



INSTITUT FÜR KREBSFORSCHUNG
MEDIZINISCHE UNIVERSITÄT WIEN

So bekämpfen wir die bösen Tricks des Mesothelioms!

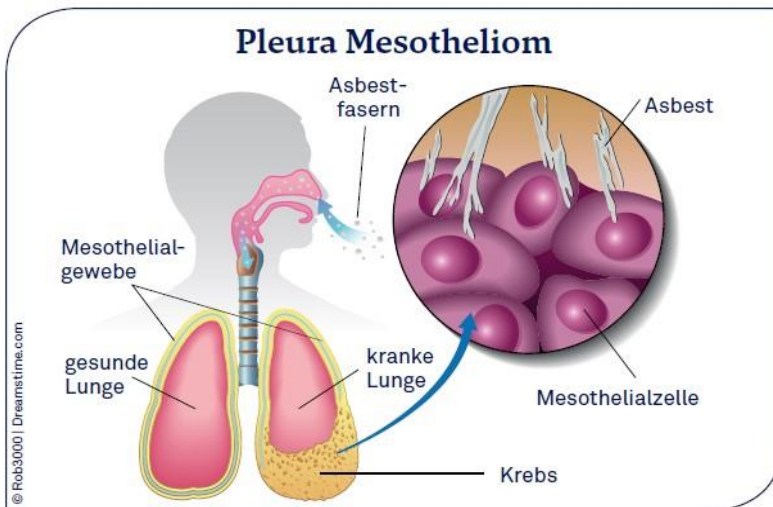
Krank durch Asbestfasern.

www.meduniwien.ac.at/krebsforschung

Mesotheliom und Asbest

Das Mesotheliom ist ein Tumor, der von den Zellen des Brust- oder Bauchfells ausgeht. Es handelt sich dabei um eine zwar relativ seltene aber hoch-aggressive Krebserkrankung, die vor allem durch den Kontakt mit Asbestfasern, aber auch durch andere noch nicht genauer bekannte Faktoren ausgelöst wird. Da zwischen der Exposition gegenüber Asbest und dem Ausbruch der Erkrankung Jahrzehnte liegen können, nimmt die Häufigkeit an Mesotheliomen, trotz der heutigen Verbannung von Asbest als Bau- und Werkstoff, immer noch zu. Da die Behandlung des Mesothelioms bisher nur sehr begrenzt wirksam ist, sind ein besseres Verständnis der Mechanismen dieser Erkrankung und die Entwicklung gezielter Therapien von hoher Dringlichkeit.

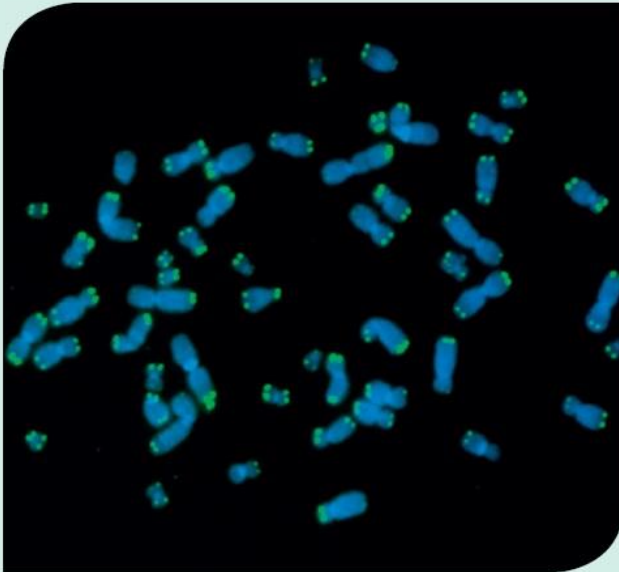
Am Institut für Krebsforschung konzentrieren sich mehrere Gruppen in enger Zusammenarbeit mit der Klinischen Abteilung für Thoraxchirurgie der MedUni Wien/AKH Wien und mit Kooperationspartnern in Deutschland, Ungarn, Kroatien und Slowenien auf den Kampf gegen diese bösartige Erkrankung. Dabei kommt eine Vielzahl wissenschaftlicher Strategien von der Grundlagenforschung bis zur Erprobung neuer Therapieansätze zur Anwendung.



