

Abstrakt

V okamžiku, kdy dojde k poškození či opotřebením kloubů, je jedním z řešení problému umělá náhrada. Nahrazením postiženého kloubu endoprotézou dochází ke snížení bolesti a pacient může opět vést kvalitní život bez omezení pohybu. Při konstrukci implantátu je třeba splnit všechna specifická kritéria na vlastnosti materiálu. Důležitý je hlavně jeho povrch, který je přímo spojen s kostní tkání. Po implantaci materiálu do kosti se může objevit řada negativních efektů např. infekce, zánět či uvolnění implantátu v důsledku nedostatečné osteointegrace. A právě vhodnou modifikací povrchu materiálu by mohla být zkvalitněna a urychlena osteointegrace a následná regenerace kostní tkáně. Tato práce se zabývá vývojem a hodnocením moderních materiálů imitujících strukturu kosti, zejména nanodrsnost a přítomnost biomimetické složky, např. hydroxyapatitu. V samotném experimentu je hodnocena adheze, proliferace, viabilita, diferenciace a syntéza specifických proteinů lidských osteoblastů linie Saos-2 na titanu modifikovaném nanotubami a hydroxyapatitem v porovnání s nemodifikovaným titanem.

Klíčová slova: titan, osteoblasty, nanotuby, hydroxyapatit, nanodrsnost