

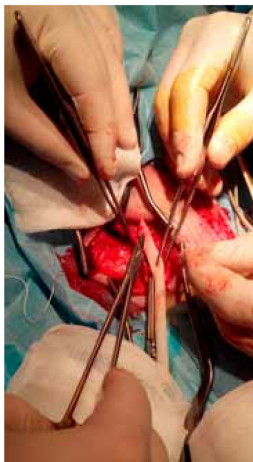
Od endoprotéz k cévním náhradám

Lékaři celá staletí vyhledávají spolupráci s techniky. V současné době, s překotným nástupem nových technologií a materiálů, je tato interdisciplinární a mezioborová spolupráce rozvíjena o to intenzivněji. Nejedná se jen o vývoj instrumentária, ale i o oblasti základního výzkumu či vývoje různých typů implantátů a jejich komponent.

Vzhledem k delší době dožití a požadavkům aktivního životního stylu je důležitý vývoj náhrad nejen v oblasti skeletální, ale i v oblasti měkkých tkání, např. cévních náhrad. Této oblasti výzkumu a vývoje se věnuje vědní obor biomechanika. Poptávka „náhradních dílů“ roste nejen pro člověka, ale i pro naše domácí mazlíčky.

Onemocnění kardiovaskulárního systému je ve všech vyspělých zemích velmi časté a v poslední době postihují i mladé jedince. Naše republika není, bohužel, výjimkou. Více než dvě třetiny potíží jsou způsobeny onemocněním vaskulárního systému. Odtud vychází požadavek na vývoj co nejdokonalejších cévních náhrad. Ukazuje se, že na trhu např. chybějí dlouhodobě spolehlivé náhrady cév pro nízké průtoky a malé průměry. Vývoj takové náhrady vyžaduje multidisciplinární tým s rozsáhlými znalostmi z oblasti chirurgie, mechaniky, biochemie, matematického modelování a dalších vědních disciplín. Na Fakultě strojní ČVUT v Praze působí odborníci, kteří dokážou lékařské náhrady navrhovat, ověřovat jejich funkčnost a také vzdělávat studenty v oboru biomechanika.

Na Fakultě strojní ve spolupráci s VFV v Praze a 1. LFUK navazují



na starší úspěšné výzkumy doc. Krajička a vyvíjejí alternativní cévní náhrady pro průtoky menší než 150 ml/min a s průměry pod 6 mm. Vývoj podporuje ministerstvo zdravotnictví grantovými projekty. Výsledkem budou kompozitní náhrady se sendvičovou stavbou stěny na bázi biologického materiálu, zejména kolagenu. V laboratorních fakulty se provádějí rozsáhlé mechanické testy jak nativ-

Na Fakultě strojní ČVUT

v Praze působí odborníci, kteří dokážou lékařské náhrady navrhovat, ověřovat jejich funkčnost a také vzdělávat studenty v oboru biomechanika.

ních cév, tak vyvíjených cévních náhrad a všech jejich komponent. Prototyp náhrady byl již úspěšně implantován do oblasti krčních tepen zvířecího modelu, ovce. Výsledky naznačují, že v seznamu významných patentů přibude další a možná i celoevropský.

Ing. Hynek Chlup, Ph.D.