

## Souhrn

### Vlastnosti protetických materiálů

**Úvod:** Mezi hlavní materiály používané v protetické stomatologii patří v dnešní době dentální slitiny a keramické materiály. Keramické materiály jsou oproti dentálním slitinám považovány za bioinertní. Cílem této disertační práce bylo stanovení koroze a cytotoxického působení vybraných materiálů na buněčnou linii myších fibroblastů.

**Metoda:** Celkem bylo vybráno pro analýzu 11 druhů keramických materiálů, jejichž složení bylo kvalitativně sledováno pomocí rentgen-fluorescenční spektrometrie a 6 druhů dentálních slitin. Pro sledování korozního chování *in vivo* byla hodnocena přítomnost vyloučených iontů ve vzorcích slin probandů metodou ET-AAS. Pro sledování korozního chování *in vitro* byl zvolen výluh kyselinou chlorovodíkovou, který byl analyzován pomocí ICP OES a ICP MS. Testy cytotoxicity (test přímého kontaktu a test extraktu) byly prováděny na populaci buněčné linie myších fibroblastů NIH 3T3.

**Výsledky:** Studie prokázala při testování koroze dentálních slitin *in vivo*, že vylučování chromu je ovlivněno složením dentální slitiny a dobou od odevzdání výrobku do úst. Vylučování niklu závisí pouze na době od odevzdání náhrady. Ve výluzích keramických materiálů *in vitro* bylo nalezeno měřitelné množství sodíku, hořčíku, železa, manganu, zinku, křemíku, hliníku, yttria a titanu. Zirkon a zlato byly detekovány pouze ve velmi malém množství. Všechny testované materiály byly netoxické v testu přímého kontaktu. V testu extraktu se jevila jako lehce toxická lithium disilikátová keramika IPS e. max<sup>®</sup> Press.

**Závěr:** Při testování korozního chování dentálních slitin a keramických materiálů bylo prokázáno uvolňování různých iontů z jejich povrchu do vyluhovacího média.

Žádný z dentálních materiálů včetně keramických není zcela odolný vůči korozi.

Při testování cytotoxicity dentálních slitin a keramických materiálů byla v testu extraktu vyhodnocena jako lehce toxická lithium disilikátová keramika, což je pravděpodobně způsobeno přítomností lithiových iontů.

**Klíčová slova:** koroze, cytotoxicita, dentální keramika, dentální slitina, optická emisní spektrometrie, imerzní test