

シンポジウムS2-2

脊椎脊髄神経疾患に対する高気圧酸素治療の効果—脊椎脊髄外科医の立場から—

加藤 剛¹⁾ 柳下和慶²⁾ 榎本光裕^{1, 2)}岡崎史紘²⁾ 小柳津卓哉¹⁾ 川島真人³⁾大川 淳¹⁾

- | |
|----------------------------|
| 1) 東京医科歯科大学 医学部附属病院 整形外科 |
| 2) 東京医科歯科大学 医学部附属病院 高気圧治療部 |
| 3) 川島整形外科病院 整形外科 |

整形外科の臨床において、腰痛や頸部痛を主訴とする脊椎脊髄神経疾患は症例数が非常に多いが、保存療法が主体であり、手術を必要とするものは少数である。中でも、その多くを占める脊柱管狭窄症あるいは椎間板ヘルニアなどの病態は、馬尾神経や神経根における機械的圧迫、循環障害に起因する炎症状態、疎血状態が本態であり、抗炎症作用や血流改善を目的とする薬物療法などの保存加療が治療の中心となる。症状の強いもの、保存療法に抵抗性なものには「手術」という負荷やリスクを承知で除圧術を行うが、手術療法の成績はおおむね良く、8割以上に改善が見られるとされる。

ここで、理論上高気圧酸素治療(HBO)は、虚血や炎症状態の組織に対して、傷害組織への酸素供給や浮腫の軽減、脈管新生などの血流改善をもたらすものとされており、これら脊椎脊髄神経疾患に対する保存療法として有用と考え、われわれは臨床研究を進めてきた。HBOが保存療法として確立されれば多くの患者さんに有益である可能性が高い。しかし、HBOの脊椎脊髄神経疾患に対する適応、効果に関しては曖昧で不明な点が多く、治療成績に関する大規模研究もRCTも世界的に存在しないのが現状である。

われわれのこれまでの研究結果を報告する。

2005-2006年に、腰部脊柱管狭窄症(Lumbar canal stenosis: LCS)の診断の元、週2回以上、入院または通院にてHBO(2.0ATA, 60分, 100%酸素吸入)を行った68例(男性38例, 女性30例, 平均年齢65.2歳, 平均術前JOAスコア14.8点, VAS 7.9), および同時期にLCSの診断でHBO以外の保存療法を行った対照群30例(男性14例, 女性16例, 平均年齢62.3歳, 平均術前JOAスコア15.4点, VAS 6.9)に対し、HBO開始前と20回あるいは2カ月経過時点間で、前向きに比較検討したケースシリーズ研究では、有意差をもってHBO群のみ、下肢しびれ、下肢痛、歩行障害に改善が見られ、JOAスコアが改善(14.8→18.9)し、VASも改善(7.9→3.4)した。ここで両群の中で、LCSに対する薬物療法の第一選択とされるPGE1製剤の点滴を併用されている群とされていない群とで比較を行うと、併用の有無にかかわらず、HBO群にお

いてJOAスコアとVASの改善が有意に認められた(いずれも検討はMann-Whitney U-testで、危険率5%とした)。

この結果より、LCSに対するHBO治療は保存療法の一つとして、その有効性が期待できると考察したが、他の脊椎脊髄神経疾患に対する有用性についても検討した。

2005年4月から2011年3月までにHBOを施行した脊椎脊髄神経疾患297例に対し、開始後6カ月での後ろ向き評価を行った。そもそも神経根症の自然経過は成績が良く手術に至ることは少ないが、腰部、頸部神経根症例(114例)でその経過がより短縮され、急性期での保存治療として有用であった。しかし、馬尾症(55例)では症例により改善する(約30%)ものの限界があり、結局約半数に手術を施行した。脊髄症(72例)、脊髄損傷(10例)では一時症状の改善を認めるも最終的には不変74%悪化18%で、脊髄症の約8割が手術に至った。

次に、2006年1月から2008年3月まで、計103例に前向き調査を行った。週に2-3回、2.5ATAで60分の純酸素吸入、20回あるいは2カ月を1クールとして評価した。JOAスコアは、術後遺残群(15例)では全例不変、つまり筋力も、知覚もかわらず、腰椎病変ではADLも結局変化なしであった。腰部神経根症(18例)では改善が78%に認められた。馬尾症(23例)、頸髄症(33例)、脊髄損傷(5例)では一時症状の改善を認めるも最終的には不変74%悪化18%であった。頸部神経根症(9例)は全例改善を認めた、という結果であった。

以上より、脊椎脊髄神経疾患に対するHBOの有効性は特に神経根症では強く示唆されるものの、脊髄症、術後遺残症状への改善は厳しいかもしれない、というのが現在の評価となる。ただし、神経根症は自然治癒の可能性もあるし比較対照も設定されず検討としては不十分であろうし、当初のLCSの検討では神経根症と馬尾症が混在しており、有効性を述べるには詳細な検討が必要であったかもしれない。有効性の正確な評価にはそれぞれ症例数を増やし、なおかつ対照群を設定しての前向きRCTが必要である。近年多くの疾患にガイドラインが作成されているが、LCSガイドラインにHBOの記載は一切ない。UHMSの適応にも脊椎脊髄神経疾患は含まれていない。LCSを含めた脊椎脊髄神経疾患の標準治療にHBOを盛り込むには、HBO治療自体全国的には非常に少数なことを認識し、学会をあげて大規模研究を行うしかない。基礎研究を十分に実施し、統一診断基準、統一プロトコルの元、数100例単位の臨床検討を行うよう学会に提言し、将来それらをもとに脊椎脊髄疾患に対するHBOの適応確立を図りたい。