

## **Immuntherapie**

### **Annika de Buhr, Moderatorin:**

Es klingt einfach und genial: Das Immunsystem wird angepiekst, aktiviert und zerstört Tumorzellen. Der Krebs besiegt - von körpereigenen Abwehrtruppen.

Genau daran arbeiten Ärzte und Wissenschaftler an der Johannes Gutenberg Universität in Mainz, mit erstaunlichen Fortschritten.

### **Sprecher:**

Martin Höldtke auf dem Weg in die Uniklinik Mainz: Zum vierten Mal muss er heute an den Tropf. Er hat Lymphkrebs und bekommt eine Kombinationsbehandlung aus Chemo- und Immuntherapie. Mit Erfolg: Nach den ersten drei Infusionen sind die Lymphknoten kleiner geworden. Was die Mainzer Ärzte machen ist, seinem Immunsystem etwas auf die Sprünge zu helfen.

### **Dr. Joachim Beck, Internist:**

Das ist jetzt der Antikörper, den der Patient bekommt. Der setzt sich jetzt auf die Tumorzellen drauf, auf die Oberfläche und signalisiert den Abwehrmechanismen des Körpers, dass hier bösartige Zellen sind. Und diese Abwehrmechanismen werden dann aktiv und versuchen diese Zellen zu zerstören.

### **Sprecher:**

Das Problem: Unser Immunsystem kann eine Krebszelle nicht von einer Gesunden unterscheiden und greift deswegen nicht an. Über die Infusion bekommt Martin Höldtke diese gelben Antikörper gespritzt. Sie erkennen den bösartigen Tumor, heften sich daran und wirken wie eine Signalleuchte. Sie machen das Immunsystem auf den Feind aufmerksam. So kommt endlich das körpereigene Abwehrsystem in Gang – wie diese grüne Fresszelle, die die Krebszelle einfach verschlingt. Das ist die Funktionsweise der Antikörpertherapie, auch passive Immuntherapie genannt.

Frau Dr. Özlem Türeci forscht in Mainz zu diesem Thema. Sie zeigt uns, wie diese Reaktion unter dem Mikroskop aussieht.

### **PD Dr. Özlem Türeci, Experimentelle Tumorforschung Uni Mainz:**

Sie sehen hier Tumorzellen, die in der Zellkulturschale gehalten werden und die haben bestimmte Erkennungsmerkmale. Gegen diese Erkennungsmerkmale haben wir Antikörper hergestellt und bringen jetzt in der Kulturschale die Zellen mit den Antikörpern und mit bestimmten Komponenten des Immunsystems zusammen und schauen uns dann in Echtzeit an, was passiert. Und wenn Sie sich das hier angucken, haben Sie zunächst einmal ganz normal aussehende, intakte Zellen.

Wir starten jetzt die Reaktion. Und Sie sehen jetzt in Echtzeit, dass sich die Zellen verändern, dass sie auslaufen und zerplatzen. Das ist ein Effekt, der durch Antikörper, wie sie schon als zugelassene Medikamente bestehen in der Immuntherapie, ausgelöst werden kann.

**Sprecher:**

Die Mainzer Forscher wollen noch einen Schritt weitergehen, von der passiven zur aktiven Immuntherapie. Aktiv deshalb, weil sie dem Immunsystem beibringen möchten, von vornherein selbst aktiv zu werden, z. B. selbst diese Antikörper herzustellen. Durch eine Art Impfung soll das Immunsystem darauf trainiert werden, den Feind Krebs zu erkennen und zu vernichten.

**PD Dr. Özlem Türeci, Experimentelle Tumorforschung Uni Mainz:**

Die Basis unserer Arbeit sind Tumorantigene. D. h. Erkennungsmerkmale, die nur der Tumor hat und keine normalen und gesunden Zellen. Und wir haben hier eine Reihe von diesen Antigenen, die wir hier lagern und die wir derzeit daraufhin testen, ob sie sich tatsächlich als Impfstoff entwickeln lassen.

**Sprecher:**

Das erste Ziel ist eine therapeutische Impfung. Eine Behandlung also, nachdem der Patient bereits erkrankt ist. Denkbar ist in ferner Zukunft auch eine prophylaktische Impfung. Einmal Spritzen und schon ist man lebenslang geschützt. Ein großer Traum, doch bis dahin ist es noch ein weiter Weg. Was jetzt schon möglich ist, ist die passive Immuntherapie mit Antikörpern. Und die ist so erfolgreich, dass sie aus der Krebsbehandlung nicht mehr wegzudenken ist.

Prof. Christoph Huber, Leiter der Mainzer Onkologie, spricht sogar von der vierten Säule der Krebsbehandlung neben Operation, Chemotherapie und Bestrahlung.

**Prof. Dr. Christoph Huber, Klinikum der Johannes Gutenberg Uni Mainz:**

Immuntherapie ist ein großer Hoffnungsträger, der nicht mehr von der Vision allein lebt, sondern in bestimmten Therapieformen, Antikörper beispielsweise, bereits ein fixer und ständig steigender Anteil der Standardbehandlung ist.

**Sprecher:**

Zurück zu Martin Höldtke: Einen Teil der dreistündigen Infusion hat er bereits hinter sich. Seine Antikörpertherapie ist das Ergebnis von über 20 Jahren Forschungsarbeit. Die Überlebenschancen bei bösartigen Lymphomen sind dadurch deutlich gestiegen.

**Martin Höldtke, Lymphkrebs-Patient:**

Natürlich ist das Hoffnung. Ich meine, der Dr. Beck hat mir ganz klar gesagt, wenn das nicht ist, dass dieser Krebs auch sehr schnell dann unmittelbar auch zum Tode führen würde. Gut, ich bin 41 Jahre. Da will man noch nicht sterben.

**Sprecher:**

Die passive Immuntherapie mit Antikörpern wird derzeit eingesetzt bei Leukämie, Lymph-, Brust- und Dickdarmkrebs. Weitere werden demnächst folgen. In etwa zehn Jahren, so schätzen die Forscher, werden auch die ersten Impfstoffe zur Verfügung stehen.