

●教室(診療科)の特色●

大阪医科薬科大学整形外科教室は1952年に開講し、70年の歴史を持つ診療科です。整形外科は、頭部・内臓を除くほぼ全身を占める運動器を扱う守備範囲の広い科です。サブスペシャリティは多岐にわたりますが、当教室では各専門領域のエキスパートが在籍し、大学病院ならではの高度な医療を提供しています。1日平均外来患者数は約100名、年間入院患者数は約900名、年間手術数は約950件と多忙な診療科です。様々な症例を、上級医と一緒に経験していく中で、基礎的な知識や手技を自然と身につけることができます。



根尾 昌志(ねお まさし)教授

■専門分野

脊椎脊髄外科学／人工材料学

■学歴、職歴

昭和58年 京都大学医学部卒業

平成4年 京都大学大学院医学研究科博士課程(外科系専攻)修了

平成6年～8年 ベルリン自由大学ベンジャミン・フランクリン病院留学

平成14年 京都大学大学院医学研究科感覚運動系外科学講座整形外科講師

平成20年 京都大学大学院医学研究科感覚運動系外科学講座整形外科准教授

平成24年 大阪医科大学学生体管理再建医学講座整形外科教授

■主な学会／専門医資格

日本整形外科学会(代議員、専門医、脊椎脊髄病医)

日本脊椎脊髄病学会(理事、評議員、脊椎脊髄外科専門医)

■学術雑誌編集

Deputy editor of Spine Surgery and Related Research

Editorial Board of Journal of Orthopaedic Science

■研究課題

頸椎インストゥルメンテーション、脊椎ロボット手術、生体活性材料の臨床応用

若い先生方へ

皆さんが研修、レジデント生活を送るにあたって、「臨床」「研究」「教育」における当教室が掲げる理念は以下の3点です。

①臨床:高度で先進的かつ安全な医療を提供すること

多くの患者さんが大学病院に求めるものは高度な医療です。しかし最初から完成された高度な医療がある訳ではなく、自身で創出していかねばなりません。医学のレベルをさらに上げるために、理論的に成功する確率が高いと思われる新しいことを、特に安全面に注意して開拓していきたいと考えています。一般的な治療を確実に行うことは言うまでもありませんが、高度医療を追求することが、結果的により多くの患者さんを救うことになると思っています。その創出の現場に是非参加してください。

②研究:医療の底上げをする理論を構築していくこと

経験と勘に頼るのではなく、基礎研究、臨床研究を通し、理論に裏打ちされた誰もが安全に行える診断、治療を開発することが大学の使命だと考えています。通り一遍のことをするのではなく、新しいことを追求、実践することが「大学の仕事」です。自由な発想や実践の無いところに新しいことは生まれません。みなさんが自由に考え行動することを当教室では奨励したいと考えています。柔軟な発想と確かな実行力をもつ若い医師が、基礎・臨床における多くの新しい知見を世界へ発信していくことが出来る環境を整えていきたいと考えています。さらに、人間の基盤を成す「ものの考え方」や、価値観の幅を広げるため大学院での研究生活や留学生生活を積極的に勧めたいと思っています。

③教育:疑問を持ち、合理的に考えることのできる整形外科医を育成すること

教科書や先輩のやり方を深く考えずに鵜呑みにするのではなく、問題点を自分で見つけ出し、それに対して自分で合理的に考えて解決することのできる人材を育てたいと思っています。このことは上記の①、②と密接に繋がっており、今後整形外科学を発展させていくためには非常に重要だと考えます。大学病院で自分たちが学んでいるのは最先端に近い事であるため、教科書の記載が必ずしも正しくないという事に若い先生方は早く気づかねばなりません。当教室では、常に疑問を持ち問題点を見つけて出す態度、その解答を自分で見つけていく積極的な姿勢を身につけていただきたいと思います。

●教室(診療科)の概要・特徴●

専門グループにおける最新治療を紹介します。

【脊椎・脊髄外科領域】 環軸関節亜脱臼などの上位頸椎疾患や胸椎後縦靱帯骨化症、脊髄腫瘍、高度な変形を伴う側弯症、後弯症など一般病院では対応の難しい高難度の手術を主に行っています。また側方侵入腰椎前方固定手技(OLIFやXLIF)を用いて、低侵襲で合併症の軽減を目指した矯正固定手術を行っています。さらに骨粗鬆性圧迫骨折偽関節による遅発性神経障害に対しては、無除圧固定術を施行して良好な成績をおさめています。ハイブリッドCT手術室、ナビゲーションシステム、手術用顕微鏡、運動誘発電位を用いた術中脊髄モニタリング、術中超音波検査、内視鏡手術などを導入し、安全性を向上させるとともに、効果的な手術を提供できるように努めています。今年から脊椎手術用ロボットも導入します。

