Journal of High Performance Sport 5(2020)4-11

特集　国立スポーツ科学センターにおけるパラリンピックアスリートへの医・科学支援および研究の取り組み

スポーツクリニックにおけるメディカルチェック・診療とアスリートリハビリテーションの概要と特徴

Medical checkup, medical treatment and athlete rehabilitation in sports clinic, medical center, JISS

半谷美夏[1)], 鈴木章[1)]
Mika Hangai[1)], Akira Suzuki[1)]

Abstract : The Sports Clinic at Japan Institute of Sports Sciences (JISS) Medical Center has three main roles to conduct medical checkups, medical treatments and athlete rehabilitation. Our clinic has been accepting Paralympic athletes who do not need special care and daily medical care and have highly medal potential for Paralympic Games since 2016. The number of Paralympic athletes who visit our clinic is increasing year by year. Medical checkup for Paralympic athletes, contains both the screening items which JISS had determined for Olympic athletes and the screening items which Japanese Paralympic Committee (JPC) require to certify athletes for annual screening.We do not distinguish doctors and hours of consultation for their medical treatments between Paralympic athletes and Olympic athletes. By March 2018, the athletes of 15 Paralympic sports have visited our clinic. We respond to the problems unique to Paralympic athletes, such as urinary tract infections that are common in Paralympic athletes and questions about the impairment they have. We also try to create the medical diagnostics forms for their classification as much as possible. If necessary, they are introduced to athlete rehabilitation and nutrition consultation in our medical center. The support from the specialists and the primary care doctors are indispensable as there are some limitations at the JISS Medical Center. With their support, we will continue to support Paralympic athletes on the basis of understanding their impairments and their sports characteristics.

Key words：medical checkup, medical treatment, rehabilitation, sports characteristics
キーワード：メディカルチェック，診療，リハビリテーション，競技種目特性

[1)] 国立スポーツ科学センター

[1)]Japan Institute of Sports Sciences

E-mail : mika.hangai@jpnsport.go.jp

Ⅰ．スポーツクリニックにおける業務

国立スポーツ科学センター（JISS）スポーツメディカルセンターのスポーツクリニックが行っている主な業務は、メディカルチェックと診療、アスリートリハビリテーションである。オリンピック競技のアスリート（以下、オリンピックアスリート）に対しての経験を踏まえ、パラリンピックアスリート（以下、パラアスリート）を受け入れるために、事前に調査・研究を行った[3]。その結果、「国際大会で活躍できるトップアスリートを対象とする」、「オリンピック競技で蓄積してきたノウハウを生かし、競技力向上に特化したサポートを提供する」という前提のもと、高度または日常的な医療ケアの必要性が少なく、メダル獲得の可能性が高い選手を中心に、2015 年度はトライアルとして、2016 年度からは本格的にスポーツクリニックでの受け入れを開始した。また、本格的な利用が開始される前に、車いすを利用する選手や視覚障がいのある選手に対する動線の確保、移動時の介助の確認などを行った。本稿では、パラアスリートに対するメディカルチェックや診療事業、アスリートリハビリテーションの概要と特徴を述べる。

Ⅱ．メディカルチェックの概要と特徴

1．JISS におけるこれまでのメディカルチェックの概要

JISS では、これまで日本オリンピック委員会（JOC）が派遣する、オリンピック競技大会やアジア競技大会といった国際総合競技大会前に実施する「派遣前チェック」や、国内中央競技団体（NF）からの要望で行う「NF 要望チェック」を行ってきた[8]。企業などが職員を対象に行っている一般人対象の健康診断は内科的な項目が中心であるが、JISS ではアスリートがベストなパフォーマンスを発揮できることを目的としているため、整形外科と歯科のチェックも行っていることが特徴である。また、理学療法士やアスレティックトレーナーなどの有資格者がアライメント、関節弛緩性、筋タイトネスを評価し、整形外科診察の際の参考としている（詳細は、JISS ホームページ内の「JISS メディカルチェック項目」を参照）[2]。

2．パラアスリートを受け入れるにあたっての調整

1）検査項目について

日本パラリンピック委員会（JPC）では、強化指定選手に対して、JISS がパラアスリートを受け入れる以前から、国際総合競技大会出場前を含めて年 1 回は医療機関を受診し、内科的な項目を中心としたアスリートチェック（JPC 独自の検査項目、提出書式の指定あり）を受け、その結果を JPC へ提出することを義務付けており、これは現在も継続されている。

