



Das Protein DARPin (rot/orange; siehe Text) macht HER2-Dimere durch eine Art Verbiegung unbrauchbar für die Signaltransduktion: Der gelbe Anteil der blau eingefärbten HER2-Rezeptoren steckt in der Zellmembran (gelbes Band).

© Uni Zürich

HER2-Blockade bei Brustkrebs

Alle Signale gleichzeitig ausschalten

— Biochemiker der Universität Zürich haben herausgefunden, warum gegen HER2 gerichtete Antikörper Brustkrebszellen in der Regel nicht abtöten, sondern lediglich das Tumorstadium verlangsamen: Offenbar blockieren die bisher verfügbaren Antikörper nur einen der vielen Signalübertragungswege, die vom HER2-Rezeptor aus nach innen die Proliferation steuern. Andreas Plückthun und Kollegen haben nun ein Wirkstoffprotein konstruiert, das gezielt an zwei HER2-Rezeptoren gleichzeitig bindet und deren räumliche Struktur verändert. Diese „Verbiegung“ bewirkt, dass in die Zelle keinerlei Wachstumssignale mehr weitergeleitet werden und in der Folge die Krebszellen absterben [Tamaskovic R et al. Nat Commun. 2016;7:11672].

Der Wirkstoff besteht aus mehreren sogenannten DARPins. Das steht für „Designed Ankyrin Repeat Proteins“. Diese lassen sich im Labor relativ einfach herstellen und weisen besonders günstige Bindungseigenschaften auf. Ziel eines Spin-off-Unternehmens der Universität ist nun, rasch einen DARPin in die klinische Entwicklung zu schleusen. *Martin Roos*

Portal für Frauen und Fachkreise

Gebärmutterhalskrebs verhindern

— „Aufklärung & Information, Vorsorge & Früherkennung.“ Diese Schlagworte hat sich die Initiative „Gebärmutterhalskrebs verhindern!“ auf die Fahnen geschrieben. Seit Juni ist das Portal der Initiative online: www.gebaermutterhalskrebs-verhindern.de. Die Initiative versteht sich als Anlaufstelle sowohl für Frauen als auch für Fachkreise. Letzteren hilft die Expertengruppe mit einer Zusammenfassung dessen weiter, was der Gemeinsame Bundesausschuss für das kommende Jahr angekündigt hat: eine sechsjährige Vergleichsstudie zwischen gynäkologisch-zytologischer Untersuchung mit dem Zervixabstrich oder HPV („human papillomavirus“)-Test alle fünf Jahre. *Martin Roos*

Melanom-Vakzine mit RNA

Der Weg zur universalen Tumorimpfung?

— Ganz neu ist die Idee keineswegs, dendritische Zellen mit Tumorantigenen scharf auf Krebsgeschwülste zu machen. Umwerfend neu jedoch mutet das Ziel an, endlich einen universellen Weg zu verlässlichen Tumorstoffimpfungen beschreiten zu können. Ugur Sahin und sein Team an der Universität Mainz setzen dazu nanotechnologisch verpackte RNA ein, sogenannte RNA-Lipoplexe. Anhand eines Mausmodells und an drei Patienten belegen die Forscher, die sich der „Translationalen Onkologie“ verschrieben haben, die prinzipielle Wirksamkeit beim malignen Melanom [Kranz LM et al. Nature. 2016;534(7607):396-401]. Sobald die elektrische Netto-Ladung von Lipoplex



© Dr. Hans Schulz Bergkamen

Trotz aller Fortschritte bei der Behandlung des malignen Melanoms sind neue Therapieansätze gefragt.

negativ ausfällt, verschmelzen die Lipoplexe in Milz, Lymphknoten und Knochenmark effektiv mit der Zellmembran dendritischer Zellen. So kann die verabreichte RNA ins tumorspezifische Antigen übersetzt werden, was eine zielgerichtete T-Zell-Antwort induziert. Weil das prinzipiell für jedes Tumorstoffprotein funktionieren sollte, kommentieren Forscher der Radboud University in Nijmegen, Niederlande, optimistisch: „Diese nanomedizinische Plattform dürfte die Vakzin-Forschung ordentlich pushen“ [De Vries J, Figdor C. Ibidem:329-31].

Martin Roos

© PIXMatex/ fotolia.com