Der Kampf gegen das Mesotheliom ist am Institut für Krebsforschung der MedUni Wien eine multidisziplinäre Anstrengung.

Mesotheliomzellen sind unsterblich

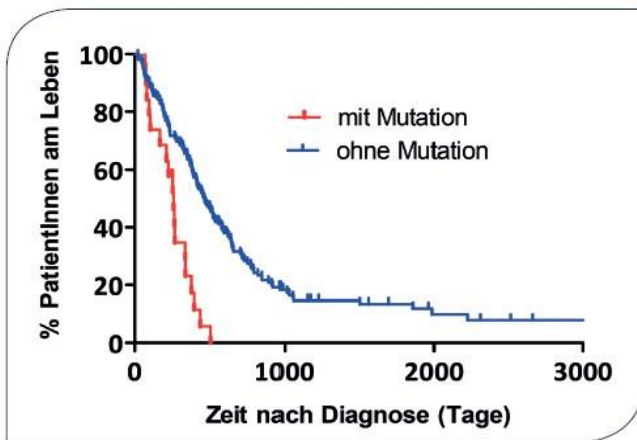
Gesunde Zellen des Menschen sind „sterblich“. Das heißt, sie können sich nur begrenzt vermehren, altern dann und sterben ab. Das ist ein Grund für die Alterung z.B. unserer Haut, aber auch ein wichtiger Schutz gegen Krebs. Grund dafür ist, dass die „Telomere“ (das sind die Enden unserer Chromosomen, also der Pakete unserer Erbsubstanz) im Laufe des Lebens durch jede Zellteilung aufgebraucht werden. Krebszellen haben gelernt, diese Verluste durch die Aktivierung eines sonst fast nur in embryonalen Geweben vorhandenen Enzyms, der Telomerase, wieder auszugleichen. Somit werden sie „unsterblich“. Wir stellten uns daher die Frage, ob darin ein Ansatzpunkt für eine neue Therapie liegen könnte.



Das Geheimnis der Unsterblichkeit von Krebszellen: Telomere (grün) an den Enden der Chromosomen (blau) einer Krebszelle. Während Telomere gesunder Zellen mit jeder Zellteilung im Lauf des Lebens schrumpfen, halten sie Krebszellen mittels Telomerase stabil.

Neue Subgruppe des Mesothelioms mit einzigartigem Mechanismus der Entartung entdeckt

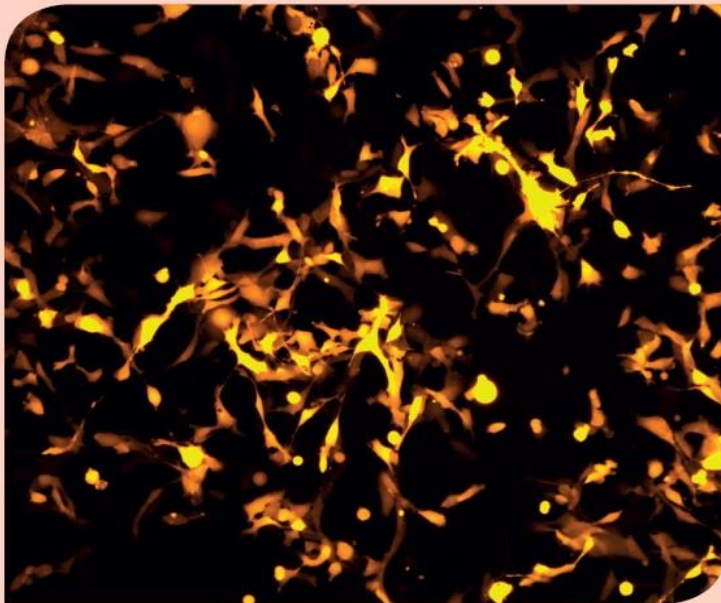
Kürzlich ist es der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Berger in diesem Kooperationsnetzwerk gelungen, eine Subgruppe von besonders bösartigen Mesotheliomen zu identifizieren und den Mechanismus der Entartung zu beschreiben. Es konnte gezeigt werden, dass in einigen MesotheliompatientInnen eine minimale Veränderung (Punktmutation) jener Erbsubstanz vorliegt, die an der Aktivierung des entscheidenden Telomerase-Gens beteiligt ist. Nur ein Buchstabe im Buch des Lebens (dem genetischen Code) ist hier falsch und das nicht einmal in einem Gen, sondern nur in einer regulierenden Region der DNA! Trotzdem zeichnen sich die betroffenen Tumoren durch eine massiv erhöhte Aggressivität und durch einen gänzlich anderen Weg der Entartung aus.



