

Utjecaj hipertermije na pupoljke štakorskih udova u ex vivo sustavu za kulturu organa

**Vedrana MUŽIĆ¹, Ana KATUŠIĆ BOJANAC², Gordana JURIĆ-LEKIĆ²,
Maja VLAHOVIĆ², Nino SINČIĆ², Florina BULIĆ JAKUŠ²**

¹Klinički zavod za rehabilitaciju i ortopedska pomagala KBC Zagreb

²Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Hipertermija može negativno djelovati na razvoj nezrelih tkiva in vivo, ali je teško isključiti sve ostale čimbenike koji mogu modulirati to djelovanje. Sada smo koristili originalni ex vivo model 1 kako bi istražili direktan utjecaj hipertermije na razvoj udova. Mikrokirurškom metodom izolirali smo prednje i stražnje pupoljke udova štakora soja Fischer i nasadili ih u sustav za kulturu organa. Eksplantati su kultivirani u Eaglovom esencijalnom mediju (MEM) i štakorskom serumu (50%) ili samo u MEM-u (kemijski definirani medij bez proteinskih dodataka) u termostatu na 370°C (normotermija). Eksperimentalni uzorci podvrgnuti su kratkom toplinskom šoku na početku kulture (430°C tijekom 15 min). Okularnim mikrometrom mjerena je površina eksplantata nakon nasađivanja i nakon tri dana kulture. Zatim su eksplantati fiksirani za klasičnu histologiju i imunohistokemijsko i stereološko kvantitativno određivanje ekspresije nuklearnog proliferacijskog antigena (PCNA) kao biljega proliferacije. I prednji i stražnji pupoljci udova kultivirani sa serumom bili su manji nakon tretmana sa hipertermijom od kontrola, ali u čistom MEM-u nije bilo te razlike. U trodnevnoj kulturi nakon hipertermije se diferencijacija čini nešto boljom i to neovisno o mediju. Može se zaključiti da sposobnost za diferencijaciju hrskavice, miotuba i orožnjelog mnogoslojnog pločastog epitela (epidermis) u ovom modelu ne ovisi o optimalnom ukupnom rastu. Što se tiče ekspresije PCNA, ona je bila veća u svih tretiranih sa hipertermijom, osim u stražnjih udova koji su nasađeni u MEM-u. Naši rezultati pokazuju da je primjenjeni

ex vivo sustav, osim za proučavanje utjecaja lijekova, također pogodan za proučavanje utjecaja fizikalnih čimbenika, pa je zato pogodan za otkrivanje različitih bioloških mehanizama značajnih za translaciju u medicinsku praksu.