

# Krebs: Forschung für mehr Lebensqualität

Lange Zeit galt Krebs als unbesiegbare Krankheit. Dank intensiver Forschung und neuer Technologien hat sich die Behandlung in den vergangenen Jahren jedoch erheblich weiterentwickelt. Wir stellen einige moderne Therapieverfahren vor, die teilweise noch weiter erprobt werden müssen.

In der Krebsbehandlung unterscheidet man zwischen verschiedenen Verfahren: dem chirurgischen Eingriff zur Entfernung des Tumors, der Bestrahlungstherapie, durch die die Krebszellen mittels ionisierender Strahlung zerstört werden, der zielgerichteten Tumortherapie, der Immuntherapie sowie der medikamentösen Systemischen Chemotherapie. Gerade letztere ist für ihre oft starken Nebenwirkungen bekannt, die Krebspatientinnen und -patienten häufig erheblich einschränken. Sie leiden an Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Schäden an den Schleimhäuten und Haarausfall. Der Grund: Die verabreichten Zytostatika verbreiten sich im gesamten Blutkreislauf und greifen nicht nur die Tumorzellen, sondern auch gesunde Körperzellen an.

## Regionale Chemo: Den Patienten schonen

In manchen Fällen kann die Regionale Chemotherapie (RCT) eine Alternative sein. Das Prinzip der RCT beruht auf der ausschließlichen lokalen bzw. regionalen chemotherapeutischen Behandlung des Tumors über seine eigene Blutversorgung. Chemotherapeutische Medikamente werden, nachdem sie den Tumor durchspült haben, mit einem speziellen Verfahren herausgefiltert und gelangen so nicht in den gesamten Organismus. Dadurch können deutlich höhere Konzentrationen der Zytostatika erreicht werden als bei der Systemischen Chemotherapie. Auch treten durch dieses Verfahren nur wenige bis keine Nebenwirkungen auf. „In den meisten Fällen wird die Regionale Chemotherapie von unseren Patientinnen und Patienten gut bis sehr gut vertragen. Nur äußerst selten werden Übelkeit oder Erbrechen nach der Behandlung beobachtet, was sich auch positiv auf die Lebensqualität auswirkt“, sagt Professor Karl R. Aigner, Ärztlicher Direktor und Chefarzt am Medias Klinikum in Burghausen.

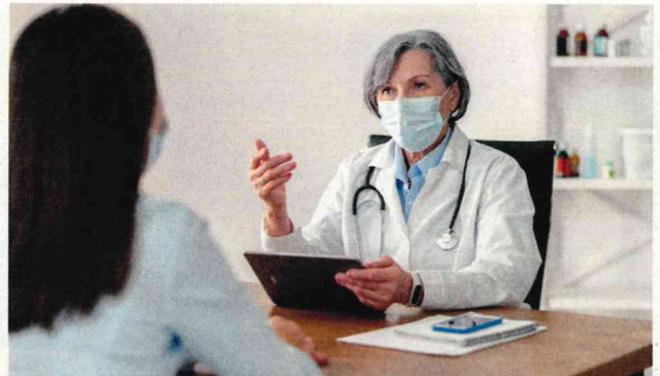
Angewendet wird die RCT vor allem bei Tumoren der Brust, des Kopf-Hals-Bereichs, der Lungen, der Bauchspeicheldrüse, der Leber, der Blase sowie bei Weichteil-Tumoren, Hautkrebs und verschiedenen gynäkologischen Tumoren wie dem Krebs der Eierstöcke und des Gebärmutterhalses. Auch in späten Tumorstadien können gute Therapieergebnisse erzielt werden. Durch die hohe Konzentration der Medikamente können zudem in vielen Fällen auch Tumore erfolgreich behandelt werden, die bereits Resistenzen gegen bestimmte Chemotherapien ausgebildet haben.

## Noch in der Erprobung: die Tumorimpfung

Auch die personalisierte Tumormedizin gewinnt zunehmend an Bedeutung: Sie zielt darauf ab, individuelle Merkmale des Tumors zu ermitteln und die Therapie auf den Betroffenen abzustimmen, um

die Krebszellen zielgerichtet anzugreifen. Zu diesen Krebstherapieverfahren zählt die personalisierte Tumorimpfung – dieses Verfahren ist jedoch noch nicht zugelassen; derzeit laufen Zulassungsstudien.

Bei der Tumorimpfung werden individuelle Tumorantigene zunächst aus Blut- oder Gewebeprobe gewonnen, mit verschiedenen Verfahren aufbereitet und dem Patienten zusammen mit Substanzen, die seine Immunantwort verstärken, als personalisierter Impfstoff über das Blut verabreicht. Dadurch kann, ähnlich wie bei anderen Impfungen, eine Immunantwort ausgelöst werden: Der Körper bildet Antikörper sowie eine zelluläre Immunantwort aus, die genau gegen die individuellen Tumorantigene gerichtet sind.



In einem modifizierten Verfahren der Tumorimpfung werden die individuellen Tumorantigene in körpereigene Zellen des Immunsystems integriert und den Patienten wieder verabreicht. Durch diese zellbasierte Impfung könnten weitere Immunzellen aktiviert und eine komplexe Immunantwort auf die Tumorzellen angeregt werden.

## Immuntherapie: Die Checkpoints überlisten

Für eine andere Form der Immuntherapie liegen bereits Zulassungen vor. Sie richtet sich gegen Krebszellen, die vom Immunsystem zwar erkannt werden könnten, jedoch ein „Überlebenssignal“ auf ihrer Oberfläche tragen und daher nicht vom Immunsystem angegriffen werden. Diese Überlebenssignale werden in der Fachsprache auch als Checkpoints bezeichnet. In diesem Fall haben Immuntherapien das Ziel, die Checkpoints zu verdecken, sodass die Krebszellen wieder erkennbar sind und durch das Immunsystem bekämpft werden können. Diese Art von Immuntherapie wird Checkpoint-Inhibition genannt, sie wird mit Monoklonalen Antikörpern durchgeführt. Checkpoint-Inhibitoren kommen heute z. B. bei Lungenkrebs, Karzinomen im Kopf-Hals-Bereich, Blasenkrebs, Hautkrebs sowie bei bestimmten Brustkrebsarten zum Einsatz.