



.....

Bildung & Wissenschaft

Stille Entzündungen

Antiinflammatorische Arzneipflanzen Bei chronischen Erkrankungen spielen «stille Entzündungen» eine zentrale Rolle. Mit zahlreichen antientzündlich wirkenden Arzneipflanzen bietet die Phytotherapie zahlreiche therapeutische Ansätze, um chronische Entzündungsprozesse zu lindern. **Jürg Lendenmann**

«Unser Arzneimittelschatz kennt eine Vielfalt von antientzündlich (und antioxidativ) wirkenden Heil- wie auch Gewürzpflanzen», wie Dr. sc. nat. **Maja Dal Cero** aufzeigte. «Zahlreiche pflanzliche Wirkstoffe, die von Natur aus pleiotrope Vielstoffgemische mit Multi-Target-Eigenschaften sind, weisen gemeinsam antiinflammatorische Systemeigenschaften auf. Daher können sie an unterschiedlichen Stellen das komplexe Entzündungsgeschehen unterbrechen.»

Herbarum mater

Neben den grundlegenden antientzündlichen Eigenschaften weisen solche Arzneipflanzen mit Vielstoffgemischen noch unterschiedliche spezifische Eigenschaften auf. Als Beispiele nannte die Ethnobotanikerin den Gelben Enzian (*Gentiana lutea*), Baldrian (*Valeriana officinalis*) sowie den Gewöhnlichen Beifuss (*Artemisia vulgaris*), der im elften Jahrhundert bekannt war als «Herbarum mater» – Mutter der Kräuter. Die drei Pflanzen gehören zu Gattungen, deren zahlreiche Vertreter gleiche oder ähnliche Anwendungskategorien aufweisen. Zum Teil seien diese

seit der Antike dokumentiert, zum Teil erst im Laufe der Zeit hinzugekommen oder wieder verschwunden, so Dal Cero. Fazit ihres Referats: «Die antientzündlichen Eigenschaften von Nahrungspflanzen, Gewürzen und Arzneipflanzen können gezielt zur Vorbeugung oder unterstützenden Begleitung eingesetzt werden.»

Mehr als nur eine Hauptwirkung

«Pflanzliche Mittel ermöglichen eine simultane, beschwerden- und systemisch-orientierte Anwendung», erläuterte Prof. em. Dr. med. **Reinhard Saller**. Als Beispiele von Pflanzen mit antientzündlichem und pleiotropem Wirkprofil nannte Saller die Weidenrinde (Extrakte von *Salicis cortex*), Gelbwurz (*Curcuma longa*), Mariendistel Früchte (*Cardui mariae fructus*) und Ingwer (*Zingiber officinale*). Es sei das Gemisch der Inhaltsstoffe einer Heilpflanze, das die Wirkung ausmache; angepriesen werde aber oft nur eine Hauptwirkung. Neben antiinflammatorischen Eigenschaften könne eine Pflanze eine Vielzahl anderer Wirkungen besitzen und so bei vielen

Krankheits- bzw. Beschwerdebildern angewendet werden. Zu den Pflanzen mit breitem Wirkungsspektrum zählen auch Johanniskraut (*Hypericum perforatum*) und Brennnessel (*Urtica dioica*).

Aufgrund ihrer Wirkmechanismen könnten pleiotrope antiinflammatorische Phytotherapeutika auch als «natürliche» Senotherapeutika eingesetzt werden, erklärte Saller. Experimentelle Daten lägen bisher allerdings erst vor allem für phyto gene Naturstoffe wie Quercetin und Curcumin vor.

«Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke Reize fördern sie, starke hemmen sie, stärkste heben sie auf.»

Arndt-Schulz-Regel, um 1899

Auch kleine Mengen können wirken

«Viele Arzneipflanzen werden in kleinen Dosierungen eingesetzt», sagte Saller und rief die um 1899 entwickelte Arndt-Schulz-Regel in Erinnerung: «Schwache Reize fachen die Lebenstätigkeit an, mittelstarke Reize fördern sie, starke hemmen sie, stärkste heben sie auf.» Hormetische Effekte (von griech. Hormesis = Anregung, Anstoss) würden sich durch eine J- oder U-förmige Dosis-Wirkungskurve auszeichnen.

Saller wies darauf hin, dass neben weiteren Heilpflanzen wie Melisse (*Melissa officinalis*), Salbei (*Salvia officinalis*), Weissdornrogen (*Crataegus sp.*) und *Ginkgo biloba* auch viele Gewürze wie Kurkuma, Kardamom, Ingwer und Ginseng antiinflammatorisch wirken.

Die unbekannte Pandemie

Die stille Entzündung sei eine unbekannte Pandemie, sagte der Wissenschaftler und Lebensmittelingenieur Dr. **Paolo Colombani** und legte dar, wie das NLRP3-Inflammasom als molekularer Engpass der Entzündungen wirkt. [Das Inflammasom ist ein Teil der angeborenen Immunreaktion und führt zur Aktivierung von entzündungsspezifischen Interleukinen. DocCheck Flexikon.] Gebildetes Interleukin-6 führt zur Bildung von C-reaktivem Protein (CRP). Nach heutigem Wissensstand bilde sich NLRP3-Inflammasom überall im ganzen Körper – in Makrophagen, Granulozyten usw. Wobei die Wirkung unterschiedlich sein kann. So wirken M2-Makrophagen im «bewegten» Körperfett entzündungshemmend, M1-Makrophagen im «trägen, inhärenten» Körperfett wirken entzündungsfördernd.

