

Nano goes Clinic

Rund eine Dekade nach ersten Liposomen brechen sich klinische Anwendungen nanomedizinischer Innovationen weiter Bahn in der Onkologie. Einer Ende vergangenen Jahres publizierten Analyse zufolge verlassen jetzt verstärkt neue Produkte die präklinischen Testphasen [Bourzac K. Nature. 2012;491(7425):558-60]. Klinische Fortschritte zeichnen sich ab in Sachen Partikelgröße sowie im Hinblick auf neuartige „Zielvorrichtungen“ (Abb. 1) bzw. Zielamplifizierungen (Abb. 2). Martin Roos

Nanomedizinische Versuchsreihen in der Onkologie

Tabelle 1

Wirkstoff	Formulierung	Name	Firma	Studien-Phase
Paclitaxel	nicht spezifiziert	NK105	Nippon Kayaku	III
Cisplatin	30-nm-Partikel	Nanoplatin	NanoCarrier	I/II
Docetaxel	zielgerichteter Nanopartikel	BIND-014	BIND Biosc.	I
Camptothecin	pH-sensitives Polymer-Vehikel	CRLX101	Cerulean Pharma	I
interferierende RNA	Polymer-Vehikel	CALAA-01	Calando Pharma	I

nach Katherine Bourzac, S.F.

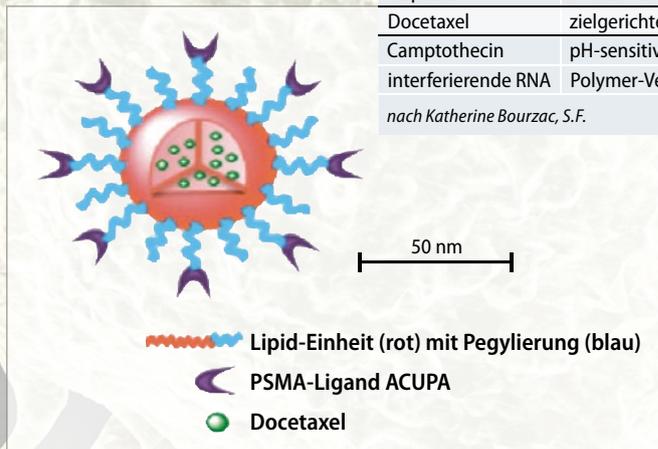


Abb. 1: PSMA-gerichteter Nanopartikel BIND-014. Der Ligand ACUPA* koppelt an das prostataspezifische Membranantigen PSMA.

* S,S-2-[3-[5-Amino-1-carboxypentyl]-ureido]-Pentandiolsäure, ein PSMA-Substratanalogon.

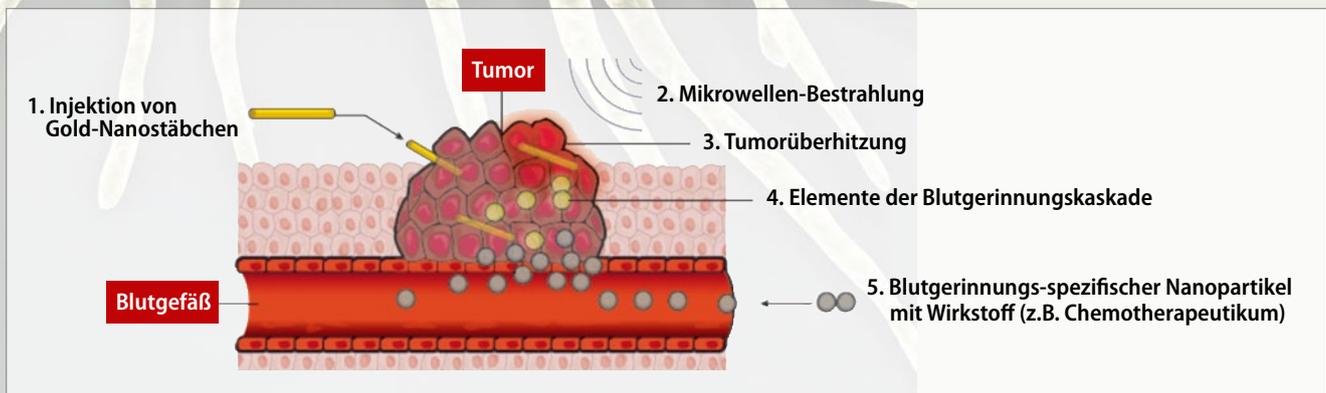


Abb. 2: Erst Zielamplifizierung, dann Wirkstoffgabe. In einem am Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge, MA/USA, entwickelten System wird intratumoral die Blutgerinnungskaskade in Gang gesetzt, was maßgeschneiderte Partikel mit chemotherapeutischer Fracht zuhauf in den Tumor lenkt. Das In-Gang-Setzen der Blutgerinnung erfolgt über Gold-Nanostäbchen, die den Tumor unter Mikrowellen erhitzen.