

令和 2 年 6 月 19 日現在

機関番号：12602

研究種目：若手研究

研究期間：2018～2019

課題番号：18K17749

研究課題名(和文) 基礎的アプローチからの変形性股関節症に対する新規保存治療法開拓

研究課題名(英文) Establish a new therapeutic target for osteoarthritis of hip from basic science

研究代表者

塩田 幹夫 (Shioda, Mikio)

東京医科歯科大学・医学部附属病院・特任助教

研究者番号：80817635

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：股関節が関節症変化をきたしていく際には、骨形態における変化が大きく分けて萎縮型、通常型、肥大型の3種類に分類される。骨形態と痛み、可動域といった臨床的な側面は検討されているものの、遺伝子やタンパクの発現を評価した報告はされていない。臨床的な関節症の特徴と基礎的な背景の相関関係を明らかにすることで、新しい側面から変形性股関節症にアプローチを行った。結果は骨形態や関節症の程度に関わらず滑膜幹細胞が同等の増殖能、分化能を認めるという当初の予想とは違った結果であったが、一見違うように見える各タイプであっても、バイオセラピーや理学療法に同様に反応する可能性がこの結果から予想された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

変形性股関節症における骨形態と痛み、可動域といった臨床的な側面は検討されていたが、基礎的な研究によりその評価した報告はいままでなかった。新しい側面から変形性股関節症にアプローチを行った結果、骨形態や関節症の程度に関わらず滑膜幹細胞が同等の増殖能、分化能を認めるという当初の予想とは違った結果であったが、一見違うように見える各タイプであっても、いまだ、バイオセラピーや理学療法といった保存的治療に反応する可能性があることが分かった。高齢化社会において変形性股関節症は増加傾向にあり、この結果が治療に有用となると考えられる。

研究成果の概要(英文)：Osteoarthritis of hip (hOA) develops with bone morphological changes such as atrophic, normotrophic, and hypertrophic types. Several studies investigated correlation between morphological change of bone and joint pain or range of motion; however, no previous study investigated the relationship between the features of hOA and biological background such as protein and mRNA levels. Thus, we planned to clarify the correlation using biological techniques. Contrary to our anticipation, there is no significant difference between three types of hOA, as atrophic type has similar potential for calcification, adipogenic, and chondrogenic differentiation. Our results lead to the potential to respond biotherapy such as cell therapy and platelet rich plasma or physical therapy regardless of the type of bone morphology.

研究分野：整形外科

キーワード：変形性股関節症

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

軟骨の退行変性を主体とする変形性股関節症の最大の愁訴は疼痛であり、従来の変形性股関節症の保存治療では、運動療法、消炎鎮痛剤の内服による消炎鎮痛が主として行われている。しかしながらこれらはすべて対症療法であるため、関節軟骨の退行変性や疼痛の発症の原因を根本的に取り除くものとはなっていない。さらに一部の患者においては、これらにより必ずしも十分な疼痛抑制効果を得られないことが、現在の変形性股関節症の保存治療の課題となっている。また保存治療で疼痛のコントロールができない場合には人工股関節置換術 (total hip arthroplasty; THA) の対象となる。ここ10年でTHA件数は2倍となり、年60000件になっている。これは高齢化に伴い変形性股関節症を発症する患者が増えたことに起因していると考えられる。2016年に発表された統計では、わが国における50歳以上の25%以上がレントゲンで変形性股関節症を指摘されており (Iidaka et al., 2016 Osteoarthritis Cartilage.) 超高齢化に伴いこの数はさらに増加していくと考えられる。変形性股関節症の悪化はADLを低下させ要介護者を増やす結果になることは明らかであり、安倍内閣が提唱している一億総活躍社会の実現に大きな障壁とすることは想像に難くない。よってOAに伴う疼痛発症と増悪の機序の解明とそれに基づいた、より効果的な保存療法 (疼痛のコントロール法) の確立が我々整形外科に関わるものにとって性急な課題である。変形性関節症を考えた場合、膝関節がほぼ同様なレントゲン変化をみせるのに対して股関節が関節症変化をきたしていく際には骨形態における変化は大きく分けて3種類ある (萎縮型、通常型、肥大型)。その原因の一端には膝関節症がほとんど一次性であるにもかかわらず、本邦における股関節症が、寛骨臼形成不全に伴う二次性の関節症が80%と多くを占めていることに起因すると思われる。寛骨臼形成不全をベースとして荷重ストレスや後天的な要因が複合的に関与して関節症変化が起こっていることは予想されるが、なぜ同様の素因をもっていながら異なった関節症変化をきたしていくのかはいまだ不明である。よって現段階ではそのタイプと治療法に関しては十分な考察がされていない。一般的には萎縮型の股関節症の場合可動域制限が少ないものの痛みが強いと言われており、肥大型関節症では骨棘形成が旺盛であり可動域制限が大きいものの痛みは強くないと言われている (Saito et al. 1987 J Bone Joint Surg., Martha et al. 2013 Arthritis Rheum., Ishidou et al. 2017 Arch Osteoporos.)。よって変形性股関節症といってもそこまで至る機序、および病態が違うことが予想され、保存治療も同様に違ってしかるべきであると考えられる。