【上肢の領域:肩関節外科、肘関節外科、手外科】 肩関節腱板広範囲断裂に対しては、独自の手法による鏡視下肩上方関節包再建術を行い、良好な治療成績を得ています。またスポーツによる関節軟骨障害に対する骨軟骨移植術、麻痺に対する機能再建手術、先天性あるいは外傷性の関節変形や拘縮に対する矯正術や解離術、人工関節置換術などを行っています。

【股・膝関節外科】 膝のスポーツ損傷例に対しては、鏡視下に靱帯再建術や半月板縫合術を行い、膝蓋骨不安定症に対しても三次元脛骨粗面移動術により良好な治療成績を得ています。早期変形性関節症に対しては、膝周囲骨切り術を行い、スポーツ復帰できていない患者さんも多いです。変形性あるいはリウマチ性関節症に対して人工関節置換手術を、また術後に緩みを生じた人工関節の再置換術も行っています。

■ 連絡 先：大阪医科薬科大学整形外科教室 TEL:072-683-1221(内線2364) 担当(宇佐美、大槻)
e-mail:yoshitada.usami@ompu.ac.jp, shuhe.otsuki@ompu.ac.jp
■ ホームページ：<http://ort-ompu.com/>

【足の外科】 外反母趾に対しては近位中足骨回外骨切り術を行い、その併存症に対しても独自の術式により、良好な治療成績を得ています。足関節靭帯損傷やインピンジメント症候群などスポーツ損傷例に対しては早期復帰を目指し、積極的に鏡視下手術を行っています。また陈旧性アキレス腱断裂に対しては、自家腱を犠牲にしない独自の手術を行っています。

【その他】 重度の骨関節変形や脚長不等に対しては、創外固定器を用いた変形矯正術や仮骨延長による骨長調整術を行っています。骨軟部腫瘍領域や先天性内反足などの小児整形外科領域の難治性疾患に対しても高度な治療を行い、良好な成績を得ています。

● 教室(診療科)指導医・上級医 ●

氏名(職掌)	専門医	専門
根尾昌志(教授)	日整会専門医／脊椎脊髄外科指導医	脊椎脊髄外科
三幡輝久(准教授)	日整会専門医	肩・肘の外科(肩関節鏡など)
馬場一郎(診療准教授)	日整会専門医／脊椎脊髄外科指導医／日本骨粗鬆学会認定医／骨盤部腫瘍医	脊椎脊髄外科／腫瘍
横田淳司(講師)	日整会専門医／日本リウマチ学会専門医	手の外科
大槻周平(講師)	日整会専門医	膝関節外科(関節鏡など)
嶋 洋明(講師准)	日整会専門医	足の外科(関節鏡、創外固定など)
岡本純典(講師准)	日整会専門医	関節外科(膝・股関節)
長谷川彰彦(助教)	日整会専門医	肩の外科(肩関節鏡など)
中矢良治(助教)	日整会専門医／脊椎脊髄外科指導医	脊椎脊髄外科
藤城高志(助教)	日整会専門医／脊椎脊髄外科指導医	脊椎脊髄外科
羽山祥生(助教)	日整会専門医	脊椎脊髄外科
藤野圭一郎(助教)	日整会専門医	手の外科
宇佐美嘉正(助教)	日整会専門医	脊椎脊髄外科
若間仁司(助教)	日整会専門医	関節外科(膝・股関節)
東迎高聖(助教)	日整会専門医	足の外科(関節鏡)

初期臨床研修プログラムの特徴

初期研修(1年目、2年目)では、整形外科の基本的な診察能力の修得、外科の基本的な手技の修得を目標としています。また、患者さんやコメディカルと円滑なコミュニケーションがとれ、患者さんの立場に立った治療ができる思いやりのある良医の育成を目指しています。

研修内容と到達目標

<1ヵ月、2ヵ月、3ヵ月の短期研修の場合>

代表的な整形外科疾患の外来診察、入院から退院を経験することで、検査とその手技(脊椎造影、関節造影、ストレスX線検査など)、画像診断(X線像、MRI、CT、シンチグラムなど)、身体診察(ROM、MMT、反射など)、術式選択、手術の実際、術後管理(創処置、関節穿刺など)、リハビリ科との連携(装具処方など)、患者とのコミュニケーションについて学んでいただきます。研修期間が短いので、全ての代表疾患を経験することはできませんが到達目標としては以下のものを挙げています。

