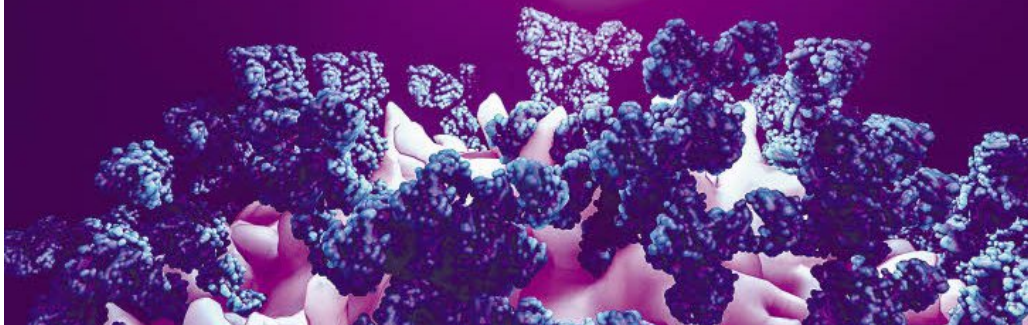


Antikörper besiegen Brustkrebs



Mit neuen Krebsmedikamenten kann man immer gezielter in die Funktionsweise von Tumorzellen eingreifen. Salzburger Krebsforscher präsentieren zum Weltbrustkrebstag am 1. Oktober einige Projekte, die Mut machen.

GERHARD SCHWISCHKEI

SALZBURG. Gerade im Kampf gegen die aggressiven Formen von Brustkrebs hat es in den vergangenen Jahren signifikante Fortschritte gegeben. Und es wird dazu weiter intensiv geforscht, wie am Salzburger Cancer Research Institute und der III. Medizinischen Uniklinik, Richard Greil, der die Krebsforschung in Salzburg leitet, kann zum Beispiel auf Daten von knapp 1300 Frauen mit metastasiertem Brustkrebs hinweisen, die früher eine besonders schlechte Prognose hatten. 25 Prozent der Frauen sind von sogenannten HER2-positiven – sehr aggressiven – Karzinomen betroffen. Mithilfe eines neuen Antikörpers konnte das mittlere Überleben von knapp zweieinhalb Jahren auf vierhalb Jahre beinahe verdoppelt werden.

Zur Erklärung: HER2 ist ein Rezeptor, also ein Eiweißbaustein auf der Oberfläche von Zellen. Über diesen Rezeptor werden Signale an den Zellkern geleitet. Antikörper können den HER2-Rezeptor so blockieren, dass er keine Wachstums-signale an den Zellkern mehr weitergeben kann. Gibt es nämlich zu viele HER2-Rezeptoren, teilen sich Zellen häufig und der Tumor wächst schnell.

Umgekehrt ist die reine Antikörpertherapie nicht so gut wirksam, wenn die Dichte der HER2-Rezeptoren gering ist. Greil und sein Team nehmen deshalb an einer internationalen Studie teil, in der man anstelle der „nackten Antikörper“ auf Eiweißsonden setzt, die mit einem extrem starken Zellgift gekoppelt



PH. ANDREAS WITTE

„Trojanisches Pferd gegen Krebszellen.“

Richard Greil, Krebsforscher

therapie kombiniert. Auch hier nimmt Salzburg im Rahmen der Austrian Breast and Colorectal Study Group (ABCSG) eine führende Rolle bei einer Studie ein, in der man in frühen, eigentlich noch operablen Stadien eines Mammakarzinoms ansetzt. „Wir versuchen vor der Operation eine maximale Kombination von Antikörpern gegen das HER2-Molekül mit einer Chemotherapie und einer neuen Immuntherapie“, betont der Salzburger Krebsforscher. Dabei soll jedes der eingesetzten Medikamente die Wirkung des jeweils anderen verstärken. Am Ende will man so den Anteil der Frauen erhöhen, bei denen zum geplanten Operationszeitpunkt keine Tumorzellen mehr nachweisbar sind.

