

座長／早稲田大学スポーツ科学学術院／広瀬統一
／東京医科歯科大学大学院運動器外科／古賀英之

本シンポジウムは、スポーツで好発する外傷・障害を予防するための取り組みにおける新たな視座を得ることを目的として企画された。

坂田淳先生（トヨタ記念病院）からはスポーツ外傷・障害予防には、プログラムの妥当性に加えて、選手や指導者が自発的かつ能動的に取り組むための働きかけの必要性が報告された。従来の投球障害予防プログラム（Yokohama Baseball 9）は肘内側障害の発症率を半減させたが、多種目かつ固定的なプログラムという特性から、4年後にはコンプライアンスが低下し障害発症率が増加した。この課題改善のため、わずか3種目で構成する課題達成型のプログラムを、コーチ自身が子どもに指導するというシステムを作った。その結果1年間のコンプライアンスが100%で投球障害肩・肘の発症も半減したことが、坂田氏の現在の考えの根拠となっている。（「アドヒアランスの観点から考える傷害予防プログラム」）

柏山達也先生（健康科学大学）からは、縦断研究の結果から、近年の子どもに動作発達パターンの遅滞がみられることが報告された。着地や投球動作にみられる動作発達の遅滞は、スポーツで好発する前十字靭帯損傷や投球障害の危険肢位にも近似する。このことは、子ども期の動作発達がその後のスポーツ外傷・障害発症に影響する可能性を示唆し、予防の取り組みにおいて子ども期の動作指導の重要性をも推察させた。また、動作の発現には課題や環境などが影響することから、動作発達促進や外傷・障害予防プログラム立案と実施においては、適切な課題や環境設定が必要であることも示された。（「発達段階（動作成熟）からの障害予防」）

武富修治先生（東京大学大学院）からはスポーツ外傷の内的リスク因子を検証する取り組みについて報告された。シーズン前に人工知能を用いた3次元動態解析法によるジャンプやターン動作などの特徴、形態、そして筋力、筋柔軟性、関節可動域などの各種運動器機能、バランス能力など、幅広い内的要因に関する情報をデータベース化し、前向き調査を行っている。今後のスポーツ外傷・障害予防研究の方向性として、ビッグデータを用いた分析が大きな流れになること、そして人工知能を用いた動作解析が広く社会実装される可能性を示唆するものであった。（「スポーツ外傷予防の取り組み 人工知能を用いた前向き研究：UTSSI スポーツ損傷予防プロジェクト」）

小笠原一生先生（大阪大学大学院）からは前十字靭帯損傷を例に、医学、力学、認知・心理学的な巨視的視点での受傷要因分析と予防支援の必要性が示された。過去に前十字靭帯損傷のリスク評価において、低リスクの選手が受傷した例を経験した。その経験から、プレイ中に危険肢位をとってしまうに至るにはシナリオがあり、選手がもつ各因子がリスクとなり得るかは環境、課題、状況などの文脈によって異なるとの考えに至った。運動制御の基本的な考えである、行為に影響する個体、課題、環境の各要因に多様性を持たせながら、認知・心理的負荷までも調整因子とした予防の取り組みの重要性を示唆するものであった。（「前十字靭帯損傷の発生シナリオに基づく新たな予防戦略」）

松浦由生子先生（新潟医療福祉大学）からは「水泳におけるスポーツ障害予防」と題して、日本水泳連盟の取り組みを中心とした障害予防の取り組みを例に、スポーツ外傷・障害予防の基本サイクルである「疫学調査、メカニズム・要因分析、プログラム立案・介入、効果検証」の重要性について報告された。さらに、メカニズム分析における水中と陸上での振る舞いの違い、要因分析における局所、隣接部位、全身からの視点の重要性が示された。

それぞれ示唆に富む講演であった。本シンポジウムを通じて、あらためてスポーツ外傷・障害予防研究や支援には、ある事象に関連する要素をシステムとしてとらえること、そして微視的および巨視的な時間的・空間的概念をもって取り組む必要性が認識された。