idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Pressemitteilung

Deutsche Röntgengesellschaft e.V.
Pressesprecher Florian Schneider

11.05.2010
http://idw-online.de/de/news369054

Forschungsergebnisse, Wissenschaftliche Tagungen
Medizin
überregional

Mit der Computertomografie einen Sinn voraus

Der Einsatz der Computertomografie nimmt eine Schlüsselstellung für Spezialfragen der Rechtsmedizin ein und unterstützt die Arbeit der Pathologen und Rechtsmediziner.

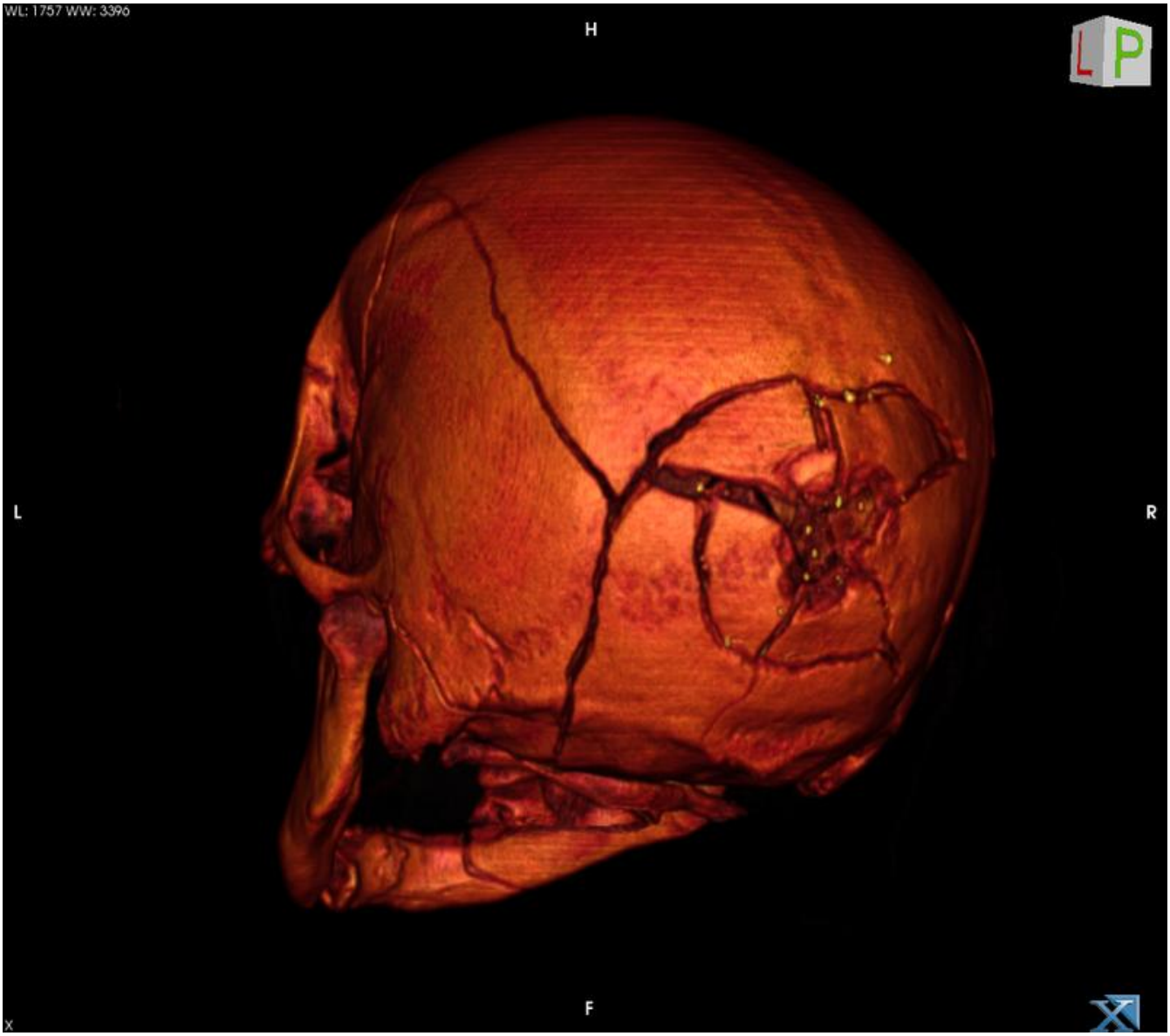
Berlin, im Mai 2010. Die Zukunft der Rechtsmedizin sieht Professor Dr. med. Klaus Püschel, der Leiter des Instituts für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf (UKE), in der virtuellen Autopsie mittels bildgebender Verfahren wie der Computertomografie (CT) oder der Magnetresonanztomografie (MRT). Längst wird an seinem Rechtsmedizinischem Institut bei bestimmten Todesfällen standardmäßig eine CT-Untersuchung des Leichnams vorgenommen – die sogenannte post-mortem-CT – noch bevor der Leichnam durch den Gerichtsmediziner obduziert wird.

