



DIE FISCHÖL-FETTSÄUREN-FORSCHUNG

Erst untersuchte er den Stoffwechsel von Fischöl im Auge und fand einen Weg, das Augenleiden von Diabetikern aufzuhalten. Jetzt widmet sich der Pharmakologe **Jiong Hu** dem Herzen.

von Jan Schwenkenbecher

Ja, es ist gut fürs Herz. Nein, gar nicht. Doch, wohl! Ja was denn jetzt? Mal Herrn Hu fragen. Herr Hu, hilft Fischöl, kardiovaskulären Erkrankungen vorzubeugen und Herzfehler zu verhindern?

Herr Hu, der mit Vornamen Jiong heißt, zieht erstmal zwei Cappuccino aus dem Vollautomaten im Pausenraum des Vascular Research Center, Gebäude 25B der Frankfurter Uniklinik. Der Raum ist leer, ab und zu kommt mal jemand zur Tür herein, um ebenfalls Kaffee zu holen. Hu, 37 Jahre alt, trägt eine blaue Chino und ein blaues Polohemd, dazu Sneakers, Brille. Er ist jemand, der Türen aufhält und es lieber unangenehm werden lassen würde, bevor er zuerst durchgeht. Aber er ist auch Leader, immerhin leitet er eine kleine Forschungsgruppe am Institut.

Später, beim Gang durch das Labor, hat er für jeden ein bis zwei Small-Talk-Sätze übrig, und seine Augen scheinen auch während des Gesprächs stets im Blick zu behalten, wer sonst noch so im Pausenraum ist und gerade vor der Kaffeemaschine wartend einen Plausch hält. Man nimmt am Ende eines langen Tisches Platz, der sowohl für Konferenzen als auch Mittagessen geeignet scheint. Also Herr Hu, Fischöl, gut oder schlecht? Sofort, sofort, er hole nur eben schnell ein paar Ausdrücke. Dann lasse sich alles besser erklären.

Stoffwechsel als Schlüsselement

Warum Hu bestens geeignet ist, die Frage nach dem Fischöl zu beantworten? Daran ist irgendwie sein Vater schuld. Der ist nämlich Doktor, wird Hu später erzählen, und er habe immer und immer wieder versucht, Hu und seine sechs Geschwister davon zu überzeugen, ebenfalls Arzt zu werden. »Ich habe dann tatsächlich an einer Medical School studiert

und wollte Herzchirurg werden«, sagt Hu, »aber ich habe gesehen, wie stressig das Leben meines Vaters war: also nein.« So kam es, dass Hu zur Pharmakologie wechselte.

Am meisten hat es ihm dabei der Stoffwechsel angetan. »Ich glaube, dass der Stoffwechsel ein Bindeglied ist zwischen Genetik, Proteomik und Epigenetik«, sagt Hu. Das seien alles verschiedene Ansätze, die aber irgendwie miteinander verbunden seien. »Ich denke, der Stoffwechsel verbindet das alles, und diese verschiedenen Ebenen will ich zusammenbringen.« Wie viel man da denn schon wisse? Hu lacht. Dann sagt er: »Je mehr man forscht, desto mehr lernt man, wie wenig man tatsächlich schon weiß. Insgesamt wissen wir sicher noch nicht mal ein Prozent.« Man könnte nun natürlich resignierend das wissenschaftliche Handtuch werfen. Oder, so funktioniert ja Forschung heute, man versucht eben auf zwei Prozent zu kommen. Dazu muss man einfach mal irgendwo anfangen und also untersucht Hu nun, welche Enzyme beteiligt sind, wenn der Körper Fettsäuren verarbeitet – so wie Fischöl.

