


 What's new? 一研究室探訪一
 

信州大学医学部運動機能学教室

加藤 博之

運動機能学（整形外科）教室では、骨・軟骨、関節、脊椎・脊髄、末梢神経などの疾患の病態と治療法を解明するため、4診療班に分かれて研究を行っている。さらに、運動器加齢疾患（ロコモティブシンドローム：ロコモ）を班横断的に研究している。加えて、バイオテクノロジー・生体医工学研究を、バイオメディカル研究所（齋藤直人研究所長）と連携して行っている。過去3年間の英文論文総数は75編、同年間の科研費の採択は11件である。各研究班（チーフ）の現状を述べ、末尾に英文論文数と科研費採択の内訳を記す。

脊椎班（高橋講師）：脊椎手術に関する臨床研究が盛んである。特に、当教室で開発した側弯症に対する Skip Pedicle Screw Fixation 法は、国際的に高く評価されている。本法を発展させるべく、繊維学部小関道彦准教授グループとの脊椎シミュレーションによる共同研究を行い、至適刺入スクリュー本数、椎体数、椎体高位を探求中である（科研基盤C）。また、側弯症固定用ロッドの材質が成績に及ぼす影響（4大学と共同）、骨粗鬆症を伴う脊椎固定術に対するPTHの効果（2大学と共同）などの多施設前向き研究を推進している（21編）。

上肢班（内山茂晴准教授）：臨床では、手根管症候群や肘部管症候群、野球肘、腕神経叢損傷、手指腱断裂、母指CM関節症、手肘関節リウマチなどの治療成果を英文誌に継続して発表している。さらに骨間神経麻痺の全国多施設研究を指導している（厚労科研）。基礎研究では、末梢神経疾患の臨床モデルを第一生理学教室、人体構造学教室と共同研究してきた（基盤C）。林正徳助教は、腱細胞培養系の確立と同培養系を用いた腱細胞の分化に関わる新規miRNAの検出、モデルマウスを用いた狭窄性腱鞘炎の病態解析を行っている（基盤C）（若手B）。教授、准教授が上肢班に属し、当班は日本のリーダーとして世界を相手に競争すべき立場にある（14編）。

下肢班（天正恵治助教）：CTシミュレーションから人工股関節の動きを再現し、術後の股関節脱臼リスクを検討している。人工膝関節全置換術（TKA）の機器開発、骨切り量がTKAの成績に及ぼす影響を研究している。さらに前十字靭帯再建術では、同靭帯停止部の骨性ランドマークの解剖学的同定とその意義（基盤C）など、コンピュータ技術を駆使した手術手技の研究を行っている（7編）。

骨軟部腫瘍班（吉村康夫講師）：骨軟部肉腫は化学療法の効果乏しく予後も悪い。そこで、CNTによるDrug Delivery Systemの開発（若手B）、骨肉腫における非古典経路のWnt5aの役割の解明（若手B）など、新規治療法の確立を目指して研究している。臨床テーマでは軟骨肉腫の悪性度診断（分子病理学教室と共同研究）と治療方針、骨軟部肉腫の肺転移、超高齢者の軟部肉腫に対する手術、である。骨軟部肉腫の際に切除する筋の部位と量が術後の日常生活動作に及ぼす影響を評価し、術後の機能再建術の適応を検討している（4編）。

バイオテクノロジー・生体医工学研究：カーボンナノチューブ（CNT）は、耐久性、生体親和性に優れている。そこで信大工学部、企業と連携して、高機能の人工関節、脊椎固定材料を開発している。多額の競争的研究資金を獲得し（基盤A 1件、挑戦的萌芽1件、基盤C 2件、若手B 2件）、数名の大学院生がCNTおよびその複合材料の生体親和性、安全性を評価中である（12編）。

ロコモ研究：骨粗鬆治療薬効果、骨代謝マーカー、骨粗鬆薬服用が新規脆弱性の骨癒合に与える影響、などを研究している。またロコモの実態調査のため、病院リハビリ部、臨床研究支援センターと共同で小布施町民を対象とした無作為コホート研究“おぶせスタディ”を開始した。加齢による筋減少症（サルコペニア）では臨床薬理学教室と共同研究を行っている（挑戦的萌芽）。加齢によるバランス低下では足裏感覚が転倒に及ぼす影響を検討している（基盤C）（13編）。

来年、当教室が主催する学会のテーマは“整形外科のglocalization”とした。グローバル化とは、「世界普遍化」(globalization)と、地域の特色や特性を考慮していく流れである「地域限定化」(localization)を組み合わせた混成語である。世界を見据えて信州の利を生かした研究を目指している。