

Vol.9

高気圧酸素治療

[牧田総合病院広報誌]





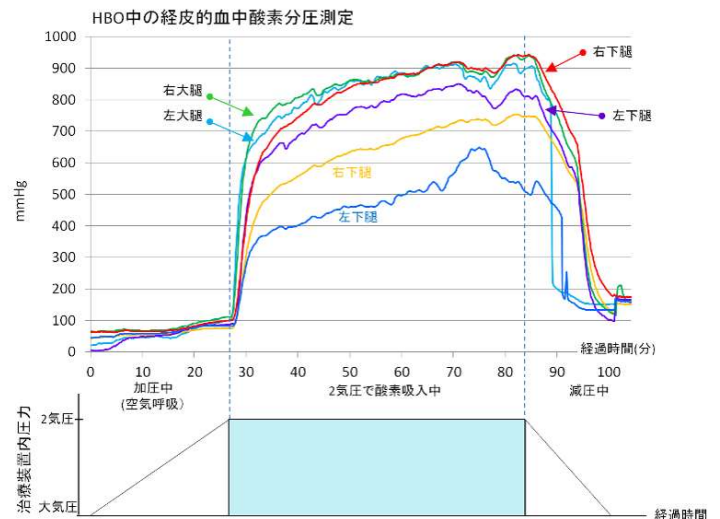
Vol.9 高気圧酸素治療

高気圧酸素治療（HBO:Hyperbaric Oxygen Therapy）とは、特別な装置を使って、通常よりも高い気圧の中で酸素を呼吸することで、体内の酸素濃度を高めて病気の回復を促す治療法です。高気圧の中で酸素を呼吸すると、通常の状態では得られないほどの酸素が血液に溶解込み、全身に運ばれます。これにより、傷ついた組織の修復や感染の防止など、さまざまな効果が期待できます。

当院では、一人用の装置である第一種の高気圧酸素治療装置を4台備えています。専門医2名、専門技士5名常駐しています。治療の流れは、まず約15分かけて水深約10メートルに相当する2気圧まで気圧を上げます。その後、2気圧の状態です約60分間、マスクから酸素を吸います。最後に、約15分かけて元の気圧に戻します。一回の治療時間は約90分です。

治療効果

1. 血流障害による組織の低酸素状態を改善
2. 創傷治癒の促進
3. 滅菌作用
4. 身体内のガスの容積の減少
5. 減圧症での体内窒素ガスの排泄を促進



高気圧酸素治療外来 担当表

	月	火	水	木	金
午前	丹羽	土居	-	-	-
午後	丹羽	-	-	土居	-

診療受付時間：午前9：00～11：50 / 午後13：30～16：30

高気圧酸素治療外来は完全予約制になります。

出血性膀胱炎、突発性難聴などは各科外来でも承っております。
定期的な治療のフォローはおかかりつけ医で、高気圧酸素治療のみのご依頼もご遠慮なくご相談ください。

お問い合わせ | 予約センター 8：30～17：00【平日のみ】

03-6428-7505

医療連携室 9：00～17：00【平日のみ】

03-6428-7510

THANK YOU FOR WATCHING!



地域を紡ぐ連携セミナー

医療機関の方向け

毎月
開催中

毎月
第2^水
18:30-19:00
ZOOMオンライン



当院所属医師がYOUTUBEで質問に回答します

診療部による近隣医療機関の皆様に向けた研修会を開催しております!

Hyperbaric Oxygenation

急性一酸化炭素中毒の集団発生事例

2023年9月、大田区の自動車整備教場で、8名の方が頭痛や嘔気を訴え、急性一酸化炭素中毒が疑われ、当院ERが受け入れました。緊急で高気圧酸素治療を行い、重篤な間歇型一酸化炭素中毒への進行を防ぐことができました。高気圧酸素治療は、一酸化炭素の体内からの排出を促進し、潜在的な神経障害のリスクを減少させる効果があります。実際に、高気圧酸素治療は一酸化炭素の半減期を約30分に短縮し、長期的な神経精神症状の改善にも寄与することが示されています。今回の事例のように、早期に適切な治療を受けることで、一酸化炭素中毒の深刻な後遺症を防ぐことが可能となります。

	治療前CO	治療直後CO	1週後CO
Case1	25	8	4
Case2	24	3	4
Case3	21	6	3
Case4	21	4	1
Case5	21	4	2
Case6	21	3	4
Case7	16	4	1
Case8	16	7	5