JPC の指定する血液検査項目には、選手の原疾患や併存症を考慮し、糖尿病や脂質異常症関連の項目が多く含まれている。一方、JISS の既存のメディカルチェックではこれらの項目は少なく、遠征中の外傷や感染症予防を考慮した、血液型、麻疹や B 型肝炎などの感染症関連の項目などが含まれるなど、一部の項目が異なっていた。しかし、いずれの項目も、トップレベルで活躍するためには確認が必要であることから、パラアスリートに対しては、JPC の指定する血液検査項目と JISS で行っている血液検査項目の両方を網羅した形で実施することとした。

アライメント、関節弛緩性、タイトネスの評価は、オリンピックアスリート以上に個人差が大きく、測定できない項目も多く含まれるといった理由により、パラアスリートには実施していない。しかし診察担当の整形外科医が、対象のパラアスリートに認定されている障がいを理解した上で、評価可能な関節可動域や筋力など、全身の運動器の状況を詳細に確認し、競技力向上を目指すために必要な点の助言等を行っている。

さらに JISS のメディカルチェックの項目に含まれていなかったものとして、褥瘡の有無や予防法に対する記載があり、JPC のチェック項目では必須となっている。そのため整形外科で、褥瘡の有無の確認も行っている。

2）1 日の実施人数について

パラアスリートの初診時には、医師や他のメディカルスタッフが、障がいや既往症の把握に時間を要すること、慣れない場所で移動に時間がかかる場合があることなどが JISS では想定された。そのため余裕を持ってメディカルチェックを実施できるよう、1 日の実施可能人数を、オリンピックアスリート（5 ～ 20 名）よりも減らし、原則 5 ～ 10 名とすることとした。

なお 2018 年度までに、車いすテニス、水泳およびアルペンスキーの選手のメディカルチェックを行っており [8]、今後増加することが予想される。

Ⅲ．診療事業の概要と特徴

1．診療の受診者数と受診科の特徴

表 1 に診療科ごとのパラアスリートの受診のべ人数を、表 2 に 2018 年度までに診療を行ったパラアスリートの競技種目を示す。

診療医師や診療時間は、パラアスリートとオリンピックアスリートで区別はしておらず、これまでの JISS 以外の一般診療で培った知識と経験をベースとし、オリンピックアスリートに対する診療経験を生かして、競技力向上を後押しできるように日々診療を行っている。また必要に応じて、栄養相談や後述のアスリートリハビリテーションを受けるよう指示をしたり、高度かつ専門的な治療や医療ケアが必要と判断した場合には、すみやかに主治医や専門医療機関と連携をとったりすることもこころがけている。

2．スポーツクリニックにおけるパラアスリートならではの症例

以下に、JISS スポーツクリニックを診療目的で受診した特徴的な例を示す。なお対象選手からは、本特集への症例報告について同意を得ている。

1）尿路感染症

脊髄損傷の選手は、他の選手と比べて尿路感染を起こしやすいことが知られている [9]。これまでに何度も尿路感染を経験している選手が多く、ちょっとした環境の変化などで発症しやすいこと

表 1．パラリンピックアスリートの年度別・診療科別受診のべ人数

	2015 年度	2016 年度	2017 年度	2018 年度
整形外科	24	60	80	90
内科	25	19	29	47
*パラリンピック対策		選手　61		
インフルエンザ予防接種		スタッフ 75		
婦人科	8	7	8	9
皮膚科	1	1	3	4
眼科	0	2	3	**
歯科	5	21	12	6
合計	**63**	**246**	**135**	**156**

* パラリンピック対策：リオデジャネイロ 2016 パラリンピック競技大会に向けて特別に実施した。

** 2018 年度より、眼科外来は閉鎖。

表２．受診選手の競技種目一覧

競技種目
アーチェリー（肢体）
アルペンスキー（肢体）
車いすラグビー（肢体）
車いすテニス（肢体）
車いすフェンシング（肢体）
クロスカントリースキー（肢体）
5 人制サッカー（視覚）
ゴールボール（視覚）
柔道（視覚）
水泳（肢体・視覚・知的）
テコンドー（肢体）
トライアスロン（肢体）
バドミントン（肢体）
ブラインドマラソン（視覚）
陸上（肢体・視覚）

本表では、対象選手の障がいの区分を、肢体、視覚、知的に分類し（ ）内に示した。
リオデジャネイロ 2016 パラリンピック競技大会前の予防接種のみの競技種目は除く。

も選手自身が自覚している。そのため、長期の海外合宿や試合の前に、遠征中に尿路感染を発症してしまった際に使用するための医薬品処方の希望や､対処方法の相談のために内科を受診している。

