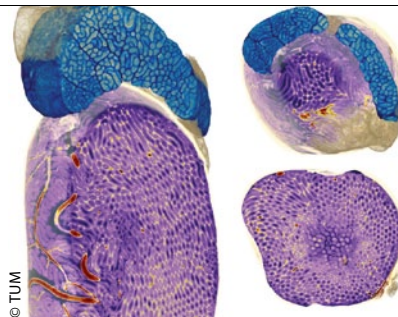


Radiologie

Schärfere CT-Bilder und doch weniger Strahlen

— Klassischerweise beruht die Röntgenbildgebung auf Variationen in der Strahlungsabsorption in verschiedenen Körpergeweben. Neue Techniken verlassen sich nicht ausschließlich auf Absorption, sondern verbessern den Kontrast durch die Beobachtung anderer Wechselwirkungen der Röntgenstrahlung mit Materie. Die sogenannte Gitter-Interferometrie setzt zum Beispiel Mikrostrukturen als optische Gitter für Röntgenstrahlen ein. In Kombination mit einem Computertomografen (CT) können so virtuelle Schnittbilder und dreidimensionale Darstellungen eines Objekts erzeugt werden. Irene Zanette, TU München und Synchrotron Grenoble, hat nun mit Kollegen



Hohe Auflösung von kleinsten Körperfasern: Weichteile einer Ratte in 3D.

das sogenannte Schiebefenster-Verfahren weiter in Richtung klinische Anwendung gebracht [Zanette I et al. Proc Natl Acad Sci. 2012;109(26):10199-204]. „Das Verfahren verkürzt die Messzeit und reduziert daher die Dosis“, erläutert Koautor Timm Weitkamp vom Synchrotron Soleil im französischen Gif-sur-Yvette. Die außergewöhnliche Auflösung der neuen Technik demonstrieren die Wissenschaftler anhand von Weichteilaufnahmen bei Ratten, wo selbst einzelne Hodenkanälchen zutage treten.

Martin Roos

Psychoonkologie

Traumastörung bei Kleinkindern weit verbreitet

— Nicht nur Erwachsene, auch an Krebs erkrankte Säuglinge und Kleinkinder leiden bisweilen an Traumastörungen, wie Züricher Wissenschaftler nachwiesen [Graf A et al. Psycho-Oncology. 2012 Aug 22; doi: 10.1002/pon.3164]. Markus Landolt und Kollegen befragten die Mütter von 48 tumorkranken Kindern im Alter zwischen acht und 48 Monaten. Es zeigte sich, dass neun das Vollbild einer kleinkindlichen posttraumatischen Belastungsstörung aufwiesen. Bei weiteren 20 traten Symptome wie Wiedererlebensgefühle und Ängste auf. Kinder über 18 Monate hatten ein höheres Risiko für eine Störung als Jüngere. Litt die Mutter unter einer posttraumatischen Belastungsstörung erhöhte dies das Risiko einer Störung beim Kind.

Zwischen der Entwicklung einer posttraumatischen Belastungsstörung und den untersuchten Krankheitsmerkmalen ergab sich kein Zusammenhang. Landolt fordert betreuendes Personal speziell für das Kindesalter zu schulen und eine kindgerechte Infrastruktur anzulegen. Priorität sollte es sein, Kindern Sicherheitsgefühle zu vermitteln und Ängste zu reduzieren.

Martin Roos



© image/Olaf Döring

Eine Chemotherapie ist auch im Kleinkindalter traumatisch.

Epigenetik

„Neue Ära der Genomforschung in Deutschland“

— Mit diesen Worten kommentiert der Saarbrücker Epigenetiker Jörn Walter den Start des deutschen Epigenom-Programms „DEEP“, zu dem sich 21 Forschergruppen zusammengefunden haben. Sie sollen 70 der vom IHEC angestrebten 1.000 Epigenome menschlicher Zelltypen entschlüsseln. Hinter IHEC verbirgt sich das International Human Epigenome Consortium. Deep ist die deutsche Beteiligung daran und wird durch Walters Gruppe an der Universität des Saarlandes koordiniert. Dank der Epigenetik ist schon heute klar, dass nicht nur Veränderungen in der DNA-Basensequenz, sondern auch das biochemische Umfeld des DNA-Strangs die Tumorgenese beeinflussen kann. Prominentes Beispiel stellen DNA-Methylierungen dar.

Martin Roos



Kolonkarzinom

Von der Colitis zum Darmtumor

— Welche fundamentale Rolle das intestinale Mikrobiom für die Tumorgenese spielen dürfte, demonstrieren Wissenschaftler der University of North Carolina, Chapel Hill, NC/USA. Am Beispiel von Mäusen zeigen Christian Jobin und Kollegen, dass das Vorliegen einer Colitis die Darmflora fatal verändern kann: Bevorzugt siedeln sich Escherichia coli-Bakterien an, deren Stoffwechsel zur Anreicherung des genotoxischen Colibactins führt – und zusätzlich zum inflammatorischen Tumortripper der Colitis ein maligne Entgleisung fördert [Arthur JC et al. Science. 2012;338(6103): 120-3].

Martin Roos