewebekonstruktion und -reorganisation ein wie Neurogenese, Vaskularisation, Gewebereparation und Wachstum.

Nun zum pathologischen Abbau von Kollagenfasern:

Neuere Forschungsergebnisse zeigen, dass expansive pathologische Prozesse sich des beschriebenen physiologischen Mechanismus der Bindegewebsverdauung bedienen und überhaupt nur dadurch in der Lage sind sich auszubreiten!

Das gilt für die Ausbreitung von Infektionskrankheiten, chronischen Entzündungen, Atherosklerose, allergischen Er-



krankungen und Krebs gleichermaßen.

Der „Missbrauch“ dieses physiologischen enzymatischen Vorgangs wird im folgenden anhand der Krebszelle genauer erläutert.

Damit eine fehlprogrammierte Zelle eine Krankheit im Körper hervorrufen kann, müssen zwei Steuerbefehle gleichzeitig wirksam sein:

- Zellvermehrung
- Auflösung des umgebenden Bindegewebes

Allein durch Zellvermehrung könnte sich keine Krankheit im Körper ausbreiten, weil die betreffenden Partikel (Bakterienzellen, Viren, karzinomatös entartete Zellen usw.) die nächstgelegene bindegewebige Barriere gar nicht überwinden könnten. Die Expansion des krankmachenden Prozesses würde an Ort und Stelle gestoppt. Eine Krebsgeschwulst zum Beispiel ist nicht in der Lage, durch den Druck reinen Wachstums Kollagenfaserbarrieren zu durchdringen. Tatsächlich bedient sich eine maligne entartete Zelle des eigentlich physiologischen enzymatischen Vorgangs der Kollagenverdauung.

Je mehr kollagenverdauende Enzyme eine Krebsart ausbildet, desto maligner ist sie. An den Stellen des expansivsten Wachstums findet man die höchste Konzentration an kollagenverdauenden Enzymen (wie immunhistologische Studien zeigen). Erhöhung der Produktion von Plasminogen-Aktivatoren um den Faktor 10 bis 100 ! Ist die herausragendste biochemische Veränderung!

Enzymatische Kollagenverdauung durch die Krebszelle ist also Voraussetzung für:

- expansives Wachstum am Ort der Entstehung,
- Eindringen von Krebszellen in die Blutgefäße,
- Ausbrechen von Krebszellen aus den Blutgefäßen, z.B. von Leberkrebszellen aus den Lungenkapillaren mit der Folge der Entstehung von Lungenmetastasen.

Bei allen diesen expansiven Vorgängen müssen Kollagenfasern enzymatisch durchtrennt werden - sonst finden diese Vorgänge gar nicht statt. Sowohl expansives und infiltratives Wachstum als auch Metastasierung beruhen auf Kollagenverdauung. Die körpereigenen inhibitorischen Mechanismen werden dabei überbeansprucht und schließlich erschöpft.

Kann man den pathologischen Kollagenabbau hemmen oder blockieren?

Inzwischen weiß man nicht nur, was die Kollagenverdauung in Gang setzt und welche körpereigenen Inhibitoren es gibt, sondern hat auch eine zweite Gruppe von exogenen Enzymblockern genau untersucht, die als Nahrungsergänzung zugeführt werden können.

Lysin: Es hat sich herausgestellt, dass der wichtigste Blocker kollagenverdauender Enzyme die natürliche Aminosäure Lysin ist. Die Aminosäure Lysin hat unter den Aminosäuren den Stellenwert wie Vitamin C unter den Vitaminen. Lysin ist in der Lage, die enzymatische Auflösung des Kollagens auf natürliche Weise zu blockieren (Lysin besetzt die Lysinbindungsstelle im Plasminogen-Molekül) und damit die Expansion von atherosklerotischen, entzündlichen, allergischen und karzinomatösen Prozessen zu hemmen, welche sich alle dieses körpereigenen Mechanismus der Bindegewebsauflösung bedienen. Lysin ist außerdem selbst einer der wichtigsten Bausteine des Kollagens.

„Since plasmin activity is essential to induce several tissue MMPs, lysine can interfere with conversion of plasminogen to plasmin and thereby it can inhibit the activation of almost all MMPs (matrix metalloproteinases). In addition, EGCG has been shown to have an inhibitory effect on extracellular matrix degradation through inhibition of MMP-2 (Demeule et al., 2000).“ [Shrirang P, Netke M, Roomi W, Ivanov V, Niedzwiecki A, Rath M: A specific combination of ascorbic acid, lysine, proline and epigallocatechin gallate inhibits proliferation and extracellular matrix invasion of various human cancer cell lines. Emerging Drugs, 2003; 2; ...]

Sinnvolle therapeutische Lysin-Dosen beginnen bei 6 g pro Tag und liegen oft bei 10 g pro Tag und mehr. Eine Überdosierung von Lysin ist ebensowenig möglich wie eine Überdosierung von Vitamin C. Ein 70 kg schwerer menschlicher Körper enthält ungefähr 600 g Lysin als Bindegewebsbaumaterial gebunden.

Prolin: Die Aminosäure Prolin ist ein weiterer wichtiger Kollagenbaustein. Prolin kann zwar im Körper hergestellt



werden, aber nur in einer bestimmten Menge. Bei langdauernden oder aggressiven Krankheiten kommt es fast immer zu einer Erschöpfung der Prolin-Produktionskapazität und zu Prolin-Mangel, da die hohe Menge kollagenverdauender Enzyme zu einem übermäßigen Kollagenumsatz führen. Daher sollte in diesen Fällen zusätzlich auch Prolin zugeführt werden.

Vitamin C: Da wie bereits erwähnt sowohl die Steuerung der Kollagensynthese als auch die Vernetzung der Kollagenfasern zu stabilen Faserbündeln vitamin-C-abhängig ist, ist eine ausreichende Dosierung von Vitamin C eine weitere Voraussetzung für eine ausreichende Kollagen-Neuproduktion. Sinnvolle therapeutische Vitamin-C-Tagesdosen liegen zwischen 5 und 200 g. In höheren Dosen natürlich per infusionem (z.B. in Form von Vitamin-C-Injectopas von Pascoe, da dieses Präparat keine Zusatzstoffe enthält).

Basis-Nahrungsergänzung: Zusätzlich ist unbedingt ein ausgewogen zusammengesetztes und genügend hoch dosiertes Multi-Vitalstoff-Präparat zu empfehlen, da es sich bekanntlich um ein komplexes Stoffwechselfgeschehen handelt und mindestens 45 Vitalstoffe für den Menschen absolut lebensnotwendig sind.

Voraussetzung für den therapeutischen Erfolg ist, dass man diese Präparate

- hoch genug dosiert und
- lange genug verabreicht.
- Entscheidend für jeden Therapieerfolg ist natürlich immer der folgende Zusammenhang:
Es müssen nicht nur alle benötigten Bau- und Betriebsstoffe zur Verfügung gestellt werden, sondern auch die Zellkommunikation und -koordination muss mittels der Therapie wieder einreguliert werden und damit die entgleisten Funktionen.