
**第2回日本高気圧環境・潜水医学会
東海北陸地方会
プログラム・抄録集**

会 長 土井智章 (岐阜大学医学部附属病院
高次救命治療センター)
日 時 2019年7月6日 (土)
会 場 岐阜大学サテライトキャンパス

会長講演
岐阜宣言! その後
～未来に向けての提言～

土井 智章
岐阜大学医学部附属病院 高次救命治療センター

2018年4月より高気圧酸素治療 (HBO) の診療報酬が改定された。改定前は救急的なものが5,000点1週間限度で7回、非救急的なもの200点であったが、改定後は救急、非救急の区別無く、疾患毎に3000点 (一部5000点) となり、回数は10もしくは30回 (一部7回) と変更になった。疾患にはよるが、保険点数上は有利に働くものも増えたと考えられる。

その診療報酬改定を踏まえて、昨年の第1回日本高気圧環境・潜水医学会東海北陸地方会学術集会にて、「岐阜宣言」が採択された。筆者が思う、「岐阜宣言」から学ぶこととは、診療報酬改定を追い風として、患者様への結果を伴った適切な治療を行うことの大切さだと考える。

いかに治療効果をあげるのか? 今までに様々な議論がなされてきたが、HBOに関しては未だエビデンスレベルが高いとは言えないのが現状である。

HBOに未来はあるのか? 令和という新時代を迎えて、HBOの未来に向けて、必要なこととは何なのか? 古きから学び、新しい時代へ。HBOの未来について考えたい。

教育講演
**神経炎症と酸化ストレスに関わる治療法との
関係について**
**～高気圧酸素療法, 新規抗酸化療法と酸化
ストレス～**

土肥 謙二
昭和大学 医学部 救急・災害医学講座

高気圧酸素療法 (以下HBO) は脳梗塞をはじめとする神経救急疾患、潜水病、重症軟部組織感染症など多くの疾患で、その効果が知られている。その一方で、近年酸素曝露による活性酸素の発生を危惧する報告が散見される。活性酸素は神経救急疾患や外傷、感染などをはじめとする多くの急性疾患で発生し、病態の進行に大きく関与することが知られている。

しかし、臨床の現場における活性酸素の直接的な計測は困難であり、その詳細な動態はいまだ明確になっていない。当施設では生体計測電子スピン共鳴・スピントラップ法 (ESR) を使用し、フリーラジカルモニタリングを行っている。本論文ではHBOをはじめとするさまざまな治療や病態と活性酸素の関連について述べる。急性期の様々な集中治療や救急疾患に対して血中酸素ラジカル測定をDMPOを用いたESR法にて行った。さらに、発症後の慢性期にHBOを行った神経救急疾患患者の内頸静脈中の血中アルコキシルラジカルを測定した。全例において脂質過酸化に関与するアルコキシルラジカルのスピニアダクトが検出された。

HBO施行例では治療開始後よりラジカル強度は有意に上昇し体内における酸素ラジカル産生がHBOによって増強している結果となった。このようなHBOによって産生されたラジカルは神経損傷の増悪因子として働く可能性もあり、そのようなHBOによる酸化ストレスが症状を増悪させないよう病期を選択することや、何らかの抗酸化治療などと組み合わせるなどの工夫がより効果的なHBOを目指すうえで必要かもしれない。これらのことを含めて、酸化ストレス全般、また近年の抗酸化療法と神経炎症にかかわるトピックスについても言及する。

特別講演

ICMM (Immediate Care of Marine Medicine)
の紹介

奥寺 敬¹⁾ 若杉雅浩¹⁾ 伊井みず穂²⁾

奈良唯唯子²⁾ 橋本真由美³⁾

- | | |
|----|-------------------------|
| 1) | 富山大学大学院 危機管理医学(救急・災害医学) |
| 2) | 富山大学大学院 成人看護学2 |
| 3) | 神奈川工科大学 看護学部 成人看護学 |

