

Kommunikation ist alles

Ein Blick auf sensible hormonelle Regelkreise | Angelika Gräfin Wolffskeel von Reichenberg

Das Kommunikationssystem unseres Körpers ist hochkomplex. Störungen können viele Ursachen haben. Vor allem die Schilddrüse ist besonders anfällig dafür. Es gibt jedoch einige Mittel aus der Naturheilkunde, die bei der Regulierung und Behebung der Probleme Lösungen bieten.

Neurotransmitter, Zytokine, Hormone – so unterschiedlich diese Stoffe in chemisch-struktureller Hinsicht auch sind, so sehr ähneln sie sich doch in ihrer Funktion: Sie dienen als Kommunikationsmittel, mit dem komplexe Vorgänge in Zellen gesteuert werden. Wie bei der Kommunikation zwischen Menschen, so gilt auch in unserem Körper, dass es stets einen Sender, einen Empfänger und eine Botschaft gibt. Eine gestörte Zell-Kommunikation kann demnach mehrere, auch miteinander verknüpfte Ursachen haben: Ein signalgebendes Organ ist als Sender nicht imstande, die Botschaft korrekt und in ausreichender Menge in einem Botenstoff auszudrücken, zum Beispiel durch das Sezernieren eines Hormons, weil ihm dazu Nährstoffe fehlen; oder der Empfänger ist nicht in der Lage, die Information zu verarbeiten und angemessen auf sie zu reagieren. Auch auf dem Weg vom Signalgeber zum Empfänger kann es zu Problemen kommen.

Sensible Regelkreise der Schilddrüse

Für Störungen solcher Kommunikationsabläufe ist die Schilddrüse anfällig, denn ihre Funktion ist mit dem thyreotropen Regelkreis besonders komplex reguliert. Bei Gesunden produziert die Schilddrüse in physiologischen Mengen die jodhaltigen Hormone Thyroxin (T₄) und Trijodthyronin (T₃), die unter anderem für den Stoffwechsel wichtig sind. Stimuliert wird die T₃- und T₄-Produktion durch das Hormon TSH (Thyreoida stimulierendes Hormon), das aus der Adenohypophyse stammt. TSH fördert außerdem das Wachstum der Schilddrüsenzellen sowie die Aufnahme von Jod aus dem Blut in die Schilddrüse hinein.

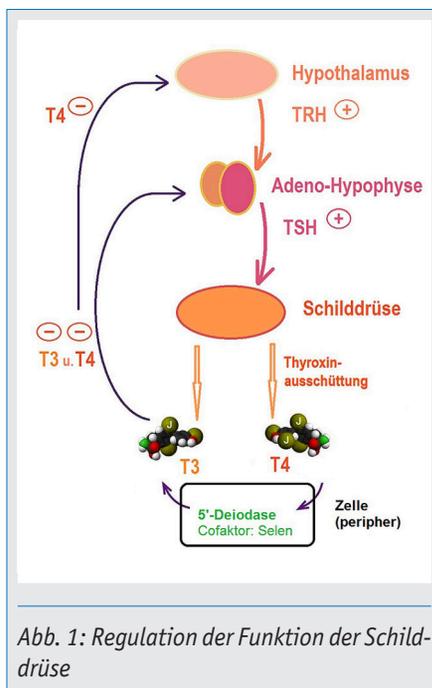


Abb. 1: Regulation der Funktion der Schilddrüse

T₃ und T₄ üben ihrerseits ein negatives Feedback aus, indem sie die Produktion von TSH in der Adenohypophyse hemmen, also das für ihre eigene Produktion förderliche Hormon. Die führt im gesunden Organismus zu einer konstanten Blutkonzentrationen der Schilddrüsenhormone. Zum Regelkreis gehört eine zweite Schleife, die den Hypothalamus an der Regulation beteiligt. Aus ihm stammt das das Hormon TRH (Thyrotropin Releasing Hormone), das in der Adenohypophyse die Freisetzung von TSH mit der oben beschriebenen Wirkung fördert. Mehrere Faktoren haben Einfluss auf die Freisetzung von TRH. Sie ist unter anderem abhängig von der im Blut befindlichen Menge T₄ (negatives Feedback wie oben). Serotonerge und adrenerge Neuronen sowie äußere Einflüsse wie Kälte stimulieren ebenfalls die TRH-Ausschüttung. Diese Faktoren führen zur Adaptation des Stoffwechsels an einen höheren Energiebedarf und zur Erhöhung der Körpertemperatur. Entscheidend für die korrekte Funktion des Regelkreises ist unter anderem das Vorhandensein der richtigen Menge Jod und seine Aufnahme in die Schilddrüse. Ein Jodmangel ist ein Risikofaktor sowohl

