

基調講演

## 障がい者スポーツの現状とパラリンピック 2020 に向けての課題

平澤泰介<sup>1) 2)</sup>, 木村篤史<sup>1) 2)</sup>, 小西倫太郎<sup>2)</sup>

1) 明治国際医療大学医学教育研究センター リハビリテーション科学ユニット

2) 明治国際医療大学附属病院 総合リハビリテーションセンター

### I. はじめに

近年、日本におけるスポーツを取り巻く情勢は大きな変化を遂げている。すなわち、2011年にスポーツ基本法が施行され、スポーツの振興が国家戦略としての位置づけとなり、2013年に東京オリンピック・パラリンピックの開催が決定されたことにより、2014年にはスポーツ振興の観点から行われる障がい者スポーツに関する事業が厚生労働省から文部科学省に移管され、障がい者スポーツに対する支援がより一層進められている。

いよいよ今年は東京オリンピック・パラリンピックが開催される年であり、障がい者スポーツのメディアでの露出度も高まり、社会的にも大きく注目されている。先日メディアを通じて、東京パラリンピックの代表選手が、「障害者スポーツとしてよりも“生涯”スポーツとして頑張っているので応援してほしい」と言っていたのが印象的であり、障がい者の生活をより豊かにするという観点もしくは、リハビリテーションとしての観点で障がい者スポーツに対する幅広い理解が求められているということが伺える。

障がい者が“生涯”スポーツとして取り組み続けられ、生活をより豊かにできるように願いつつ、本稿では、運動器を中心に障がい者スポーツに対する医学的サポートを取り巻く現状とパラリンピック 2020 に向けての課題を整理する。

### II. 障がい者スポーツを取り巻く現状

#### 1. 障がい者スポーツの種類

障がい者のスポーツは大きく分けて「リハビリテーションスポーツ」、「レクリエーションスポーツ」、そして「競技スポーツ」がある。

「リハビリテーションスポーツ（医療スポーツ）」は、病院での入院中に行う運動であり、基本動作を身に付けて日常生活動作（ADL）の能力の向上をはかり、動作の巧緻性や全身の耐久性などを再獲得することを目指すものである。「レクリエーションスポーツ」は自宅や施設で、体力の向上や仲間を作り、QOLの向上を図るための生涯スポーツである。さらには、種々の競技力向上を目

指しての純粋な「アスリートスポーツ」である「競技スポーツ」がある。競技スポーツにも多くの種類があり、それらの競技を行うための道具の開発・進歩も著しい。例えば、陸上競技では陸上競技用車いす（図1）やスポーツ義足（図2、図3）が使用され、バスケットボールでは車いすバスケットボール競技用車いす（図4）が使用される。



図1 陸上競技用車いす（OX エンジニアリング）



図2 陸上競技 スポーツ義足（オズール社）



図3 陸上競技 スポーツ義足用板バネ（オズール社）



図4 バスケットボール競技用車いす（日進医療器）

最近ではパラリンピックの出場選手はパラリンピアンと呼ばれるようになった。東京オリンピックの開催によって我が国でも国際交流や競技志向のパラリンピアンおよび指導者の養成も積極的に行われるようになった。リハビリテーションの運動のみでは単調になりがちであるため、“スポーツ”という要素を取り入れることにより、心理的効果さらには社会への再融和により健常者との共生社会の実現などの効果をもたらすものと考えられる。障がい者がスポーツに取り組むにあたっては、個々の障害に至った原因疾患の特徴と合併症の管理についての理解と医学的サポートが不可欠であり、現在の症状を分析したうえで、本人の希望に合致するかを慎重に判断するべきである。

## 2. 障がい者スポーツのための医学的サポート

障がい者がスポーツに取り組むにあたり、障害を有するに至った障害特有の問題と合併症の管理が重要である。また、残存機能による競技種目の適性を客観的な視点で判断しマッチングすること、競技種目を遂行する上での安全性と適合性を高めることで、競技力の向上や活動性の向上を図ることも重要である。これら様々な視点から医学的サポートが重要である。

### a) 障がい者スポーツの外傷・障害の予防と対応

障がい者スポーツの外傷や障害には、競技種目の特性によって生じるものと選手が障がいを持つこととなった疾患特性によるものがある。

前者は、過用による筋疲労や使い過ぎ症候群（overuse syndrome）、捻挫などの軽微な外傷や contact sports による接触損傷、骨折や脱臼、さらに脊髄損傷などの重篤な外傷の発生などであり、常にその発生予防に努めなければならない。スポーツの練習に当たっては細心の配慮が必要である。特に競技スポーツにおいては障がい者スポーツの競技特性を十分に理解し、特有のスポーツ外傷および障害についても、その発生の予防に努めなければならない。