Spezialfragen mit der Computertomografie lösen
„Für ein abschließendes Urteil der Todesursache ist die klassische Obduktion nach wie vor der Goldstandard. Doch die CT erleichtert dem Obduzierenden das Vorgehen bei der Sektion“, erklärt Püschel. Veränderungen von Organen und Knochen, oder kleinste Luftansammlungen, sind bereits vor der Obduktion in der CT sichtbar. Zur Obduktion gehört auch die äußere Leichenschau, bei der der Rechtsmediziner den gesamten Leichnam auf seine formale Beschaffenheit begutachtet und nach äußeren Hinweisen der Todesursache mit bloßem Auge sucht. Im Rahmen der äußeren Leichenschau kommt die CT-Untersuchung am Hamburger Institut bei bestimmten Todesfällen standardmäßig zum Einsatz. Rechtsmediziner und Staatsanwälte einigten sich darauf, dass in Fällen von Gewalteinwirkungen, bei Brand- und Fäulnis-veränderten Leichen, ebenso bei Kinderleichen mit Anzeichen von Misshandlungen, der Leichnam mittels der CT untersucht werden muss. Mit der Computertomografie können in diesen Fällen spezielle Fragestellungen geklärt und die Vorteile der CT-Darstellung am besten genutzt werden. Dies gilt auch für Fälle bei denen Luftansammlungen oder Fremdkörper vermutet werden, oder bei einem Leichnam mit Schussverletzungen. „In diesen Fällen ist die Computertomografie im Vorfeld sehr hilfreich und der Obduktion zum Teil überlegen. Beispielsweise wenn es darum geht Projektile aufzufinden, die Schussrichtung nachzuvollziehen und damit auch den Tathergang zu rekonstruieren. Zudem ermöglicht es dem Rechtsmediziner eine gezieltere Suche nach der Todesursache“, erklärt Professor Dr. med. Hermann Vogel, pensionierter Hamburger Radiologe. Mit dem Rechtsmedizinischen Institut in Hamburg kooperierte Professor Vogel bereits vor seiner Pensionierung. Seit 2008 erstellt er die Befunde der bisher 2000 CT-Untersuchungen des Rechtsmedizinischen Instituts. Professor Vogel betont: „Eine CT-Untersuchung ersetzt nicht die Gründlichkeit bei der Obduktion, sondern unterstützt sie. Der Radiologe kann Gewebeveränderungen im Bild sichtbar machen, die nicht zwingender Maßen bei der äußeren Leichenschau zu erkennen sind.“

