



Krankheiten verstehen und behandeln

## Im Blut liegt die Wahrheit

Für den renommierten Herzspezialisten Professor Hugo Katus ging ein Traum in Erfüllung: Seine wissenschaftlichen Arbeiten führten zur Entwicklung eines Tests, der weltweit Menschenleben rettet. Der Troponin-Test wird heute zur Schnelldiagnose von Herzinfarkten eingesetzt. Für diese Forschung stellte das Bundesforschungsministerium umfangreiche Fördermittel bereit.

Beim Infarkt gilt: Je schneller therapeutische Maßnahmen eingeleitet werden, desto größer sind die Überlebenschancen. Allerdings macht sich ein Herzinfarkt nicht immer mit den klassischen Symptomen

wie Schmerzen im Brustbereich oder Atemnot bemerkbar. Mithilfe von ein paar Tropfen Blut kann heute zuverlässig überprüft werden, ob ein Mensch tatsächlich einen Herzinfarkt hatte.

Früher waren Ärztinnen und Ärzte bei ihrer Beurteilung des Krankheitsbildes auf bisweilen unsichere diagnostische Verfahren – wie EKG und andere Bluttests – angewiesen. Wertvolle Zeit ging verloren. Professor Katus und sein Team identifizierten mit Troponin das Eiweiß, das bei einer Schädigung der Herzmuskelzellen durch einen Infarkt immer im Blut der Betroffenen nachweisbar ist. Damit werden heute auch Mikroinfarkte diagnostiziert, die vor dem „Troponin-Zeitalter“ kaum feststellbar waren. Dank des Schnelltests können jetzt alle Infarkte – unabhängig von ihrer Größe – rasch und adäquat behandelt werden. Die Sterblichkeit von Infarktpatienten sank dadurch erheblich.



Krankheiten verstehen und behandeln

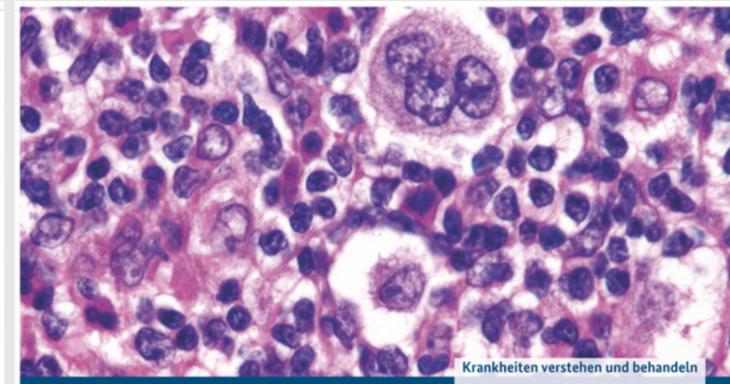
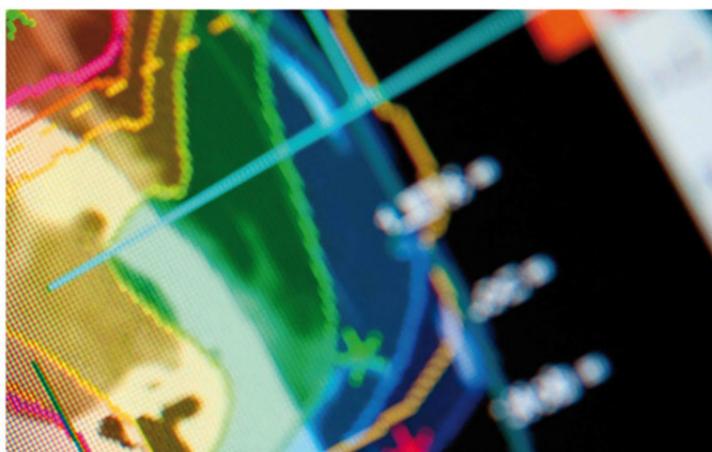
## Punktlandung im Tumor

Die herkömmlichen Behandlungsmethoden – Operation, Chemo- und Strahlentherapie – sind wirksame Waffen gegen Krebs. Bei einigen Tumorarten bestanden dennoch lange Zeit nur geringe Heilungschancen. Neue Hoffnung bringt die Ionentherapie: Diese weltweit einmalige Schlüsseltechnik haben Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) mit Unterstützung des Bundesforschungsministeriums entwickelt.

