

スポーツ医学研究室

教授：丸毛 啓史 膝関節外科
教授：舟崎 裕記 肩関節外科，スポーツ傷害

教育・研究概要

I. 成長期のスポーツ選手に生じた上前腸骨棘 (ASIS) 部痛の検討

10例の成長期スポーツ選手(平均年齢14歳)に生じたASIS部痛の臨床所見，画像所見，離脱期間などを検討した。サッカー選手の7例中6例では軸足側に発症した。比較的慢性の発症機転であり，MRIの脂肪抑制像では全例にASISの骨端部，骨髄，附着部周囲筋に高輝度変化を認めた。平均離脱期間は約7週間であった。

II. 膝前十字靭帯 (ACL) 再建術後のスポーツ復帰後1カ月と術後20カ月時における神経・筋協調性の回復

ACL再建術後のスポーツ復帰後1カ月時と術後20カ月時の神経・筋協調性をSwitching Silent Period (SSP)を用いて評価した。その結果，復帰後1カ月時のSSPは，患側が健側に比べて有意に延長していた。一方，術後20カ月時のSSPは，復帰後1カ月時と比べて患側は有意に短縮し，さらに，健患側間の有意差もなかった。ACL再建術後では，復帰後1カ月では神経・筋協調性の回復は十分ではなかったが，術後20カ月までには回復が得られることが判明した。

III. 腱，靭帯のスポーツ傷害に対する自己多血小板血漿 (PRP) 療法

当科では，スポーツに伴う腱，靭帯損傷に対してPRP療法を臨床試験として開始している。現在，8例に行ったが，膝内側側副靭帯損傷，アキレス腱症，上腕骨外上顆炎などに対する安全性と有効性が確認された。

IV. 肩腱板に対する筋力トレーニング方法の検討：Closed kinetic chainとopen kinetic chainの比較

42例の投球障害肩に対するclosed kinetic chain cuff-exercise (CKC ex)とopen kinetic chain cuff-exercise (OKC ex)による実施不可率と筋力増強効果を比較した。その結果，CKC exはOKC exに比べて実施不可率は有意に低く，筋力増強効果は同

等以上であった。このことから，CKC exは，OKC exが実施困難な疼痛の強い急性期から施行可能なcuff-exとして有効であると考えた。

V. 大腿骨膝蓋面に生じた軟骨裂離に対して観血的整復固定術を行った1例

比較的まれな大腿骨膝蓋面に生じた軟骨損傷に対して観血的整復固定術を施行した13歳の男子を経験した。MRIでは，大腿骨外顆の膝蓋関節面に1.7cm×1.6cmの軟骨裂離を認めた。手術時，関節内に遊離した軟骨片を整復後，吸収性体内固定ピン2本で固定した。術後5カ月時，再鏡視で，これが生着していることを確認した。

VI. 脛骨粗面と膝蓋骨下極の裂離骨折を同時に受傷した成長期サッカー選手の1例

脛骨粗面と膝蓋骨下極の裂離骨折を同時に受傷した13歳，男子のサッカー選手を経験した。単純X線像では，膝蓋骨高位と膝蓋骨下極内側の裂離骨折を認め，MR像では，膝蓋腱がこの骨片に附着していた。手術は，骨片を吸収性ピンとsuture anchorを用いたsuture bridge法で固定した。術後，5カ月で全体練習に復帰した。本症は極めてまれで，国内外で5例が報告されているのみである。

VII. 運動誘発性不整脈の診断に難渋したプロサッカー選手の1例

運動誘発性不整脈の初期診断に難渋した27歳のプロサッカー選手の1例を経験した。当初は，発症頻度が少なく，発症後早期に無症状となり，さらに，安静時の検査で異常はなかった。数日間の練習中のイベントモニター心電図によって初めて異常が観察され，さらに，高負荷のトレッドミル検査を行い，運動誘発性の心房細動ならびに心房粗動と診断した。カテーテルアブレーション術後1年6カ月の現在，症状の再発なく完全復帰している。

