

— 今、見られる生物種は必ずしも、最も知的なもの、最も強いものだけが生き残っている訳ではない。変化する環境に順応し、最適化できた生物種が生き残っているのである。—メギンソン教授『種の起源（ダーウィン）』1963からの引用

3 話 連 載

第3話

「神髄」—骨ネジ誕生—

2002年、広島大学教授として転出された越智光夫先生（現広島大学長）の後任として、内尾祐司は第3代整形外科学教授に就任した。人も設備も金もない中、教室をどう運営していけばよいのか、呻吟の日々が続いた。「人を育てること、関連病院を増やすこと、ここでしかできない医療を拓くこと、それらのためにはどこへでも行く、どんな人にも頭を下げる、それが自分の仕事だ。」



骨ネジ

苦い経験

まだ講師の頃、バレーボールで膝蓋骨骨折をした20代女性の手術をすることになり、関節内の骨折では金属ネジはネジ頭が出て使えず、MRI撮像可能な生体吸収性の新素材を用いて骨折部分を固定した。手術は成功し、1年後の診察では骨折は治り、患者は症状なく過ごしていた。だが、このとき内尾は少し違和感を覚えていた。（おかしいな。）MRI画像では、吸収されるはずの素材は吸収されずに残っていた。

手術から5年後、患者は再び膝の痛みとひっきり感で来院した。MRI画像では生体吸収性素材はまだ残っていて、関節内に飛び出していた。生体吸収素材のまわりに異物反応（炎症）が起こり、軟骨が変性して薄くなり関節内に飛び出していたのだった。

画に描いた餅は飢えをふさぐに足りず

20代女性の膝蓋骨骨折症例の経験から、金属ネジや生体吸収性素材ではない骨接合固定材料の必要性をずっと感じていた。「身体の中で同化作用を持つ自己の組織（骨）を加工して、骨接合のための材料として骨の中に埋め込むことができれば？—生体に最も親和性の高い接合が可能になり、骨と同化し再手術も不要になるはずだ！」

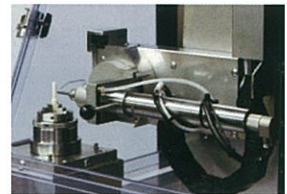
2002年、彼は「骨ネジ」による骨折治療構想を具現化する。誰でも考えることはできる。しかし、それを標準化した治療とするには、いくつもの大きな壁を乗り越えなければならなかった。

超精密加工技術と医学の融合—骨ネジ

不均一材料である骨から安全かつ正確にネジを作るためには、骨を切削してネジを切り出す超精密加工技術が必要だ。超小型精密旋盤が作れる工場を神奈川まで訪ね、「骨からネジを作ることなど聞いたことがない。」という社長を根気強く説得した。地方経済産業局へ助成金を何度も申請し、やっと資金も確保した。そして3年掛けて、手術室内で使用できる骨ネジ加工旋盤を完成させた。2005年イノベーションジャパンに出品し、幸いにもUBSスペシャルアワード医療福祉部門を受賞できた。動物実験で有効性と安全性を確認し、2006年、附属病院医の倫理委員会から臨床応用が承認された。

世界初の「骨ネジで骨折を治す」手術はニュースやTV番組に大きく取り上げられた。そして現在、教室は骨の3次元加工という新たなプロジェクトに取り組んでいる。

「人も設備もお金もない地方大学で、旧帝国大学のような複雑高度な知的分野でなくても、たとえ町工場のような仕事であっても、疾患・障害に悩む患者さんが今、必要とする医療のために愚直に研究・診療を続けることが、自分たちの使命なのだ」



骨ネジ加工旋盤

人は生まれた時代・環境を変えることはできません（宿命）が、絶えざる思索によって命を知り（知命）、修行によって限りなく運命を創造・立てることができる（立命）のです。片田舎で生まれた人間が、多くの人々との邂逅と支えによって開眼し立命していく。時に、運命は人にひどい仕打ちを与え、苦悩をもたらす。しかし、それに逃げないことによってやがて道が開かれます。顧みたとき、それは今の「私」を形成する為には不可欠であったのです。その意味でつらいことも人生においては無駄でなく、むしろ“welcome”なのかもしれません。しかも、人の生命や運命に大きく関わる医師であればこそ、これらの苦悩をくぐらねば命の真実は分からないのかもしれません。

—彼は、今日も自問自答しながら、大学教員、一整形外科医として、愚直に教育・研究・診療の現場へと向かう—



整形外科科学講座 教授 内尾祐司