

3. ライフパフォーマンス向上による 運動器障害予防

金岡恒治*

競技パフォーマンスの向上のためには心 (mental)・技 (skill)・体 (physical) の要素が重要とされる。アスリートはこれらの身体機能を高めることで競技パフォーマンスを高めハイパフォーマンスを維持していくが、その過程においてコンディショニング不全や過度なトレーニング負荷量に対して、トレーニングを遂行するために必要とされる身体機能との間に不均衡が生じてしまうと相対的な身体機能不全状態となり、競技パフォーマンスが低下するとともに身体組織に加わる過度な負荷の繰り返しによってスポーツ障害が発生する。

同様に一般人にとっても、地球上で身体を快適に動かすことができるライフパフォーマンスを維持していくことが求められる。加齢に伴って身体組織は変性し、関節においては軟骨の変性によって衝撃吸収機能が低下し関節周囲の骨棘形成によって関節変形をきたし可動性が低下し疼痛が生じやすくなる。また腱や靭帯などの結合組織も変性によってしなやかさが低下し牽引力の繰り返しによる障害を生じやすくなる。これらの組織の変性と身体機能の低下によって運動器に加わる相対的負荷は高まり、腰痛、肩こり、肩や膝の関節痛を引き起こす。身体機能低下状態と組織変性が進行することによって運動器の障害も進行し、腰部脊柱管狭窄症や変形性関節症を発症し、日常生活にも支障を生じるようになると手術的加療が必要となる。またこのような運動器障害も身体機能の低下を加速させることとなり、移動能力は低下しライフパフォーマンスが要介護レベルを下回ると要介護状態となり健康寿命の終焉を迎えてしま

う。

図 1 は横軸に年齢、縦軸にライフパフォーマンス・身体機能を示す。多くの人は黒線のように 20 代までに高めたライフパフォーマンスが加齢に伴って低下していき、50 歳付近からは低下速度が加速し¹⁾、70 歳程度で要介護状態に近づいてしまう。しかし 20 代にスポーツ競技レベルに身体機能を高めていた人は青線で示す様に生命としての寿命までライフパフォーマンスが高い状態を維持できると予測される。一方で赤線の様に、20 代で十分に高い身体機能を有さない人はすでに 30 代から腰痛や肩こりなどの運動器症状を発症し、早期に健康寿命が尽きてしまうことが危惧される。そのため日常生活活動において腰痛や肩こりなどの運動器の症状が出現しているライフパフォーマンスが低下している者は出来るだけ速やかに身体機能を改善させるための介入が必要となる。運動器障害の症状を改善させるために各種運動療法が実践されているが、その目的は単なる症状改善のみならず、健康寿命を延長させることにも繋がる。そのため運動器障害を治療する整形外科医は患者の疼痛を薬で緩和させる治療だけではなく、運動器の機能を高めてライフパフォーマンスを向上させるための働きかけを行うことが求められ、その結果として健康寿命の延長や活力ある国づくりに貢献できると考える。

身体機能には大きく分けて、physical 要素としての筋力、柔軟性、持久力と skill 要素のモーターコントロール (MC) 機能があり、これらの機能を満遍なく維持・向上させることが必要となる。そのためには自身の身体機能においてどの機能が低下してきているのかを認識し、その機能低下を改善させることを目的とした介入を行うことが効率

* 早稲田大学スポーツ科学学術院

Corresponding author: 金岡恒治 (kaneoka@waseda.jp)

