

ABDA-Video

Studier' Pharmazie: Studienfach Pharmakologie

Wer Apotheker werden will, muss Pharmazie studieren. Das Pharmaziestudium besteht aus fünf Teildisziplinen. Eine davon ist die Pharmakologie. Das ist die Wissenschaft der Wechselwirkungen zwischen einem Arzneistoff und dem Organismus.

Professor Peter Ruth, Universität Tübingen: „Pharmakologie ist die Wissenschaft über die Wirkung der Arzneimittel, ausgehend von der zellulären Struktur als Angriffspunkt für das Pharmakon über den Zellverband, das Gewebe bis hin zum Organismus, wo das Arzneimittel seine Wirkung dann ausübt, gilt es zu verstehen, welchen Nutzen der Patient aus seiner Pharmakotherapie erfährt.“

Damit Studierende verstehen können, wie Arzneimittel wirken, müssen sie zuerst lernen, wie ein gesunder Körper funktioniert und was sich durch Krankheiten verändert. Pharmaziestudierende lernen beispielsweise, wie das Herz aufgebaut ist und wie es funktioniert. Dazu gehören auch Diagnosemethoden wie das EKG. Diagnosen zu stellen ist grundsätzlich die Aufgabe des Arztes, nicht des Apothekers. Aber eine umfassende Ausbildung vereinfacht die spätere Zusammenarbeit von Arzt und Apotheker.

(Prof. Ruth mit Studenten im Seminarraum):

Ton Prof. Ruth: Beim schwarzen Hautkrebs, dem sogenannten malignen Melanom, ist die Therapie der Wahl die chirurgische Entfernung des Tumors. Biopsien werden hier nicht gemacht, weil die Gefahr der Streuung in die Blutbahn oder Bindegefäße besteht. Wenn der Tumor schon weiter metastasiert ist, bleibt nur noch als Option die zytostatische Therapie. Hier zeigen sich jetzt neue Hinweise auf Nutzen für betroffene Patienten, nämlich Wirkstoffe wie das Vemurafenip und das Ipilimumab, das sich in onkologischen Studien als wirksam erwiesen hat. Wie waren denn da die Ergebnisse?“

Student: „Also grundsätzlich ist da zu sagen, dass alle Patienten erst mal freiwillig an der Studie teilgenommen hatten und alle am fortgeschrittenen malignen Melanom erkrankt waren. Unter der Gabe von Vemurafenib bildeten sich die Tumore deutlich zurück und die Lebenserwartung ist auch gestiegen.“

Prof. Ruth „Wie sind denn insgesamt die Überlebenschancen mit dieser neuen Therapie?“

Studentin: „Die Ergebnisse machen Hoffnung. 84 Prozent der Patienten mit inoperablen Tumoren lebten nach 6 Monaten unter Vemurafenib noch und bei Dacarbazin der Standardtherapie nur 64 Prozent.“

Prof. Ruth: „Und das ist gerade der Punkt, von dem sich die Forscher, die klinischen Forscher, große Hoffnung versprechen, dass nämlich die Kombination dieser neuen Wirkstoffe mit herkömmlichen Therapien einen großen Nutzen für den Hautkrebspatient zeigt. Kann man ^denn Hautkrebs eigentlich prophylaktisch angehen?“

Studentin: „Ja, bevor es eben zur medikamentösen Therapie kommt, sollte man schon als Elternteil darauf achten, dass man seine Kinder nicht ohne Sonnencreme, ohne sonnengeschützte Kleidung draußen spielen lässt. Auch hellhäutige Patienten, Patienten mit vielen Leberflecken, sollten eben bei kleinsten Veränderungen sofort zum Hautarzt gehen und dort eben zur Kontrolle, zur Untersuchung gehen.“

Ton Prof. Ruth: „ Der Unterricht in Pharmakologie beinhaltet nicht nur theoretische Fallstudien, sondern auch Seminare und Praktika in der Klinik, wo interaktiv zusammen mit Ärzten und Patienten Therapien besprochen und diskutiert werden, leitliniengerecht. Das ist besonders wichtig für den angehenden Pharmazeuten, da er später auf diesen Kontakten in der Apotheke aufbauen kann.

Wir führen die Studenten in Wahlpflichtfächern auch in die pharmakologische Forschung ein. Unsere pharmakologische Forschung in Tübingen beschäftigt sich mit der Genfunktion. Wir schalten von den etwa 25.000 Genen, die der Mensch besitzt, eines gezielt aus, um die Rolle des Gens und seines Produktes, des Proteins, im Organismus zu evaluieren.

Wir stellen Knockout-Mäuse her, das heißt, wir schalten gezielt die Funktion eines Gens und seines Produktes, des Proteins, aus und untersuchen, was für Krankheiten in der Maus als Modell daraus resultieren. An Hand dieser Mäuse haben wir durch Ausschaltung eines Kaliumkanals festgestellt, dass Bluthochdruck beispielsweise in Gangunsicherheit resultiert. Mit Medikamenten, die entwickelt werden müssen und an diesem Kaliumkanal angreifen, lassen sich diese beiden Erkrankungen folglicherweise auch eventuell therapieren.“

Die Suche nach neuen Zielstrukturen und Wirkstoffen ist ein interessantes Forschungsgebiet für Apotheker. Ebenso wichtig ist die Vermittlung des ständig wachsenden pharmakologischen Wissens an die Patienten. Die Grundlagen dafür legt das Studienfach Pharmakologie.