

题目：

医用钛金属种植体表面超快激光改性

作者：陈锐，温州星耀激光科技有限公司

Kendrick Hii Ru Yie，温州医科大学

摘要：

钛金属具有抗腐蚀、质量轻、强度高、延展性好等性能，并且弹性模量与人体骨骼接近，因此被广泛应用于医用种植体。种植体植入后能否与周围组织结合是植入成功的关键，本文利用紫外皮秒激光直接刻蚀的方式在纯钛金属表面制备类哈氏系统结构，研究细胞在结构表面的反应，并评估其在促进和增强骨整合方面的能力。我们在纯钛金属上总共制备了 4 种结构表面，分别是 CM20、CM40、CM60、CM80，以及未经过激光处理的对照组。分别在 5 种表面进行小鼠胚胎成骨细胞系培养，观测细胞的生存繁殖能力，以及碱性磷酸酶（ALP）活性。实验结果表明，激光处理后结构表面培养细胞的 ALP 活性相对于对照组均有所增强，意味着更多的成骨细胞分化，有利于促进和增强骨整合。