

Phospholipide als etablierte Nanomaterialien in der Krebs Nanomedizin
PD Dr. Peter van Hoogevest, Lipoid GmbH, Ludwigshafen (D)

Dechema, Nano World Cancer Day 2016, Frankfurt am Main, 2. Februar 2016

Abstract

Eine erfolgreiche Therapie zur Behandlung von Krebs mittels Nanotechnologie verlangt, dass das Nanomedikament nicht nur wirksam ist, sondern auch untoxisch bzw. verträglich ist und rasch in größeren Mengen mit vertretbaren Kosten den Krebspatienten zur Verfügung steht.

Ziel der Nanotechnologie in der Krebstherapie ist, durch geeignete Hilfsstoffe als Träger die hochwirksamen Arzneistoffe in bestimmter Konzentration und möglichst gezielt zu den erkrankten Zellen zu bringen.

Phospholipide sind körpereigene Zellwandbausteine, die untoxisch und daher vielseitig in der Nanotechnologie einsetzbar sind. Die besonderen Eigenschaften der Phospholipide führen dazu, dass sie in wässrigen Flüssigkeiten kugelartige Nanopartikel bilden (Vesikel bzw. Liposomen), die mit dem Wirkstoff beladen sind und diesen mittels Injektion über die Blutbahn gezielt dem Tumorgewebe zuführen und freisetzen können. Seit Jahren werden Liposomen beladen mit Zytostatika erfolgreich entwickelt und in der Krebstherapie eingesetzt.

Medikamente, die Phospholipide enthalten, sind heute weltweit registriert und akzeptiert. Deswegen stehen Phospholipide als pharmazeutische Rohstoffe in erforderlicher Qualität und in ausreichender Menge der pharmazeutischen Industrie zur Verfügung.

Heute werden viele neue Nanomaterialien entwickelt, die nicht die Erfahrungen und Vorteile der phospholipidhaltigen Nano-Partikel hinsichtlich Qualität, Verträglichkeit und Kosten nutzen. Zwangsläufig könnten Entwicklungen mit neuen Nanomaterialien in eine Sackgasse führen. Deswegen sollten Phospholipide als physiologisch gut verträgliche, in etablierten Arzneimitteln bewährte Rohstoffe in Neuentwicklungen der Nanomedizin bevorzugt eingesetzt werden, oder zumindest in vergleichenden Studien geprüft werden, damit schneller viel versprechende Nano-Medikamente den Krebspatienten zur Verfügung gestellt werden können.