

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

Gezielte Applikation medikamentöser Wirkstoffe

Könnte ein Medikament im Körper gezielt dorthin gelangen, wo es benötigt wird, könnten geringere Mengen eingenommen und unerwünschte Nebenwirkungen vermieden werden. Der Wirkstoff des Medikaments würde dann nur die erkrankte Zelle beeinflussen. Wie eine solche gezielte Medikation gelingen könnte, stellten André Skirtach und Wolfgang Parak vor.

Die Wissenschaftler vom Max-Planck-Institut für Kolloid- und Grenzflächenforschung sowie von der Ludwig-Maximilians-Universität München packten den Wirkstoff in Mikrokapseln, deren Hülle sie mit Nanopartikeln aus Silber oder Gold versahen. Die Edelmetalle absorbieren Licht einer bestimmten Wellenlänge. Werden sie von einem Laser bestrahlt, nehmen sie so viel Energie auf, dass die Hülle der Kapsel platzt und der Wirkstoff freigesetzt wird.

Die Mikrokapseln selbst gelangen über den Blutkreislauf an ihren Wirkort. Im Versuch nahmen Krebszellen nach mehreren Stunden die verabreichten Kapseln auf. Wurde das Gewebe mit Laserlicht angeregt, zerbarsten die Hüllen in den entarteten Zellen und setzten den Wirkstoff frei. Die Hüllen nicht aufgenommener Kapseln blieben dagegen intakt.