

演題 口演：代謝・中毒）ライソゾーム病における SCMAS 蓄積。第 56 回日本神経病理学会総会学術研究会。福岡，6 月。

3) 福田隆浩，山田清文，佐々木雄一，中原成浩。（一般演題 展示：感染）16S-rRNA 塩基配列で細菌同定した脳膿瘍。生検症例第 56 回日本神経病理学会総会学術研究会。福岡，6 月

4) 福田隆浩，片木宏昭，池上雅博，林 至恩，井田博幸。（一般演題 展示：発達障害）外胚葉異形成症の一剖検例。第 56 回日本神経病理学会総会学術研究会。福岡，6 月

スポーツ医学研究室

教授：丸毛 啓史 膝関節外科
(兼・整形外科)

准教授：舟崎 裕記 肩関節外科，スポーツ傷害
(兼・整形外科)

教育・研究概要

I. 足関節後方インピンジメント症候群に対する関節鏡視下手術

足関節後方インピンジメント症候群 (PAIS) 9 例，10 足に対する鏡視下手術の成績を調査し，競技による病態の特徴などを検討した。手術時年齢は平均 19 歳で，競技はバレエが 6 例，サッカー，野球，潜水がそれぞれ 1 例であった。女性バレエ選手では術前に全例が足関節底屈位で母趾を動かすと轢音が観察され，手術時に長母趾屈筋腱鞘の肥厚が著明であった。競技復帰はいずれも 2 か月以内であったが，女性バレエ選手ではポワントが可能になるまで平均 5 か月を要した。PAIS に対する鏡視下手術は動的要素も含めた詳細な病態の観察とそれに準じた処置が可能であったが，女性バレエ選手では特徴的な病態を有していた。

II. 年代別にみた投球障害肩の MRI 所見の特徴と復帰期間との関連

投球障害肩の男性 58 例の MRI 所見を調査し，年代による特徴や身体所見，復帰期間との関連性について検討した。MRI 所見で正常は 28% であったが，骨病変は 23 例，関節唇病変が 20 例，腱病変が 12 例，肩峰下滑液包病変を 5 例に認めた。年代別では，骨端線病変は中学生，slant appearance は中，高校生のみに観察されたが，他に年代における特徴はなかった。MRI 所見と身体的所見との明らかな関連性はなく，また，MRI 病変と復帰期間には明らかな関連性はなかった。以上から，投球障害肩における MRI 所見は必ずしも身体所見や復帰時期を鋭敏に反映するものではなかった。

III. 投球障害肩における肩 2nd 内旋制限に対するセルフストレッチ法の比較

投球障害肩 48 名を対象とし，肩関節 2nd 内旋制限に対する 3 種類のセルフストレッチ法（1. 四つ這い位でのストレッチ（APS 法），2. Cross-body stretch (CB 法)，3. Sleeper stretch (IRS 法)) の有効性を比較した。ストレッチ不可率は，APS 法 4%，CB 法 23%，IRS 法 42% であり，全ての方

法間で有意差を認めた。補正内旋角度は、ストレッチ施行前は有意差がなかったが、施行後は全ての方法で有意に増大し、さらに、APS法とCB法がIRS法に比べて有意に増大していた。以上のことから、APS法は、疼痛を伴わないこと、可動域改善率の点から投球障害肩に対する最も有効なセルフストレッチ法と考えた。

Ⅳ. 筋疲労が神経・筋協調性に及ぼす影響：silent period を用いた検討

健康成人12例を対象とし、筋疲労が神経・筋協調性に及ぼす影響をsilent period (SP)を用いて検討した。CYBEX770-NORM (60deg/sec)を用いた負荷前と直後に、光反応による片脚ジャンプ動作を両側で行い、内側広筋と大腿二頭筋の筋反応潜時(PMT)、切り換え動作SP (SSP)を測定した。その結果、PMTは負荷側・非負荷側間、さらに負荷前・直後の比較においても有意差はなかった。一方、SSPは負荷前、後ともに左右差はなかったが、いずれの側も負荷直後は負荷前に比べて有意に延長した。今回の研究では、筋疲労は反応潜時に影響を及ぼさなかったが、負荷側とともに非負荷側の神経・筋協調性を低下させる可能性が示唆された。