「点検・評価」

プロフェッショナルを含む競技選手，日常生活に積極的にスポーツを取り入れているスポーツ愛好家，さらに学校の部活動やスポーツクラブに従事する成長期の選手を中心に研究を継続した。

研究業績

I. 原著論文

1) 林 大輝，黒坂大三郎，斎藤 充，池田 亮，窪田大輔，嘉山智大，百武剛志，丸毛啓史，低侵襲な骨付

膝蓋腱採取法を応用した長方形骨孔の膝前十字靭帯再建術の小経験. JOSKAS 2019; 45(1): 100-1.

- 2) 相羽 宏, 舟崎裕記, 川井謙太郎, 林 大輝, 大西咲子, 村山雄輔. 膝前十字靭帯再建術後のスポーツ復帰時における神経・筋協調性の評価, ならびに自覚症状との関連性 silent periodを用いた検討. 日臨スポーツ医学会誌 2019; 27(2): 235-41.
- 3) 窪田大輔, 林 大輝, 斎藤 充, 黒坂大三郎, 池田亮, 嘉山智大, 百武剛志, 丸毛啓史. 長方形引き型ダイレーターによる膝前十字靭帯再建術の術後成績. JOSKAS 2020; 45(1): 112-3.

II. 総 説

- 1) 舟崎裕記. 【神経線維腫症1型 (Recklinghausen 病)の病態と治療: 小児外科医のかかわり・役割】 神経線維腫症1型(NF-1)に伴う脊椎変形の病態と外科治療. 小児外科 2019; 51(12): 1202-6.
- 2) 斎藤 充, 舟崎裕記, 林 大輝, 丸毛啓史. 【疲労骨折のすべて-早期発見, 予防と治療-】 疲労骨折の基礎 骨粗鬆症と疲労骨折. 臨スポーツ医 2019; 36(12): 1334-8.
- 3) 林 大輝, 斎藤 充. 【膝が外れるような感覚を伴う膝痛の鑑別診断と治療】 膝蓋骨不安定症(膝蓋骨脱臼)の症状と治療. 医事新報 2019; 4948: 36-9.
- 4) 油井直子, 舟崎裕記. 【着地動作の医科学】 競技種目別 フィギュアスケートにおける着地動作. 臨スポーツ医 2019; 36(5): 570-7.

III. 学会発表

- 1) 舟崎裕記, 吉田 衛, 戸野塚久紘, 加藤壮紀, 加藤基樹, 丸毛啓史. (シンポジウム) 肩鎖関節完全脱臼に対する保存療法の成績. 第92回日本整形外科学会学術総会. 横浜, 5月.
- 2) 吉田 衛, 舟崎裕記, 丸毛啓史. 血小板濃度の異なるPRPの腱症に対する治療効果の解析. 第92回日本整形外科学会学術総会. 横浜, 5月.
- 3) 永井聡子, 舟崎裕記, 窪田大輔, 敦賀 礼, 村山雄輔, 田中康太. 大腿骨膝蓋面に生じた軟骨裂離に対して観血的整復固定術を行った1例. 第11回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会(JOSKAS2019). 札幌, 6月.
- 4) 林 大輝, 黒坂大三郎, 斎藤 充, 池田 亮, 窪田大輔, 嘉山智大, 百武剛志, 丸毛啓史. 低侵襲な骨付き膝蓋腱採取法を応用した長方形骨孔の膝前十字靭帯再建術の小経験. 第11回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会(JOSKAS2019). 札幌, 6月.
- 5) 角田篤人, 長谷川大輔, 高松智昭, 大谷卓也, 丸毛啓史. 人工膝関節置換術におけるposterior clearanceが内側ギャップに及ぼす影響. 第11回日本関節鏡・

膝・スポーツ整形外科学会(JOSKAS2019). 札幌, 6月.

