

SOUHRN

Diplomová práce se zabývá přípravou vodných ZrO_2 suspenzí a Al_2O_3 suspenzí pro nanášení povlaků na keramické kloubní implantáty metodou nástřiku tlakovým vzduchem a hodnocením vlivu nanesených povlaků na mechanické vlastnosti keramických materiálů.

Byly připraveny vodné Al_2O_3 suspenze obsahující submikronové částice Al_2O_3 (prášek RC – HPDBM fy.Reynolds) , stabilizátor (Dolapix 64) , různé typy vybraných plniv a Al_2O_3 částice o velikosti d , kde $250 \mu m > d > 50 \mu m$. Na základě hodnocení průběhu procesu nástřiku připravených suspenzí tlakovým vzduchem na povrch matrice a mikroskopického hodnocení povlaků po výpalu bylo vybráno 5 typů suspenzí, splňujících požadovaná kritéria, jak z hlediska průběhu procesu nástřiku, tak z hlediska kvality připravených povlaků.

Pro navržené složení vodných ZrO_2 suspenzí, obsahujících submikronové částice ZrO_2 (prášek TZ3Y-E firmy fy Tosoh Co) , ztekutivo (Dolapix 64), plnivo na bázi arabské gumy a ZrO_2 částice o velikosti d , kde $250 \mu m > d > 50 \mu m$, byla ověřena možnost reprodukovatelné přípravy suspenzí v provozních podmínkách.

Z vybraných a připravených ZrO_2 , resp. Al_2O_3 suspenzí, byly nanoseny tlakovým vzduchem povlaky na vzorky pro testování mechanických vlastností. Hodnocení mechanických vlastností bylo v souladu s požadavky normy na hodnocení vlastností keramických chirurgických materiálů provedeno stanovením biaxiální pevnosti keramického materiálu.

Hodnoty biaxiální pevnosti byly stanoveny u vzorků keramické korundové i zirkoničité matrice bez povlaku a s povlakem. Na základě provedených měření byl prokázán vliv povlaku na snížení mechanických vlastností, resp. biaxiální pevnosti keramického materiálu.

Název diplomové práce: Příprava suspenzí pro keramické povlaky
Studijní obor: Chemie a technologie anorganických materiálů
Diplomantka: Anna Studničková
Vedoucí práce: Ing.Jana Andertová, CSc.

Práce byla odevzdána dne 10.5.2002