

Vorwort

Mit der Beschreibung des Erbmaterials (DNA oder DNS) in den 1950-er Jahren erlebten wir eine noch nie dagewesene **molekulare Revolution**. Getreu dem Motto „Alles ist Molekül und Molekül ist alles“ verlieren sich viele Wissenschaftler in Details. Die biomedizinische Wissenschaft konzentriert sich seither immer mehr auf winzige Einzelteile der Zellmaschinerie, und der Blick für das Ganze geht oft verloren. Der Patient beklagt dies.

Klinisch tätige, forschende Mediziner, die eigentlich immer den gesamten Menschen und nicht nur eine Zelle betrachten, hängen diesem **Detaildenken** an. Forschungsprojekte haben daher oft ein einzelnes Molekül im Zentrum. Selbst epidemiologisch orientierte Mediziner (Humangenetiker) richten den Fokus auf ein winziges genetisches Detail, um es in bevölkerungsbezogenen Untersuchungen auf mathematischem Wege mit Krankheiten in Beziehung zu setzen. Dieser Blick auf das Detail führt zum Problem einer einleuchtenden Beschreibung des Übergangs vom zellulären Geschehen zum Problem für den ganzen Menschen, dem Symptom. Der Patient erfährt oder spürt ein Symptom, und von dort ist es sehr weit bis zum Inneren einer Zelle und bis zum Molekül.

So gibt es **Symptome** wie depressive Stimmung, Müdigkeit, Schlafstörungen, Appetitlosigkeit und die damit verbundene Fehl- und Mangelernährung, Muskelschwund, Knochenschwund, Gewichtszunahme und Gewichtsabnahme, schwindendes Liebesleben und geringere Fruchtbarkeit, Bluthochdruck, gesteigerte Blutgerinnung, Rückenschmerzen und vieles mehr. Dahinter stecken natürlich zelluläre und molekulare Vorgänge, aber die Beschreibung der Übergänge vom Innerzellulären zum Ganzen fällt enorm schwer. Wahrscheinlich liegt dies daran, dass wir bisher kaum eine naturwissenschaftliche Methode zur Beurteilung und Beschreibung des Ganzen entwickeln haben. In den letzten zwei Dekaden haben Mediziner, Psychologen und Naturwissenschaftler aber wichtige Fortschritte erzielt, indem sie verschiedene Forschungsbereiche miteinander in Beziehung brachten (in Deutschland begann dies in den frühen 1990er-Jahren).

Zum einen ist dies das Gebiet der **Psycho-Neuro-Endokrino-Immunologie**, wo die verknüpfenden Faktoren zwischen Gehirn und Körper – nämlich Nervenfasern (Neuro), Hormondrüsen (Endokrino) und Abwehrzellen (Immuno) – betrachtet werden. Dabei greifen diese Untersucher auf molekulare Erkenntnisse der einzelnen Subdisziplinen zu, konzentrierten sich auf die Verknüpfungswege zwischen den Organsystemen und betrachten somit das Ganze. Im Amerikanischen nennt man das Gebiet heute gerne Mind-Body-Medizin.

Des Weiteren entstand in den letzten zwei Dekaden das Gebiet der **Evolutionsmedizin**, das die Konzepte der Evolutionsbiologie für die Medizin übernahm. Die Evolutionsmedizin wirft einen außerordentlich wertvollen Blick auf das Ganze. Dabei werden die Zusammenhänge dadurch erklärt, dass sie einen Nutzen im Kontext der Reproduktion (Fortpflanzung) haben müssen (engl. „fitness“). Wenn sich ein solcher Nutzen für das Individuum ergibt, werden Gene und davon abhängige Pfade im Genpool der Nachkommen konserviert. Über viele Generationen hinweg führt diese stammesgeschichtliche Entwicklung zu heute vorhandenen Merkmalen (auch Gene und Moleküle bei uns Menschen gehören dazu), die einen messbaren Nutzen im Kontext der Reproduktion haben. Das einzelne Molekül, das Gen oder ganze Signalfade, die wir normalerweise im Zusammenhang mit einer Krank-

heit betrachten, haben wahrscheinlich ganz andere Rollen im Kontext der Reproduktion, wofür sie positiv selektioniert wurden. Die Evolutionsmedizin schärft diesen Blick, und sie schafft so einen neuen Zugang zum Ganzen.

