



ABSTRACT

Gerätetechnische Aspekte der digitalen Volumentomographie

Gerätetechnische Aspekte der digitalen Volumentomographie - (Auszüge)

Der Seminarteil „Gerätetechnische Aspekte der digitalen Volumentomographie“ handelt kurzweilig und spannend die technischen Grundlagen der DVT ab.

Anschaulich werden Fachbegriffe wie Voxel, Flatpanel, FOV, Phantom, Gantry, Dosis-Reduktion, Schichtdicke etc. vermittelt. Ein geschichtlicher Überblick ordnet die DVT in den Gesamtkontext der radiologischen Bildgebung ein.

Neben der rein technischen Funktionsweise erhalten die Seminarteilnehmer Grundwissen zum Abtastprinzip des Kegelschnittverfahrens, welches die DVT ausmacht. Anhand konkreter Beispiele wird die Abgrenzung zum klassischen Computertomographen deutlich. Eine Übersicht der aktuell im Markt verfügbaren DVT-Systemtypen wird anhand unterschiedlicher Patientenpositionierungs-Modelle vermittelt (stehend, sitzend, liegend).

Die Seminarteilnehmer lernen die Schlüsselemente (Röhre/Generator, Bildverstärker und CCD-Kamera, Flächendetektor, Steuerrechner und Software) und deren Verzahnung kennen. Im Dialog wird das Thema Strahlenschutz und Dosiswert erörtert und ein reeller Vergleich zwischen DVT und CT aufgestellt.

Abschließend wird die Akquisition von Rohdaten durch Rotation und die Bildverarbeitung in unterschiedlichen Schichtdicken besprochen. Referatsinhalt ist zudem die DVT-Auswertung: Bildoptimierung, Messmethoden, Markierung und Planung.

Ergänzende Inhalte:

- Hounsfield (HU), Grauwerte & Abgrenzung von Weichgewebe - kritische Betrachtung des Möglichen.
- Ausblick: Aktuelle und zukünftige Entwicklungen