für eine Schilddrüsenüberfunktion (Hyperthyreose) [1] als auch für eine Schilddrüsenunterfunktion (Hypothyreose) [2]. Die Gabe von Jod in isolierter Form als Jodsalz ist allerdings für den Körper unnatürlich, weswegen die Aufnahme über den physiologischen Bedarf hinaus erfolgen kann. Eine wissenschaftliche Auswertung, welche die Folgen einer Salzjodierung untersuchte und Daten von fast 30 Jahren umfasste, stellte ein erhöhtes Risiko für Schilddrüsenunterfunktionen fest [9]. Auf der anderen Seite treten jodinduzierten Schilddrüsenüberfunktionen ebenso immer wieder auf [10].

Der bessere Weg ist, den täglichen Bedarf an Jod auf natürliche Weise durch den Verzehr von Tiefseefisch oder Schafskäse zu decken. Bei Veganern kann eine Nahrungsergänzung mit naturbelassenen Produkten (z. B. Salicornia Jod Pulver) sinnvoll sein. Der Vorteil liegt darin, dass in Lebensmitteln das Jod in einer natürlichen Matrix vorliegt und der Körper es bedarfsgerecht und kontrolliert aus dieser herauslöst und aufnimmt.

Quelle des Stresshormons Cortisol

Ein weiteres Beispiel für aus dem Gleichgewicht geratene hormonelle Regelkreise sind Burn-out und das chronische Erschöpfungssyndrom. Die Pathogenese ist noch nicht abschließend geklärt, aber in der Regel geht dem Ungleichgewicht meist chronischer Stress voraus, der zur vermehrten Produktion des Stresshormons Cortisol in der Nebenniere führt. Das wiederum fördert die Bildung von Adrenalin in der Nebennierenrinde, was Blutdruck und Leistungsfähigkeit erhöht. Dauert die Stressbelastung nur kurze Zeit, hat die Stressachse aus Hypothalamus, Hypophyse und Nebennierenrinden die Möglichkeit, sich selbst zu regulieren. Liegt allerdings ein permanenter Stress vor, so produziert die Nebennierenrinde fortwährend Cortisol. Da Cortisol ein Gegenspieler zu Insulin ist und blutzuckerteigende Wirkungen hat, reagiert das Pankreas mit einer vermehrten Sekretion von Insulin, um den Blutzuckerspiegel

wieder zu senken. Die anabolen Wirkungen von Insulin erklären daher auch, wieso stressgeplagte Menschen eher zu Übergewicht neigen.

Sind aufgrund der hohen Belastung die sezernierenden β -Zellen irgendwann erschöpft, manifestiert sich ein Typ-2-Diabetes mellitus. Ebenso führt eine über Jahre andauernde Stressbelastung zum Ausbrennen der cortisolproduzierenden Zellen der Nebennierenrinde, was zur Folge hat, dass fortan auch Adrenalin nur noch in unzureichender Menge gebildet wird. Es treten typische Symptome auf wie Antriebslosigkeit, Müdigkeit und

Schwäche. Chronifiziert sich dieser Zustand, führt das zum Burn-out oder dem chronischen Erschöpfungssyndrom.

Zur Vorbeugung ist es wichtig, das ursprüngliche Problem zu beheben, in diesem Fall den Stress. Dafür bieten sich eine Reihe nicht-medikamentöser Maßnahmen an wie autogenes Training und regelmäßige Bewegung in der Natur.

