

Beschleunigte Ionen - Therapie von Tumoren

Technische Fortschritte durch bessere Hardware und besonders bessere Software zur Planung haben die Effektivität der Strahlentherapie in den letzten Jahrzehnten erheblich verbessert: Bei einigen Tumorlokalisationen kann sowohl die physikalische als auch die biologische Selektivität erhöht werden durch den Einsatz von schweren Teilchen, den sog. Hadronen, zu denen Protonen und Ionenstrahlen gehören.

Zusammen mit dem DKFZ, der Universität Heidelberg, dem Forschungszentrum Dresden wurden an der GSI Darmstadt seit 1997 in einem einzigartigen Pilotprojekt über 400 Patienten mit Tumoren im Kopfbereich behandelt. Die richtungsweisenden Ergebnisse führten zum Aufbau des Heidelberger Ionenstrahlzentrums (HIT) im Neuenheimer Feld. Das Zentrum wurde wesentlich von der GSI gestaltet und mit Hilfe verschiedener Unternehmen realisiert. Dieses Zentrum verfügt über ein Synchrotron mit dem Ionen von H bis O-16 für medizinische Strahlenanwendungen erzeugt werden können. Herausragendes Element ist eine drehbare Strahlführung mit einem Gewicht von 600 t (Gantry), mit deren Hilfe der Strahlwinkel optimiert werden kann. Der Beginn des klinischen Betriebes war im November 2009, bislang wurden mehr als 100 Patienten an diesem Zentrum behandelt.

Ziel des Vortrages ist es die medizinischen Eigenschaften von Ionenstrahlen zu erläutern und die wissenschaftliche Konzeption von HIT darzustellen und zu diskutieren.