運動器の救急疾患／外傷

骨折を始め感染症を含む項目です。経験すべき症例としては、成人四肢の骨折／脱臼、小児の外傷、末梢神経損傷、膝・足の靭帯損傷があります。骨折などの外傷は研修プログラム参加施設で主として学びます。

骨軟部腫瘍の診断と治療

大阪医科薬科大学で主として学びます。画像診断に始まり、化学療法、生検(CTガイド下)、手術的治療などを経験しましょう。

<6ヵ月以上の長期研修の場合>

長期研修、または2年目の研修全てを整形外科とした場合は、より実践的な研修プログラムとなります。また経験する疾患も増えて、ほぼ整形外科領域の全てが網羅できます。短期研修の疾患に加え、変形性関節症、関節リウマチ、筋・腱損傷、頸椎症、腰部脊柱管狭窄症などを主に研修します。



食事、休憩、自学自習、抄読会が行われる多目的のスペース(医局内)整形外科関係の図書も豊富に揃っています。指導医、レジデント、大学院生と学問のみではなく人生相談を含め、色々な質問や話ができる自由な雰囲気医局です。



入局希望の先生方のためのホームページです。
是非アクセスしてみてください。
<https://ort-ompu.com>

週間スケジュール

週間のスケジュールとしては毎日の外来診療に加えて回診、症例検討会、医局抄読会、週4日の手術日、特殊検査(脊髄造影／関節造影)日が組まれています。

また各専門グループの抄読会にも参加が可能です。

	午 前	午 後
月 曜 日	病棟研修あるいは外来研修、手術研修	カンファレンス／病棟回診
火 曜 日	朝の抄読会 手術研修	手術研修
水 曜 日	病棟研修あるいは外来研修	手術研修
木 曜 日	病棟研修あるいは外来研修	
金 曜 日	術前カンファレンス、手術研修	手術研修
土 曜 日	病棟研修あるいは外来研修、手術研修	

大阪医科薬科大学病院整形外科専門研修プログラムの特徴

当教室では早くから専門研修プログラムの作成に取り組み、専攻医に対して魅力あるプログラムを提供しています。初期臨床研修を終了した皆さんは、整形外科医として後期臨床研修を開始する訳ですが、この4年間は非常に重要な意味を持ちます。当教室の専門研修プログラムは大学病院を中心とした太陽系形式の研修プログラムです。



日本整形外科学会が推奨する研修単位は3年9か月間で45単位

太陽系形式の専門研修プログラム

大阪医科薬科大学病院整形外科専門研修プログラム

① 1 年目：大阪医科薬科大学整形外科（基礎的な手技と論理的思考を身につける）

整形外科は運動器を扱う守備範囲の広い科であり、サブスペシャリティは多岐にわたりますが、当教室では各専門領域の指導医が在籍し、大学病院としての高度な医療を提供しています。様々な症例を、上級医と一緒に経験していく中で、基礎的な知識や手技を自然と身につけることができます。また研究面においても各グループで独創性のある研究を行っており、研究成果を世界に向けて発信しています。また近隣の関西医科大学と相互に連携しており、希望があれば3か月間、関西医科大学での研修も可能です。

② 2 年目以降：連携病院での研修（経験の蓄積とスキルアップ）

大阪医科薬科大学整形外科での1年間の研修後は、基本的に1年毎に当教室の連携病院を3年間ローテーションします。連携病院においては、骨折等の外傷の診断と治療だけでなく、専門分野に特化した外傷や疾病の診療の研修が可能です。大阪医科薬科大学の研修プログラムでは、専門医試験の受験に必要な全領域の単位が確実に取得できるようにローテーションを組んでいます。この後期臨床研修期間を通して、将来自分が進むべきサブスペシャリティを選択することも可能です。

③ 整形外科専門医の取得後

専門医試験に合格後の進路としては、大きく分けて大学院へ進学するコースと、直接サブスペシャリティ領域の研修に進むコースがあります。大学院へ進学する場合、研修終了の翌年度より整形外科に関連する大学院講座に入学し、主に基礎研究を行います。大学院卒業後はサブスペシャリティ領域の研修に進み、各分野の臨床、研究に従事しますが、国内外への留学で、さらに研究の幅を深める選択肢もあります。一方、研修プログラム終了後にサブスペシャリティ領域の研修に直接進む場合には、進みたい領域の専門診療班に所属し、大阪医科薬科大学整形外科ならびに連携施設において臨床医として専門領域の研鑽を積みまします。