２）新鮮外傷への対応：右第 5 中足骨骨折

図 1 に示すアルペンスキー選手は、左大腿切断後であり、元来、左に義肢を装着して独歩可能であった｡陸上トレーニング中に右足部を捻り受傷。本クリニックを受診し、右第 5 中足骨基部骨折と診断した（図 2)。受傷直後は、受傷側かつ軸足側であった右側の踵のみを接地して（患部に荷重をかけないため）歩行するように指示をした。しかし、右側を踵歩行で、左に義肢を装着しての歩行は困難であったため、右下肢はヒール付き膝下のギプス包帯固定とし、当施設への宿泊とした。移動は車いすとして、受傷早期よりリハビリテーションと低出力超音波パルス治療（断続的な低出力超音波の音圧による物理的刺激を骨折部位に与えることで、骨癒合を促進する治療法）を開始した。

上記の骨折自体では、一般的に入院になることは少ないレベルであるが、宿泊施設があるというJISS の特徴を生かし対応した [1)]。

３）認定されている障がいへの対応

a）胸髄の損傷高位の確認

選手は受傷後、第 11 胸椎、第 12 胸椎の圧迫骨

図１．アルペンスキー選手の競技風景

図２．骨折部位の３D CT画像
第５中足骨基部の骨折を認める(→)

折後の第 11 胸髄以下の完全麻痺と説明されていた。しかし選手自身は、第 11 胸髄よりも上位の脊髄神経支配部分の知覚や筋力低下があることを自覚しており、今後トレーニングを行っていく上で､正確な脊髄損傷高位を確認したいとのことで、整形外科を受診した。

胸椎 MRI 画像では、図 3 に示すように、少なくとも第 9 胸椎レベルまで脊髄の損傷が及んでいることを確認し、選手本人も現在の知覚や筋力低下について納得された。

新たな外傷ではないが、選手が競技活動を行う上での疑問点を解決する補助を行った例である。

b）競技時の姿勢の正当性を示すための診断書の記載

車いすフェンシングの競技ルールでは、足台に乗せた足を動かしてはいけないとされている。しかし、当該選手は左股関節が強直しているため、試合時に、骨盤の動きに左下肢が連動して足台の上で足が動いてしまい、ルール違反と判断されてしまった。そのため、障がい上、骨盤の動きとともに左下肢が動いてしまうことは仕方がないことを診断してほしいとの希望で整形外科を受診した。

選手の股関節の可動域の評価や画像検査を行った上で、障がい上、骨盤の動きに左下肢は連動して動いてしまう事を記載した診断書を作成し、国際競技連盟に提出したところ、選手の主張が認められ、競技時の姿勢の変更が許可された。

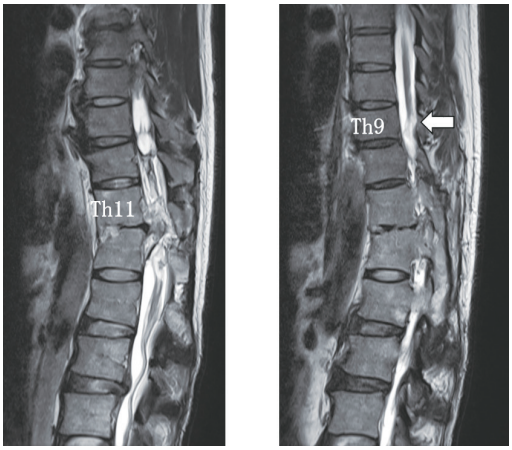
c）その他

パラアスリートが競技のクラス分け申請のために提出する診断書（Medical Diagnostics Form）も、「主治医が近くにいない」、「障がい発症から時間が経過しており通院先がない」といった選手に対し、主に整形外科医が対応可能な障がいについては、競技団体の医師やクラス分け委員資格を持っている理学療法士などの協力を得て記載している。

Ⅳ．アスリートリハビリテーションの受診状況と特徴

1．パラリンピックアスリートの受け入れ

アスリートリハビリテーションでは、JISS の他部署より先駆けて 2012 年 4 月よりパラアスリートの受け入れを開始していた。受診できた背景として、対象となった選手の競技団体が、障がい者スポーツではあるものの JOC 加盟団体の内部組



a）Th11：第11胸椎　　b）Th９ ：第９胸椎
図３．胸椎MRI Ｔ２強調矢状断像
第９胸椎高位の脊髄に明らかな不整を認める(→)