Greil weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass man nicht nur mit höchster Anstrengung bei schwersten Formen von Brustkrebs forschen müsse. Bei den „günstigeren Formen“ gehe es darum, die Intensität der Behandlung zu verringern und die Lebensqualität zu verbessern. Junge Frauen, die im gebärfähigen Alter beispielsweise an einem operablen Hormonrezeptor-positiven Brustkrebs erkranken, benötigen neben einer allfälligen Chemotherapie eine fünf bis zehn Jahre dauernde anthormonelle Therapie.

Antikörper werden aber nicht nur allein oder mit Giften beladen eingesetzt. Man füllt auch an Therapien, in denen man Antikörper mit einer Chemotherapie und Immun-

therapie kombiniert. Auch hier nimmt Salzburg im Rahmen der Austrian Breast and Colorectal Study Group (ABCSG) eine führende Rolle bei einer Studie ein, in der man in frühen, eigentlich noch operablen Stadien eines Mammakarzinoms ansetzt. „Wir versuchen vor der Operation eine maximale Kombination von Antikörpern gegen das HER2-Molekül mit einer Chemotherapie und einer neuen Immuntherapie“, betont der Salzburger Krebsforscher. Dabei soll jedes der eingesetzten Medikamente die Wirkung des jeweils anderen verstärken. Am Ende will man so den Anteil der Frauen erhöhen, bei denen zum geplanten Operationszeitpunkt keine Tumorzellen mehr nachweisbar sind.

Greil weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass man nicht nur mit höchster Anstrengung bei schwersten Formen von Brustkrebs forschen müsse. Bei den „günstigeren Formen“ gehe es darum, die Intensität der Behandlung zu verringern und die Lebensqualität zu verbessern. Junge Frauen, die im gebärfähigen Alter beispielsweise an einem operablen Hormonrezeptor-positiven Brustkrebs erkranken, benötigen neben einer allfälligen Chemotherapie eine fünf bis zehn Jahre dauernde anthormonelle Therapie.

Neue Hilfe zeichnet sich auch für Frauen ab, die genetisch durch eine Mutation im Brustkrebsgen BRCA 1 vorbelastet sind. Die Wahrscheinlichkeit, im Lauf ihres Lebens an Brustkrebs zu erkranken, liegt bei diesen Frauen bei bis zu 70 Prozent.

Das führt vielfach zu einer frühzeitigen Menopause und einem Verlust der Fruchtbarkeit. Gleichzeitig hat man nach Angaben Greils lange Zeit befürchtet, eine Schwangerschaft könne durch die massive Hormonausschüttung unter Umständen schlummernde Tumorzellen stimulieren. Deshalb hat man diesen Frauen lang abgerteten, schwanger zu werden. Zuletzt zeigten aber Studien, dass diese Befürchtungen wohl nicht berechtigt sind.

In Salzburg bietet man nun Frauen im Rahmen einer internationalen Untersuchung Folgendes an: Patientinnen, die bereits mindestens 18 Monate lang eine anthormonelle Therapie erhalten haben, können diese zwei Jahre lang absetzen, um in dieser Zeit ein Kind zu bekommen. Greil: „Angesichts der extremen Belastung, die Frauen mit un-erfülltem Kinderwunsch haben, und der Wahrnehmung der Geburt eines Kindes nach Krebs als besonders gesundheitsfördernd ist diese Studie richtungweisend.“

Neue Hilfe zeichnet sich auch für Frauen ab, die genetisch durch eine Mutation im Brustkrebsgen BRCA 1 vorbelastet sind. Die Wahrscheinlichkeit, im Lauf ihres Lebens an Brustkrebs zu erkranken, liegt bei diesen Frauen bei bis zu 70 Prozent.

Anthormonelle Therapien wirken, wie Greil erklärt. Allerdings würden sie nur von wenigen Frauen wahrgenommen. Die radikalste, aber auch extrem stark belastende Lösung ist die Entfernung der Brüste und der Eierstöcke.