先輩レジデントのコメント



上山 晋也

令和3年入局の上山晋也です。大学を卒業後、市中病院で初期研修を行い、直近4年間は市中病院で救急医療に従事してきました。扱う疾患は多彩であり、中でも外傷診療に携わる機会が多かったです。救命は当然の事ながら、救命の次を見据えた機能的予後の重要性を再認識と同時に、興味を持ちましたので、この度母校である大阪医科薬科大学整形外科へ入局し、一から学ぶことにしました。2021年度より大学病院で研修を開始しています。整形外科は外傷や腫瘍、変性疾患などに対して手術や保存療法を行うことで運動器の機能再建に取り組む診療科です。整形外科の魅力の一つは、手術を経て、入院前のADLが改善する機会を目の当たりにできることです。診察や手術等の全てが勉強の毎日ですが、先生方の熱心なご指導もあり、充実した研修を送ることができています。当院での研修、整形外科入局を考えておられる方は、見学などで雰囲気を感じていただくのが一番と思います。同じ志を持って一緒に仕事ができるのを心待ちにしております。



神谷 一成

私は大阪医科大学を卒業後、市中病院で2年間研修を行い、洛西シミズ病院で1年働いた後に、大阪医科薬科大学で働いております。整形外科2年目という立場でしたが、1年目のレジデントとはとても仲が良く、楽しい1年間を過ごしました。また、整形外科にはたくさんの分野があり、その分勉強することは多いですが、先生方はとても優しく、たくさんのことを教えてくださり、1つ1つの疾患を論理的に考えることができました。本当に優しく、面白い先生ばかりなので、整形外科を考えている先生は、大阪医科薬科大学整形外科を選択肢の一つとして考えてみてください。



垣内 崇

令和3年入局の垣内崇です。大阪医科薬科大学(旧:大阪医科大学)を卒業後、同大学で初期研修を2年間行い、同大学整形外科に入局しました。私は元々整形外科に興味があり他大学への入局も迷っていましたが、再受験を経たために年齢もネックになっていました。決め手となったのは、他大学出身のレジデントや大学院生も分け隔てなく指導されており、自分から発信すれば意見を尊重してくれる、そんな懐の深い医局の雰囲気でした。この1年間は同期に加えて、救急医から転科した先生や、1学年上の先輩レジデントと大学研修生活を共にしましたが、楽しみながらも時折刺激も貰うような充実した研修生活を送れたのも、上記の雰囲気があってこそだと思っています。この文章を読まれている先生は入局や見学を悩まれていると思います。是非とも一度、いや二度でも三度でも見学に来て、雰囲気を感じ取って欲しいと思います。先生と一緒に働けることを楽しみにしています。



田中 敬

令和3年度入局の田中敬です。私は大阪医科薬科大学を卒業し、初期研修は同大学附属病院で行いました。レジデント生活一年を振り返ると、忙しくもすごく楽しいものでした。同期や指導医の先生方に恵まれ、医局の雰囲気もよく、毎日楽しく過ごせました。レジデントが担当する患者は一週間に2〜4人ほどですが、指導医の先生方から丁寧に指導いただき、自分で勉強してもあまりよくわからないことなど、気兼ねなく教えていただけます。また週一回の外勤務では外傷等の手術や外来業務などの業務を行います。こちらでも指導医の先生から優しく指導いただきました。特に外来業務は悪戦苦闘していましたが、先生方や外来看護師さんに支えられ、少しずつ形になってきたかと思います。この一年間は学びが多く、日々勉強の毎日でしたが、楽しく過ごせました。整形外科を考えている先生は是非とも一度見学にいらして下さい。



廣田 宙自

令和2年度入局の廣田宙自と申します。大阪医科薬科大学を卒業後、同大学で研修し、洛西シミズ病院で1年間学んだ後に、大阪医科薬科大学で働いております。大学病院では、同期ではなく一個下の学年と共に働きました。できれば同期と共に切磋琢磨しながら働きたかったのですが、一個下の学年も非常にバラエティ豊かであり、今思えば充実した1年間を過ごせたと感じます。大学のカンファレンスでは、準備のためにその都度勉強でした。それだけ、整形外科の分野は幅が広いのだと実感しました。整形外科は専門性が高く、まだまだ学ぶことが多いです。知識が増えればそれだけ、自分の視野も広がり整形外科としての楽しさを改めて感じることができそうです。そんな充実した整形外科ライフに興味がある方は是非一度見学に来てください。お待ちしております。



