

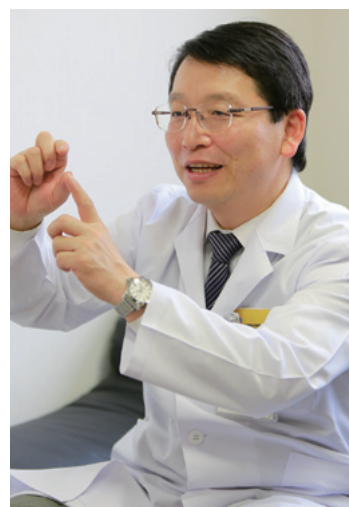
一人の臨床医である以上 実際の患者さんに 役立つ研究をしていきたい

スポーツ選手において深刻な問題である膝関節の障害。この障害の診断や治療法の確立について研究を続ける内尾教授に話を伺いました。

医学部医学科整形外科学講座 教授

うちお ゆうじ
内尾 祐司

医師として、今ある技術だけで満足してはいけない。常にアンテナを張り、医学上の疑問や課題を克服しようとする探究心を、若い医師には持ち続けて欲しいですね。



骨ネジを使った 新しい骨折治療法

患者さん自身のすねの骨の一部を取り出し、それを手術室の中で短時間でネジに加工。その骨ネジで折れた骨をつなぐ。そんな画期的な治療法を開発し、実用化を目指しているのが内尾教授を中心とする研究チーム。その成果は、島根大学医学部整形外科学科と総合理工学部材料プロセス工学科（現、建築・生産設計工学科）の「医工連携」の成功例として注目を浴びている。

従来の骨折治療では、折れた骨をつなぐのに金属製のネジや生体吸収性素材が用いられてきた。しかし、金属製ネジは治療後に取り除くための再手術が必要であり、また生体吸収性素材は場合により異物反応が起こるといった問題がある。そういったネガティブな要素を克服するべく開

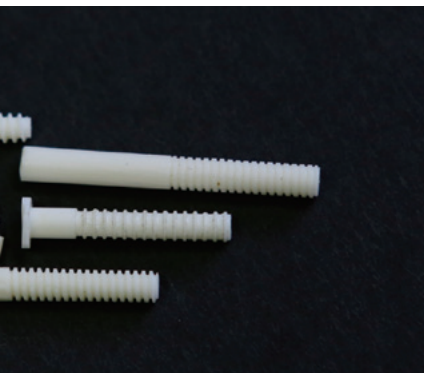
発されたのが骨ネジを使った治療法。骨で骨をつなぐことで異物反応は回避され、しかも時間の経過とともに骨同士が同化する。ことで、より強固な固定が実現される。手術は一回で済み、患者さんへの負担も少ない利点の多い治療法と言える。

しかし、実現までには多くのハードルが並んだ。衛生管理が厳しく手狭な手術室で正確に骨を加工できる装置、ネジの形・強度、実際の経過等々。これら課題を一つ一つ実験を重ねながらクリアしていく長い道のり。そして最終的に行われた臨床手術で予想通りの治療効果を見せたこの研究は、『イノベーションジャパン2005』医療福祉部門でUBSSスペシャルアワードを受賞した。

患者のための研究 もっとしかなない研究

内尾教授は整形外科学科、中でも膝関節のスポーツ外傷や障害を専門とする。最初は脳外科志望だった内尾教授が整形外科の道に進んだのは、「臨床実習中

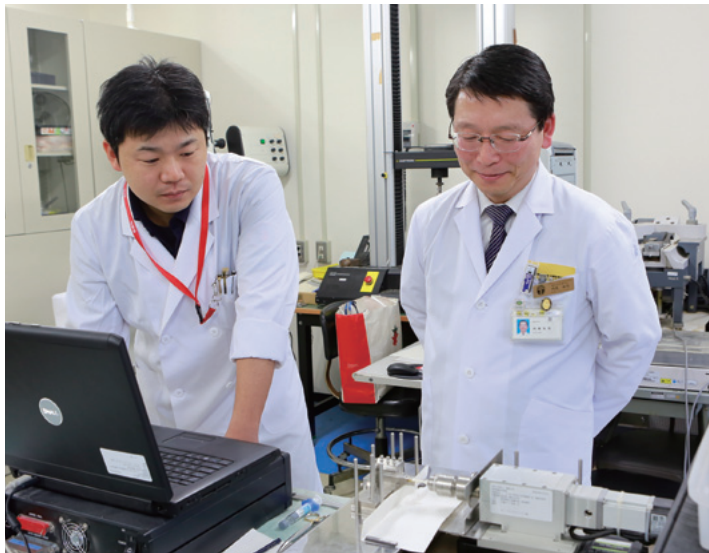
に、「動ける幸せ」を実感しながら退院する患者さんの笑顔にやりがいを感じた」（内尾）から。臨床医として年間200例ほどの手術をこなす内尾教授は、日々



