

一般演題3-1

脊椎脊髄疾患に対する平圧酸素療法 (NBO) の経験

井上 治^{1,2)} 仲本 愛¹⁾ 門口理恵¹⁾平間美智子¹⁾ 針谷加奈子¹⁾

- 1) 江洲整形外科クリニック・ハイパー酸素療法振興会
2) 琉球大学医学部附属病院 高気圧治療部

【はじめに】平圧酸素療法 (以下, NBO: normobaric oxygen therapy) は, 肺胞内酸素濃度を100%近くに高めるもので, 高気圧酸素療法 (以下, HBO: hyperbaric oxygen therapy) が適応となり難い脊椎脊髄性疼痛やしびれ, チャンバーに入れられない症例などにNBOを行い, 一定の治療効果が得られているので報告する。低濃度の酸素療法は, 病棟での酸素ケアや在宅酸素療法, 薬事法に抵触しない40%以下の酸素カプセルや酸素バーがある。一方, 100%の高濃度酸素療法は主に救命救急的に行われるが, NBOは純 (100%) 酸素を間歇的 (一日1回など) に吸入するなど高気圧酸素療法 (以下, HBO) と同種の治療法と考えられる。

【症例と方法】対象症例は, 過去5ヶ月間にNBOを5回以上行った52例 (男性13, 女性39), 平均68歳 (27~87) で, 頸椎症28, 頸椎捻挫6, 腰椎症23, 腰部脊柱管狭窄症13など一部重複していた。いずれも外来通院で, 薬物療法やリハビリなどを受けている場合もあった。リクライニングチェアで横になり, リザーバ付マスクで純酸素を10リットル/分以上流した。NBOを5回行った期間は平均32日 (5~105), 多くは週1~2回であった。頸椎あるいは腰椎からの症状を「疼痛」と「しびれ」に分け, 重症度 (大, 中, 小, 無し) をNBO毎に質問し, 5回終了時に評価し, 1段階以上を改善とした。

【結果】「頸からの痛み」を訴えたのは30人で, 改善率は56%であった。「頸からのしびれ」は17人が訴え, 改善率は47%であった。「腰からの痛み」は26人が訴え, 改善率は61%であった。「腰からのしびれ」は20人で, 改善率は70%と良好で, その内, 腰部脊柱管狭窄症13人の改善率は61%であった。アンケート調査では, 「体調や気分」の改善率は61%であった。NBO中に寝る人, リラックスする人を合わせると76%であった。マスクの装着は気にならないが76%で, 60分の治療時

間は72%がこの位が良いとした。

【考察】近年, HBOの難治性疾患における実績などから, より簡便なNBOが注目されている。急性CO中毒では長時間のNBOはHBOと同等の効果が認められ, 頭部外傷や脳梗塞ではHBOの有効性を示すランダム化比較試験 (RCT) があるが, NBOにおいても有効性を示唆する臨床報告が見られ, 脳梗塞では米国のMGHで臨床試験が行われている。減圧症においてもNBOはその発現を抑え, 再圧療法の回数を少なくするなどが報告されている。突発性難聴ではカルボゲン (95%O₂+5%CO₂) を有効とするRCTがあり, 酸素吸入が保険適応になっている。脊椎・脊髄疾患に対するHBOの報告はほとんど無いが, われわれは頸椎症及び腰椎症において, 加藤らは腰部脊柱管狭窄症でHBOの有効性を報告している。NBOはHBO (2.0~3.0ATA) と比べ溶解酸素量は1/2~1/3であるが, 治療時間や回数を増やす事で同等の効果が得られる可能性がある。呼吸不全や心不全, 睡眠時無呼吸症候群などにおいて体内の酸素が不足すると動悸, 息切れ, 疲れ易い, 眠れない, イライラする, 食欲が無くなる, 体が浮腫むなどの症状が出現する。また関節リウマチなどの消耗性疾患では炎症により酸素が消費され, あるいは運動不足になりがちで, うつ病やパーキンソン病, 脳卒中後遺症なども酸素不足に起因する症状が起こることも考えられる。HBOは長期には細胞性免疫能が低下し, 80回までに規制されるが, NBOは長期にも問題とならないと考えられる。一方, NBOは拘束性換気障害では意識障害 (CO₂ナルコーシス) を来とし, 高酸素性無呼吸や吸収性無気肺を合併するリスクがある。

【まとめ】NBOは, 耳抜きや閉所恐怖症の問題が無く, HBOと共に「ハイパー酸素療法」などと呼称し, 相互の利便性による普及を図るべきと考えている。NBOは, 体調不良やリラクゼーションにも有効であり, 頸椎・腰椎性疼痛にも有効である可能性がある。「しびれ」は, 一般的治療で改善しにくい, NBOが腰部脊柱管狭窄症などの「しびれ」に有効である可能性がある。NBOでは酸素毒性は問題とはならないが, 拘束性換気障害 (COPD) に注意を要する。

【参考文献】

- 1) 井上治ら: 脊椎症性神経根障害に対する高気圧酸素療法の有効性. 日整会誌17:228, 2006.
- 2) 加藤剛ら: 高気圧酸素療法による腰部脊柱管狭窄症の保存療法. J.Spine Res. 1:1242-1247, 2010.