Ⅴ. 受傷機転による膝前十字靱帯再建術前後における膝筋力の推移の比較

接触型(C群：14名)と非接触型(NC群：13名)の受傷機転をもつ膝前十字靱帯(以下ACL)損傷患者の術前、術後4か月、6か月、8か月、10か月における大腿四頭筋(Quad)とハムストリングス(Ham)の患健側比、Ham/Quadトルク比(H/Q比)、Weight Bearing Index (WBI)を算出し、2群間で比較した。その結果、患健側比はQuad、Hamともにすべての時期において2群間で有意差はなかった。H/Q比は術前の患側においてNC群がC群に比べて有意に低値であった。WBIは、患患側ともに術前、術後6か月、8か月、10か月において有意にNC群が低値を示した。以上から、NC群に対しては術前からリハビリを強化する必要があると考えた。

Ⅵ. サッカーの試合中に受傷した距骨頸部脱臼骨折の1例

スポーツで生じた距骨脱臼骨折の報告は皆無であるが、サッカーの試合中に本症を受傷した18歳の高校サッカー選手の1例を経験した。単純X線像、CT所見からHawkins分類Ⅱ型と診断した。徒手

整復後、下腿足尖ギブス固定による保存的治療を行ったところ、受傷後8週で良好な骨癒合が得られた。受傷後1年6か月の現在、大学サッカーに完全復帰し、骨壊死や変形性関節症などの続発症は生じていない。

Ⅶ. 女性マラソンランナーに生じた小殿筋損傷の1例

39歳の女性マラソンランナーに生じたまれな小殿筋損傷を経験した。国際大会のレース中に右殿部痛が出現した。MRIのSTIR像で、右小殿筋の全層、ならびに中殿筋の一部に高信号域を認めた。本症例における小殿筋損傷は、長距離のランニング動作の負荷や小殿筋の機能、解剖学的特徴からoveruse syndromeによって生じたものと考えた。

「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。さらに、本年度は基礎的な研究も継続した。

研究業績

Ⅰ. 原著論文

- 1) Funasaki H, Hayashi H, Sugiyama H, Marumo K. Arthroscopic reduction and internal fixation for fracture of the lateral process of the talus. *Arthrosc Tec* 2015; 4(1): e81-6.
- 2) Funasaki H, Hayashi H, Sakamoto K, Tsuruga R, Marumo K. Arthroscopic release of flexor hallucis longus tendon sheath in female ballet dancers: dynamic pathology, surgical technique and return to dancing performance. *Arthrosc Tec* 2015; 4(6): 769-74.
- 3) Yoshida M, Funasaki H, Kubota M, Marumo K. Therapeutic effects of high molecular weight hyaluronan injections for tendinopathy in a rat model. *J Orthop Sci* 2015; 20(1): 186-95.
- 4) 舟崎裕記, 吉田 衛, 戸野塚久紘, 加藤壮紀, 加藤基樹, 丸毛啓史. 中高年スポーツ愛好家の腓骨全層断裂に対する保存的治療有効例のスポーツ活動評価. *肩関節* 2015; 39(2): 459-62.
- 5) 川井謙太郎, 舟崎裕記, 林 大輝, 伊藤咲子, 野球, サッカー選手におけるしゃがみ込み動作、正座の可否と下肢障害発生との関連性について 前向き研究. *理療科* 2015; 30(5): 783-6.

II. 総 説

- 1) 舟崎裕記. 【実地内科医を訪れる他科の疾患の日常診療と対処法—その1 (小児科・精神科・皮膚科・整形外科) として良いことと、してはいけないこと】実地内科医の診療と専門医との連携の実際と留意点 整形外科疾患 五十肩. Med Pract 2015 ; 32(8) : 1355-7.

