

Efectele interferenței radiofrecvenței cu agrafele de titan modificate la nivelul parenchimului hepatic – experiment in vivo

D. Gonganau-Nitu¹, R.R. Scurtu¹, C.G. Precup¹, G. Dindelegan¹, A. Biro¹, C. Crisan¹, S. Cocu¹, C. Popa², C. Ciuce¹

¹Department of Surgery No 1, University of Medicine and Pharmacy Iuliu Hatieganu Cluj-Napoca, Romania

²Technical University, Cluj-Napoca, Romania

Rezumat

Scop: Cercetarea testează biocompatibilitatea mai multor tipuri de agrafe de titan la nivelul ficatului în prezența radiofrecvenței, în funcție de distanța plasării agrafei și timp.

Material și metodă: Este un studiu experimental pe porc care urmărește modificările histologice (inflamație, necroză, fibroză) ce apar la interfața dintre agrafele de Ti (modificate prin tratare termică în vid la temperaturi înalte - 1000°C și 1150°C) și ficat, în condițiile prezenței radiofrecvenței. Agrafele au fost plasate la nivelul ficatului de porc la distanța de 0.5 cm, 1,5 cm și 2,5 cm față de sonda de RF. Inflamația, necroza și fibroza au fost măsurate la 7, 14 și 28 de zile.

Rezultate: Alterarea tisulară scade odată cu creșterea distanței la care au fost implantate agrafele. Necroza și inflamația induse de radiofrecvență în țesuturile din jurul agrafelor de titan implantate se diminuează în timp, dar fibroza nu devine mai pronunțată. Agrafele de titan modificate la 1000°C duc la o necroză mai puțin pronunțată decât agrafele de titan nemedificate. Efectele nu se mențin însă pentru inflamație sau fibroză. Tipul de agrafă moderează efectul distanței asupra fibrozei și necrozei. Tipul de agrafă moderează relația timp-inflamație.

Concluzii: Datele obținute sugerează că nu există un singur tip de agrafe de titan care prezintă o biocompatibilitate net superioară celorlalte în toate situațiile. Biocompatibilitatea agrafelor de titan depinde de distanța la care sunt acestea amplasate: cele netratate mai aproape (sub 1cm față de sonda de RF), cele tratate termic mai departe (>1cm).

Cuvinte cheie: Agrafe de titan, radiofrecvența, inflamație, necroză, fibroză

Corresponding author: Prof. Ciuce Constantin MD, PhD, University of Medicine and Pharmacy Iuliu Hatieganu Cluj-Napoca, Romania, Department of Surgery, Clinicilor Street, No 3-5, 400006 Cluj-Napoca, Romania, E-mail: cciuce@umfcluj.com