Unterstützend kann die Waldwegwarte (*Cichorium intybus ssp. sylvestris*) angewendet werden, da ihre bitteren Inhaltsstoffe Lactucin und Lactucopikrin beruhigende und stresslösende Eigenschaften haben. [3]

Bitterstoffe: natürliche Kommunikationshelfer

Für Bitterstoffe wurden weitere Funktionen entdeckt, die Gegenstand aktueller Forschungen sind. Die alte Annahme, dass Bitterstoffe Appetitanreger sind (Verwendung in Aperitifs, „Magenöffner“), ist in der Einfachheit nicht mehr haltbar. Es stimmt zwar, dass als Folge des bitteren Geschmacks Verdauungssäfte und das Hormon Ghrelin ausgeschüttet werden. In einer komplexen Betrachtung zeigt sich allerdings eine gegenteilige Wirkung: Einmal im Dünndarm angelangt, stimulieren die Bitterstoffe die Rezeptoren T2R, die für die Produktion und Ausschüttung der Hormone Cholecystinin (CCK) und Glucagon-like Peptide 1 (GLP-1) durch die enteroendokrinen Zellen (EEC) verantwortlich sind. [8]

Für Menschen, die an Typ-2-Diabetes mellitus erkrankt sind, ist diese GLP-1-Ausschüttung entscheidend und verbessert gleich an mehreren Stellen das Krankheitsbild: GLP-1 wirkt sich positiv auf die Funktion und Vermehrung der insulinbildenden Pankreas- β -Zellen aus, es verringert die Glukagonausschüttung durch die Pankreas- α -Zellen, wodurch die Leber weniger Glukose ausschüttet, und es erhöht die Insulinsensitivität der Muskelzellen, wodurch insgesamt der Insulinbedarf sinkt. GLP-1 verbessert also insgesamt die glykämische Kontrolle, die β -Zellen brennen nicht aus und die Folgen der Diabetes werden verhindert oder gemildert.

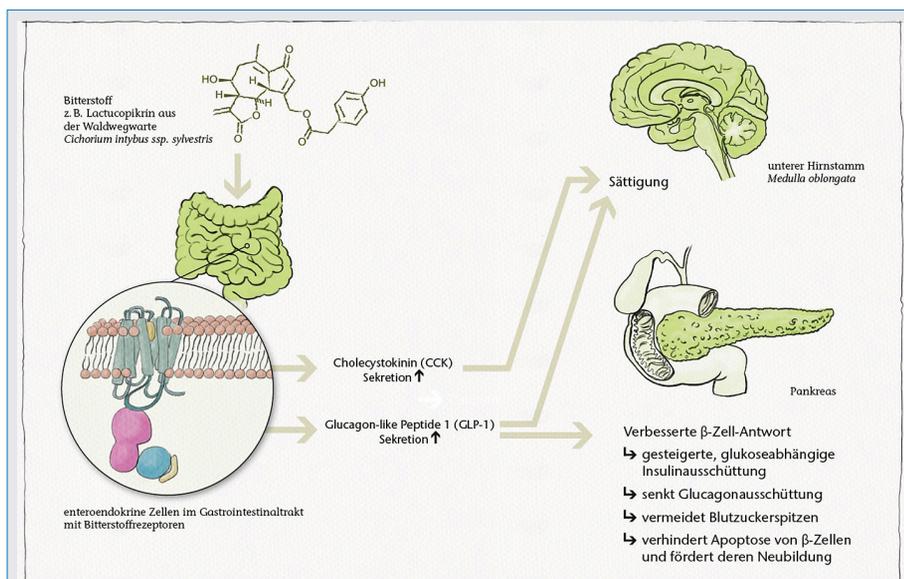


Abb. 2: Wirkung der Bitterstoffe

Quelle: Dr. Pandalis

| Organ | Effekt |
|-----------------------------|---|
| Pankreas (β -Zellen) | - Erhöht glukoseabhängig die Insulinausschüttung |
| Muskelzellen | - Aktivierung von Insulin-Rezeptor-Substrat-1 (IRS-1) und Phosphatidylinositol-3-kinase (PI3K) ↳ Translokation von Glukose-Transporter-4 (GLUT4) ↳ Glukoseaufnahme in Zelle steigt → Blutzuckerspiegel sinkt |
| Adipozyten (Fettzellen) | - Hemmung der hormonsensitiven Lipase ↳ Freisetzung von freien Fettsäuren ins Blut sinkt ↳ weniger Lipogenese in der Leber - PPAR γ Aktivierung ↳ Fördert Adipozytendifferenzierung ↳ Entzündungsprozesse ↓ - Translokation von Glukose-Transporter-4 ↳ Glukoseaufnahme in Zelle ↑ → Blutzuckerspiegel sinkt |
| Hepatozyten (Leberzellen) | - Senkt Glukoseproduktion - TNF α Produktion ↓ ↳ Entzündungsprozesse ↓ ↳ Lipotoxizität ↓ |