突発性難聴診療ガイドライン

2019年のAAO-HNSの突発性難聴診療ガイドラインで示された推奨度グレードは、初期治療としての高気圧酸素療法はステロイド療法と併用して発症2週間以内の使用において“option”，サルベージ治療としての高気圧酸素療法はステロイド療法と併用して発症1か月以内の使用において“option”としている。わが国のガイドラインである「急性感音難聴診療の手引き2018年度版」では、エビデンスレベル1，推奨グレードC1，「高気圧酸素療法は発症2週間以内に行えば、有意に聴力を改善するとされるが，その臨床的意義は明らかではない。治療の選択肢の1つとして提案する」としている。（表1）

表1 AAO-HNSとわが国の突発性難聴診療ガイドラインにおける推奨項目

突発性難聴の治療	AAO-HNS	急性感音難聴診療の手引き
初期副腎皮質ステロイド	option	C1
高気圧酸素治療	option	C1
サルベージ治療におけるステロイド鼓室内投与	recommendation	B
その他の薬物	strong recommendation against	C1 (プロスタグランジンE ₁ 製剤において)

B:科学的根拠があり、行うよう勧められる。 C1:科学的根拠はないが、行うよう勧められる。

保険適応

適応回数	適応症例
適応7回	減圧症・空気塞栓
適応10回	急性一酸化炭素中毒、その他のガス中毒（間歇型を含む） 重症軟部組織感染症（ガス壊疽、壊死性筋膜炎）または頭蓋内膿瘍 急性末梢血管障害 イ. 重症の熱傷または凍傷 ロ. 広汎挫傷または中等症以上の血管断裂を伴う末梢血管障害 ハ. コンパートメント症候群または圧挫症候群 脳梗塞 重症頭部外傷後若しくは開頭術後の意識障害または脳浮腫 重度の低酸素脳症 腸閉塞 スモン
適応30回	脳膜動脈塞栓症 突発性難聴 放射線または抗癌剤治療と併用される悪性腫瘍 難治性潰瘍を伴う末梢循環障害 皮膚移植 脊髄神経疾患 骨髄炎または放射線障害

治療件数

疾患	2022年	2023年
突発性難聴	1274	1223
脊髄神経疾患	781	624
骨髄炎	680	803
放射線障害	358	249
腸閉塞	275	313
難治性潰瘍を伴う末梢循環障害	240	276
皮膚移植	165	222
脳梗塞	146	295
重症頭部外傷後若しくは開頭術後の意識障害又は脳浮腫	95	239
急性末梢血管障害	76	30
放射線又は抗癌剤治療と併用される悪性腫瘍	56	30
重症軟部組織感染症（ガス壊疽）、頭蓋内膿瘍	50	92
減圧症又は空気塞栓	43	44
コンパートメント症候群又は圧挫症候群	20	69
急性一酸化炭素中毒、その他の中毒	16	41
網膜動脈閉塞症	14	37
合計	4289	4587

Next

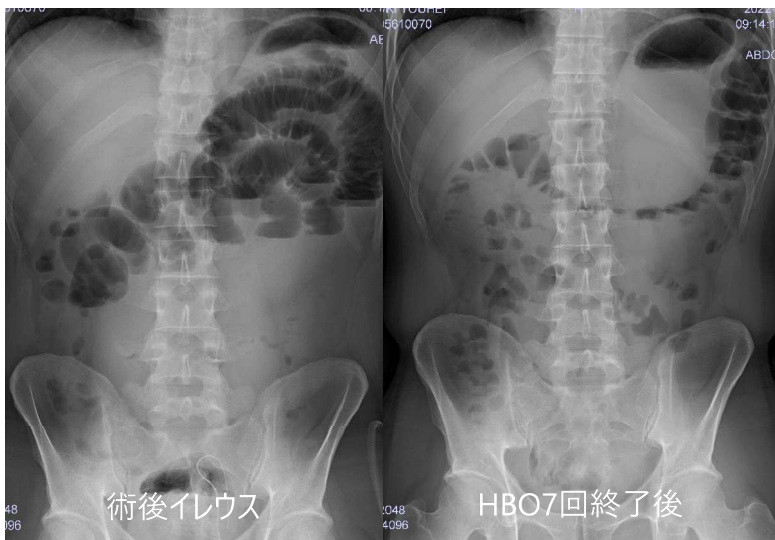
Case

Hyperbaric Oxygenation

各診療科でのHBOの適応疾患1

➤ 内科・外科

内科系の疾患において、高気圧酸素療法（HBO）は様々な効果を示します。イレウスの場合、HBOは腸管の血流を改善し、腸管運動を促進することで、手術を回避できる可能性があります。糖尿病性壊疽の場合、HBOは創傷治癒に必要な酸素を供給し、感染や切断のリスクを低減します。



