

Technologieangebot

Lanthanoide als Enhancer in der Strahlentherapie von Tumorerkrankungen

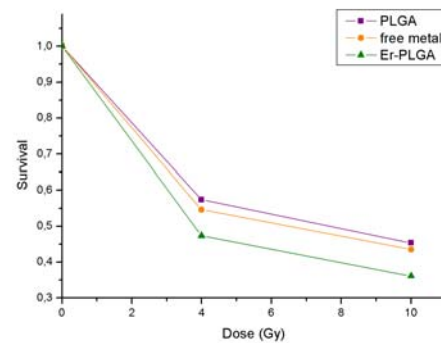
Kurzbeschreibung

Allein in Deutschland erkranken pro Jahr ungefähr 400.000 Menschen neu an Krebs. Weit verbreitet als Behandlungsmethode ist die Strahlentherapie. Da Krebszellen empfindlicher als gesunde Zellen auf ionisierende Strahlen reagieren, werden diese stärker geschädigt. Dennoch müssen hohe Strahlendosen eingesetzt werden, um das Krebszellwachstum merklich zu reduzieren. Dies führt zu unerwünschten Nebenwirkungen. Lokal wirkende Enhancer können die Strahlung verstärken, so dass die Gesamtdosis verringert und gleichzeitig die ionisierende Wirkung im Tumorgewebe selbst erhöht wird. Der Strahlenehancer sollte zudem auf das gesunde Gewebe nicht toxisch wirken.

Bei der vorliegenden Erfindung werden strahlenverstärkende Lanthanoidverbindungen eingesetzt, die an biodegradierbare Milchsäurepolymere gekoppelt sind. Durch die Bioabbaubarkeit dieser Nanopartikel wird das Problem der unbeabsichtigten Polymeranreicherung im Körper umgangen. Die Nanopartikel können lokal in das Tumorgewebe eingebracht werden. Für die strahlenverstärkende Wirkung der Lanthanoid-Nanopartikel wird keine Neutronenstrahlung benötigt. Es genügt die Verwendung von Photonenstrahlung, wie sie durch die in Arztpraxen üblichen Röntgengeräte erzeugt wird, so dass eine weit verbreitete Anwendung der Strahlenehancer ermöglicht wird.

Anwendung

Die Lanthanoid-Strahlenehancer können in allen Krebsbehandlungen, die Strahlentherapien einsetzen, verwendet werden. Sie sorgen für eine effizientere Bekämpfung des Tumorgewebes durch lokale Verstärkung



der eingesetzten Strahlung im Tumor und damit für eine geringere Belastung des Patienten durch eine reduzierte Gesamtstrahlendosis.

Vorteile

- Effizienzsteigerung: lokal verstärkte Strahlendosis, verringerte Gesamtstrahlendosis
- Röntgenstrahlung anwendbar
- Das Milchsäurepolymer PLGA ist ein für pharmazeutische Anwendungen schon zugelassener Hilfsstoff
- PLGA-gekoppelte Lanthanoid-Nanopartikel sind bioabbaubar

Stand der Entwicklung

- Aussagekräftige Tests auf Zellkulturbasis

Patentstatus

Europäische Patentanmeldung ist anhängig, internationale Anmeldungen möglich

Zu vergebende Lizenzen

Exklusive und nichtexklusive Lizenzen sowie Optionen auf Lizenzen.

Weitere Informationen

IMG Innovations-Management GmbH
c/o Universitätsmedizin Mainz
Dr. Marcus Kaltwasser
Obere Zahlbacher Straße 63
55131 Mainz

Tel: +49 (0) 61 31/17-97 70
Fax: +49 (0) 61 31/17-99 54
E-Mail: kaltwasser@img-rlp.de
Internet: www.img-rlp.de

Unser Zeichen: **UMZ283**