Tab.: Übersicht über die Wirkungen von „Bockshornklee aktiviert“

Bockshornklee, Insulin, Metformin und Glitazone

Ebenso weisen Bockshornkleesamen blutzuckersenkenden Eigenschaften auf, welche inzwischen allgemein bekannt und hinreichend für Tier und Mensch nachgewiesen sind. [6, 7] Die beobachteten Effekte wurden zumeist auf 4-Hydroxyisoleucin zurückgeführt, eine untypische Aminosäure, die bisher nur im Bockshornklee (*Trigonella foenum-graecum*) gefunden wurde. Mehrere Studien zeigen, dass 4-Hydroxyisoleucin glukoseabhängig die Insulinsekretion aus den β -Zellen des Pankreas fördert. [4]

Aktuelle Studien legen allerdings nahe, dass gleichermaßen andere Inhaltsstoffe des Bockshornklees beziehungsweise deren Gesamtheit verantwortlich für die Wirkung sind. So wurden die Effekte von einem Bockshornkleeextrakt auf menschl-

che Leberzellen (HepG2) verglichen mit den Effekten von reinem 4-Hydroxyisoleucin und Metformin. Es stellte sich heraus, dass der Bockshornkleeextrakt insgesamt am effektivsten war. Bemerkenswerterweise verursachten 4-Hydroxyisoleucin



Angelika Gräfin Wolffskeel von Reichenberg

Als Heilpraktikerin und psychologische Beraterin steht für Angelika Gräfin von Wolffskeel von Reichenberg der Mensch in seiner Ganzheit im Mittelpunkt.

Durch ihre langjährige Aus- und Weiterbildung sowie dem in der Praxis erworbenen Erfahrungsschatz in den unterschiedlichsten Bereichen der ganzheitlichen Medizin steht ihr ein umfangreiches Spektrum an therapeutischen Maßnahmen für die individuelle Behandlung ihrer Patienten zur Verfügung.

Ihre Erfahrungen aus früheren Jahren als hauswirtschaftliche Betriebsleiterin in Krankenhäusern, im Alten- und Pflegeheim, im Stoffwechselsanatorium und nicht zuletzt in der Schwesternvorschule des Bezirks Unterfranken, runden ihren Werdegang ab.

Kontakt:

Heilpraktikerschule SURYA –
Schule des Lebens in
Reichenberg (Würzburg)
Angelika Gräfin Wolffskeel
von Reichenberg
Galeriehaus
Kirchgasse 9
97234 Reichenberg (Würzburg)
Tel.: 09344 / 92 88 80
praxis@graefin-wolffskeel.de
www.graefin-wolffskeel.de

und Bockshornklee Post-Rezeptor-Effekte, die sonst nur Insulin hervorruft. Somit wäre eine therapeutische Anwendung von Bockshornklee sowohl bei Diabetes mellitus Typ 2 als auch bei Typ 1 denkbar. [5, 6] Das Wirkprofil von Bockshornklee ist nicht nur vergleichbar mit dem von Metformin, sondern auch mit dem der Glitazone, bekannt als „Insulin-Sensitizer“. Allerdings sind diese Medikamente nicht für jeden geeignet und haben teilweise starke Nebenwirkungen. Besonders die Anwendung der Glitazone wird mit dem Auftreten von Ödemen und Leberschäden assoziiert. Für Bockshornklee sind solche Nebenwirkungen nicht bekannt. Das liegt vermutlich daran, dass es an mehreren Stellen die Signalwege und ablaufende Stoffwechselreaktionen normalisiert.

