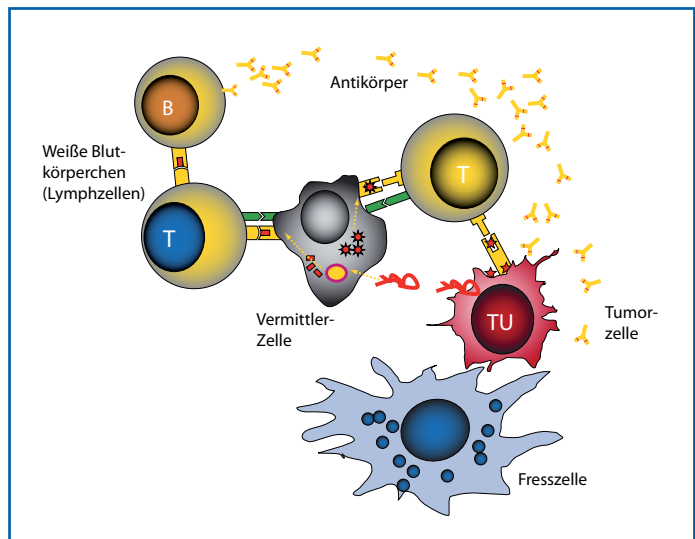


Chancen bei Brustkrebs – Das Immunsystem hilft

Behandlung der Zukunft: Die Immun-Therapie

Wie kann der Arzt bei einer Therapie, die nur gegen den Tumor gerichtet sein soll, das gesunde Gewebe des Patienten schonen? Eine neue Entwicklung ist die Antikörper-Therapie, die sich der natürlichen Vorgehensweise des Immunsystems bedient. Normalerweise wird eine Tumorzelle (rot) von einer Vermittlerzelle (grau) des Immunsystems erkannt. Die Vermittlerzelle, eine Art „V-Mann“, meldet die Erkennungsmerkmale der Tumorzelle an die „Polizei“ des Blutes, die Lymphzellen oder Lymphozyten (gelb). Daraufhin können die T-Lymphozyten oder „Killerzellen“ die als „fremd“ erkannten Tumorzellen direkt abtöten. Gleichzeitig greifen die B-Lymphozyten die Tumorzellen über spezifische Antikörper an. Die Antikörper funktionieren nach dem Schlüssel-Schloss-Prinzip: sie binden an ein ganz spezifisches Oberflächenmerkmal auf den (Tumor-) Zellen.

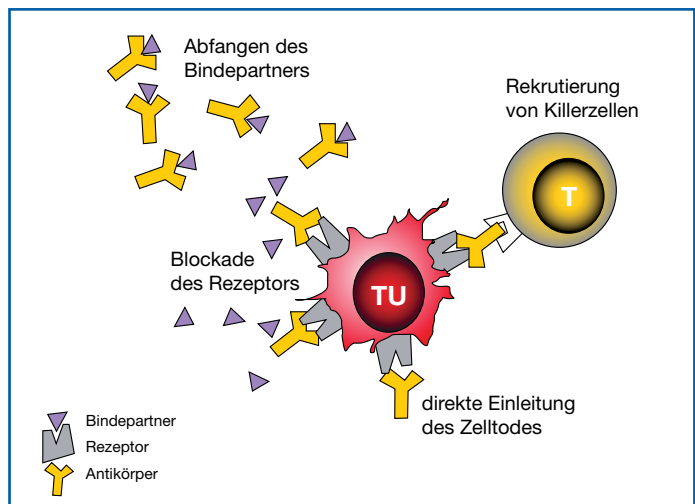


Die Immunabwehr

Künstliche Antikörper helfen

Die in der Krebstherapie eingesetzten, künstlich hergestellten Antikörper nutzen das „Schlüssel-Schloss-Prinzip“ der natürlichen Antikörper. Alle Körperzellen tragen auf ihrer Oberfläche Rezeptoren, die lebenswichtige Signale in das Zellinnere vermitteln. Antikörper können diese Rezeptoren direkt blockieren oder die Bindepartner der Rezeptoren „abfangen“. In beiden Fällen gelangt das lebenswichtige Signal nicht in die Zelle, die somit stirbt.

Der Antikörper Trastuzumab (*Herceptin®*) ist gegen einen Rezeptor für Wachstumsfaktoren gerichtet. Dieser Rezeptor ist bei etwa einem Drittel der Patientinnen mit Brustkrebs auf der Tumorzellen-Oberfläche nachweisbar. Der Antikörper Trastuzumab ist sowohl alleine als auch in Kombination mit der Chemotherapie wirksam. Der Einsatz erfolgt bislang vor allem in der Therapie von fortgeschrittenem Brustkrebs, der bereits zu Streuungen (Metastasen) in anderen Organen geführt hat. Aber auch um einen Rückfall nach der Operation zu verhindern, wird der Antikörper eingesetzt. Nebenwirkungen der Antikörpertherapie sind grippeähnliche Beschwerden oder allergische Reaktionen.

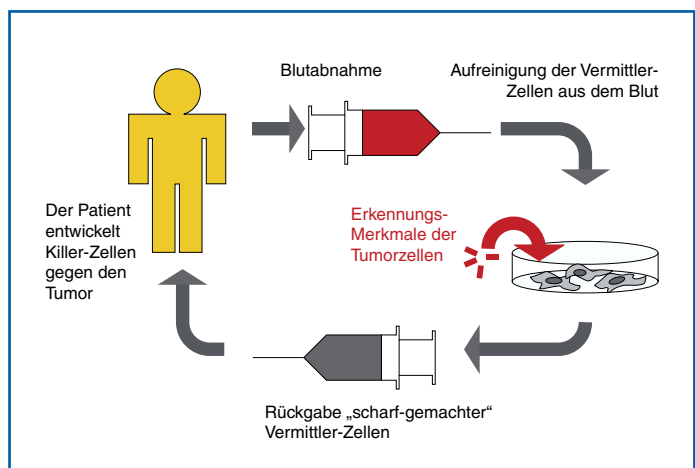


Die Wirkung von Antikörpern: Antikörper können fremde Zellen direkt oder über herbeigeholte Killerzellen abtöten.

Impf-Therapie

Auch die Impf-Therapie nutzt die Prinzipien des Immunsystems. Bei einigen Krebspatienten funktioniert das Immunsystem nicht mehr ausreichend, um die Tumorzellen erfolgreich zu bekämpfen. In diesen Fällen wird dem Patienten Blut abgenommen, und die Vermittlerzellen werden aus dem Blut aufgereinigt. Im Reagenzglas werden die Vermittlerzellen zusammen mit den Tumorzellen „bebrütet“ und gegen die Tumorzellen „scharf gemacht“. Die Vermittlerzellen werden dem Patienten zurückgegeben. Sie aktivieren nun die Killerzellen der Immunabwehr, die jetzt die Tumorzellen abtöten können.

Für die Behandlung von Brustkrebs ist diese Behandlungsform allerdings noch nicht ganz ausgereift.



Die Impf-Therapie

Autorinnen:
Prof. Dr. med. Claudia Binder, Dr. med. Sabine Siemes
Abteilung Hämatologie und Onkologie
Bereich Humanmedizin der Georg-August-Universität
Göttingen