MesotheliompatientInnen mit der aktivierenden Mutation (rot) des Telomerase-Gens leben deutlich kürzer als jene ohne Mutation (blau). Neue Behandlungsmethoden sind daher dringend notwendig.

Von der Mutation zur gezielten Therapie?

Die entsprechende kooperative wissenschaftliche Arbeit, mit Daten von fast 200 PatientInnen aus mehreren europäischen Ländern, ist gegenwärtig zur Publikation eingereicht. Unsere Forschungsgruppe konzentriert sich nun auf die Frage, ob diese Mutation mit einem Ansprechen auf neue therapeutische Strategien einhergehen könnte. Dies ist durchaus wahrscheinlich, weil durch diese Mutation die Bindung eines bestimmten Transkriptionsfaktors (also eines Aktivators der Telomerase und somit der Unsterblichkeit) bedingt wird. Eine Hemmsubstanz für diesen Faktor wurde bereits entwickelt, und dessen Aktivität in Abhängigkeit der neu entdeckten Mutation wird gegenwärtig an verschiedenen Mesotheliom-Modellen erprobt.



Mesotheliomzellen können dauernd ihr Aussehen verändern und sind sehr beweglich.

Präzisionsmedizin kostet Geld

Die Beschreibung dieser Mutation als neuen Marker einer hochaggressiven Subgruppe von Mesotheliomen beruht auf modernen aufwändigen Sequenzier-Techniken (Next-Generation-Sequencing, oder NGS). Die Analyse eines Tumors im Vergleich zur gesunden Erbsubstanz der PatientInnen kostet in der notwendigen Präzision dabei weit mehr als 1.000.– Euro. Daher war es uns bisher nur möglich, einen Teil der Tumore zu sequenzieren, um Unterschiede in der genomischen Signatur von Mesotheliomen mit und ohne der Mutation im Telomerasegen zu identifizieren. Unsere Suche nach Ansatzpunkten für eine gezielte Therapie wäre aber um ein Vielfaches effizienter, wenn wir noch mehr von diesen 200 Mesotheliomen sequenzieren könnten.



Wir ersuchen Sie daher dringend um finanzielle Hilfe, damit wir hoffentlich in Zukunft eine personalisierte Therapie für PatientInnen mit der aggressiven Mesotheliomform entwickeln können. Mit Ihrer Spende, egal ob € 100.–, € 50.–, € 20.– oder jedem anderem Betrag, können Sie dazu beitragen, dieses Ziel zu erreichen. DANKE !

Kontakt

Institut für Krebsforschung
Medizinische Universität Wien; Borschkegasse 8a, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at/krebsforschung

Spendenkonto: IBAN AT30 2011 1404 1007 0711

Der Schutz Ihrer Daten ist uns ein wichtiges Anliegen. Alle Informationen dazu finden

Sie unter: <https://www.meduniwien.ac.at/web/rechtliches/datenschutzerklaerung/>

Impressum: Ausgabennummer 08/18. Für den Inhalt verantwortlich:

Medizinische Universität Wien; Institut für Krebsforschung.

Fotos: © Institut für Krebsforschung, MedUni Wien/iStock, Shutterstock,

Herndler-Brandstetter. Stand: August 2018

**IHRE SPENDE IST
STEUERLICH
ABSETZBAR**