Allerdings sollten Bockshornklee Samen ohne vorherige Aktivierung nicht verzehrt werden, da sie hämolysierende Saponine enthalten.

Der durch eine spezielle und schonende Wärmebehandlung gewonnene „Bockshornklee aktiviert“ (Dr. Pandalis) verfügt über keine hämolysierenden Eigenschaften mehr.

Kasuistiken aus dem Praxisalltag

Ich habe jeden Tag eine Vielzahl von Patienten in meiner Praxis, bei denen hormonelle Regelkreise gestört sind, allen voran Diabetiker vom Typ 2. Viele berichten mir von schwankenden Blutzuckerwerten und ihrer Angst, in der Zukunft Insulin spritzen zu müssen.

Anamnese

In meine Praxis kam ein 41-jähriger Mann, bei dem zwei Jahre zuvor Diabetes mellitus Typ 2 diagnostiziert worden war. Er hatte einen schlechten Langzeit-Blutzuckerwert (HbA_{1c}) von 8,2 Prozent und fürchtete daher, bald auf Insulin angewiesen zu sein.

Therapie

Um in so einem Fall eine Besserung zu erzielen und die Regelkreise nicht ins Ungleichgewicht zu bringen, verfolge ich den Ansatz, sanft an mehreren Stellen zu intervenieren. Die Insulinausschüttung alleine zu stimulieren, wäre nicht zielführend und würde über kurz oder lang zum kompletten Versagen der β -Zellen führen.

Ich empfehle aufgrund der vielseitig positiven Effekte der enthaltenen Spurenelemente und Bitterstoffe dreimal täglich je drei Blauwarten® Bio Mastitabs 30 Minuten vor dem Essen einzunehmen. Bewährt hat sich die Kombination mit der gleichen Menge Bockshornklee aktiviert Tabletten.

Ergebnis

Als ich den Patienten vier Monate später wiedersah, berichtete er zunächst von einem Gewichtsverlust von etwa 3 kg, obwohl er (seiner eigenen Aussage nach) sein Ernährungsverhalten nicht wesentlich verändert hatte. Zudem berichtete er, dass seine Blutzuckerwerte nun weniger schwankten und dass sich auch sein HbA_{1c}-Wert gebessert hatte, welcher jetzt schon bei 6,9 Prozent lag. ■

Literaturhinweis

- [1] R. Paschke u. a.: Therapie der uni- oder multifokalen Schilddrüsenautonomie. In: Dtsch Arztebl. 2000; 97(21), S. A-1463 / B-1245 / C-1168
- [2] Hörmann R.: Schilddrüsenkrankheiten. ABW-Wissenschaftsverlag, 4. Auflage 2005, Seite 15–37
- [3] Wesolowska A., Nikiforuk A., Michalska K., Kisiel W.: Analgesic and sedative activities of lactucin and some lactucin-like guaianolides in mice, Ethnopharmacol. 2006 Sep 19; 107(2):254-8
- [4] Avalos-Soriano A.: 4-Hydroxyisoleucine from Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum*): Effects on Insulin Resistance Associated with Obesity, 2016
- [5] Naikler N.: *Trigonella foenum-graecum* Seed Extract, 4-Hydroxyisoleucine, and Metformin Stimulate Proximal Insulin Signaling and Increase Expression of Glycogenic Enzymes and GLUT2 in HepG2 Cells, 2016
- [6] Sharma R.D.: Effect of fenugreek seeds on blood glucose and serum lipids in type I diabetes, 1990
- [7] Deng R.: A review of the hypoglycemic effects of five commonly used herbal food supplements, 2012
- [8] Kim K, Egan JM, Jang H (2014) Denatonium induces secretion of glucagon-like peptide-1 through activation of bitter taste receptor pathways. *Diabetologia* 57(10): 2117–2125. doi: 10.1007/s00125-014-3326-5
- [9] Prete A., Paragliola R. M., Corsello S. M.: Iodine Supplementation: Usage „with a Grain of Salt“. In: *International journal of endocrinology*, 2015
- [10] Grünwald F., Derwahl K-M.: Diagnostik und Therapie von Schilddrüsenerkrankungen. Frankfurt/ Berlin 2014, S. 50 und S. 52