

コンディショニングにおける寝具選択の考察

Consideration of choice of bedclothes in a conditioning

荒川 崇
Takashi Arakawa

直里 達也¹⁾
Tatsuya Naosato

鈴木 俊晴¹⁾
Toshiharu Suzuki

石澤 裕人²⁾
Yujin Ishizawa

木下 裕光³⁾
Hiroaki Kinoshita

¹⁾ ナオ・シング株式会社 ²⁾ 南多摩接骨院 ³⁾ 筑波技術大学

Abstract

The state of the good choice of bedclothes was performed for the purpose of focusing on a pillow of bedclothes and considering using the linear measure as the linear hardness more than this research could be put in the conditioning.

The result

- ・ To choose a height pillow by the sleeping figure momentum which is about lying sideways can evade a stress of muscle around the neck.
- ・ The linear hardness is the linear measure it enables to choose a pillow suitable for a player in simple way.

Key words : Conditioning, Pillow, Muscular stiffness

I はじめに

競技スポーツにおけるパフォーマンス向上の考え方を方程式で表した場合に、『パフォーマンス向上 = 体力 + 技術 + 精神力』、『パフォーマンス向上 = 精神力 (体力 + 技術)』など、その指導者によって様々な式が描かれている。それぞれのチームには特色があり、指導者の経験などから成り立つ理論はどの方程式が正解なのかは言い切れないが、アスレティックトレーナーである筆者が考える方程式は『パフォーマンス向上 = 環境 (精神力 × 体力 × 技術)』である。すべてが「かけ算」となる理由は、タレントの能力やその時々コンディショニングによって、時としてかけ算のごとく高いパフォーマンスを発揮することがあること、また仮に1つの要素が大きく欠けてしまっても高いパフォーマンスは発揮できなくなる可能性があるということである。『心・体・技』の基本要素を強化することは勿論であるが、それらを内的・外的な環境が取り巻いており、可能な限りより良い環境を整えることが、さらにパフォーマンスを向上させるエッセンスになると考えているため、最終的に環境をかけ合わせる方程式となっている。

競技スポーツにおいては、試合などで高いパフォ

ーマンスを発揮するために、適切なコンディショニングが重要となる。コンディショニングとはチームや選手個人が設定した目標を達成するためのすべての準備プロセスなのである。¹⁾ ピークパフォーマンスの発揮に必要な要因は、選手の身体や体力に関する身体的因子、道具や気温などの内的・外的な環境的因子、精神的ストレスなどの心因的因子の3因子(図1)に分けて考えることができ、これらの3因子がチームの目標に向かって強化や改善が成され、相互に調和のとれている状況がベストコンディションである。(図2)

身体的因子

身体組成 (体脂肪、体脂肪率、水分量、骨密度など)
筋力、柔軟性 (タイトネス、関節可動性)、関節不安定性、
アライメント (静的・動的)、神経系 (神経筋協調性、バランス)
代謝系 (無酸素性、有酸素性)、免疫学的、疲労 など・・・

環境的因子

気温、湿度、寒冷環境、高圧環境、食生活、施設、器具
用具 (ウェア、シューズなど)、サーフェス など・・・

心因的因子

ストレス、対人関係 (指導者、選手) など・・・

図1 ピークパフォーマンスの発揮に必要な因子

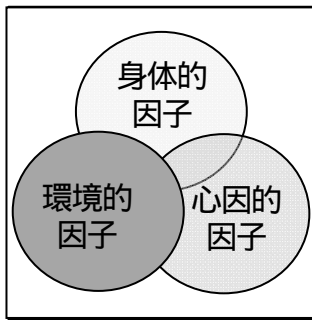


図2 コンディショニング因子の調和

ベストコンディションを獲得するためには、競技種目の特異性を考慮し、科学的で有効なトレーニングの実施、選手個々の身体組成や健康状態に適した内容の栄養摂取、十分な回復を促すための休息確保が不可欠である。近年はスポーツ医・科学がますます発展し、それぞれにおいて、より有効な方法が見出されているが、競技レベルが向上するほどに競技会場への移動や強化合宿などのために遠征が多くなる傾向があり、休息においては睡眠確保のための寝床という環境が常に変化する現状がある。そのような現状においてベストコンディションを保ち、選手がピークパフォーマンスを発揮するために必要なより良い休息環境を提供するためには、どのような寝具選択が好ましいのか？

本研究は様々な種類のある寝具において、枕に焦点をあて、寝姿勢における頸部周辺筋に対するストレスを軽減、回避するためのより良い寝具選択の在り方を筋硬度という尺度で考察することを目的とした。

Ⅱ 方法

M短期大学に所属する男女学生 8 名（平均年齢 24.6 ± 14.3 歳）を対象とし、ナオ・シング株式会社製のエレベーションピロー（以下、EP）（図 3）を使用して、表 1 の条件下でそれぞれ左右側臥位にて 10 分間寝姿勢をとったのち、頸部周辺筋である僧帽筋における第 7 頸椎と肩峰を結んだ直線の中点（L1・R1）、後頭骨下端と第 7 頸椎を結んだ直線の中点の側方 1.5cm（L3・R3）、L(R)1 と L(R)3 を結んだ直線の中点（L2・R2）の左右各 3 ポイント（図 4）の筋硬度を測定した。



図3 エレベーションピロー

表 1 測定条件

条件	呼称
枕なし	Nothing（以下、Not）
エレベーションピロー使用・エレベーションなし	Normal（以下、Nor）
エレベーションピロー使用・エレベーションあり	Elevation（以下、Ele）

