

(233)

技術で未来拓く

—産総研の挑戦—

超高齢社会

超高齢社会となり、骨格系疾患の患者数は増加の一途をたどっている。厚生労働省医療統計によれば、特に歯周病をはじめとする咬合器の骨格系疾患は、歯を失う最たる要因で

術後感染症リスク低減

ある。また、これに起因する口腔環境の悪化は、誤嚥性肺炎をはじめとする種々の致死性疾患のリスクを上昇させる要因となる。骨は筋肉や皮膚と異なり、再生能が低い。

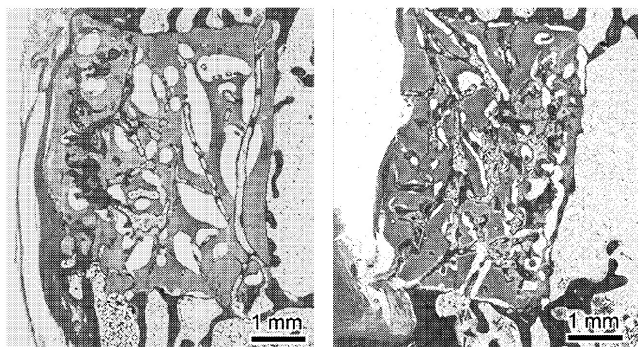
骨を再建・再生するために、主にチタンやバイオセラミックスからなる骨補填材が使用されている。この骨補填材を使う年齢層は、一般に50代以上の中高年に多い。この年代になると、骨再生能や、免疫力が低下しているため、術後感染症のリスクも高まることか

薬剤の影響抑制

我々は、高齢者のような「骨再生能が低下し、感染リスクの高い

骨再生医療材料の開発

OCPブロックの動物実験の組織写真



OCPのみ

銀含有OCP

(左) 銀イオンなしのOCPブロックを使用 (右) 銀イオン担持したOCPブロックを使用
銀イオンなしのOCPの周辺の組織と遜色ない生体親和性を発揮している (産総研提供)

しいことがある。また、現行の骨補填材自体の骨再生能は骨そのものを移植した場合に比較して高くないのに加え、補填材の残存や、それに起因する術後感染のリスクを常に抱えている。一度術後感染を引き起こしてしまつと、予後不良となる。本患者」であっても、安た。本研究の中核技術手法である。本手法で心して適応できる材料は、イオン挿入法と名は、骨補填材を構成するリン酸八カルシウム(OCP)に抗菌性などの薬理活性を持つ銀(Ag)やシリカを担持させる。担持されたOCPは、埋入周囲の生体の状況に応じ、長期間にわたり徐々に放出される。そればかりでなく、感染症抑制のために全身投与する薬剤の量を大きく減らす事ができ、これら薬剤などによる全身への影響を強く抑制できる。

治療に有望

担持されたOCPは

産総研 健康医工学研究
部門 暮らし工学研究
グループ 主任研究員

杉浦 悠紀



プロフィール

2018年入所。専門は医用材料、バイオセラミックス。学生時代までの専門分野は、地球科学。就職するにあたり、岩石鉱物と同じ物質を取り扱う医用材料に興味を持ち、飛び込んできた。同じことであっても、分野では違う言葉で呼ばれているの壁を越えるべく、日々精進中。

多くの術後感染起炎菌への高い接触抗菌性を発揮しつつ、本来の生る材料の開発に取り組み親和性と骨再生能はんでいく。また、医工連携で、本材料の社会実装を実現し、多くの患者の治療に役立てていく。 (木曜日に掲載)