陸上競技のトラック競技では車いすの使用により、上腕二頭筋長頭断裂や肩関節脱臼などの肩関節障害や肘関節障害が多く出現する。切断者による立位競技者では断

端部の浮腫や擦過傷、転倒などが発生しやすい。水泳競技では腰椎椎間板ヘルニアなどの腰部障害や膝関節炎などが出現する。車いすバスケットボールでは車いすの衝突による頭部や全身の打撲傷や車いすからの転落による肩関節の脱臼などが起こる。他にも車いすテニス、車いすラグビー、チェアスキーなど多くの競技種目があり、競技種目特有の外傷や障害が生じるので注意を要する。後者には、高位の脊髄損傷者に見られる自律神経過反射による血圧の上昇、座位競技による褥瘡の発生、体温調節障害を有する場合の異常な体温上昇などがあり、そのため脱水が生じやすい。運動による体温の急激な上昇を抑制するために、運動後にはクーリングを目的にアイスバス（氷風呂）が利用されることもある。また、日本ではまだ積極的には利用されていないが、世界的には競技前のウォーミングアップによって生じた体温上昇に対して、保冷剤を挿入できるポケットを有するベスト（アイスベスト）の着用を積極的に利用することにより、競技前の過度の体温上昇を防ぐ取り組みも行われている。これらの身体的な症状と競技による影響を考慮し適切な対応が必要である。

このように外傷を予防するための器具や器材の改良や開発、競技ルールの検討や変更、競技場の改良や改善など将来に向けての研究課題である。

### b) メディカルチェック

障がい者は障害を有する状況に至る疾患やそれに伴う合併症を保有していることが基盤であり、そのうえで残存機能を利用してのスポーツに取り組んでいる。そのため、安全にスポーツを行うためには医師によるメディカルチェックが不可欠である。メディカルチェックでは、スポーツ活動の適応の判定や体力測定が行われる。血液検査では原因疾患の状態や生活習慣病を含めて合併症があればその状態を調べる。

2008年北京パラリンピックまでは、競技大会の直前にメディカルチェックが実施され、候補選手の中に医学的な異常が指摘され、出場不可となる選手もあった。その後、ロンドンパラリンピック以降は各競技団体の指定医師による事前審査を行い、医学的な異常があった場合には必要な治療が施され、再審査が行われるようになったことで、ロンドンパラリンピック大会直前のメディカルチェックで出場不可となる選手はなかった。

このように障がい者スポーツのメディカルチェック体制は改善が重ねられ、より安全にスポーツ活動が遂行できるよう工夫されている。今後も、トップアスリートだけではなく、スポーツ活動を行う一般の障がい者に対するメディカルチェック体制が確立され、障がい者の健康管理への適切なアドバイスや競技力向上につながる示唆が得られることが望まれる。

### c) 障がい者スポーツに対するトレーナー活動による支援

障がい者スポーツに対してもトレーナー活動は盛んに

なっている。一般スポーツのトレーナーと同様、日々の練習や競技会での帯同により、急性の外傷への対応、コンディショニングとリ-コンディショニング、外傷・障害発生の予防のためのトレーニング指導など様々な能力と判断力が必要である。更に、障がい者スポーツのトレーナーは、選手が基礎疾患や合併症を持ちながらスポーツ活動を行っていることの理解を深め、常にリスク管理の観点から選手のマネジメントを実践する能力が求められる。また、競技に使用される道具に関する知識も必要である。これらのこと踏まえ、障がい者スポーツアスリートのパフォーマンス向上に寄与に関わる重要な役割である。

#### d) ドーピング指導

規定されている禁止薬物、行為などは健常者と基本的には同様である。日本ではほとんど見られず認知も低い、頸髄損傷者の自律神経過反射を利用した **boosting** などは身体に害を及ぼすので禁止されている。世界では約16%の選手が **boosting** の経験があるという報告もある。また、脊髄損傷者が日常的に自己導尿や浣腸の際に用いるグリセリンは、血漿増加作用があるため競技会、競技会外検査において禁止されている。治療のために必要な薬物、物品については、あらかじめ治療使用特例 (TUE : Therapeutic Use Exemptions) を申請することが必要である。競技スポーツの参加の場合は薬物の使用に関して世界アンチ・ドーピング規程 (WADA Code : the World Anti-Doping Code) に則って十分に配慮しておくことが大切である。

#### e) 障がい者スポーツの研究

障がい者にはそれぞれ障がいに至った原因によって異なった病像を呈す。またそれぞれ特有な運動生理学的応答を示す。そのため、スポーツの安全性の検討、健康増進のためについて分析し、快適に運動を楽しむ、かつ競技の向上をはからなければならない。医科学的な分析や動作解析などにより、競技能力をより効率的に向上するためのデータ収集と解析が必要となり、それらの結果に基づくトレーニングプログラムの開発が求められる。たとえば、パラ陸上競技100mの車いすレースにおいて、スタートからゴールまでのスピード曲線を描くとスタートから約21mまでにどれだけ速くトップスピードに達するかが勝敗のポイントとされる。そのためには、スタートから両腕で車いすのハンドリムをプッシュし、いかに少ないプッシュ数で21mラインまで達するかということが重要となる。少ないプッシュ数でトップスピードに到達するための上肢の運動パターンの学習や筋力トレーニングを医科学的な評価に基づき行う試みも行われている。以上が主な医学的サポートとして考えられるが、すべての障がい者が安全かつ適切なスポーツを選択して医学的な効果を得るための研究課題は残されている。障がいのある人々の積極的かつ自主的な疾病に対するかかわりを助長するためにも運動さらにスポーツの研究は推進され