2. 研究の目的

本研究の目的は異なるタイプの股関節症に対する保存治療のアプローチを明らかにすることを主目的とする。現在のところ変形性股関節症の基礎的アプローチとしては健常者との遺伝子発現の比較や寛骨臼形成不全が遺伝性を示唆されていることから SNP の解析などが主である。本研究では単純に健常者との比較検討を行うのではなく、萎縮型、通常型、肥大型の3つの代表的な股関節症を対象としてその比較を行うことを目的とする。

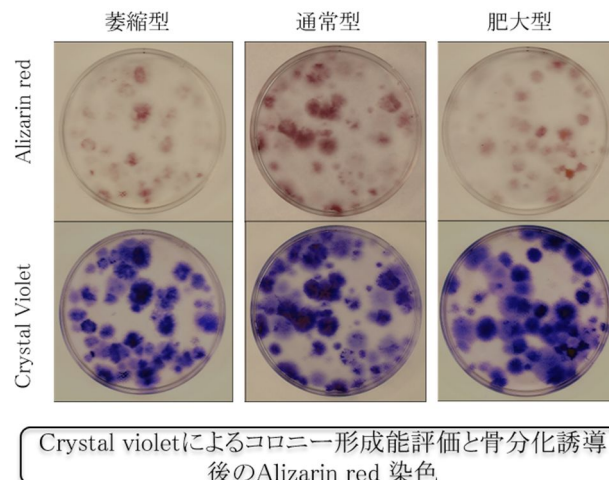
3. 研究の方法

各股関節症の増殖能、分化能を明らかにする

各関節症では細胞増殖や骨への分化能が異なっていると予想される。よって当院で人工股関節全置換術が行われる患者より滑膜の採取を行い検討する。滑膜は手術時に通常切除破棄されているものであり、採取した患者に不利益は生じない。萎縮型、通常型、肥大型それぞれの関節から滑膜を採取して滑膜幹細胞を分離して培養を行った。その後細胞増殖能と多分化能につき検討した。

4. 研究成果

各関節症から得られた滑膜細胞から間葉系幹細胞を分離、培養を行い、細胞増殖能と分化能は骨形態に関わらず認めることを確認した (右図)。しかし、予定していた増殖能と分化能には明らかな有意差がみられなかった。このことは骨形態や関節症の程度に関わらず滑膜幹細胞が同等の増殖能、分化能を認めるという当初の予想とは違った結果であった。しかし、一見違うように見える各タイプであっても、バイオセラピーや理学療法に同様に反応する可能性がこの結果から予想さ



