

ST 10 Poster

Zeit: Dienstag 16:00–16:30

Raum: C

ST 10.1 Di 16:00 C

Kameragestützte Überprüfung geometrischer Qualitätsmerkmale strahlentherapeutischer Einrichtungen — ●EUGEN KARA^{1,2}, JÖRG LICHER¹, ULLA RAMM¹, JUSSI MOOG¹, CHRISTIAN SCHERF¹, WILFRED BERNHARD² und HEINZ-DIETRICH BÖTTCHER¹ — ¹Klinik für Strahlentherapie und Onkologie, Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt / Main — ²Fachbereich Physikalische Technik, Fachhochschule Wiesbaden

Ziele: Für den Betrieb strahlentherapeutischer Einrichtungen fordert der Gesetzgeber eine Vielzahl von Qualitätskontrollen. Diese Kontrollen sind mit zum Teil hohem Personal- und Zeitaufwand verbunden. Im Rahmen dieser Arbeit soll geprüft werden, in wie weit durch den Einsatz kameragestützter Überprüfungen die Kontrolle geometrischer Qualitätsmerkmale effizienter durchgeführt werden kann.

Material und Methoden: Unter Verwendung einfacher Webkameras wird unter der Entwicklungsumgebung Matlab ein Paket von Anwendungen entwickelt. Mit den Anwendungen ist es möglich, geometrische Qualitätsmerkmale wie z.B. die Feldgröße, die Lage der Rotationsachsen etc. winkelabhängig zu bestimmen und zu protokollieren.

Ergebnisse: Die kameragestützte Überprüfung von geometrischen Qualitätsmerkmalen ermöglicht eine deutliche Reduzierung des Personal- und Zeitaufwands bei der Erfüllung der gesetzlich geforderten Qualitätskontrollen in der Strahlentherapie.

ST 10.2 Di 16:00 C

Verifikation der VMC Elektronen-Planungsoption von Oncentra MasterPlan — ●CHRISTIAN SCHERF¹, JOSEF SCHERER² und LUDWIG BOGNER² — ¹ZRAD - Strahlentherapie, Klinikum der Goethe-Universität, 60590 Frankfurt am Main — ²Strahlentherapie, Uniklinikum Regensburg, 93042 Regensburg

Zur Verifizierung der VMC++ Elektronen-Planungsoption von Oncentra MasterPlan wurden absolute und relative Dosismessungen mit einer Roos-Kammer und einem Diamant-Detektor im Wasserphantom durchgeführt. Es wurden rechteckige Tuben bis 25*25 cm² bei Energien zwischen 6 MeV und 21 MeV untersucht.

Berechnete Zentralstrahldosen in Maximumstiefe stimmen in der Regel innerhalb von $\pm 2\%$ mit den Messwerten überein, wenn mit Standardbedingungen (10000 Elektronenschicksale cm⁻², Voxelgröße 5*10*5 mm³) gerechnet wird. Der 25*25 cm² Tubus erfordert eine höhere Rechenstatistik. Standard-Öffnungen und individuelle MCP96-Einsätze werden gleichermaßen genau berechnet.

Die Tiefendosiskurven stimmen in der Umgebung der Dosismaxima am besten überein. In geringen Tiefen treten energieabhängige Abweichungen bis zu 5% nach oben (6-9 MeV) oder unten (ab 15 MeV) auf. In den abfallenden Flanken liegen die Rechnungen bei allen Energien leicht über den gemessenen Werten. Oberflächennahe Längs- und Querprofile weisen ab 15 MeV entlang der Feldgrenzen etwas zu flache Dosisgradienten auf. Alle beobachteten Abweichungen sind in der klinischen Anwendung unbedenklich.

ST 10.3 Di 16:00 C

Chernobyl Impact on the Middle East — ●AHMED QWASMEH and HELMUT FISCHER — IUP- Institute for Environmental Physics, Landesmessstelle für Radioaktivität Bremen University, Germany

As a consequence of nuclear probes and nuclear accidents (the largest one was Chernobyl at 1986) an amount of about 85 PBq of Cs-137 was ejected into the atmosphere from where it was deposited on the soil. After the Chernobyl accident in 1986, large-scale contamination occurred in Europe and some other parts of the northern hemisphere. Whilst deposition and radioecological behaviour of the Chernobyl fallout is quite well documented in central and eastern Europe, information about the middle east, though affected as well, is scarce. Some research has been done and published about artificial radioactivity in Jordan, Syria and Egypt. In order to obtain more detailed information, we brought two sets of soil samples from Jordan, the first in April 2004 and the second in July 2005. The first set has been analyzed and the second set analysis is still in progress. In this contribution we will compare the impact of Chernobyl on these three countries and investigate the correlation of Cs-137 concentrations in soil with the amount of rainfall and altitudes of the sampling sites. The depth distribution of Cs-137 in soil will be analyzed

and, with additional information from Sr-90 data, the contributions from global and Chernobyl fallout will be discriminated.