

Streszczenie: Implantologia jest dynamicznie rozwijającą się dziedziną stomatologii. W medycynie weterynaryjnej coraz częściej stosuje się wszczepy zębowe u psów. Na implanty działają ogromne siły podczas gryzienia, dlatego poszukuje się nowych materiałów i technologii poprawiających ich właściwości. Celem pracy było badanie przydatności materiałów na wszczepy stomatologiczne wykonanych ze spieku stopu proszku Co-Cr-Mo (czystego lub z bioszklęm) oraz kompozytu węglowego C-C-HAp (z hydroksyapatytem). Badania przeprowadzono u 20 kóz podzielonych na 3 grupy badane i 1 kontrolną z implantem tytanowym. Biorcom wszczepiano po 2 implanty z tego samego materiału. Kozy badano klinicznie i radiologicznie po 16 i 44 tygodniach obserwacji. Uzyskane *post mortem* próbki kości wraz z wszczepami badano histopatologicznie, w mikroskopie skaningowym oraz testem wypychania (badanie siły połączenia kość-wszczep). Gojenie się ran pooperacyjnych przebiegało podobnie we wszystkich grupach. W badaniu radiologicznym ustalono, że początkowo gojenie się tkanki kostnej było najszybsze w przypadku wszczepów C-C-HAp oraz Co-Cr-Mo+bs, lecz po 16 tygodniach nie odnotowano znaczących różnic pomiędzy grupami. W preparatach HE stwierdzono, że gojenie się tkanki kostnej przebiegało szybciej w przypadku wszczepów C-C-HAp oraz Co-Cr-Mo+bs. W teście wypychania stwierdzono, że najlepszą jakość połączenia kość-implant uzyskano w przypadku wszczepów C-C-HAp. W mikroskopii skaningowej po 16 tygodniach stwierdzono, że najintensywniejsze procesy przebudowy kości wokół wszczepów były w grupie C-C-HAp oraz Co-Cr-Mo+bs. Na podstawie uzyskanych wyników stwierdzono biogodność wszystkich testowanych materiałów. Ostatecznie uznano, że wszczepy Co-Cr-Mo oraz C-C-HAp nie spełniają wymagań stawianym materiałom na implanty stomatologiczne. Dodatkowo potwierdzono, że bioszklę poprawia jakość wgajania się wszczepu w łożę kostne oraz wykazano użyteczność modelu badawczego – kozy – do oceny stomatologicznych materiałów implantacyjnych.

Słowa kluczowe: wszczepy stomatologiczne, kompozyt C-C-HAp (z hydroksyapatytem), spiek proszku stopu Co-Cr-Mo+bioszklę (bs), model -koza

Summary: The implantology is the dynamically developing field of dentistry. Similarly, in veterinary medicine the tooth implants are more often used in dogs. Due to the implants are exposed to the enormous physical strength while biting and chewing, new materials and technologies are searched to improve their parameters. The aim of the study was to investigate the suitability of the C-C-HAp composite (with hydroxyapatite) and the sintered powder Co-Cr-Mo alloy (pure or with bioglass) as materials for dental implants. It was performed using 20 goats divided onto 3 experimental and 1 control groups (titanium implant). There were 2 implants of the same material inoculated in all recipients. Goats were physically and radiologically examined after 16 and 44 weeks of observation period. Post mortem samples of bones and together with implant were investigated histopathologically, by SEM and Push-out test (strength of osseointegration). Post-surgical wounds healing of osseous tissue was similar in all groups. The radiography revealed that healing of osseous tissue was initially the fastest in C-C-HAp and Co-Cr-Mo+bg groups, but after 16 weeks there were no significant differences between all groups. HE revealed that healing of osseous tissue was the fastest with C-C-HAp and Co-Cr-Mo+bg implants. The SEM after 16 weeks revealed the most intensive reconstruction of the bone surrounding implant in C-C-HAp and Co-Cr-Mo+bg groups. Results of study confirmed the biocompatibility for all tested materials. Finally it was concluded that C-C-HAp and Co-Cr-Mo as materials do not meet requirements for dental implants. In addition it was confirmed that bioglass enhances the quality of implant osseointegration. It was also shown the utility of goat experimental model for studies on materials for dental implants.

Key words: dental implant, composite C-C-HAp (hydroxyapatite), sintered powder Co-Cr-Mo alloy +bioglass (bg), goat model