

Szövetépítési (tissue engineering) eljárásokkal készített vaszkuláris graftok vizsgálata in vivo

A projekt nem szakmai jellegű összefoglalója

A centrális nagyerek, így az aorta betegségei és sérülései annak pótlását teszik szükségessé, melyre ma szintetikus érprotéziseket alkalmaznak. Ezek használata számos káros következménnyel jár (pl. vérrögök képződhetnek bennük; toxikus hatásaik lehetnek; nem elég rugalmasak, így a szívre jelentős terhelést fejtenek ki; stb.). Modern szövetépítési eljárásokkal, állatokból származó, sejtmentesített érszakaszokból, mint biológiai vázból kiindulva, és ezeket a vázakat a beteg saját sejtjeiből visszaprogramozott őssejtekből származó érfali sejtekkel betelepítve az eredeti érszakaszhoz mindenben hasonló biológiai érpótlások hozhatók létre. A projektben klinikailag releváns szív- és érsebészeti nagyállatmodellen (kísérleti célra tenyésztett kutyákon, 128 állat 5 év alatt) végezzük vizsgálatainkat, munkánk fő célja, hogy biológiai, az élettani állapothoz teljesen hasonló érpótlásokat tudjunk végezni. A vizsgálatok minden (preparatív és mintavételi) része teljes narkózisban zajlik, a kísérleti állatokat az embereken végzett műtétekkel teljesen analóg módon operáljuk, az új biológiai érpótlásokat a hasi ill. mellkasi nagyerek területén ültetjük be és vizsgáljuk azok működését. Az állatok a műtét utáni időszakban az állatorvosi előírások szerinti gondos intenzív ápolást és fájdalomcsillapítást kapnak. A vizsgálati időszak végén az állatokat túlaltatjuk. Minden kísérletben csak a minimálisan szükséges számú állat kerül felhasználásra, az állatkísérleteket minden esetben komoly biokémiai és sejt kultúrákon végzett előkísérletek előzik meg, s csak az előkísérletekben megfelelően bizonyult érgraftok vizsgálata történik állatkísérletekben. Az állatok minimálisan szükséges esetszámát az erre a célra fejlesztett matematikai-statisztikai módszer segítségével határozzuk meg.