れた。今後は痛みや炎症に通じるサイトカインやタンパクに着目していくことも必要であると考えられる。その点において遺伝子発現プロファイルや ELISA の検討を引き続き行う予定である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Katagiri Hiroki, Miyatake Kazumasa, Nakagawa Yusuke, Otabe Koji, Ohara Toshiyuki, Shioda Mikio, Sekiya Ichiro, Koga Hideyuki	4. 巻 26
2. 論文標題 The effect of a longitudinal tear of the medial meniscus on medial meniscal extrusion in anterior cruciate ligament injury patients	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Knee	6. 最初と最後の頁 1292 ~ 1298
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.knee.2019.07.019	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Ueki Hiroko, Katagiri Hiroki, Otabe Koji, Nakagawa Yusuke, Ohara Toshiyuki, Shioda Mikio, Kohno Yuji, Hoshino Takashi, Sekiya Ichiro, Koga Hideyuki	4. 巻 47
2. 論文標題 Contribution of Additional Anterolateral Structure Augmentation to Controlling Pivot Shift in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The American Journal of Sports Medicine	6. 最初と最後の頁 2093 ~ 2101
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/0363546519854101	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kuwashima Umito, Takeuchi Ryohei, Ishikawa Hiroyuki, Shioda Mikio, Nakashima Yasuharu, Schr?ter Steffen	4. 巻 26
2. 論文標題 Comparison of torsional changes in the tibia following a lateral closed or medial open wedge high tibial osteotomy	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Knee	6. 最初と最後の頁 374 ~ 381
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.knee.2019.01.009	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計43件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 大原 敏之, 塩田 幹夫, 山本 尚輝, 柳下 和慶
2. 発表標題 高気圧酸素治療臨床研究に向けたSham treatmentの検討
3. 学会等名 日本高気圧環境・潜水医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山本 尚輝, 小柳津 卓哉, 榎本 光裕, 堀江 正樹, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 柳下 和慶
2. 発表標題 骨格筋圧挫損傷急性期において高気圧高酸素環境は筋内血管新生を促進する
3. 学会等名 日本整形外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳下 和慶, 小島 泰史, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 山本 尚輝
2. 発表標題 潜水医学におけるトラベルクリニックの役割 減圧障害とは
3. 学会等名 日本渡航医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小島 泰史, 新関 祐美, 塩田 幹夫, 大原 敏之, 山本 尚輝, 柳下 和慶
2. 発表標題 減圧症症例登録に向けて SANDHOG criteriaを用いた減圧症の診断とその有用性、減圧症症例登録に期待するもの
3. 学会等名 日本高気圧環境・潜水医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 芝山 正治, 柳下 和慶, 榎本 光裕, 小柳津 卓哉, 小島 泰史, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 新関 祐美
2. 発表標題 減圧症の予防から治療まで 東京医科歯科大学で過去44年間にわたりレジャーダイバーの減圧障害の傾向を検討
3. 学会等名 日本高気圧環境・潜水医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 芝山 正治, 柳下 和慶, 榎本 光裕, 小柳津 卓哉, 小島 泰史, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 新関 祐美
2. 発表標題 東京医科歯科大学で過去53年間にわたり取り扱った減圧障害受診者の職種別、年次別推移の検討
3. 学会等名 日本高気圧環境・潜水医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 峯岸 香奈子, 大久保 淳, 宮本 聡子, 前田 卓馬, 倉島 直樹, 山本 尚輝, 塩田 幹夫, 大原 敏之, 柳下 和慶
