

第26回

日本脊椎・脊髄神経手術手技学会学術集会

SPINE LEADER'S LECTURE 9-2

日時

2019年9月7日(土)

10:55~11:25

会場

第2会場(10F 会議室1001)

大阪国際会議場

〒530-0005 大阪府大阪市北区中之島5丁目3-51

座長

原 慶宏先生

(武蔵野赤十字病院 整形外科)

チタンファイバーメッシュスペーサーを用いた 腰椎椎体間固定

—高親和性・低弾性を両立した新規素材—

Lumbar Intervertebral Fixation with Titanium Fiber Mesh Spacer

-An Advanced material which have high affinity and low elasticity-

演者

福島 和之先生

(佐久総合病院
佐久医療センター 整形外科)

共催：第26回日本脊椎・脊髄神経手術手技学会学術集会
京セラ株式会社

チタンファイバーメッシュ Spacer を用いた 腰椎椎体間固定

— 高親和性・低弾性を両立した新規素材 —

Lumbar Intervertebral Fixation with Titanium Fiber Mesh Spacer
- An Advanced material which have high affinity and low elasticity -

佐久総合病院 佐久医療センター 整形外科 福島 和之

近年、腰椎椎体間固定のSpacerとして、チタン素材と比して弾性が低いことから PEEK素材が使用されることが多くなっている。しかし、Spacerに接した終板の Cyst形成などの問題点も指摘されている。この理由として、PEEK素材は生体親和性に欠けており、Osseointegrationを起こさないことが原因であると考えられる。

当科ではφ250μmのチタンファイバーを編み上げて圧縮成形し、焼結した新規材料を用いて椎体間固定を行っている。その結果、PEEK素材と比して終板への沈下、スクリュウの緩みを有意に抑制することができた。これは本材料がPEEKよりさらに低い弾性係数を達成しており、チタンという生体親和性の高い材料で構成されているためと考えている。動物実験においては、本材料は気孔内へのbone ingrowthが証明されており、生体骨への適合性に高い期待が寄せられている。椎体間Spacerの発達の歴史的背景と本材料の特性について解説する。

The PEEK cage has been used predominantly as intervertebral spacer because of its lower elasticity than that of solid titanium. But cage sinking and cyst formation have been pointed out as the trouble specific to PEEK material.

We have been used the cutting-edge titan spacer which was made from compression-molded φ250μm pure titanium fiber. This spacer significantly reduced the cage sinking and Pedicle Screw loosening. The cyst formation in this spacer group showed a tendency to diminish. It was believed that the result was derived from biocompatibility of titanium and lower elasticity of the spacer than PEEK.

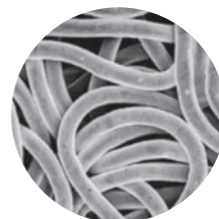
チタンファイバーメッシュSpacer



PLIF用



TLIF用



1本の純チタンファイバー(φ250μm)を
網状に編み上げて圧縮成形
真空中で1400度で焼結

50%の気孔率
平均210μmの表面気孔径により