Dann ist da noch das Gebiet der **Energieregulation**, das sich mit der Energieversorgung des Körpers näher beschäftigt. Kaum ein Vorgang in unserem Körper läuft ohne Energie ab, weswegen stetig energiereiche Faktoren zugeführt werden müssen. Ständig geht aber auch Energie für die Wärmebildung und viele andere Funktionen verloren. Die Energieträger sind Traubenzucker, Fette und Eiweiße, aus denen zelluläre Energie gewonnen wird. So spielt sich Energieaufnahme und Energieverbrauch auf der Stufe einer einzelnen Zelle, aber auch auf dem Niveau des gesamten Körpers ab. Der Energieverbrauch und die Energieaufnahme des menschlichen Körpers lassen sich mit naturwissenschaftlich einwandfreien Methoden exakt bestimmen, sodass wir mit diesen Verfahren einen wunderbaren Blick auf das Ganze bekommen.

Innerhalb der Psycho-Neuro-Endokrino-Immunologie werden viele Pfade dadurch erklärbar, dass sie der **Energieregulation des gesamten Körpers** und der Reproduktion dienen. Ausgehend von der physikalischen Rolle von Energie wird im 1. Teil des Buches zunächst die Energieregulation des gesamten Körpers behandelt. Des Weiteren wird die Evolutionsmedizin dargestellt, die im weiteren Verlauf des Buches immer wieder wertvolle Einblicke liefert. Im 2. Teil des Buches werden Energieausgaben für verschiedene Aspekte wie immunologische Abwehr, Schmerzen, psychologischer Stress, Schlafstörungen, Angst und andere näher dargestellt. Mit diesen Informationen wird dann im 3. Teil des Buches ein Bogen zwischen Energieregulation, Evolutionsmedizin und den oben genannten Symptomen gespannt. Der 4. Teil fasst das Ganze zusammen. Dem Text folgt im Anhang ein Glossar, das wichtige Begriffe ausführlich erklärt. Außerdem ist ein umfangreiches Stichwortregister angehängt.

Der Autor arbeitete jahrelang im Gebiet der Psycho-Neuro-Endokrino-Immunologie (speziell mit dem Bezug zu chronischen Entzündungskrankheiten), um dann die beiden Elemente der Evolutionsmedizin und der Energieregulation zu integrieren. Dieses Buch entstand mit dem Wunsch, einen Übergang zwischen molekularer und ganzheitlicher Medizin darzustellen. Dabei sollten die Inhalte möglichst einfach fassbar bleiben. Das wird nicht immer gelungen sein, obwohl sehr viel Hilfe von auswärts einfluss.

Ein solches Buch entsteht nie im kompletten Alleingang, und deshalb haben auch hier ein paar sehr hilfreiche Menschen gute Tipps gegeben. Das Buch wurde kritisch gelesen und deutlich verbessert, sodass es allgemeinverständlicher wurde. Wir Wissenschaftler leben in einem Elfenbeinturm, und wir sind so betriebsblind, dass wir diese Hilfen dringend brauchen. Das Buch wurde in diesem Sinne von Anne Asmacher, Patrick Eisenmann, Dr. Hubert Stangl, Verena Straub und Gabriele Thoma gelesen. Auch von der Seite des Springer-Verlags kam wertvolle Hilfe von Frau Dr. Christine Lerche und Claudia Bauer. Wenn geneigte Leser weitere Tipps liefern, ist der Autor dankbar, weil Verbesserungen gesammelt und dann in einer weiteren Auflage hinzugefügt werden.

Rainer H. Straub

Regensburg, im Herbst 2017

Altern, Müdigkeit und Entzündungen verstehen
Wenn Immunsystem und Gehirn um die Energie im
Körper ringen

Straub, R.H.

2018, XVII, 209 S. 38 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-662-55786-0