

+

第 50 回 日本臨床バイオメカニクス学会 ランチオンセミナー 1

日時：2023 年 11 月 10 日 (金) 12:40 - 13:40

会場：第 1 会場

アクリエ姫路 2F 中ホール

座長：大阪行岡医療大学 教授

史野 根生 先生

+

バイオメカニクスからみた前十字靭帯損傷

演者：東京大学 整形外科 講師

武富 修治 先生



バイオメカニクスから見た前十字靭帯損傷

東京大学 整形外科 講師
武富 修治 先生

膝前十字靭帯（ACL）治療のゴールドスタンダードである ACL 再建術については基礎的および臨床的なバイオメカニクス研究が数多く行われ、再建術の進化に大きく貢献してきた。そのほか、受傷メカニズムなどについても広くバイオメカニクス研究が行われている。本講演では演者らがやっている ACL 損傷膝、再建膝、損傷予防に関わる研究の結果からバイオメカニクスという視点から見た ACL の損傷、再建術、予防について考えてみたい。ACL 損傷時は脛骨外側が大きく前方に偏位するが、我々がやっている 2D3D レジストレーション法による動態解析では ACL 不全膝では膝くずれを起こさなくても正常膝に比べ、動作中に脛骨内側が前方に位置していることが明らかになった。これは陳旧性 ACL 損傷に内側半月板損傷を合併が多いことを説明する重要な知見である。ACL 損傷膝に対しては、近年の解剖学的研究・生体力学的研究の知見をもとにできるだけ解剖学的に、適切な張力で、生物学的治癒を促進するように再建術を行う必要がある。解剖学的 ACL 再建術によって前述のような異常なキネマティクスは改善し、完全ではないが正常膝に近づく一方、非解剖学的再建術後の膝は損傷膝よりも異常なキネマティクスを示すこともある。ACL 再建術後には骨孔拡大や膝関節安定性の経時的変化など膝関節のキネマティクスに影響を及ぼし得る現象も起こることが分かってきた。本学におけるスポーツ先端科学連携研究機構のプロジェクトとして演者はスポーツ外傷・障害予防のための病態解明の大規模前向き研究を行っている。そこで得られた知見として、人工知能を用いたビデオ動態解（VMocap）から見た ACL 損傷のリスクや多くのメディカルチェック情報の解析から得られた ACL 損傷を起こしやすいスポーツ選手の特徴についても紹介したい。

認定単位

- ・日本整形外科学会 教育研修単位のいずれか 1 単位が取得できます。(受講料：1 講演 1 単位 1,000 円)
- ・専門医資格継続単位：(N) またはスポーツ医資格継続単位 (S)1 単位
- ・必須分野：[2] 外傷性疾患（スポーツ障害を含む）
[12] 膝・足関節・足疾患