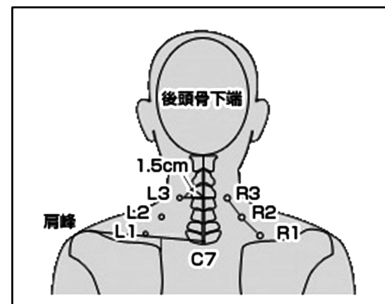


図4 測定ポイント

測定器には（有）トライオール社製の筋硬度計 NEUTONE TDN-N1（図 5）を用い、十分に訓練した同一者が各条件および各ポイントにつき 3 回ずつ測定した値から平均値を求め、条件間での比較をした。（ $p < 0.05$ ）数値の単位は tone である。



図5 筋硬度計（NEUTONE TDN-N1）

Ⅲ 結果

1. 各条件下での平均筋硬度の比較 (表2 参照)

各条件下における L1・R1、L2・R2、L3・R3 のすべての測定値から平均値を求めて比較した結果では、Ele が Not より有意に低い値を示した。(p < 0.01) また Ele が Nor より有意に低い値を示した。(p < 0.01)

表2 各条件下での平均筋硬度の比較

	測定条件		
	Nothing	Normal	Elevation
平均筋硬度	22.35	21.35	18.33
標準偏差	7.62	6.58	6.23
P	Not vs Ele	0.0001	
	Nor vs Ele	0.003	
	Not vs Nor	0.35	

2. 各条件下でのポイント別平均筋硬度の比較 (表3 参照)

各条件下におけるポイント別の測定値から平均値を求めて比較した結果は以下のとおりである。

C1(L1・R1)において Ele が Not より有意に低い値を示した。(p < 0.05) また Nor が Not より有意に低い値を示した。(p < 0.05)

C2(L2・R2)では Ele が Not より有意に低い値を示した。(p < 0.05) また Ele が Nor より有意に低い値を示した。(p < 0.05)

C3(L3・R3)においては Ele が Nor より有意に低い値を示した。(p < 0.05)

表3 各条件下でのポイント別平均筋硬度の比較

	ポイントおよび測定条件								
	C1(L1・R1)			C2(L2・R2)			C3(L3・R3)		
	Nothing	Normal	Elevation	Nothing	Normal	Elevation	Nothing	Normal	Elevation
平均筋硬度	27.21	24.50	23.25	19.81	18.88	16.22	20.02	20.68	15.52
標準偏差	5.94	5.71	6.10	3.15	3.65	4.86	9.93	8.48	4.64
P	Not vs Ele	0.01		0.01			0.08		
	Nor vs Ele	0.40		0.02			0.04		
	Not vs Nor	0.04		0.46			0.81		

Ⅳ 考察

側臥位寝姿勢では肩部側方から頸部側方までの距離があるため、枕に個人の形態に合ったある程度の高さがある方が頸部周辺筋(僧帽筋)への負担が少ないという結果が得られたことから、人それぞれに寝姿勢には好みがあるが、側臥位寝姿勢を好む者

や腰痛のため側臥位寝姿勢を強要される者にとっては、少々高めの枕を選択することが望ましいと考えられる。

実際のスポーツ現場において、選手個々に適した枕の選択は、高さ、硬さ、素材などの視点から様々な選択方法があげられるが、業者の介入などで高いコストがかかるなどのため、経済的にも簡易ではない現状に対し、頸部周辺筋へのストレスを視点とした筋硬度を尺度とする選択方法は比較的簡易であり、良質な睡眠を得るためのコンディショニングに適した寝具選択の手段ではないかと考えられる。

本研究での結果および考察は、側臥位寝姿勢での知見であり、人は睡眠時には体重によって圧迫されている部分の痛みや血行不良の改善のために数十回におよぶ寝返りをしているため、様々な寝姿勢をとっている現状のすべてに適応できるものではない。寝返りにも個人差があり、動作パターンを定量化することは難しいが、三木の文献によると寝返り動作を3群に類型化し、体幹部の動作特徴を定量的にあきらかにした結果もあり²⁾、より選手個々に適した寝具選択を検討できる余地があるため、探求すべく今後の課題である。

Ⅴ まとめ

本研究は寝具の枕に焦点をあて、コンディショニングにおける、より良い寝具選択の在り方を筋硬度という尺度で考察することを目的として行った。その結果、側臥位寝姿勢においては高めの枕を選択することが頸部周辺筋へのストレスを回避できる選択であることがわかった。また筋硬度が簡易的に選手個人に合った枕選択を可能とする一尺度であると示唆された。

【引用・参考文献】

- 1) 財団法人日本体育協会, 公認アスレティックトレーナー専門科目テキスト 6 予防とコンディショニング, pp3-5, 2011
 - 2) 三木啓嗣 新田収, 健康者における寝返り動作の定量的類型化, 理学療法学 41(5)pp282-289, 2014.8
- ・中村千秋監修, アナトミーカード「筋肉編」改訂版, 有限会社トライワークス, 2010.12

- ・肥田朋子 天野幸代, 筋硬度による生体の硬さ測定 - 再現性と妥当性と有用性 - , 名古屋学院大学論集 人文・自然科学篇 第 46 巻 第 2 号 , 2010.1
- ・有限会社トライオールホームページ
- ・内田誠也ら, 肩の筋硬度計測による肩こりの評価に関する検討
Japanese Society of Psychosomatic Medicine
Vol.51 No.12, 2011