2. 発表標題 有事の際に対する手動入室マニュアルを作成して
3. 学会等名 日本高気圧環境・潜水医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 勝又 豊啓, 中川 裕介, 渡邊 敏文, 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 関矢 一郎, 大川 淳, 宗田 大, 古賀 英之
2. 発表標題 日本人向け後方安定型人工膝関節における棘音の術前、術後の経時的変化の検討
3. 学会等名 東日本整形災害外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 河野 佑二, 中川 裕介, 雨宮 正樹, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 小田邊 浩二, 大関 信武, 片桐 洋樹, 関矢 一郎, 大川 淳, 古賀 英之
2. 発表標題 外側円板状半月板の術後臨床成績 Centralization法併用の有無による比較(TMDU MAKS Study)
3. 学会等名 東日本整形災害外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 河野 佑二, 中川 裕介, 大原 敏之, 猪野又 慶, 星野 傑, 塩田 幹夫, 片桐 洋樹, 関矢 一郎, 大川 淳, 古賀 英之, TMDU MAKS GROUP
2. 発表標題 外側円板状半月板に対する術式の違いによる臨床成績の比較 TMDU MAKS study
3. 学会等名 日本整形外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 河野 佑二, 中川 裕介, 大原 敏之, 猪野又 慶, 星野 傑, 塩田 幹夫, 小田邊 浩二, 片桐 洋樹, 関矢 一郎, 古賀 英之, TMDU MAKSgroup
2. 発表標題 外側円板状半月板に対する形成+縫合および形成+縫合+Centralizationの臨床成績の比較(TMDU MAKS study)
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 片桐 洋樹, 堀江 雅史, 小田邊 浩二, 中川 裕介, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 星野 傑, 大川 淳, 関矢 一郎, 古賀 英之
2. 発表標題 変形性膝関節症に対する半月板centralizationを併用した高位脛骨骨切り術の関節裂隙開大の効果と2年成績
3. 学会等名 日本整形外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 磯野 正晶, 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 中川 裕介, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 星野 傑, 河野 佑二, 関矢 一郎, 古賀 英之
2. 発表標題 半月板縫合後のMRI所見と関節鏡所見の比較検討
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Koga Hideyuki, Katagiri Hiroki, Ozeki Nobutake, Otabe Koji, Nakagawa Yusuke, Ohara Toshiyuki, Shioda Mikio, Kohno Yuji, Sekiya Ichiro
2. 発表標題 半月板温存によるOAの予防 半月板逸脱に焦点を当てて 半月板逸脱に対する関節鏡的中央配置術(Preventing OA by Preserving Meniscus: Focusing on Meniscus Extrusion Arthroscopic Centralization for Extruded Meniscus)
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Koga Hideyuki, Katagiri Hiroki, Ozeki Nobutake, Otabe Koji, Nakagawa Yusuke, Ohara Toshiyuki, Shioda Mikio, Kohno Yuji, Sekiya Ichiro
2. 発表標題 半月板手術の現状 関節鏡的半月板中央配置術(Current Status of Meniscal Surgery Arthroscopic Centralization)
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大原 敏之, 片倉 麻衣, 星野 傑, 河野 佑二, 塩田 幹夫, 中川 裕介, 小田邊 浩二, 片桐 洋樹, 関矢 一郎, 大川 淳, 古賀 英之
2. 発表標題 前十字靭帯損傷膝の動的不安定性に影響する因子の検討 3軸加速度計での麻酔下pivot shift testの定量評価
3. 学会等名 日本整形外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 植木 博子, 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 中川 裕介, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 星野 傑, 河野 佑二, 関矢 一郎, 大川 淳, 古賀 英之
2. 発表標題 前十字靭帯再建術に併用した膝前外側構成体補強術の動的不安定性に対する制動効果の検討
3. 学会等名 日本整形外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 中川 裕介, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 星野 傑, 関矢 一郎, 古賀 英之
2. 発表標題 前十字靭帯再建術におけるグラフト選択の短期成績に与える影響
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 中川 裕介, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 星野 傑, 関矢 一郎, 大川 淳, 古賀 英之