ICMM Immediate Care of Marine Medicine, 海洋医療初期対応研修法)とは、病院等のERのスタッフ(医師, 看護師, 救急隊員など)を中心としてマリンスポーツや職業潜水, 高気圧環境下の作業に関わる市民を対象とした急性の海洋医療における初期対応研修のコンセプトである。このコンセプトは、周囲を海に囲まれた海洋国家であり狭隘化する都市空間で大深度開発を求められる日本において安心・安全に理想的な社会を構築するための研修である。ICMMコースの原型は、2010年に第7回日本臨床高気圧酸素・潜水医学会(沖縄開催)において会長であった故・小濱正博(北部地区医師会病院副院長・当時)により、沖縄を中心としたエリアの海洋医療の初期対応のレベルの底上げを目標として提案された。当初より、膨大な研修用のスライドや資料が準備されており、ICMMコース開発検討委員会(委員長:奥寺敬・富山大学)により研修ツールとしての開発を進め、第14回日本臨床高気圧酸素・潜水医学会総会時の理事会(2017, 久留米)において、理事・評議員を対象としてインストラクターコースを開催、第15回日本臨床高気圧酸素・潜水医学会総会(2018, 東京)に合わせて研修会を開催し2018/6/15:東京都医師会館),以降、全国展開を推進している。海洋医療初期対応研修としてのICMMの設計は半日コース(4時間・座学)+BLS(未受講者,既受講者は省略が可能)であり、広く一般市民への普及を促すために、受講者にプロバイダー資格を付与している。ICMM編集・コース作成委員会による「海洋医療即時対応ICMMガイドブック」を、日本臨床高気圧酸素・潜水医学会の機関紙である日本臨床高気圧酸素・潜水

医学会雑誌15巻別冊として2018年6月に出版した。研修としてのICMMの基本設計は、1)Module 1 潜水医学の基礎知識, 2)Module 2 潜水と救急疾患, 3)Module 3 潜水適性に関する問題, 4)Module 4 海洋咬刺症, 5)Module 5 海洋細菌と創部感染, 6)Module 6 BLSとAED, である。

追加特別講演

ICMM (Immediate Care of Marine Medicine)
の受講者自己評価 からみた効果的学習の
ありかた

伊井みず穂¹⁾ 安田智美¹⁾ 奥寺 敬¹⁾

若杉雅浩²⁾ 奈良唯唯子²⁾ 橋本 真由美³⁾

- | | |
|----|-------------------------|
| 1) | 富山大学大学院 成人看護学2 |
| 2) | 富山大学大学院 危機管理医学(救急・災害医学) |
| 3) | 神奈川工科大学 看護学部 成人看護学 |

海洋医療初期対応研修としてのICMMの設計は半日コース(3-4時間・座学)+BLS(未受講者,既受講者は省略が可能)であり、広く一般市民への普及を促すために、受講者にプロバイダー資格を付与している。テキストはICMM編集・コース作成委員会による「海洋医療即時対応ICMMガイドブック」(日本臨床高気圧酸素・潜水医学会雑誌15巻別冊)である。研修としてのICMMの基本設計は、1)Module 1 潜水医学の基礎知識, 2)Module 2 潜水と救急疾患, 3)Module 3 潜水適性に関する問題, 4)Module 4 海洋咬刺症, 5)Module 5 海洋細菌と創部感染, 6)Module 6 BLSとAED, であり、Module 1-5を座学で行う。

これまでのICMMコースで、受講者に受講前後の自己評価を調査し、傾向を分析した。ICMMコースは受講者が、他の医療系コースとは異なり、医師, 看護師, 救急隊・救急救命士, ダイビングインストラクター, 潜水作業関係者など幅広いため、興味深い傾向を認めたので紹介する。

一般演題1

高気圧酸素治療施行患者へ高気圧酸素治療室で治療前説明を行った一例

和田典子¹⁾ 柚原利至¹⁾ 土井智章¹⁾

山田法顕¹⁾ 小倉真治²⁾

1) 岐阜大学医学部附属病院 MEセンター

2) 岐阜大学医学部附属病院 高次救命治療センター

当院では高気圧酸素治療施行にあたり、主治医からの治療依頼を受け、高次救命治療センター所属医師のうち高気圧医学専門医が適応判断を行い、患者への治療説明は主治医によって行われている。

本来患者自身は治療当日に初めて高気圧酸素治療室を訪れるが、今回主治医からの説明のみでは患者自身が治療のイメージができず不安感が大きかったため、主治医の依頼を受け治療前に高気圧酸素治療室を訪れ患者自身と患者家族への説明を行い、イメージを具体的にして治療に臨んだ。当院では初の試みでありここに報告する。