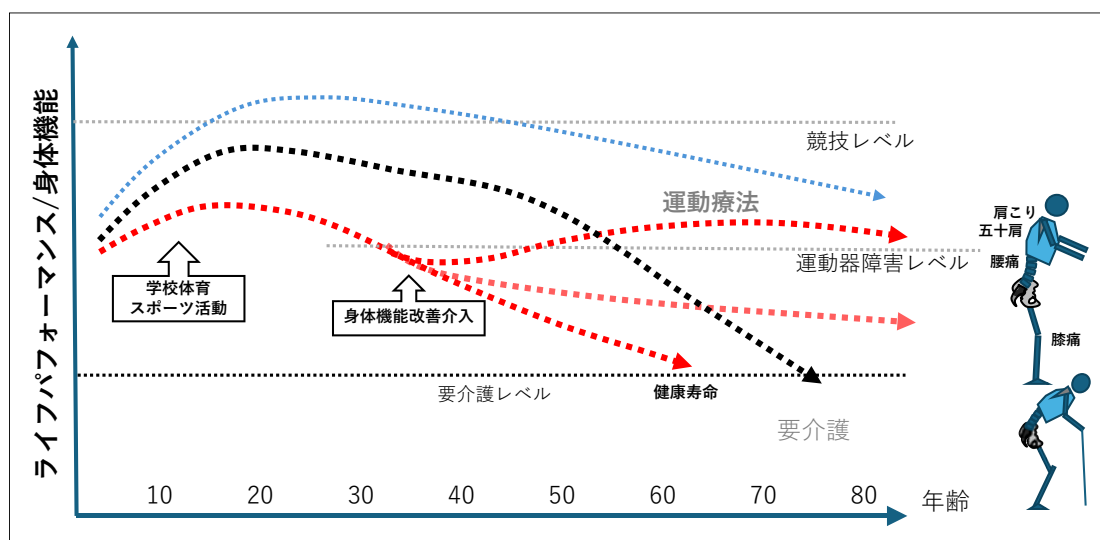


図1 加齢とライフパフォーマンス
 青線：身体機能の高いアスリート
 黒線：身体機能・ライフパフォーマンスは50歳過ぎて低下が加速し70歳付近で要介護レベルを下回り、健康寿命が尽きる
 赤線：身体機能が低いものは早期から運動器障害発生レベルを下回り腰痛や肩こりなどの運動器の症状が出現する。身体機能改善介入を行い、ライフパフォーマンスを高めることで症状が軽減し健康寿命を延伸させる効果が期待される。

的である。

身体機能の著しく高いトップアスリートにおいても身体機能と練習量の間にアンバランスが生じるとスポーツ障害を発症し、競泳日本代表選手においても主要な国際競技大会において腰痛により競技力が低下する事例が経験されてきた。そのため我々は競泳日本代表選手に対して腰痛のメディカルチェックと腰痛予防に有効と考えられる体幹のMCエクササイズ介入を主とした腰痛予防プロジェクトを実施したところ、介入後には腰痛を訴える選手数は減少するという良い成果を得た²⁾。

ハイパフォーマンスサポートで得られた様々な知見をライフパフォーマンス向上に応用し、東京2020大会のレガシーにすることを目標にスポーツ庁は委託事業として一般地域住民へのエクササイズ介入の実証実験を行った。北海道東川町の住民に対して身体機能を評価する Koji Awareness テストをはじめとした運動器機能評価を行い、3ヶ月間のMCエクササイズを導入しその変化を観察した。結果として運動器の機能が改善するとともに腰痛者は減少し、精神面も含めた生活の質の向上が得られた³⁾。このようにハイパフォーマンスに対するサポート方策を、一般人に対して応用することでライフパフォーマンスを高め、運動器

の障害を軽減・予防し、結果的に健康寿命の延伸に寄与することが示唆される。今後はより多くの人に対してライフパフォーマンスに対するサポート体制を啓発・普及・実践させていくことが求められる。

文 献

- 1) Murofushi K, Katagiri H, Mitomo S, et al. Exploring age-related changes in motor function: insights from the peak decline found in Koji Awareness screening test. Scientific reports. 2024; 14(1): 18903.
- 2) Matsuura Y, Hangai M, Koizumi K, et al. Injury trend analysis in the Japan national swim team from 2002 to 2016: effect of the lumbar injury prevention project. BMJ open sport & exercise medicine. 2019; 5(1).
- 3) 森戸剛史, 杉浦文音, 金岡恒治. スポーツ医学の医療連携・地域連携(第4回) ハイパフォーマンスアスリートにかかわるコンディショニング手法を応用した, 地域住民のライフパフォーマンス向上事業: 北海道東川町における study. 臨床スポーツ医学. 2025; 42(4): 446-451.