- 6) 窪田大輔, 林 大輝, 斎藤 充, 黒坂大三郎, 池田亮, 嘉山智大, 百武剛志, 丸毛啓史. 長方形引き型ダイレーターによる膝前十字靭帯再建術の術後成績. 第11回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会(JOSKAS2019). 札幌, 6月.
- 7) 吉田 衛, 山崎哲也, 舟崎裕記, 丸毛啓史. 投手の肘関節尺側副靭帯損傷に対するPRP治療. 第45回日本整形外科学会スポーツ医学会学術集会. 大阪, 8月.
- 8) 窪田大輔, 林 大輝, 斎藤 充, 黒坂大三郎, 池田亮, 嘉山智大, 百武剛志, 丸毛啓史. 成長期のスポーツ選手に生じた上前腸骨棘部痛の検討. 第45回日本整形外科学会スポーツ医学会学術集会. 大阪, 8月.
- 9) 村山雄輔, 舟崎裕記, 林 大輝, 窪田大輔, 永井聡子, 丸毛啓史. 脛骨粗面と膝蓋骨下極の裂離骨折を同時に受傷した成長期サッカー選手の1例. 第45回日本整形外科学会スポーツ医学会学術集会. 大阪, 8月.
- 10) 垣地智大, 舟崎裕記, 林 大輝, 窪田大輔, 村山雄輔, 永井聡子, 丸毛啓史. スポーツ障害肘に対する関節鏡視下手術の小経験. 第136回成医学会総会. 東京, 10月.
- 11) 加藤壮紀, 舟崎裕記, 加藤基樹, 吉田 衛, 戸野塚久紘, 丸毛啓史. 腕骨近位端骨折・続発症に対するエクリスフラクチャーの成績. 第46回日本肩関節学会. 長野, 10月.
- 12) 垣地智大, 舟崎裕記, 窪田大輔, 敦賀 礼, 村山雄輔, 丸毛啓史, 徳田道史. 運動誘発性不整脈の診断に難渋したプロサッカー選手の1例. 第30回日本臨床スポーツ医学会学術集会. 横浜, 11月.
- 13) 相羽 宏, 舟崎裕記, 川井謙太郎, 林 大輝, 大西咲子, 村山雄輔. 膝前十字靭帯再建術後のスポーツ復帰後1か月と術後20か月時における神経・筋協調性の回復. 第30回日本臨床スポーツ医学会学術集会. 横浜, 11月.
- 14) 舟崎裕記, 斎藤 充. 神経線維腫症(NF-1)に伴う骨病変とQOL. 平成31年度厚生労働科学研究費補助金「神経皮膚症候群に関する診療科横断的な診療体制の確立」研究班班会議. 東京, 11月.
- 15) 村山雄輔, 舟崎裕記. 腱, 靭帯のスポーツ傷害に対する自己多血小板血漿(PRP)療法. 第2回慈恵医大再生医学・iPS細胞研究会. 東京, 1月.

V. その他

- 1) 舟崎裕記, 斎藤 充. II. 分担研究報告 6. 神経線維腫症I型患者の骨粗鬆症, 骨質劣化に対する治療薬の選択. 厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等政策研究事業(難治性疾患政策研究事業)神経皮膚症候群に関する診療科横断的な診療体制の確立 平成

30年度総括・分担研究報告書 2019：24-5.

- 2) 永井聡子, 舟崎裕記, 林 大輝, 窪田大輔, 敦賀 礼, 村山雄輔, 丸毛啓史. 大腿骨膝蓋面に生じた軟骨損傷に対して観血的整復固定術を行った1例. JOSKAS 2020：45(1)：258-9.
- 3) 村山雄輔, 舟崎裕記, 林 大輝, 窪田大輔, 永井聡子, 丸毛啓史. 成長期に受傷した陳旧性坐骨結節裂離骨折の偽関節に対して成人期に自家骨移植を用いて観血的整復固定術を施行した1例. 日整外スポーツ医会誌 2019：39(2)：61-6.