永田 大貴

令和3年に入局させていただきました永田大貴です。愛知県の藤田医科大学を卒業後、同付属の名古屋市中川区のばんだね病院で2年間研修を行っていました。勧誘などで声をかけていただき、大阪医科薬科大学の整形外科に入局しました。実家が整形外科で開業をしていることがきっかけで整形外科を選びましたが、入局してからは、慣れない環境に戸惑うことが多かったです。〇〇の所見は？、〇〇をオーダーしておいて、〇〇をどこそこを持って行って、などと言われても目を白黒させるばかりで、先輩の先生方にはご迷惑をおかけしました。カンファレンスでのプレゼンも最初は作法が全く分からず、ご指摘を多くもらいました。作法のみならず、知識も未熟の極みで、医局の先生方の目を丸くさせてしまうことが、度々でした。しかしそんな中でも、一昔前の鉄拳制裁などを受けることは全くなく、時間をかけて丁寧に様々なことを教えていただきました。そのおかげで、整形外科の知識は少しずつ身に付いてきていると実感します。残念ながら、まだまだカンファレンス中に周りを驚かせてしまうことはありますが、よく耳を澄ませれば、成長したという声も聞こえてきます。それが本当

とすれば、それは各班のスタッフの先生と大学院生による丁寧なご指導、そして常に支えてくれた同期のおかげだと思います。今後しばらくは市中病院にて外来診療や外傷の症例を中心に整形外科を学び続けたいと考えております。このホームページを見て興味を持った全国の学生さん、先生方は、出来るだけ早い段階で、一度見学に来られるといいと思います。きっと温かく迎えてもらえると思います。

取得できる認定医・専門医

日本整形外科学会の会員になって学会認定施設での研修が6年を経過すれば専門医の試験資格が得られます(注:初期研修の2年間は、会員でなくても研修期間に含む事ができます。後期研修開始時に学会に入会すれば4年後には受験資格が得られます)。

また、日本整形外科学会認定のスポーツ医、リウマチ医、脊椎脊髄病医、脊椎内視鏡下手術・技術認定医、運動器リハビリテーション医の資格も順次取得することが可能です。

その他、日本リウマチ学会の専門医、脊椎脊髄病学会の脊椎脊髄外科指導医、手の外科学会認定手の外科専門医など、より専門性の高い専門医への道も開かれています。

主たる関連病院および他施設との交流

連携病院である高槻赤十字病院、洛西シミズ病院、第一東和会病院、北摂総合病院、葛城病院、西宮協立脳神経外科病院、ベリタス病院、済生会茨木病院、城山病院、南大阪病院、囃生会脳神経外科病院、蒼生病院など、約25の関連病院があります。大学および各関連病院間が有機的な関係を保つよう努力されており、関連病院談話会、各グループの症例検討会(北摂脊椎外科研究会、北摂手の外科懇話会、近畿足の外科症例検討会、三島リウマチフォーラム、新リバーサイドカンファレンス)などが活発に行われています。

参加学会等

日本整形外科学会をはじめとして、各専門分野に独立した学会があります。興味のある学会に参加が可能です。

海外交流

国際交流も積極的に行っており、外国からのビジターも多く、外国施設との医師の交換研修も行っています。

アメリカ(Orthopaedic Biomechanics Laboratory、Kerlan-Jobe Orthopaedic Clinic、スクリプス研究所、University of Pennsylvania Mckay Orthopaedic Research Laboratory)、フランス(日仏交換留学生制度、Bordeaux University Hospital)などへの海外留学のチャンスがあります。



三幡准教授のアメリカ留学時代 三幡准教授は留学していたアメリカの研究室を今でも時折訪ねて、屍体を用いた肩のバイオメカニクスの研究を行っています。

レクリエーション

スポーツやレクリエーションは盛んに行われており、サッカー、フットサル、ゴルフコンペ、他大学とのテニスの交流試合などが、年間のスケジュールに組み込まれ、医局関係者の楽しみとなっています。

大学院における教育・研究・海外留学

大学院で現在行われている基礎／臨床研究の概要や海外留学の報告を紹介します。

基礎研究

「C5麻痺の病態解明」

講師 横田 淳司(平成3年卒)