Um das zu vermeiden, versucht man nun in einer weiteren Studie mit einem Antikörper ein Protein zu blockieren, was bisher vor allem in der Behandlung von Knochen-schwund erfolgreich war. Neuere Untersuchungen zeigen nach Angaben Greils, dass dieses Protein auch eine Rolle bei der Entwicklung der Brustdrüse spielt. Die Krebsforscher erwarten sich daher von diesem Antikörper eine vorbeugende Wirkung bei Mammakarzinomen und Eierstockkrebs, die durch ein mutiertes BRCA-1-Gen ausgelöst werden.

Für Greil ist die intensive Teilnahme an internationalen Studien die Garantie, dass Krebspatienten möglichst früh Zugang zu neuesten Medikamenten und Therapien haben. Landesrätin Andrea Klambauer betonte zum Weltbrustkrebstag am 1. Oktober: In Salzburg habe man die Krebssterblichkeit deutlich unter den österreichischen Schnitt senken können. Die Krebsforschung sei exzellent und international sichtbar.

Klimawandel verändert die Vegetation im Hochgebirge

ZÜRICH. Der Alpenraum erwärmt sich durch den Klimawandel besonders stark. Pflanzen erobern dadurch immer höhere Lagen, die Pflanzenwelt verändert sich drastisch. Schweizer Wissenschaftler weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass die Rolle der alpinen Böden bei den Verschiebungen der Pflanzenwelt noch viel genauer erforscht werden müsse. „Böden sind die Terra incognita des alpinen Raums“, betont Frank Hagedorn von der Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL) in Zürich.

Bodenorganismen treiben Stoffkreisläufe an und stellen Nährstoffe für das Pflanzenwachstum zur Ver-

fügung. Die Zersetzungsprozesse durch die Mikroorganismen bestimmen zudem, wie viel Kohlenstoff im Boden gespeichert wird. Taut der Permafrost im Hochgebirge, wird ein Teil des gespeicherten Kohlenstoffs frei und könnte als Kohlendioxid (CO₂) den Klimawandel weiter befuehren.

Andererseits fördern höhere Temperaturen das Pflanzenwachstum an der Vegetationsgrenze; die Pflanzen ziehen wiederum das Treibhausgas Kohlendioxid. Es deutet jedoch einiges darauf hin, dass wohl die CO₂-Verluste der Böden dominieren werden, wie Daten aus Experimenten von Hagedorn und seinem Team zeigen.



Der Klimawandel wird in den Alpen die Vegetationsgrenze weiter nach oben verschieben. BILD: SNOOPER/RATZER

Cholesterinsenker können Knochen-dichte beeinflussen

WIEN. Cholesterinsenker (Statine) können Herz-Kreislauf-Erkrankungen verhindern. Sie beeinflussen aber auch die Knochen-dichte. Ein Team um Alexandra Kautzky-Willer von der Klinischen Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel der Medizinischen Universität Wien untersuchte dazu die Gesundheitsdaten von knapp acht Millionen Österreicher. „In den Gruppen mit niedriger Dosierung gab es weniger Osteoporose-Fälle, als zu erwarten wären“, erklärt Kautzky-Willer. Während also Cholesterinsenker demnach bis zu einer täglichen Dosis von zehn Milligramm das Risiko für

Knochen-schwund verringerten, trat bei über 20 Milligramm das Gegenteil ein. Je höher die Dosis, umso größer die Gefahr für Osteoporose.

Wie erklärt man sich das? Statine hemmen die Herstellung von Cholesterin in der Leber, was das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen verringert. Cholesterin ist aber nicht nur schädlich, sondern auch ein Grundbaustein für die Produktion von Sexualhormonen wie Östrogen und Testosteron. Ist deren Konzentration im Körper niedrig, steigt die Gefahr für Knochen-schwund. Hochrisikopatienten für Osteoporose mit Statin-Therapie sollten regelmäßig ihren Knochen-stoffwechsel kontrollieren. SN, APA