

Inhalt:

Fortgeschrittene Tumoren: Durchbruchschmerzen werden oral-transmukosal durch Fentanylziträt wirkungsvoll kuptiert. . . 100

Insulin lispro. 102

Diabetes mellitus in der Schwangerschaft: Unter Insulin lispro sind Schädigungen der Kinder nicht zu erwarten. . . 104

Differentialtherapie bei klimakterischen Beschwerden mit Cimicifuga-Präparationen. 106

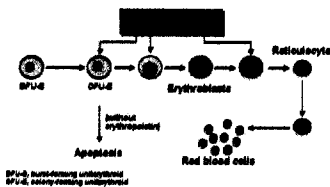
Arzt und Recht: Folge III. 107

Eine HRT mit konjugierten Estrogenen und Medrogeston verbessert auch die kognitive Informationsverarbeitung. . . 108

Differentialdiagnostische Vulvazytologie: Fall 4. 110

Sind Papaya-Früchte tatsächlich „heiß“? . . 113

onkos



Rekombinantes Erythropoietin:

Die Behebung einer Tumor-bedingten Anämie verbessert Qualität und Quantität des Lebens.

Knochenmetastasen:

Ibandronat ist auch peroral hocheffektiv.

Stammzellen als Trojanische Pferde:

Genfähren bringen Tumorzellen den Tod

Die mit Stammzellen verbundenen medizinischen Hoffnungen richten sich in der Regel auf den Ersatz erkrankter Gewebe oder Organe. Die Onkologen, die ja ein Zuviel an (krankhaftem) Gewebe bekämpfen, werden selten in einem Atemzug mit Stammzellen genannt. Für PD Dr. med. Christian Beltinger von der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin der Universität Ulm ist das Grenzland zwischen Stammzellbiologie und Onkologie jedoch ein überaus viel versprechendes Forschungsgebiet.

In den Labors der Kinderklinik befassen sich unter der Leitung von Prof. Dr. med. Klaus-Michael Debatin verschiedene Arbeitsgruppen mit der Frage, wie in Tumorzellen das sog. Selbstmordprogramm (Apoptose) ausgelöst werden kann.

Krebs tötet in der Regel durch die Bildung von Metastasen. Schnell wachsende Metastasen sind jedoch oft sauerstoffarm und rekrutieren dann aus dem Knochenmark stammende, im Blut zirkulierende Gefäßstammzellen, um die Neubildung von Blutgefäßen zu beschleunigen und mit der Verbesserung ihrer Sauerstoffversorgung weiter wachsen zu können.

Die Arbeitsgruppe von Ch. Beltinger hat jetzt gezeigt, dass sich solche Stammzellen als

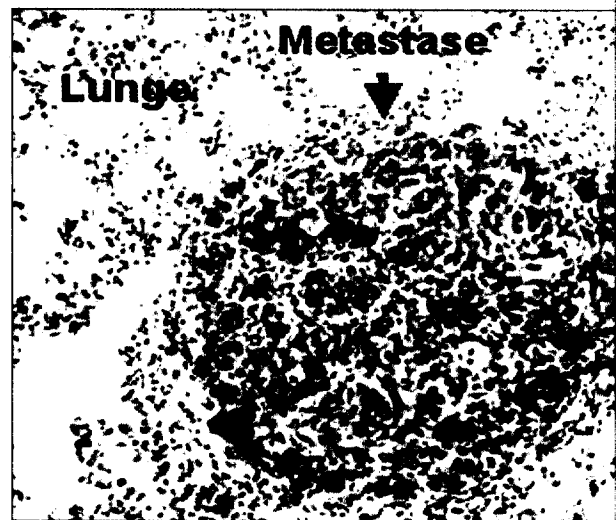


Abb. 1: Lungenmetastase: Gefäßstammzellen sind in die Metastase und haben sich als „Trojanische Pferde“ in die Blutgefäße der Metastase eingeschleust (Pfeile).

„Trojanische Pferde“ zu dem Zweck benutzen lassen, „Selbstmordgene“ in Metastasen einzuschleusen. Die „Selbstmordgene“ bauen sich in die Metastasen ein und zerstören Teile davon nach Aktivierung des therapeutischen Gens.

Ch. Beltinger et al. verwendeten hierzu embryonale Gefäßstammzellen (von der Maus), da sich diese im Unterschied zu erwachsenen Stammzellen aus dem Blut oder Knochenmark beliebig vermehren und leicht genetisch verändern lassen: Die in Petri-Schalen gezüchteten und mit einem „Selbstmordgen“ versehenen Gefäßstammzellen wanderten zielgerichtet vor allem in sauerstoffarme Lungenmetastasen von Mäusen ein, denen sie intravenös injiziert

worden waren. Nach dem Abbau der Stammzellen wurde der programmierte Zelltod durch die Wirkung des Medikaments ausgelöst, was besonders wertvoll ist, weil sauerstoffarme Metastasen gegenüber Chemotherapie unempfindlicher sind. Überraschenderweise teilten sich die embryonalen Stammzellen teilweise getreu dem ursprünglichen Programm und waren für die Immunantwort geschützt. Der Einsatz in freier Natur wird als möglich eingeschätzt.

Die in der Mai-Ausgabe der Zeitschrift „Onkos“ veröffentlichten Forschungsergebnisse der Arbeitsgruppe von Ch. Beltinger bilden eine Grundlage für weitere Erforschung d