

## **Sugárbiológia / Radiobiology (2/1/0/v/3)**

*Tárgyfelelős/ Responsible lecturer: Zagyvai Péter*

A kurzus célja, hogy megismertesse az ionizáló sugárzás szervezeti és sejtszintű hatásait, elemezze azokat a folyamatokat, amelyek az egészséges és daganatos sejtek túlélését, halálát befolyásolják. Ez elősegíti annak megértését, hogy egy adott sugárdózis az egyik esetben miért indukál daganatot, míg más esetben miért pusztítja el a daganatos sejteket. A sugárbiológiai ismeretanyag segítségével olyan új terápiás modalitások dolgozhatók ki, amelyekkel növelhető a daganatos betegek túlélési esélye. A sugárbiológia segítségével érthetjük meg, hogy hogyan és miért használhatjuk az ionizáló sugárzást az egészséges és kóros sejtstruktúra és funkció vizsgálatára, a különböző betegségek diagnózisára.

The course will focus on the understanding of radiation effects on the whole organisms, tissues and cells, as well as on the cellular causes leading to the death of normal and malignant cells. This helps to understand why a given dose of radiation induces tumors in one case while destroys tumor cells in another case. On the basis of radiobiological knowledge one can develop new therapeutic modalities to improve the survival of cancer patients. Radiation biology helps us to understand how and why ionizing radiation can be used to examine healthy and pathological cell structures and to diagnose and treat various diseases. *Irodalom / Literature:* Köteles Gy.: Sugáregészségtan (Medicina, Budapest, 2002.); Hall EJ, Giaccia AJ: Radiobiology for the Radiologist, Lippincott, Williams & Wilkins, Philadelphia, USA, 6th edition, 2006; Joiner M, van der Kogel A (eds): Basic Clinical Radiobiology, Hodder Arnold, London, UK, 4th edition 2009; Steel GG. (ed.) Basic Clinical Radiobiology, Arnold, London, England, 3d edition, 2002; Nias A.H.W.: An Introduction to Radiobiology. J. Wiley & Sons, Chichester, England, 2000.