圧迫性頸髄症に対する後方除圧術・椎弓形成術は広く行われている手術ですが、未解明の合併症として、術後数日後に発症する上肢の運動麻痺があります。第5頸神経(C5)支配筋の筋力低下が高頻度に認められることから、C5麻痺と呼ばれています。多くのC5麻痺は自然回復しますが麻痺が後遺する例もあり、その病態解明は急務です。2015年に帰学した私は、教授回診の際に初めてC5麻痺患者さんを目の当たりにして、なぜこんな不思議なことが起こるのか解明したいと考えました。C5麻痺の特徴は感覚障害は伴わず、遅発性に発症し、多くは片側性であることです。頸髄は後方除圧後、後方に移動する(図1)ことから、頸髄後方移動により頸神経前根が牽引され麻痺が生

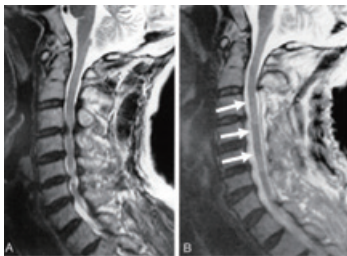


図1 ヒト頸椎椎弓形成術前(A)、術後(B) MRI 術後、脊髄は後方に移動している(白矢印)

じる tethering theoryは遅発性の運動麻痺発症が説明できる有力な仮説ですが、実証するには動物モデルによる研究が必要です。また神経の周囲には神経を制動し安定させる軟部組織がありますが、ヒトC5神経根ではその組織が他の神経根より発達し、神経が骨により強固に固着されていることを証明すれば、なぜC5支配筋に麻痺が生じやすいのか説明できると考えました。そこで①C5麻痺の本態は頸髄後方移動に伴う頸神経前糸の牽引損傷である②ヒトではC5神経根を骨に固着する組織は他の神経根よりtightなため、頸髄後方移動により受ける伸長ストレスが他の神経根より大きい、の2つの仮説を立て、①を証明するために動物モデルを作成、②を証明するために解剖実習用屍体を詳細に観察する方針としました。C5麻痺の動物モデルは前例がなく、用いる動物種は過去の研究で用いてきたラットを選択しましたが、ラットはサイズが小さく、安全に椎弓切除を行うため顕微鏡下に行う練習から始めました。頸髄後方移動の評価に脊髄造影後CT(CTM)を経時的に行うと、頸髄が後方除圧後14日間で徐々に後方移動する事が証明できました(図2)。神経根の伸長率の定量は、工業用ソフトウェアを用いて3D-CTMを作成すると、神経根前糸が明瞭に描出され、計測出来ました(図3)。仮説①の通り術後、頸髄が徐々に後方に移動し、それに伴い頸神経前糸が牽引され、特にラットでは三角筋を支配するC6が最も伸長率の大きいことが証明できました。三角筋の機能評価には電気生理学的検討を行う事とし、筋活動電位(MEP)でC6支配である三角筋の潜時は術後3日目より有意に低下するが、C7-T1支配である上腕三頭筋の潜時は術後14日時のみ低下することを証明し、これらの結果を論文化しました(Yokota A,

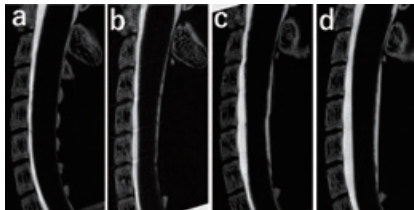


図2 ラット頸椎除圧後の脊髄造影CT (a) 術前 (b,c,d) 術後3, 10, 14日 頸髄は術後、徐々に後方に移動している

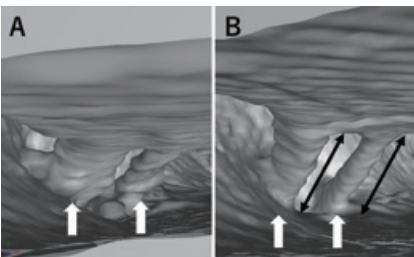


図3 ラット右C6前糸(白矢印)の3DCT(A)術前(B)術後14日 頸髄後方移動に伴い前糸が伸長されている(黒矢印)

et al. Spine 2022)。この動物実験と並行して、脊椎班の宇佐美嘉正先生と、深夜の解剖実習室に入室させて頂き系統解剖用ご遺体を伏臥位とし、頸椎後面の神経周囲組織を観察しました。仮説②の通り後縦靱帯の浅層が外側に伸び、C5神経根は下位の頸神経より強固に骨に固着され、頸髄後方移動が起こると、C5に牽引力がよりダイレクトに伝達されうることを見き止め、こちらは宇佐美先生が論文化しました(Usami Y, et al. Spine J 2022)。