験用の骨ネジ。溝の角度も様々な応力試験



ているところ。手術室で使われる加工装置とは



「学生には知識や技術のみではなく、医師としての倫理観を伝えたい」(内尾)。

従来の骨折治療法と新骨折治療法の比較

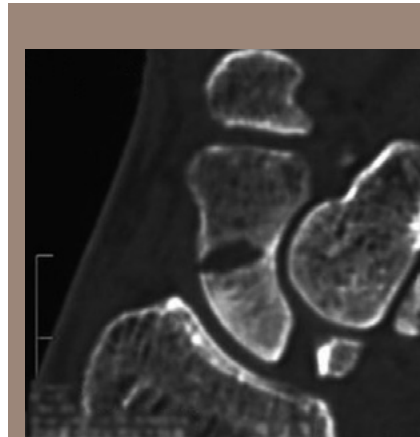
	従来の骨折治療法		新骨折治療法
	金属	生体吸収性素材	患者自身の骨
ネジ素材	金属	生体吸収性素材	患者自身の骨
強度	強い	弱い	強い(手術後強度増加)
ネジ抜き取りの再手術	あり	なし (吸収されるが骨には置換せず)	なし(生きた骨に置換)
異物反応(拒絶反応)	あり	あり	なし
その他			医療費抑制につながる (再手術・材料費不要)

注目キーワード

関節軟骨は神経や血管がない組織で、一度壊れると自己修復が
できないと言われる。したがって、関節軟骨の障害に対する治療法
を確立することは臨床的に重要な課題であり、何より障害を受け
た患者さんにとって極めて切実なことだ。

1994年にスウェーデンで研究が始まった培養軟骨は、軟骨細胞
を軟骨から分離して研究室で培養し、再び患者さんの関節に戻す
再生医療の一つ。島根大学医学部では、越智光夫前教授の考案に
より、これをさらに進めて、実際の軟骨組織にまで培養したものを
成形して患部に移植する培養軟骨移植術を1996年に日本で初
めて行った。以降、66例の臨床実績を積み重ねた後、多施設間で有
効性と安全性が確認されたことにより、2013年には保険収載さ
れて、現在は標準治療に至っている。

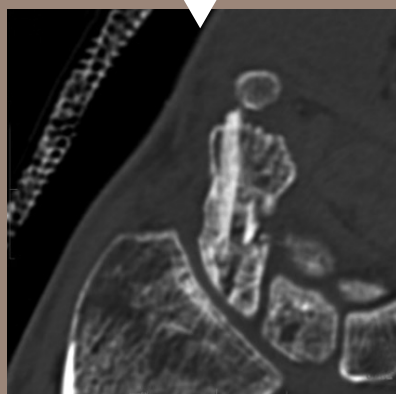
期待の再生医療——培養軟骨移植術



偽関節に対する骨接合術。



牛の骨を削って作られた実
を経て決められている。



骨ネジの手術後3ヵ月。



実験用の骨ネジを削り出し
異なるが、仕組みは同じ。



術後6ヵ月で完全治癒。

接する患者さんの診断や治療を
通じて、より有効で負担の少ない
治療法を常に探求している。「私
がやっているのは臨床研究ですか
ら、今現在苦しんでいる患者さ

んのためになることが一番大事」
(内尾)との考え方が先述の骨ネ
ジによる骨折治療法や、培養軟
骨を使った移植術といった研究へ
の原動力でもある。

出雲大社に祀られるオオクニヌ
シノオオカミは、縁結びと同時に
医薬の神様でもあり、このため島
根県は古くから医療発祥の地と
言われる。この島根の地で「独自
のアイデアで生み出す、ここにし
かないオリジナルな研究」を通じ
て患者さんの役に立ち、それが
日本や世界に発信されることで
地域にも貢献する。それが内尾
教授の目指す研究のあり方だ。