織であったことがあり、当時はJOC加盟団体からの申し込みが必要であった。その後、2014年に障がい者スポーツの競技スポーツ分野が厚生労働省から文部科学省に移管されたのを機に、2015年度にJISSとしてパラリンピックアスリートの受け入れのトライアルを行い、2016年度よりアスリハでは本格的に受け入れ態勢を整えた。

２．受け入れ実績

2015年度以降のオリンピックおよびパラリンピックのアスリートリハビリテーション受診者数を図4に示した[4),5),6),7),8)]。アスリートリハビリテーションは前述のとおり既に利用実績があったため、2015年より利用は多くみられた。しかしオリンピックアスリートと比べると2015年度は2.2%、2016年度は2.9%、2017年度は2.7%、2018年度が2.7%と少なく、全体的には人数の増減はあるものの大きな変化はみられない。同じ4年間の月ごとの変化を図5に示したが、パラリンピック大会等の主要な試合前にはコンディショニングも含めた利用が多い傾向がみられた。

３．受け入れた競技団体の特徴

図6に、利用競技団体の割合を示した。2015年度は元々利用していた競技団体や遠征に帯同する機会があった競技団体の利用の割合が多かった。2016年度は、リオデジャネイロ2016パラリンピック競技大会開催年でコンディショニングとしての利用が多くみられた。宿泊で利用する選手も増え、フィットネスチェックを実施していた冬季競技の選手の利用も増えた。2017年以降は競技種目も多様になり、手術後にJISSに宿泊しながら長期にリハビリテーションを継続する選手もでてきた。

４．各競技団体の有資格者との連携

2009年より日本障がい者スポーツ協会公認の障がい者スポーツトレーナー養成講習会が開催され、その資格を所有したトレーナーが各競技団体に配置されるようになった。リオデジャネイロ2016パラリンピック競技大会では、ほぼ100%の有資格トレーナーの帯同があり、競技団体でフォローできる体制も整ってきている。しかし、日常的なケアやコンディショニングに対応するには十分ではないこともあり、ハイパフォーマンス・