Als Marker von (stillen) Entzündungen eigne sich das mit einer empfindlichen Analyse methode nach-

weisbare «hochsensitive» C-reaktive Protein (hsCRP) besser als das normalerweise gemessene CRP.

Stoppen liessen sich stille Entzündungen – anders als beim Einsatz von Medikamenten, bei denen akute Entzündungen geblockt werden – über den Lifestyle, so Colombani. Im Vergleich mit anderen Diäten vermochte die Mittelmeerdiät – die bestuntersuchte Ernährungsweise zur Gesunderhaltung – in einer Metaanalyse das hsCRP entscheidend zu senken. Auch körperliches Training wie auch Achtsamkeitspraxis am Arbeitsplatz führen zu niedrigeren hsCRP-Werten.

Traubensilberkerze: neue Wirkungen

«Extrakte der Traubensilberkerze (*Cimicifuga racemosa* bzw. *Actaea racemosa*) wie Ze 450 haben als Alternative zur Östrogenbehandlung von Wechseljahrbeschwerden einen festen Stellenwert», erläuterte Prof. Dr. **Carsten Culmsee**, Marburg. Nach neuesten Erkenntnissen wirke *Cimicifuga* auch bei altersbedingten metabolischen Umstellungen in der Menopause und Alterungsprozessen über die Aktivierung der AMP-abhängigen Kinase, eines Schlüsselenzyms im Energiestoffwechsel.



Wie das Forscherteam um Culmsee mit verschiedenen Modellsystemen zeigen konnte, vermindert Ze 450 die Lipidperoxidation und mitochondriale ROS-Produktion und schützt somit Mitochondrien und Zellen gegen oxidative Schädigung. Diese protektiven Effekte, so der Wissenschaftler, würden über die Verschiebung des Energiestoffwechsels von der mitochondrialen Atmung zur Glykolyse vermittelt. Die Hemmung der mitochondrialen Atmung sei der Schlüssel für den Schutz der Mitochondrien und der Zellen vor oxidativem Stress. «Diese zellulären Effekte könnten also die Grundlage für umfassende Schutzwirkungen von Ze 450 gegen oxidativen Stress und mitochondriale Dysfunktionen haben, die als Grundlage für altersbedingte Veränderungen und Erkrankungen eingestuft werden und auch in der Menopause zu den charakteristischen Beschwerdebildern wesentlich beitragen.» Die Effekte lassen sich an verschiedenen Zellsystemen nachweisen und könnten auch im Organismus zur Aufrechterhaltung der Homöostase, der Organfunktionen und weiterer Regelprozesse beitragen und so altersbedingte Erkrankungen verhindern.

Aufgrund der metabolischen Effekte von *C. racemosa* ergeben sich mögliche Erweiterungen der Indikationsgebiete mit Stoffwechselerkrankungen, Osteoporose und Krebserkrankungen.

Gelbwurz: Die Krux mit der Bioverfügbarkeit

Kurkuma – Curcuma bzw. Curcuminoide – sei die «eierlegende Wollmilchsau unter den Pflanzenstoffen», sagte Prof. Dr. **Jan Frank**, Hohenheim. Der fettlösliche sekundäre Pflanzenstoff aus dem Rhizom der Gelbwurz habe viele positive Gesundheitswirkungen, hingegen eine sehr geringe Bioverfügbarkeit. «Der Körper betrachtet Curcuminoide als Fremdstoffe und versucht sie zu eliminieren», so Frank. Mit Piperin lasse sich zwar die Biotransformation hemmen und so die Bioverfügbarkeit von Curcumin um das Zwanzigfache steigern, doch verzögere das Alkaloid des Schwarzen Pfeffers die Elimination nicht in einem biologisch relevanten Ausmass.

Signifikant konnte hingegen die orale Bioverfügbarkeit mit mikronisiertem Kurkumapulver und flüssigen Mizellenformulierungen gesteigert werden (185-fach). «Steigerung der Wasserlöslichkeit und Stabilisierung während des Verdaus ist erfolgreichste Strategie, um Curcumin zur Darmzelle zu bringen und so seine Bioverfügbarkeit zu erhöhen», so der Wissenschaftler. Eine Studie, bei der verschiedene Strategien (Adjuvanzien, Kurkumaöle, geringe Partikelgrösse, Phytosomen, Liposomen, Cyclodextrin und Mizellen) zur Verbesserung der Bioverfügbarkeit miteinander verglichen wurden, zeigte grosse positive Effekte bei den Mizellen, in geringerem Masse bei γ -Cyclodextrin. Im Tiermodell konnte die verbesserte Wirksamkeit von bioverfügbarem Curcumin und Boswelliasäuren im Tiermodell gezeigt werden, wobei die Kombination der beiden Wirkstoffe synergistisch wirkten. Humanstudien mit bioverfügbarem Curcumin seien noch ausstehend.

Quelle: 35. Schweizerische Jahrestagung für Phytotherapie 2021, 25. November 2021, Trafo Baden.