Die GSI war in Europa die erste Einrichtung, an der die Ionentherapie angewendet wurde. 1997 gelang Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus Darmstadt und Heidelberg der Durchbruch: Die „Partikeltherapie mit Schwerionen“ schließt eine Behandlungslücke bei solchen Tumoren, die mit herkömmlichen

Methoden nur schwer oder gar nicht zu behandeln sind. Beispiel: ein tief im Kopf an der Schädelbasis gelegener Tumor in unmittelbarer Nähe des Hirnstamms. Ionen sind positiv oder negativ geladene Atome oder Moleküle. Sie lassen sich mit Magnetfeldern steuern. Die Ionentherapie steht für einen erfolgreichen Wissens- und Technologietransfer von der Grundlagenforschung in die Patientenversorgung. Die vielversprechenden Forschungsergebnisse aus der GSI sollen jetzt noch mehr Patientinnen und Patienten zugänglich gemacht werden: In Heidelberg wurde 2009 das Ionenstrahl-Therapiezentrum HIT in Betrieb genommen, das mittlerweile über mehrere Bestrahlungsplätze verfügt. HIT ist – auch im internationalen Vergleich – technologisch richtungsweisend:

- In groß angelegten klinischen Studien werden weitere Behandlungsoptionen überprüft, denn die Wirksamkeit der Ionentherapie ist bisher erst für wenige Tumore gut belegt.
- Forscherinnen und Forscher erwarten künftig auch bei anderen bösartigen Tumorarten – etwa bei Lungen- oder Prostatakrebs – gute Therapieergebnisse.



Krankheiten verstehen und behandeln

## Heilungschancen verdoppelt

Lymphknotenkrebs vom Hodgkin-Typ kann heute bei einem Großteil der Betroffenen dauerhaft geheilt werden. Maßgebenden Anteil daran hat die 1978 vom Bundesforschungsministerium initiierte und geförderte Deutsche Hodgkin Studiengruppe. Sie hat entscheidend dazu beigetragen, Diagnostik, Therapie und Nachsorge zu verbessern und flächendeckend weiterzuentwickeln.

In Deutschland erkranken jährlich rund 2.500 Personen an diesem bösartigen Tumor – besonders häufig Kinder und jüngere Erwachsene. Mediziner bekämpfen diese – unbehandelt tödliche – Krankheit meist mit Chemo- und Strahlentherapie. Inzwischen wurden mehr als 15.000 Patientinnen und

Patienten der Studiengruppe nach standardisierten Therapieplänen behandelt. Die Therapieergebnisse jedes einzelnen Betroffenen werden dokumentiert und dienen als Grundlage, um bewährte Behandlungsverfahren weiter zu verbessern. Deutschlandweit nehmen mehrere Hundert Einrichtungen daran teil. Patientinnen und Patienten können sicher sein, dass die von der Gruppe erarbeiteten Protokolle dem internationalen Stand der Forschung entsprechen. Bei Schwierigkeiten während der Diagnose oder Therapie stehen erfahrene Fachleute den behandelnden Ärztinnen und Ärzten beratend zur Seite. So erhalten auch Betroffene in kleineren Krankenhäusern oder Praxen in der Nähe ihres Wohnortes Zugang zu dem Wissen von renommierten Krebsforscherinnen und -forschern.

Um die Überlebenschancen und die Lebensqualität der Betroffenen weiter zu verbessern, unterstützt das Bundesforschungsministerium auch in Zukunft Projekte zum Thema Lymphknotenkrebs.