2. 発表標題 内側半月板縦断裂と半月板縫合術の半月板逸脱への影響
3. 学会等名 日本整形外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 前田 卓馬, 大久保 淳, 宮本 聡子, 峯岸 香奈子, 山本 尚輝, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 小島 泰史, 柳下 和慶, 小柳津 卓哉
2. 発表標題 健康人における高気圧酸素治療時の血流測定と経皮酸素分圧測定 通常治療に用いるTreatment Tableを使用した経時的な計測
3. 学会等名 日本高気圧環境・潜水医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 塚本 和矢, 中川 裕介, 渡邊 敏文, 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 関矢 一郎, 宗田 大, 古賀 英之
2. 発表標題 人工膝関節術後の棘音は患者満足度に影響する
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 關 良太, 中川 裕介, 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 渡邊 敏文, 関矢 一郎, 大川 淳, 古賀 英之
2. 発表標題 人工膝関節置換術後鎮痛における関節内ブロック、大腿神経ブロックの効果の検討
3. 学会等名 東日本整形災害外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 関 芳衛, 片桐 洋樹, 児玉 隼人, 小田邊 浩二, 中川 裕介, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 星野 傑, 関矢 一郎, 古賀 英之
2. 発表標題 人工膝関節全置換術前施行の関節内局所麻酔テストと術後遺残疼痛の検討
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 星野 傑, 中川 裕介, 大原 敏之, 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 磯野 正晶, 長瀬 寅, 古賀 英之, 大川 淳
2. 発表標題 二重束前十字靭帯再建術における半月板損傷の有無・処置法の違いによる術後2年での臨床成績・画像評価の検討
3. 学会等名 日本整形外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大原 敏之, 山本 尚輝, 塩田 幹夫, 柳下 和慶
2. 発表標題 下肢疲労骨折の治療と予防 現在、過去、未来 下肢疲労骨折に対する高気圧酸素治療の効果
3. 学会等名 日本臨床スポーツ医学会誌
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 宮本 聡子, 大久保 淳, 前田 卓馬, 峯岸 加奈子, 倉島 直樹, 山本 尚輝, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 小島 泰史, 柳下 和慶
2. 発表標題 マスクの変更に伴う放射線性膀胱炎の治療実績についての検討
3. 学会等名 日本高気圧環境・潜水医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳下 和慶, 小柳津 卓哉, 山本 尚輝, 塩田 幹夫, 大原 敏之, 大川 淳
2. 発表標題 トッパスリートに対する足の外科の治療戦略 足部、足関節外傷に対する高気圧酸素治療
3. 学会等名 日本足の外科学会雑誌
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大原 敏之, 山本 尚樹, 塩田 幹夫, 柳下 和慶
2. 発表標題 スポーツ外傷に対するHBOエビデンスレポート
3. 学会等名 日本高気圧環境・潜水医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大関 信武, 古賀 英之, 青木 隼人, 兵藤 彰信, 片桐 洋樹, 中川 祐介, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 小田邊 浩二, 関矢 一郎
2. 発表標題 MRI3次元解析システムを用いたACL損傷膝における軟骨評価
3. 学会等名 日本整形外科学会スポーツ医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木 聡, 小田邊 浩二, 渡邊 敏文, 片桐 洋樹, 中川 裕介, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 大関 信武, 関矢 一郎, 宗田 大, 古賀 英之
2. 発表標題 Kinematic alignment法における脛骨骨切り角度に影響を与える術前因子の検討
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小田邊 浩二, 星野 傑, 河野 佑二, 塩田 幹夫, 大原 敏之, 中川 裕介, 片桐 洋樹, 渡邊 敏文, 大川 淳, 古賀 英之, 関矢 一郎
2. 発表標題 Kinematic alignment法とmechanical alignment法による両側同時全人工膝関節置換比較試験の短期成績
3. 学会等名 日本整形外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小田邊 浩二, 星野 傑, 河野 佑二, 塩田 幹夫, 大原 敏之, 中川 裕介, 片桐 洋樹, 古賀 英之, 関矢 一郎
2. 発表標題 Kinematic alignment法とMechanical alignment法による両側同時全人工膝関節置換比較試験におけるpatella trackingの検討成績(1)
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 關 良太, 塩田 幹夫, 瀬川 裕子, 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 中川 裕介, 大原 敏之, 関矢 一郎, 大川 淳, 古賀 英之