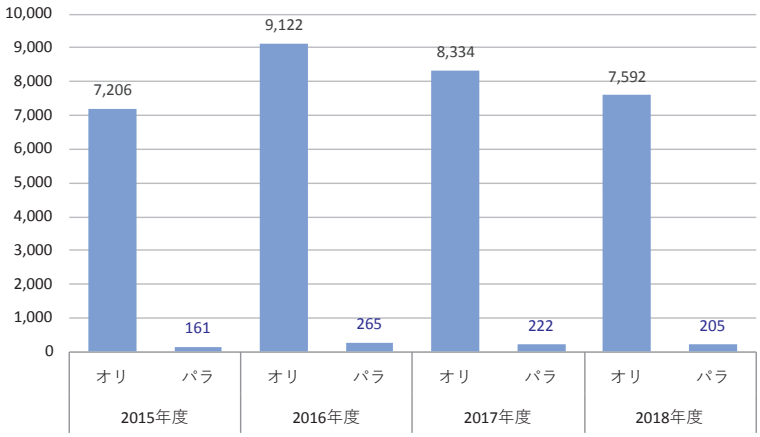


図４．アスリートリハビリテーションの利用実績
（オリンピックアスリートをオリ、パラリンピックアスリートをパラと表した）

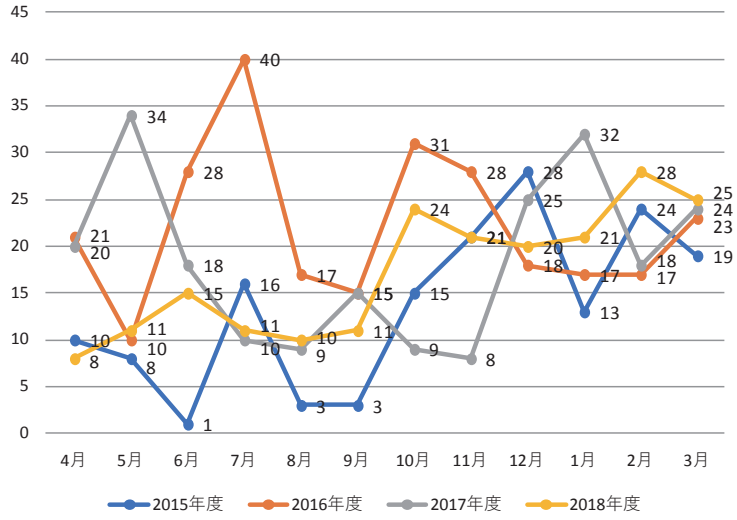


図５．月ごとに見たアスリートリハビリテーションの利用実績

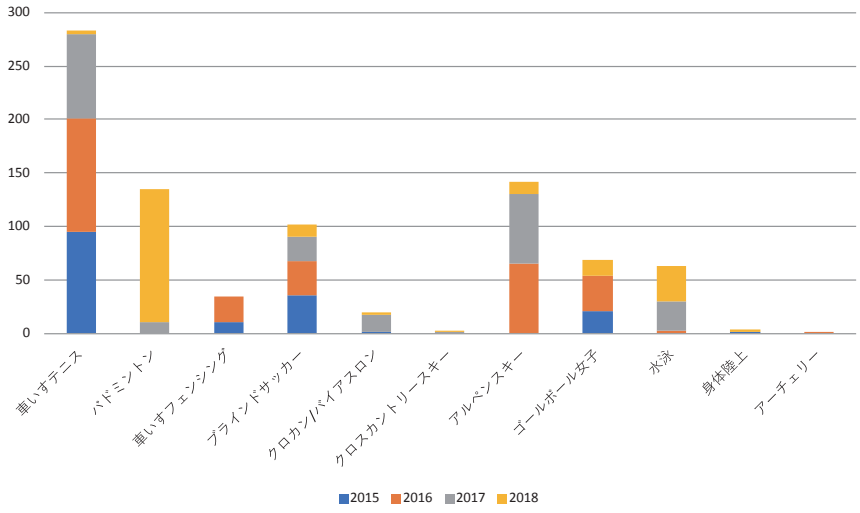


図６．2015年度から2018年度までの競技団体別利用者数

サポート事業のケアスタッフが帯同している。そこでハイパフォーマンス・サポート事業スタッフも障がい者スポーツトレーナーの資格を取得し、より専門的なコンディショニングを実践し、競技力向上に貢献している。

V. まとめ

スポーツクリニックにおける、パラアスリートに対するメディカルチェックや診療、アスリートリハビリテーションに関するこれまでの取り組みと現状および特徴を紹介した。年々、パラアスリートの受診数が増加してきているが、2019 年 7 月よりナショナルトレーニングセンター 屋内トレーニングセンター・イーストの利用も開始されているため、更に受診選手数は増加することが予想される。しかし、JISS スポーツクリニックで対応できることには限りがあるため、オリンピックアスリートと同様に、専門的な治療は専門医や主治医の協力を得ることになる。その上で、選手の障がいを理解し、競技種目特性も考慮して全身を診ることを基本とし、できることから一歩ずつ対応していくことが重要と考えている。その中で、JISS スポーツクリニックだからこそできることを見つけていくことが、最終的に国際的に活躍できるパラアスリートを増やすことにつながるものと期待している。

文献

1）半谷美夏, 中嶋耕平, 奥脇透. 東京パラリンピックに向けてのメディカルチェックと診療－国立スポーツ科学センターの取り組み－. 日本整形外科学会雑誌, 93(5): 350-353, 2019.
2）国立スポーツ科学センター. スポーツ医科学情報. https://www.jpnsport.go.jp/jiss/medicalCenter/tabid/1060/Default.aspx (2019 年 11 月 14 日)
3）日本スポーツ振興センター国立スポーツ科学センター, 調査委託先 : 三菱総合研究所. 平成 25 年度競技性の高い障がい者スポーツ支援に関する調査研究報告書. 日本スポーツ振興センター国立スポーツ科学センター, pp.94-95, 2014.
4）大石益代, 清水潤, 立谷泰久, 鈴木章, 半谷美夏, 元永恵子, 袴田智子. パラリンピック競技に対する医・科学研究 / 支援プロジェクト. 国立スポーツ科学センター年報 2017, 63-65, 2018.
5）奥脇透. スポーツ診療事業. 国立スポーツ科学センター年報 2015, 59-60, 2016.
6）奥脇透. スポーツ診療事業. 国立スポーツ科学センター年報 2016, 64-66, 2017.
7）奥脇透. スポーツ診療事業. 国立スポーツ科学センター年報 2017, 59-62, 2018.
8）奥脇透. スポーツ診療事業. 国立スポーツ科学センター年報 2018, 54-57, 2019.
9）澤田理紗, 伊藤奈緒子. 実践講座　リハビリテーション看護　脊髄損傷患者の排泄管理. 総合リハビリテーション, 46(9): 845-851, 2018.