

【第50回学術総会シンポジウム「減圧障害の最適な治療は何か」】

荏原病院における減圧症の治療

土居 浩, 長崎 弘和
東京都保健医療公社荏原病院 脳神経外科

Treatment for decompression illness in Ebara Hospital
Department of Neurosurgery

Doi H, Nagasaki H

キーワード 減圧症における緊急性

keywords urgency of the decompression illness

はじめに

減圧症治療に関して今までに問題点を指摘してきたが、第2種装置を有する当院での治療の現状を今回提示する。提示にあたって減圧症患者からの問い合わせで、緊急に施行してほしいという要望が多い。しかし通常の高気圧酸素治療の症例が最近の5年間で年間4000~4600症例に及びその調整が極めて困難であることから、緊急施行の必要な症例がどのくらいあるかを検討した。

対象および治療体制

平成7年1月から平成27年8月までの約20年間に治療した896例を対象とした。治療体制は重症例に対しては緊急再圧治療(原則米海軍6表TT6)を行い入院加療。重症潜水病症例は施設の特徴から伊豆七島および小笠原からの航空搬送症例, 東京湾, 相模湾での港湾作業の症例, 成田からの搬送。中部地方, 近畿地方からの搬送症例であった。重症潜函病は首都高速道路関連事業, 下水処理施設関連の作業であった。この場合深夜であっても緊急再圧治療を行った。軽症例に対しては毎週木曜日午後15時に米海軍TT6を予定し治療。その他火曜日か金曜日にTT5を時に施行。軽症例はダイバー本人もしくはダイビングショップから直接の電話依頼を受け, 上記の日程調整で施行した。

結果

このなかで重症例は42例(4.6%)であった。重症例は脳脊髄型で意識障害や運動麻痺, 膀胱直腸障害併発した症例が36例, チョークス型2例, 腹腔内の空気塞栓2例, 骨壊死2例であった。いわゆるメニエル型は重症例には含まなかった。24時間体制で電話での対応で判断し, 重症と判断した場合緊急再圧治療を行った。本学会発表までの症例では死亡例はなく, 全例神経症状は改善した。しかし一部の症例で麻痺や膀胱直腸障害の残存は認めた。腹腔内の空気塞栓症の症例やチョークス型で肺水腫を認めた症例は全例症状の改善を認めた。またメニエル型でかなりのめまい, 嘔気を伴った症例で緊急施行しない場合でも, 数日後のTT6の治療で改善を認めた。その他軽症と判断する場合, 火曜日か木曜日に来院するように指示し不幸な転帰をきたした症例はなく, トラブルはなかった。症状の軽快が悪い場合は3~5回の再圧治療を時間をあけて治療し改善を得られた。

考案

最近の傾向として, 四肢のしびれなどの感覚障害をきたした症例を脊髄型ととらえられる傾向があったが, 実際臨床所見からすると脊髄神経のレベルではなく末梢の症例が多いように思われ, 当院では何らかの運動障害, 膀胱直腸障害をきたした症例のみを脊髄型とし

た。この判断には脳神経外科医，神経内科医，整形外科医などの判断が必要ではないかと思われた。またメニエル型減圧症も脳型ではなく内耳性のもと判断し重症例には加えなかった。しかし判断に迷った場合耳鼻咽喉科医の診断や脳MRIでの確認が好ましいと思われた。脳型に関しては明らかな麻痺や意識障害をきたした症例を脳型と分類している。その他チョコレート型や骨壊死を呈した症例は重症例とした。重症例は原則米海軍TT6を使用した。時に全身状態を考慮して、TT5で施行した症例もあった。また原則重症例は第2種装置であることから、医師が同室した。しかし骨壊死の症例などは同室しない場合もあった。このことから、重症減圧症全て第2種が必要かということとは言えないと思われた。一方軽症例に関しては、全例米海軍TT5ないしTT6が必要かという点に関しては、ダイバーの間でもTT6が好ましいという認識が広がっており、当院ではやはりTT6を原則として治療をせざるを得なかった。特に毎週木曜日に行う再圧治療はTT6と決めてあるため、当然TT6の症例がほとんどの現状である。やむを得ずTT5を施行した症例もあり、米海軍TT5とTT6の比較をダイバーに質問すると、TT6の方に症状改善率が良かったという指摘があった。しかし今後さらなる検討が必要と思われた。

緊急ではなく、発症後時間がたってからの治療の効果に関してはHaddanyらが76%に効果があるとの報告もあり¹⁾、またその場合はTT6にすべきという表現をしており、荏原病院ではそれに準じて施行を行っている。

施行にあたってTT6,TT5のようなスタンダードの治療の是非に関しては、潜水医学の研究機関ではないため、今までの欧米のテキストに準じた治療しか行っていない。しかしAntonelliらのガイドライン²⁾のように、症例に応じて再圧の圧を考慮したりする症例があるとも考えている。今後ガイドラインや学会の動向を鑑みて治療方針が変遷する場合は施行法の変更も考慮予定ではある。

最近議論のある、減圧症発症時の純酸素治療に関しては、重症の肺水腫の航空搬送症例においても、航空機内での純酸素治療で画像の改善も認められたことから、やはり重要であるという印象である。今学

会で議論された第1種装置での空気加圧によるTT6, TT5を用いた治療に関しては搬送の問題のある場合は当然考慮してよいと考えており、問題はないと思われる。しかし重症な症例に関してやはり第2種装置での施行が好ましいと考えている。またTT5,TT6が必ずしも必要ではないという議論に関しては、当院に転送された重症脊髄型の症例でのMRI拡散強調画像の改善度および臨床上の推移をみるとやはり重症例には発症早期よりTT5やTT6が必要であるという印象を持っている。また軽症例に関しても、症状が改善しない場合、その後のTT6再施行が必要ではないかと考えている。

結語

われわれの今回のシンポジウムでの問題点としては、重症度の判断にしぼったことから、院内スタッフで重症度判断を共有できるようにする必要があると考えた。しかしTT5かTT6の選択となった場合、当院では原則TT6を採用しており、その判断も減圧症の治療経験に基づくことが多く、今後も発症から治療に結びつくよう連携が必要になることを強調したい。減圧症に対してTT6,TT5以外の治療法に関しては潜水医学研究施設からの研究を見てからの判断で当施設からは推奨はできない現状である。

参考文献

- 1) Hadanny A, Fishlev G, Bechor Y, et al. Delayed recompression for decompression sickness: retrospective analysis. PLoS One. 2015; 10 (4) : e0124919.
- 2) Antonelli C, Franchi F, Della Marta ME, et al. Guiding principles in choosing a therapeutic table for DCI hyperbaric therapy. Minerva Anestesiol. 2009;75:151-61.