日常診療における素朴な疑問から研究仮説を立て、それを実証するためにはどうすれば良いか熟考し、試行錯誤を繰り返してそれを具現化し、新しい知見として世界に発信する。こうして世に問うた私達の新知見が将来、教科書を少しだけ書き換えるかもしれない。そう考えるとワクワクしませんか？このワクワクこそ研究の醍醐味だと思います。基礎研究の論文が採択された時の喜び、達成感は、他では味わえません。これからも大学院生の先生方と一緒に、大阪医科大学整形外科教室オリジナルの基礎研究をここ高槻から世界中に発信したい、そして若い先生方と一緒にワクワク感と達成感を味わいたいと思い、今日も研究室で実験しています。

「アメリカでの腱に関する基礎研究」

助教 藤野 圭太郎(平成20年卒)

2018年から約2年間アメリカのペンシルバニア州フィラデルフィアにある、University of Pennsylvania McKay Orthopaedic Research Laboratoryにて基礎研究を学ぶために、留学をさせていただきました。研究室長であるLouis J. Soslowsky教授は腱に関する研究においては、アメリカの第一人者であり、研究室には各国からの留学生を含む100名を超えるメンバーが、14のチームに分かれて、日々研究を行なっています。その中でも私はSoslowsky教授とNathaniel Dymant先生の2つのチームに所属し、前十字靱帯再建後の骨孔内における移植腱の癒合過程と腱損傷後の治癒過程をテーマに研究をしておりました。

アメリカの整形外科研究部門のなかでも特に多くの対外資金を集めている研究室だけあって、その施設の規模やできる手技の多様性に、初めて来た時には度肝を抜かれました。当初は研究手技や理論を習得していくのに、英語の壁もあり苦労をしていました。しかし、週2回のミーティングを重ねるうちに、行なっている研究の面白さや、その革新性について理解できるようになり、後半は他のチームとお互いの研究について討論できるようになることで、さらに多くのことを学ぶことができました。一度断裂した腱や靱帯を元の状態に再生することは現在でも難しい課題ですが、難問に対してバックグラウンドや専門分野の異なる研究者が一堂に集まり議論を行い、多様な視点や考え方を貪欲に取り入れながら新しいものを生み出していく流れや、たとえ失敗してもただの失敗では終わらせない姿勢や考えかたは、帰国後



Dymant Labチームメンバー(中央)Nathaniel Dymant 先生、(左から2番目)筆者



Mackay Research Laboratory前



腱損傷モデルを作成中

も私の医師としてのあり方に大きな影響を与えてくれています。

また、異国の土地で生活することは、留学の一つの醍醐味だと思います。言語の違いはもちろんのこと、価値観の違いやアメリカに根付く文化を肌で感じつつ、休日に家族と観光や買い物にでかけることは、一生の思い出となります。治安が特に悪い地域を、水族館に行くために家族で走ったことや、コロナウィルス感染流行のためにゴーストタウンとなったフィラデルフィアで生活したことも、今ではなつかしい思い出です。向こうでは数えるほどの日本人としか出会いませんでしたが、その分仲良くさせていただきました。特に仲の良かった友人は、アメリカの研究室で自身のチームを立ちあげ、各国から集まる優秀な研究者と肩を並べながら今も頑張っています。そういった方のお話を聞くことはとても刺激になりますし、私自身の研究やアメリカの生活で悩んだ際の強い味方になってくれました。もちろん帰国後も良き相談相手となっていただいています。

留学するために、必要な労力や費用は大きいですが、そこから得られるものはさらに大きいです。当教室に入局し整形外科を学ぶ若い先生方には、是非とも留学をお勧めします。

臨床研究

「大阪医科薬科大学から世界に発信する肩上方関節包再建術」

助教 長谷川 彰彦(平成14年卒)

肩腱板断裂は中高年に多く発症する疾患であり、肩関節の機能障害、運動時痛、夜間痛の原因となることが知られています。肩腱板断裂の治療は保存治療と手術治療に大別されますが、腱板断裂部の自然修復は得られないため、手術治療が必要となることも少なくありません。肩腱板断裂に対する治療成績は関節鏡視下腱板修復術の普及に伴い向上していますが、大・広範囲断裂における再断裂率は依然として高く、修復腱板が再断裂すると再断裂のない症例と比べて術後成績が劣ることが知られています。

