

Strahlentherapie gegen Krebszellen

Die Radioligandentherapie hat das Potenzial, ein wichtiger Bestandteil der Krebsmedizin zu werden. Novartis setzt auf diese Technologie und hat bereits Behandlungen für erste Tumorarten entwickelt.

Feb 07, 2023

Seit Ende des 19. Jahrhunderts weiß die Wissenschaft: Radioaktive Strahlen können Zellen töten. Aufgrund dieser Erkenntnis wurde die Strahlentherapie entwickelt, die seit vielen Jahrzehnten ein Standard in der Behandlung bestimmter bösartiger Tumoren ist. Die Strahlung wird in speziellen Geräten erzeugt und der Tumor von außen bestrahlt – damit jedoch auch das gesunde Gewebe um den Krebs herum. Viel schonender wäre es, wenn man die Strahlung direkt in die Krebszellen bringen könnte, sodass diese schnell und zielsicher zerstört, die gesunden Körperzellen aber weitgehend geschont werden.

Jahrelange Forschung wird jetzt zur Realität

Bei der Radioligandentherapie handelt es sich um eine Präzisionskrebsbehandlung, bei der ein zielgerichtetes Biomolekül (Ligand) mit einem Radionuklid (eine instabile Atomsorte, die beim spontanen Zerfall radioaktive Strahlung aussendet) kombiniert wird.

Manche Krebszellen bilden im Körper eine bestimmte Oberflächenstruktur aus. Diese Zielstruktur wird von dem Liganden erkannt und bindet daran. Wird der Ligand in die Blutbahn gespritzt, bringt er das Radionuklid direkt an die Krebszelle.

Die radioaktive Strahlung des Radionuklids kann jetzt die Zellen schädigen, ihre Fähigkeit beeinträchtigen, sich zu replizieren, und zum Zelltod führen. Ziel der Radioligandentherapie ist es, das umliegende Gewebe so wenig wie möglich zu schädigen. Deshalb erfolgt die Bestrahlung exakt da, wo sie benötigt wird: am Tumor.

□

Technologie mit Variationsmöglichkeiten

Radioligandentherapien stellen eine eigene Technologieplattform dar – ein Therapieprinzip, das mit Anpassungen auf verschiedene Erkrankungen zugeschnitten werden kann. Die Kernbestandteile der Radioligandentherapie sind der **Ligand**, der an das Zielprotein auf der Tumorzelle binden kann, und das **Radionuklid**. Sie können wie Bausteine angepasst und kombiniert werden. Das eröffnet zahlreiche Möglichkeiten:

1. Für die Therapie

Wissenschaftler*innen suchen nach neuen verlässlichen Zielproteinen, um jeweils passende Tandem-Moleküle maßzuschneidern, um so den Patient*innen neue Therapieoptionen anbieten zu können.

2. Für die Diagnostik

Spezielle Radionuklide können darüber hinaus zur Bildgebung verwendet werden. So können Krebszellen bildlich dargestellt werden, wo auch immer sie sich im Körper befinden. Die Bildgebung mittels radioaktiv markierter Liganden kann Ärzt*innen helfen, Krebszellen zu finden, personalisierte

Therapien auszuwählen und den Behandlungsfortschritt zu verfolgen.

Die Radioligandentherapie bietet darüber hinaus weitere Chancen, denn sie könnte möglicherweise in Kombination mit herkömmlichen Behandlungsmethoden wie Chemotherapie, Operation u. a. noch bessere Behandlungserfolge erzielen und das Leben der Patient*innen verlängern und/oder ihre Lebensqualität verbessern. Dies wird aktuell in klinischen Studien untersucht.

Source URL: <https://dev1.novartis.de/geschichten/strahlentherapie-gegen-krebszellen>

List of links present in page

1. <https://dev1.novartis.de/geschichten/strahlentherapie-gegen-krebszellen>
2. <https://dev1.novartis.de/stories/entdecken>