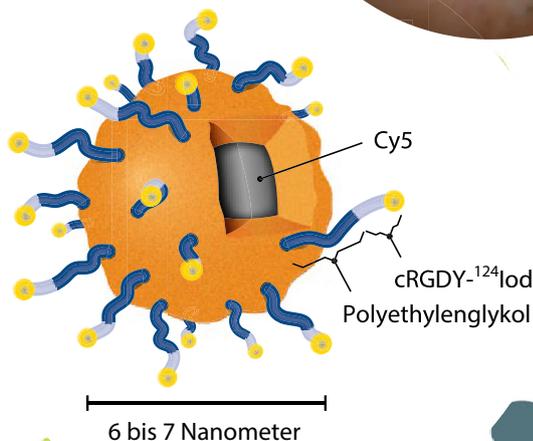
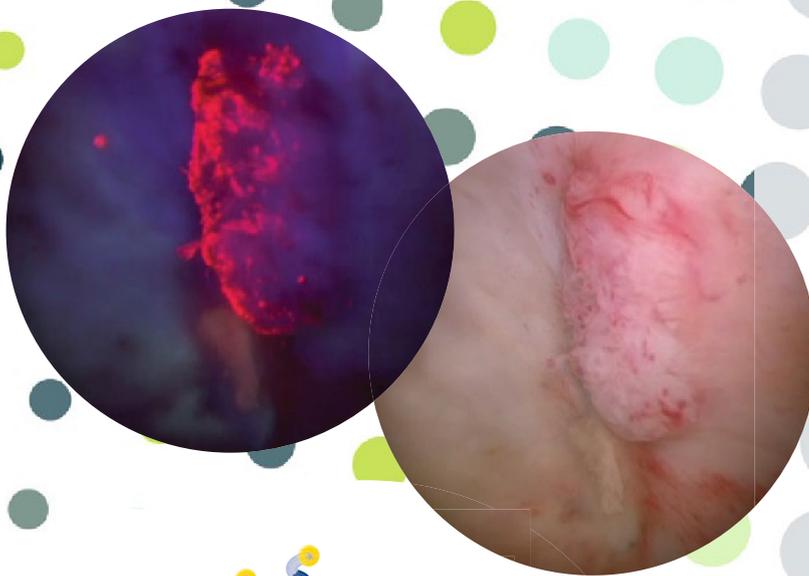


# Heißes Eisen „Q-Dots“

Quantenpunkte, sogenannte Q-Dots, sind Nanokristalle, in denen wegen ihrer geringen Größe Quanteneffekte auftreten. Die Quanteneffekte bewirken verschiedene optische, magnetische oder elektronische Eigenschaften der Q-Dots. Seit Langem hofft man auf ihren Nutzen für die klinische Molekularbildgebung. Aber die Halbleiterkristalle der Q-Dots gelten wegen der Schwermetallanreicherung im Körper als kritisch. Es verwundert also nicht, dass Stanford-Urologen ihre Q-Dots zuerst an herausoperierten Harnblasen ausprobierten [Pan Y et al. *Sci Transl Med.* 2014;6(260):260ra148]. „Für die meisten Nanopartikel stellen Tiermodelle das Ende des Entwicklungswegs dar“, kommentiert Peter Choyke, Bethesda, MD/USA [Choyke PL. *Ibidem*:260fs44]. Allerdings haben Forscher aus New York eine erfolgreiche Phase-I-Studie vorgelegt [Phillips E et al. *Ibidem*: 260ra149]. Michelle Bradbury und ihr Team testeten an fünf Melanompatienten im Endstadium sogenannte C-Dots (s. u.). C-Dots sind mildere Abkömmlinge der Q-Dots.

Martin Roos



**Q-Dot, ex vivo appliziert (oben):** Indem Ying Pan und Kollegen den Quantum Dot der Kennzahl 625 mit einem Anti-CD47-Antikörper kombinierten, ließ sich fluoreszenz-zystoskopisch malignes von gesundem Gewebe unterscheiden (links; rechts dasselbe Gewebe unter Weißlicht).

**C-Dot in vivo (unten):** Das radioiodierte zyklische Peptid cRGDY weist Integrine auf Krebszellen nach. Zusätzlich zu diesem PET-sensitiven Tracer besteht der C-Dot aus einem fluorophoren Cy5-Kern, der sich optisch nachverfolgen lässt. Das „C“ steht für die Cornell-Universität, NY/USA, wo die Spezialform der Nanodots entwickelt wurde.