【症例】

55歳女性

放射性腸炎による広範囲の腸管浮腫、麻痺性イレウス

【経過】

主治医より患者へ高気圧酸素治療のICをするも患者は不安感有り。主治医よりMEセンターに相談ありHBO室の事前訪問・説明を提案。

HBO室に患者・患者家族が訪室。ME、専門医による説明後、患者から治療への前向きな意思が主治医に伝えられる。

専門医による適応判断、鼓膜切開施行し、治療開始となった。

【考察】

高気圧酸素治療は、高圧下による正の効果と負の効果という二面性があり、治療への有効性の反面、耳痛などの気圧外傷がある。また装置は大掛かりであ

り、治療の概要を口頭で説明してもイメージができないという患者は不安が大きくなるだろう。

今回治療への不安が大きい患者への対処を主治医より相談され事前の高気圧酸素治療室への訪問・説明を提案した。装置を見てイメージの具体化、治療室全体の雰囲気を感じる、また実際に治療にあたるスタッフとのコミュニケーションを事前にとれるというメリットも大きいと考える。

【結語】

高気圧酸素治療への不安が大きかった患者が高気圧酸素治療室への事前訪問・説明により治療への前向きな意思を持ち、治療開始時もスムーズな導入が可能となった。今後も事前訪問・説明を希望する患者には積極的に取り入れる。

一般演題2

1種装置しかない地方の現状

CO中毒にて多人数治療が必要となった症例

南 彩¹⁾ 古田 浩之²⁾

1) 石川勤労者医療協会 城北病院 臨床工学課

2) 石川勤労者医療協会 城北病院 外科

【はじめに】

北陸3県には第2種装置を保有している施設はなく、1種装置が福井2台、石川2台、富山が8台と非常に少ない地域となっている。石川で救急対応しているのは当院のみで今回CO中毒にて1度に多人数治療が必要になった事例より2種装置が無い地方の現状を報告する。

【症例】

18時頃より住宅車庫にてU字溝で練炭・ガスコンロ使用してバーベキューをしていた。寒かったため閉め切ってストーブも使用、22時頃から症状がではじめ救急要請をした。6名のうち3名はK市のK病院にてCO中毒と診断後当院搬送となる。Y病院2名、S病院1名の搬送となった。S病院の1名は酸素吸入で2日入院し症状もないため当院への受診はされなかつ

た。Y病院の2名は2時間の酸素吸入のみで当日退院となったが、当院患者より連絡を受け翌日受診され1日に5名の治療を行う事となった。

【考察・まとめ】

多人数の治療が必要な場合1種装置では1日に治療できる人数に限られるためトリアージする必要がある。今回は軽症だったため酸素吸入で対応しながら1日かけて治療したが、重症患者が多い場合は早期の治療が求められるため隣県への搬送時間と当院での治療のどちらが早く対応できるか検討しなければならない。短時間で転院させるためには隣県へ治療依頼をできる日頃からの連携が必要ではないかと考えた。

一般演題3

HBO導入時に言語の問題により意思疎通が困難であった症例

米谷 瞭 春田良雄 野堀耕佑

公立陶生病院 臨床工学部

【はじめに】

平成29年に新たな外国人技能実習制度が施行され、本邦における外国人労働者数は年々増加している。それに伴い医療現場でも外国人患者数は増加していくことが予想される。今回、外国人労働者のCO中毒に対し高気圧酸素治療（以下HBO）を導入する際、言語の問題により意思疎通が困難であった症例を経験したので報告する。

【症例】

症例1・2

カンボジア国籍、31・33歳男性、言語はクメール語、解体現場にて同僚が体調不良を訴え救急要請。

一酸化炭素中毒と診断されHBOのために当院へ転院搬送された。

症例3

ベトナム国籍、21歳男性、言語はベトナム語、塗装作業中に頭痛、嘔気あり救急要請。一酸化炭素中毒と診断され、HBOのため当院に転院搬送となった。

【結果】

症例1, 2は英語とグーグル翻訳を使用してHBOの説明を行い、治療中の聴取や患者急変時のためのプラカードを作成した。症例3は付き添いの同僚が通訳を行った。通訳不在時はNICT作成翻訳アプリVoiceTraを利用した。

【考察】

症例1・2ではグーグル翻訳を利用して意思疎通を図ったところ、意図しない言葉に変換されてしまい、文字だけでは理解が乏しい印象であったが、プラカードにイラストを挿入することにより理解を得ることが出来た。症例3ではVoiceTraを試験的に利用し意思疎通が図れた。当院では意思疎通困難である患者の対応は統一されておらず、担当技士によって様々であった。外国人への対応を統一することによって安全なHBOの提供に繋がると考える。