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. (一般演題口演: 腱板: 評価) 腱板全層断裂の保存的治療におけるMRIの経時的変化: 疼痛と高輝度変化の相関. 第88回日本整形外科学会学術総会. 神戸, 5月.
- 2) 吉田 衛, 舟崎裕記, 窪田 誠, 丸毛啓史. (一般演題ポスター: 肩: 基礎) 腱付着部症に対する高分子ヒアルロン酸の治療効果. 第88回日本整形外科学会学術総会. 神戸, 5月.
- 3) 加藤壮紀, 舟崎裕記, 吉田 衛, 戸野塚久紘, 加藤基樹, 丸毛啓史. (一般演題ポスター: 肩: 不安定症) 当科における鏡視下Bankart修復術の術後成績. 第88回日本整形外科学会学術総会. 神戸, 5月.
- 4) 坂本佳那子, 舟崎裕記, 林 大輝, 敦賀 礼, 村山雄輔, 田中康太, 山口雅人, 丸毛啓史. (一般口演114: 足1) 足関節後方インピンジメント症候群に対する関節鏡視下手術. 第7回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会. 札幌, 6月.
- 5) 村山雄輔, 舟崎裕記, 林 大輝, 坂本佳那子, 敦賀礼, 山口雅人, 田中康太, 丸毛啓史. (ポスター48: 足・症例2) 距骨外側突起骨折に対して鏡視下整復固定術を施行した1例. 第7回日本関節鏡・膝・スポーツ整形外科学会. 札幌, 6月.
- 6) 田中康太, 舟崎裕記, 林 大輝, 坂本佳那子, 敦賀礼, 村山雄輔, 山口雅人, 永井聡子, 丸毛啓史. (ポスター4: 足1) サッカーの試合中に受傷した距骨頸部脱臼骨折の1例. 第41回日本整形外科スポーツ医学会学術集会. 京都, 9月.
- 7) 山口雅人, 舟崎裕記, 林 大輝, 坂本佳那子, 敦賀礼, 村山雄輔, 田中康太, 永井聡子, 丸毛啓史. (ポスター9: 筋腱断裂) 女性マラソンランナーに生じた小殿筋損傷とその付着部腸骨の疲労骨折の1例. 第41回日本整形外科スポーツ医学会学術集会. 京都, 9月.
- 8) 村山雄輔, 舟崎裕記, 林 大輝, 坂本佳那子, 敦賀礼, 山口雅人, 田中康太, 丸毛啓史. 距骨外側突起骨折に対して鏡視下整復固定術を施行した1例. 第132回成医会総会. 東京, 10月.
- 9) 吉田 衛, 舟崎裕記, 加藤壮紀, 加藤基樹, 戸野塚久紘, 丸毛啓史. (一般ポスター25: 腱板断裂8) 腱板全層断裂を伴わない肩甲下筋腱筋内腱部分断裂の2

例. 第42回日本肩関節学会. 仙台, 10月.

- 10) 敦賀 礼, 舟崎裕記, 林 大輝, 坂本佳那子, 村山雄輔, 田中康太, 山口雅人, 永井聡子, 丸毛啓史. (一般演題(口演)29: 肩1) 年代別にみた投球障害肩のMRI所見の特徴と復帰期間との関連. 第26回日本臨床スポーツ医学会学術集会. 神戸, 11月.
- 11) 川井謙太郎, 舟崎裕記, 林 大輝, 伊藤咲子, 相羽宏. (一般演題(口演)29: 肩1) 投球障害肩における肩2nd内旋制限に対するセルフストレッチ法の比較. 第26回日本臨床スポーツ医学会学術集会. 神戸, 11月.
- 12) 伊藤咲子, 舟崎裕記, 林 大輝, 川井謙太郎, 相羽宏. (一般演題(口演)2: コンディショニング1) 筋疲労が神経・筋協調性に及ぼす影響—silent periodを用いて—. 第26回日本臨床スポーツ医学会学術集会. 神戸, 11月.
- 13) 相羽 宏, 舟崎裕記, 林 大輝, 川井謙太郎. (一般演題(口演)17: ACL3) 受傷機転による膝前十字靱帯再建術前後における膝筋力の推移の比較. 第26回日本臨床スポーツ医学会学術集会. 神戸, 11月.
- 14) 岡道 綾, 川井謙太郎, 舟崎裕記, 林 大輝. (一般演題(ポスター)12: トレーニング1) 僧帽筋下部線維に対する有効なトレーニング肢位の検討. 第26回日本臨床スポーツ医学会学術集会. 神戸, 11月.

V. その他

- 1) 吉田 衛, 丸毛啓史. 部分断裂を伴う腱症に対し自己多血小板血漿治療した4例. 日整外スポーツ医会誌2016 ; 36(1) : 91-5.
- 2) 林 大輝, 舟崎裕記, 坂本佳那子, 敦賀 礼, 村山雄輔. サッカー選手に生じた多裂筋損傷の1例. 日整外スポーツ医会誌2016 ; 36(1) : 64-8.
- 3) 村山雄輔, 舟崎裕記, 林 大輝, 坂本佳那子, 敦賀礼, 丸毛啓史. 両側で異なる病態を呈した中学野球選手の腸骨前面部痛の1例. JOSKAS 2015 ; 40(3) : 893-7.