当教室の三幡は修復困難な大・広範囲腱板断裂に対する新しい治療法として大腿筋膜を用いた肩上方関節包再建術を考案し、本術式の優れた臨床成績について報告しました。近年、本術式は国内外で追試され、修復困難な腱板断裂に対する新しい治療法としてその地位を確立しています。以降、我々は基礎研究により本術式の生体力学的特性や、組織学的修復過程に関しても明らかにしてきました。

さらに、我々の臨床研究の結果から、本術式は肉体的労働やスポーツ活動への復帰率も高く、これまで治療が困難とされていた偽性麻痺を有する症例に対しても有用な術式であることが示されています。現在も当教室主導で多施設共同研究を行うなどして本術式に関する新しい知見を発信し続けており、今後もさらなる発展が期待されています。

「フランスでの臨床留学」

助教 藤城 高志(平成18年卒)

2016年から2年間、フランスのBordeaux University Spinal Unit 1に留学させていただきました。

Bordeaux University Spinal Unit 1は、脊柱変形の診断治療に関して世界的なオピニオンリーダー的存在です。またヨーロッパの脊椎外科センターとしても名門中の名門で、1年間で約2500件の脊椎手術が行われています。私は留学中の2年間、脊柱変形のChiefを務めるIbrahim Obeidの第一助手を務め、その中で色々なことを教えてもらうことができました。研究の面においては、多施設の大規模な臨床データを解析し世界的なトピックでもある“脊柱変形の手術適応”を作るという仕事を任せられ、いくつかの論文を発表することができましたが、これも非常に貴重な経験となりました。しかし最も印象深いのは、この2年間家族と一緒にヨーロッパ中を旅できたことです。

2018年に帰国してからは、脊椎外科グループで診療と研究に従事しています。当教室の脊椎外科グループスタッフは、それぞれが独自の研究テーマに取り組んでいますが、私はフランスの経験を生かして頸椎矢状面バランスの基礎と臨床研究を行っています。また大学院生の研究のサポートにも注力していますが、後輩からも色々学ぶことができ、日々刺激を受けています。

入局したレジデントの先生方には、チャンスがあれば希少症例や教育的症例のCase Reportを作成し、国際誌にチャレンジしてもらうようにしています。自らが論文を作成する中で、英語論文への理解が深まり、論理的な思考が養われるだけでなく、新しい知見や情報を世界に発信して医学の進歩に貢献することの重要性を若い時期から肌身で感じてもらうことができると思います。整形外科、脊椎外科の世界はまだ未知で解決しなければいけない問題が山積しています。若い力がこの教室の次世代を担い、新しい世界をと共に切り開いてくれることを期待しています。



Spinal Unit 1の面々



手術中



ブルス広場の水鏡にて

基礎から臨床応用へつながる トランスレーショナルリサーチ

「人工半月板の開発と臨床応用」

講師 大槻 周平(平成10年卒)

整形外科科学教室の研究は、実際に臨床現場で応用されることを目標とし、日々の診療や手術で困っていることやわかっていないことが研究、開発により少しでも明らかとなり、治療成績が向上することに喜びがあります。

私が担当している膝関節の領域では、半月板と軟骨を中心に研究に取り組んでいます。半月板はひと昔前まで「傷んだものは切除」という考え方でしたが、切除後の膝関節では特に変形性膝関節症が発症することがわかってきました。半月板損傷部が縫合修復できればよいのですが、加齢変化に伴った損傷の場合では縫合困難な場合もあり、現在でも約6割の症例で部分切除という術式は残っています。そこで、自分の組織に置き換わるような半月板scaffoldの開発を研究テーマとし、2013年から大学院生と共に進めていきました。時間はだいぶかかりましたが、2021年5月、日本で初めてとなる半月板移植の治験がスタート、少数例の探索的治験のエントリーは無事終了し、全国治験にむけ準備中です。1回の手術で損傷した半月板がすべて自分の組織に置き換わって治る、夢のような日本オリジナルの半月板開発を、大阪医科薬科大学から発信すべく進めています。これが臨床応用されれば、スポーツ選手から高齢者の方々まで多くの人のQOL向上に寄与できると信じています。新しい半月板治療を待っており、世界の中の患者さんにできるだけ早くお届けできるよう、日々頑張っています。



半月板scaffold



日本初？人工半月板移植手術
(左から池田邦明先生、田中敬先生、筆者)