

Funkcionális mágneses rezonancia vizsgálatok

radiográfus hallgatókon - első eredmények

Vandulek Csaba

Kaposvári Egyetem, Egészségügyi Centrum

Összefoglalás

A mágneses rezonancia képalkotás (MRI) fejlődésének köszönhetően ma már komplex idegrendszeri funkcionális MRI vizsgálatok lehetségesek melynek segítségével pontosan lokalizálhatóak az agyi központok. Ezen vizsgálatok integrálása a klinikai onkoradiológiai gyakorlatban támogatják az intrakraniális daganatok besugárzás tervének előkészítését. Jelen vizsgálat célja az volt, hogy egy leendő komplex fMRI vizsgálatot egészséges önkénteseken leteszteljünk és adatokat kapjunk a vizsgálattal összefüggő toleranciáról és fáradtságról, továbbá, hogy az alkalmazott fMRI eszközök mennyire felhasználó barátúak. Vizsgálatunk eredményei alapján elmondható, hogy a közel egy órás vizsgálat a vizsgálati alanyok egyharmadánál fáradtságot eredményezett. A vizsgálattal kapcsolatos tolerancia elfogadható volt, ami összefügghet az eszközök felhasználóbarát jellegével valamint a részletes beteg-előkészítéssel.

Kulcsszavak: szorongás, fMRI, tolerancia, biológiai hatások

Functional magnetic resonance testing on radiography students – primary results

Summary

Thanks to the evolution of magnetic resonance imaging (MRI), it is possible to perform complex functional MRI examinations of the neurological system in order to precisely locate neurological centers in the brain. The integration of fMRI examinations within oncoradiology in the clinical setting will allow optimal radiotherapy treatment planning for patients with intracranial tumors. The purpose of our study was to test and collect data of the implementation of a complex fMRI protocol on healthy subjects in relation to tolerance and fatigue, furthermore, to examine the userfriendliness of the fMRI equipment. The results of the study show, that about one third of the study subjects experienced fatigue towards the end of the examination. Nonetheless, the tolerance level of the subjects was acceptable, which could be related to the userfriendly fMRI equipment and the dedicated patient preparation.

Keywords: Anxiety, fMRI, tolerance, biological effects

Irodalom

1. Kovács Á . CT-MR based movement analysis of lung tumors. Impact of tumor motion in the 3D based radiotherapy of lung cancer. Maldonado JG, Cervantes MK eds. Small Cell Carcinomas: Causes, Diagnosis and Treatment. New York - Nova Science Publishers Inc., 2009. pp. 123-148. **ISBN:** 978-1-60741-787-3.
2. Toller G, Kovács Á, Hadjiev J., Antal G, és mtsa. Céltérfogatok PET/CT fúzió alapuló definiálása a sugárterápiás tervezésben. Magyar Radiológia **2010**;84 (4-6):110
3. Kovacs A, Hadjiev J, Antal G, Lakosi F, et al. 2. Use of Adjustable Applicator System for MRI-Guided BT in Cervical Cancer. J Contemp Brachyther **2009** July-September. Volume 1(nr:3); 192.
4. Kovács Á, Tóth L, Glavák Cs, Lakosi F. és mtsa. Integrating functional MRI information into radiotherapy planning of CNS tumors-early experiences. Pathol Oncol Res **2011**. 17:(2) 207-217.
5. Kovács Á, Tóth L, Glavák Cs, Liposits G. és mtsa. Integrating functional MRI information into conventional 3D radiotherapy planning of CNS tumors, is it worth it? J Neurooncol **2011**. 105:(3) 629-637.
6. Borsook D, Becerra L, Hargreaves R. A role for fMRI in optimising CNS drug development. Nat Rev Drug Discov **2006**; 5: 411-425
7. Kleiser R, Staempfli P, Valavanis A, et al. Impact of fMRI-guided advanced DTI fiber tracking techniques on their clinical applications in patients with brain tumors. Neuroradiology **2010**; 52: 37-46
8. Vlieger EJ, Majoie CB, Leenstra S, et al. Functional magnetic resonance imaging for neurosurgical planning in neuroncology. Eur Radiol **2004**; 14: 1143-1153
9. Grassi L, Johansen C, Annunziata MA, et al. Screening for distress in cancer patients: A multicenter, nationwide study in Italy. Cancer **2013**; 119: 1714-1721
10. Wollmann DE, Beerli MS, Weinberger M, et al. Tolerance of MRI procedures by the oldest old. Magn Reson Imaging **2004**; 22: 1299-1304
11. Szameitat AJ, Shen S, Sterr A. The functional magnetic resonance imaging (fMRI) procedure as experienced by healthy participants and stroke patients - a pilot study. BMC Med Imaging **2009**; 31: 9-14
12. Cooke R, Peel E, Shaw RL, et al. The neuroimaging research process from the participants' perspective. Int J Psychophysiol **2007**; 63: 152-158