Jiong Hu kommt zurück in den Pausenraum, die schwere Glastür fällt krachend ins Schloss. Auf dem Tisch breitet er eine auf DIN-A4-Blätter ausgedruckte Powerpoint-Präsentation aus. Dann zeigt er auf ein paar Grafiken und beginnt über die beiden Enzyme zu sprechen, zu denen er gerade forscht. Um sie mal genannt zu haben: Es geht um Cytochrom P450, kurz CYP, und soluble Epoxide Hydrolase, kurz sEH. »Wenn jemand Fleisch oder Fisch isst, dann sind darin gewisse mehrfach ungesättigte Fettsäuren enthalten. Fischöl zum Beispiel«, erklärt Hu. »Die Fettsäuren muss der Körper dann erstmal in verschiedene Produkte verarbeiten, und die beiden Enzyme spielen dabei eine bestimmte Rolle.«

Fettsäuren wichtige Energiequelle

Für das Herz sind Fettsäuren eine wichtige Energiequelle. Mit über 75 Prozent gewinnt es den allergrößten Teil seiner Energie aus ihnen, nur zwischen 10 und 20 Prozent stammen von Glukose. »Es gibt Studien, die zeigen, dass bei einigen Menschen mit Herzfehlern das Herz mehr Energie aus Glukose statt aus Fettsäuren gewinnt«, sagt Hu. Das Herz bekomme dann zwar immer noch genug Energie, könne aber trotzdem nicht mehr richtig funktionieren. »Dieser Stoffwechsel-Vorgang ist wichtig. Wir wissen aber noch nicht genau, wie und warum er abläuft.« Ebenso sei etwa bei Diabetes-Patienten eines der beiden Enzyme massiv erhöht. Aber auch hierzu sagt Hu: »Niemand weiß, ob das gut oder schlecht ist. Unsere

Forschung wird uns etwas mehr darüber verraten.«

Enzyme wirken je nach Kontext

Das Schwierige bei Hus Forschung ist, dass es kein schwarz-weiß gibt. Keines der Enzyme ist gut oder schlecht, ebenso wenig wie Fischöl. Es kommt immer alles auf den Kontext an. Man nehme etwa das Molekül Acyl-CoA, zu dem Hu auch forscht. Das kann ebenfalls bei der Energiegewinnung mitwirken. Oder es arbeitet als epigenetischer Modifikator. Und an einem anderen Ort im Körper können die Forschungsobjekte wieder ganz andere Dinge verursachen. »Wir glauben, dass sie überall dort auftreten, wo es die entsprechenden Substrate wie Fischöl gibt«, sagt Hu. »Zum Beispiel gibt es auch viele der Enzyme in der Retina. Dazu haben wir in der Vergangenheit geforscht.«

Die Erforschung des Stoffwechsels in der Retina war bisher Hus größter Coup. Mit seinen Kollegen entdeckte er nämlich, dass man dort das Entstehen von diabetischer Retinopathie – einer Augenerkrankung von Diabetikern, die unbehandelt zur Erblindung führt – verhindern kann, wenn man die Aktivität des Enzyms sEH hemmt. Die Forschungsergebnisse schafften es bis in das angesehene Fachmagazin »Nature«. »Das haben wir schon ein bisschen gefeiert«, sagt Hu. »Die Forschung ist ja wie ein kleines Baby. Man zieht es auf, man sieht, wie es gedeiht und...« Hier endet Hus Satz und es ist eine Form von Bescheidenheit, dass er nicht darauf verweist, wie schön es sei, die Früchte der Arbeit zu ernten. Er sagt nur: »Das war ein Projekt, in das wir viel Anstrengung gesteckt haben.«

Viel schöner sei für ihn Folgendes gewesen: Nach der Veröffentlichung eines Papers – das ist jetzt schon ein paar Jahre her – wurde Hu mit seinen Kollegen nach Münster eingeladen, weil ihm dafür ein Preis verliehen wurde. »Über die Verleihung erschien dann ein kleiner Artikel in den lokalen Nachrichten«, sagt Hu. »Eine Woche später rief mich eine ältere Frau an und erzählte, dass sie auch an diabetischer Retinopathie leide und die Nachrichten gesehen habe und nun wissen wolle, wo sie die Medikamente bekommen könnte.« Er musste ihr erklären, dass es meist noch Jahre dauern kann, bis Dinge, die er entdeckt, auch Anwendung in der Praxis finden. »Aber da habe ich für mich gemerkt, dass von unserer Arbeit wirklich eines Tages Leute profitieren können.«

● You can read an English translation of this article online at: www.aktuelles.uni-frankfurt.de/forschung-frankfurt-englisch