なければならない。

### III. パラリンピック 2020 に向けての課題

上記のように、障がい者スポーツは様々な側面で発展を遂げている一方、多くの解決すべき多くの課題も抱えている。(1) 障がい者スポーツ研究の充実、(2) 指導・サポートするスタッフの育成、(3) 障がい者スポーツの普及、(4) 障がい者スポーツの出来る環境や施設の整備、(5) パラリンピアン発掘・育成、(6) パラリンピックにおけるクラス分けの充実、(7) 活動費、などが今後の課題である。数多くの課題はあるが、本稿の冒頭で述べたとおり2014年にはスポーツ振興の観点から行われる障がい者スポーツに関する事業が、厚生労働省から文部科学省に移管され国家レベルで障がい者アスリートへの支援が進められていることから、2020パラリンピックに向けて障がい者スポーツに対する支援体制は整えられつつある。

### IV. まとめ

種々の原因によって障害が発生するが、障がい者がスポーツをすることによって趣味や生きがいが増え、明るく元気に意欲になることは精神的、肉体的に好ましいことである。その中からアスリートが生まれ、さらにパラリンピアンが育つことはすばらしいことである。そのためには装具や施設などのハード面が改良され、医学的研究が進められ、スポーツ外傷や障害が予防されることはこれからの大きな課題である。さらにパラリンピックによって国際交流が盛んになることは明るい未来につながっていくと考える。

障がい者にとって心身ともに健康を維持し将来への自立性をはかるためにスポーツは重要な役割を果たす。スポーツを始め、そして継続するためには医療関係者の適切なアドバイスが必要である。医療職は障がい者の悩みや希望をよく聞き分析して、スポーツを含めた、より効果的な対応を行って、障がい者のよりよい“生涯”のために前向きにサポートする努力が必要である。

また、障がい者の機能回復としての治療的スポーツやレクリエーションスポーツは高齢者のための疾患予防や治療的手段として役立てることも可能となる。超高齢社会となる我が国において、国家レベルでスポーツ振興が進められることは、障がい者にとっても高齢者にとっても非常に有益なことであり、それらに対する医学的な支援に関わる職種が担う役割は大きいものと考えられる。

#### 【参考・引用文献】

- 1) 新井祐志ほか：パラリンピックにおける整形外科の役割。整・災外62：1229-1238, 2019.
- 2) 秀島聖尚ほか：義足アスリートのパフォーマンス向上とコンディショニング。日本臨床スポーツ医学会誌27(4)：S126. 2019.
- 3) 平澤泰介：障害者のスポーツ活動。京都在宅リハビリテーション研究会誌9：1-2, 2015.

- 4) 伊藤倫之ほか：車いすマラソン後における坐骨および仙骨部の皮膚所見とエコー所見の比較. 障害者スポーツの研究 14 : 18, 2005.
- 5) 川端浩一ほか：パラアスリートのパフォーマンス向上への科学的知見～パラ陸上競技の車いすのレースについて～. 日本臨床スポーツ医学会誌 27 (4) : S126. 2019.
- 6) 河崎敬ほか：国際大会派遣パラアスリートのメディカルチェックからみえてきたもの. 日本臨床スポーツ医学会誌 23 (4) : S120. 2015.
- 7) 河崎敬ほか：パラリンピアンへの医学的サポート. *Journal of Clinical Rehabilitation* 26 (6) : 557-562. 2017.
- 8) 緒方徹：パラリンピアンへの技術的サポート. *Journal of Clinical Rehabilitation* 26 (6) : 563-567. 2017.
- 9) 大久保衛：障害者スポーツとリハビリテーション. 整形外科 568 : 1081-1086, 2005.
- 10) 陶山哲夫ほか：障がい者スポーツにおける外傷と障害発生および予防. 運動器リハビリテーション 29 (4) : 428-434. 2018.
- 11) 田島文博：医療進歩させる障がい者スポーツ研究. 週刊医学界新聞 3109 : 3, 2015.
- 12) 田島文博ほか：障害者スポーツとパラリンピックーリハビリテーション科医の役割. *Jpn J Rehabil Med* 54 : 974-979, 2017.
- 13) 寺下浩和ほか：脊髄損傷者の車椅子スポーツ活動現場での体温変化の実態調査. 障害者スポーツ会誌 17 : 9-11. 2008.