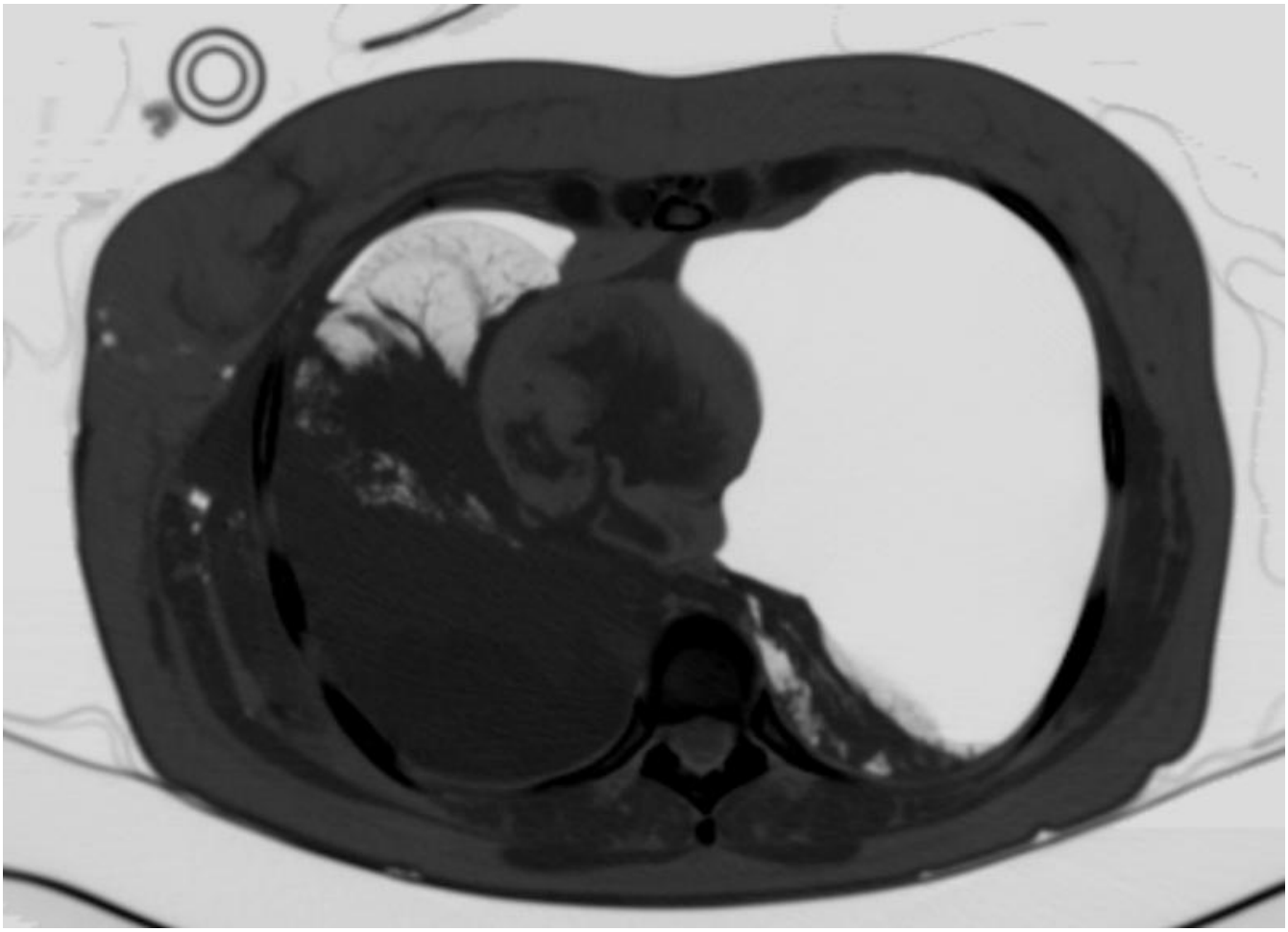
Von den Toten für die Lebenden lernen
Der Einsatz der Computertomografie in der Rechtsmedizin dient in Hamburg auch der Qualitätskontrolle von Behandlungsabläufen. Vor allem verstorbene Patienten aus der Rettungsstelle und seit kurzem auch Verstorbene der Intensivstation des Hamburger Klinikums werden im Rahmen der äußeren Leichenschau auch mit der CT untersucht, um Behandlungsfehler auszuschießen. Die Ergebnisse werden im Anschluss mit dem behandelnden Arzt besprochen. „Wir haben hier in Hamburg die Erfahrung gemacht, dass die post-mortem-CT zu einer wechselseitigen Ergänzung und zu positiven Veränderungen in den Klinikabläufen führt“, berichtet der Radiologe Professor Vogel und ergänzt: „Die

Diagnostik der Verstorbenen mit schweren und mehrfachen Verletzungen – einem sogenannten Polytrauma – und deren systematischen Analyse gibt darüber hinaus Aufschluss über die verschiedenen Erscheinungsbilder dieser Traumata. In Einzelfällen verlaufen schwere Verletzungen sehr unterschiedlich und sind daher schwer zu behandeln."

Erfahrungen beider Disziplinen verbinden
Der Radiologe – da sind sich Püschel und Vogel einig – wird in der Rechtsmedizin zukünftig verstärkt gefordert. Längst nicht an jedem Institut ist diese Konstellation von Rechtsmediziner und Radiologen selbstverständlich. „Die Strukturen in den Rechtsmedizinischen Instituten müssen sich dem Paradigmen-wechsel anpassen" schildert Professor Püschel. Darüber hinaus betont Professor Vogel: „Neben der geforderten Schnelligkeit ist in der Rechtsmedizin viel Erfahrung im Begutachten der CT-Bilder gefragt. Für den Radiologen herausfordernd sind vor allem die Verwesungs-bedingten Veränderungen der Organe eines Leichnams." Die Darstellung der Organe in der CT verändert sich – je nachdem wie viel Zeit zwischen Todeszeitpunkt und CT-Untersuchung vergehen. Es bilden sich Fäulnisgase und Flüssigkeiten, die in der CT sichtbar werden und die Befundung erschweren. Für Professor Püschel und Professor Vogel liegt deshalb der Weg für die Zukunft der Gerichtsmedizin im Zusammenführen von Erfahrungen. Das Wissen der Gerichtsmediziner über die Verwesungs-bedingten Veränderungen des menschlichen Körpers und das technische Know-How der Radiologen müssen zusammengeführt werden, um die Computertomografie in weiteren Fällen zuverlässig einsetzen zu können.



Selbstmord durch Schuss in den Mund: Hinterkopf mit Austrittstelle des Projektils. 3D Darstellung
UKE Hamburg



Pneumothorax: Schuß durch den Brustkorb: Links, viel Luft in der Brustkorbhälfte, die Lunge ist zusammengedrückt. Rechts, etwas Luft und viel Flüssigkeit (Blut) zwischen Brustwand und Lunge. Luftblasen in der Brustkorbwand rechts.
UKE Hamburg