

一般演題4-2

患者立脚型評価法を用いた高気圧酸素治療の効果

榎本光裕¹⁾ 下田 学¹⁾ 堀江正樹¹⁾ 岡崎史紘¹⁾
 榎本 豊¹⁾ 前田卓馬¹⁾ 大久保淳¹⁾ 平井高志¹⁾
 加藤 剛²⁾ 柳下和慶¹⁾

- 1) 東京医科歯科大学医学部附属病院 高気圧治療部
- 2) 東京医科歯科大学 整形外科

【目的】

高気圧酸素治療 (HBO) は、さまざまな疾患に適応があるが、一部の疾患ではHBO後早期に症状が改善することがある。柳下は、スポーツ外傷に伴う疼痛や腫脹に対するHBOの有効性について報告している¹⁾。また、視覚的評価スケール (VAS) を利用して足関節捻挫に対してHBO施行後に疼痛と腫脹が改善することを示している²⁾。HBO治療の効果判定には、VASを除けば疾患ごとの治療効果判定法によって評価されているのが実際である。最近、薬剤や手術の治療効果判定に患者立脚型QOL評価ツールであるSF-36 やSF-8 によって評価されることも多くなっている。今回、SF-8を用いてHBOの効果がどの程度反映しているのか疼痛や疲労のVASとともに比較・検討した。

【対象】

対象は、男性健康ボランティア26名 (平均年齢21.2歳) と下肢スポーツ障害 (膝・足関節靭帯損傷、大腿肉離れ、下腿筋打撲等) を有する運動選手16名 (平均年齢26.6歳) とした。ボランティアは、自転車エルゴメーターによる運動負荷を60分間行った後、HBO (2.5気圧、100%酸素60分間、計100分) を受けた群 (HBO群:13名) と1.2気圧で空気を利用した群 (プラセボ群:13名) に分けた。HBOが及ぼす影響を明らかにするために二重盲検比較試験とした。運動後と翌日にSF-8 (24時間版) を記入してもらい健康関連QOL評価³⁾を行った。同時に全身・脚の疲労感についてVAS (0~100mm) を記入してもらった。運動選手は、全例HBO (Table3, 100%酸素60分間、計115分) を行い治療前と翌日にSF-8および安静時・歩行時痛、疲労感についてのVASを記入してもらった。統計には、paired t-testを用いた。

【結果】

運動疲労テスト後、HBO群では、翌日のSF-8評価で体の痛みと活力が改善していた。プラセボ群では体の痛み、全体的健康感の改善が見られたが、日常役割機能 (身体) は低下していた (図1)。SF-8身体的サマリースコアでは、プラセボ群で改善していた。疲労感のVASは、両群とも翌日有意に減少していた。治療翌日にVASとSF-8の相関をみると疲労VASが50以下の症例でもSF8スコアが低下している症例があった。

一方、運動選手の治療翌日のSF-8は、日常役割機能 (身体)、体の痛み、全体的健康感、活力、日常役割機能 (精

神)、心の健康の8項目中6項目に改善が認められた (図2)。特に心の健康は、同一年齢平均のスコアより改善していた。VAS値は、安静時よりも歩行時痛の改善が顕著であった。疲労感も、改善傾向を示していた。VASとSF-8の相関をみると安静時痛よりも歩行時痛に対してSF-8身体的健康に相関する数値が相関している傾向にあった。疲労感に関しては、HBO前後でVASに変化がなくてもSF-8精神的健康がHBO後改善している症例もあった。

【まとめ】

運動疲労負荷に対するHBOは、SF-8による解析から疼痛軽減よりも日常作業を改善させ活力を向上させている傾向にあった。SF-8は、身体的健康だけでなく精神的健康を示していることから運動疲労評価に有用である。一方、スポーツ障害に対しては、HBOによってSF-8の身体および精神関連項目に広く改善を示していた。SF-8は歩行時痛VASとも相関が強く、従来使用しているVASとの併用でHBOの有用性を広く評価できる。

| | 身体的健康 | | | | | 精神的健康 | | |
|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|------------|
| | PF 身体機能 | RP 日常役割 | BP 体の痛み | GH 健康感 | VT 活力 | SF 日常生活 | RE 日常役割 | MH 心の健康 |
| 年齢平均 | 51.73 | 51.67 | 52.59 | 51.85 | 50.55 | 51.33 | 50.86 | 49.8 |
| HBO群 | | | | | | | | |
| 運動後 | 51.88 | 52.02 | 52.42 | 53.70 | 53.05 | 54.41 | 54.19 | 54.57 |
| 翌日 | 52.81 | 54.09 | 56.10 | 54.32 | 56.15 | 53.79 | 53.72 | 56.01 |
| p値 (t-test) | 0.169 | 0.083 | 0.050 | 0.356 | 0.039 | 0.353 | 0.169 | 0.129 |
| プラセボ群 | | | | | | | | |
| 運動後 | 53.10 | 53.58 | 53.66 | 54.09 | 52.34 | 54.41 | 54.19 | 56.45 |
| 翌日 | 53.10 | 52.04 | 56.83 | 56.88 | 53.76 | 54.41 | 54.19 | 55.97 |
| p値 (t-test) | - | 0.041 | 0.026 | 0.046 | 0.146 | 0.500 | - | 0.169 |

図1 運動疲労テスト 運動後と翌日のSF-8データ

| | 身体的健康 | | | | | 精神的健康 | | |
|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|----------------|
| | PF 身体機能 | RP 日常役割 | BP 体の痛み | GH 健康感 | VT 活力 | SF 日常生活 | RE 日常役割 | MH 心の健康 |
| 年齢平均 | 51.64 | 51.23 | 51.45 | 51.19 | 50.15 | 50.05 | 49.69 | 47.91 |
| HBO前 | 38.05 | 33.34 | 36.86 | 45.74 | 45.24 | 44.66 | 44.23 | 46.89 |
| HBO後 | 41.47 | 38.61 | 39.89 | 49.92 | 47.22 | 44.16 | 46.87 | 49.80 † |
| p値 (t-test) | 0.064 | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.012 | 0.394 | 0.022 | 0.009 |

図2 スポーツ外傷 HBO後と翌日のSF-8データ

【文献】

- 1) 柳下和慶 高気圧酸素治療とスポーツ軟部外傷に対する適応および現況 (解説) 日本臨床スポーツ医学会誌 17巻3号 Page413-421, 2009
- 2) 柳下和慶, 山見信夫, 外川誠一郎, 宗田大, 四宮謙一, 眞野喜洋 足関節捻挫に対する高気圧酸素療法の有効性 日本整形外科スポーツ医学会雑誌 27巻4号 Page351-355 (2008.06)
- 3) 福原俊一, 鈴嶋よしみ, SF-8™日本語版マニュアル: 特定非営利活動法人健康医療評価研究機構, 京都, 2004