2. 発表標題 Cerebral、Ocular、Dental、Auricular、Skeletal(CODAS)症候群疑いに合併した恒久性膝蓋骨脱臼に対して手術加療を行った1例
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 新谷 尚子, 片桐 洋樹, 大原 敏之, 中川 裕介, 小田邊 浩二, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 星野 傑, 関矢 一郎, 古賀 英之
2. 発表標題 Catching症状は半月板損傷の手術決定因子となりうるか TMDU MAKS studyにおける検討
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 新谷 尚子, 片桐 洋樹, 大原 敏之, 中川 裕介, 小田邊 浩二, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 雨宮 正樹, 関矢 一郎, 古賀 英之, 大川 淳
2. 発表標題 Catching症状からみる半月板損傷に対する手術適応と術後成績 TMDU MAKS Studyにおける検討
3. 学会等名 東日本整形災害外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大関 信武, 古賀 英之, 青木 隼人, 兵藤 彰信, 片桐 洋樹, 中川 裕介, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 小田邊 浩二, 関矢 一郎
2. 発表標題 ACL損傷膝におけるMRI3次元解析ソフトウェアを用いた軟骨評価
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Cui Weiding, Nakagawa Yusuke, Katagiri Hiroki, Otabe Koji, Ohara Toshiyuki, Shioda Mikio, Kohno Yuji, Hoshino Takashi, Sekiya Ichiro, Koga Hideyuki
2. 発表標題 ACL損傷患者におけるpivot shift test gradeに影響を及ぼす因子の解析(Investigation of factors influencing pivot shift test grade in ACL injury patients)
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 古賀 英之, 片倉 麻衣, 植木 博子, 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 中川 裕介, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 関矢 一郎, 大川 淳
2. 発表標題 ACL再建術の基礎と臨床 前十字靭帯再建術に併用した前外側構成体補強術のバイオメカニクスと臨床応用
3. 学会等名 日本整形外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 星野 傑, 中川 裕介, 猪野又 慶, 大原 敏之, 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 大関 信武, 塩田 幹夫, 河野 佑二, 宗田 大, 古賀 英之
2. 発表標題 ACL再建術における半月板損傷の有無・処置法の違いによる術後2年における臨床成績および画像評価の検討 TMDU MAKS study
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Nakagawa Yusuke, Katakura Mai, Cui Weiding, Katagiri Hiroki, Ohara Toshiyuki, Otabe Koji, Shioda Mikio, Amemiya Masaki, Sekiya Ichiro, Koga Hideyuki
2. 発表標題 ACL再建後の転帰改善 回転不安定性に関する二次的拘束物としての半月板(Improving Outcomes after ACL Reconstruction Meniscus as a secondary restraint of rotational instability)
3. 学会等名 JOSKAS
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 有賀 茜, 河野 佑二, 中川 裕介, 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 大原 敏之, 塩田 幹夫, 大関 信武, 雨宮 正樹, 関矢 一郎, 大川 淳, 古賀 英之
2. 発表標題 85歳以上の高齢者に対する両側同時人工膝関節全置換術の術後合併症および臨床成績
3. 学会等名 東日本整形災害外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 塩田 幹夫, 中川 裕介, 大原 敏之, 片桐 洋樹, 小田邊 浩二, 大川 淳, 古賀 英之, TMDU MAKS Group
2. 発表標題 半月板単独損傷に対する縫合, 切除治療の術後1年時の自覚的評価の比較
3. 学会等名 日本整形外科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Hiroko Ueki, Hiroki Katagiri, Kunikazu Tsuji, Kazumasa Miyatake, Takashi Hoshino, Hiroaki Onuma, Masaki Amemiya, Ichiro Sekiya, Hideyuki Koga, Takeshi Muneta.
2. 発表標題 IL1b enhances proliferation of synovial mesenchymal stem cells independent from its cell surface receptor, CD121a.
3. 学会等名 Orthopaedic Research Society 2018 Annual Meeting
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----