➤ 泌尿器科

放射線治療後の出血性膀胱炎に対してHBOの効果が確認されています。HBOは放射線障害による血管障害や出血を改善し、出血量や頻度を減少させると考えられています。

➤ 眼科

網膜動脈閉塞症に対してHBOが有用な治療法として注目されています。HBOは網膜の酸素化を高め、視力回復に寄与すると考えられています。

➤ 整形外科

インプラント感染や開放性骨折に伴う重症感染に対してHBOが有効であるという報告があります。HBOは嫌気性菌や好気性菌に対する殺菌作用や免疫増強作用を持ち、インプラントの除去を回避できる場合もあります。

➤ 耳鼻咽喉科

突発性難聴に対するHBOのエビデンスはまだ不十分であるが、当院では多くの患者にHBOを施行しており、聴力改善の効果を認めています。

➤ 脳神経外科

脳梗塞や脳膿瘍などに対してHBOが有効であるという報告があります。HBOは脳組織の酸素化を高め、壊死や脳浮腫の予防や回復に役立つと考えられています。

➤ 形成外科・皮膚科

挫滅・感染創や皮膚移植後などに対してHBOが有効であるという報告が多いです。HBOは創傷治癒に必要な酸素を供給し、感染や壊死の予防や回復に役立つと考えられています。



➤ 歯科・口腔外科

放射線治療後や骨粗鬆症の薬剤による下顎骨骨髄炎やインプラント感染などに対してHBOが有効であるという報告があります。HBOは骨の酸素化を高め、骨壊死や感染の予防や回復に役立つと考えられています。

Hyperbaric Oxygenation

各診療科でのHBOの適応疾患2

> 救急科

CO中毒に対する治療法としてHBOが不可欠であるとされています。HBOはCO-Hbの解離を促進し、組織への酸素供給を改善します。また、CO中毒による神経障害や遅延性神経障害（間歇型CO中毒）の予防や回復にも効果があると考えられています。

> 放射線科

放射線治療障害による出血性膀胱炎や皮膚炎などに対してHBOが有効であるという報告があります。HBOは放射線障害による血管障害や出血を改善し、症状の軽減や回復に役立つと考えられています。

> その他

減圧症や空気塞栓症などに対してHBOが救命的な治療法として用いられています。HBOは気泡の体積を減少させ、気泡による血流障害や組織障害を改善します。

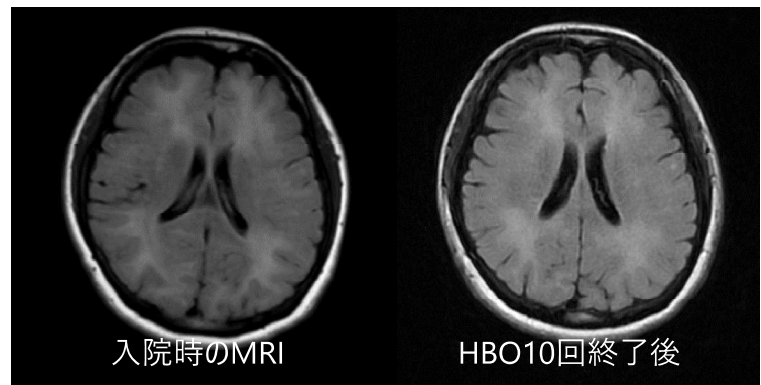
<乳がんに対する放射線治療後の皮膚壊死>

症例：43歳女性

乳房温存のため2800Gy照射、皮膚壊死に対してHBO



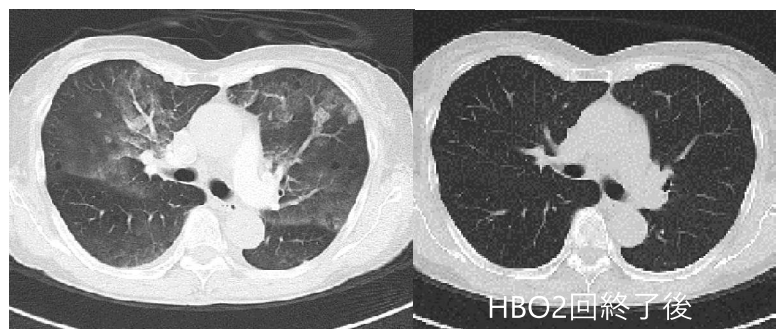
<クルーザー乗船中の一酸化炭素中毒遅発性脳症>
入院時寝たきりであったが、治療後職場復帰されました。



<減圧症>

症例：64歳女性

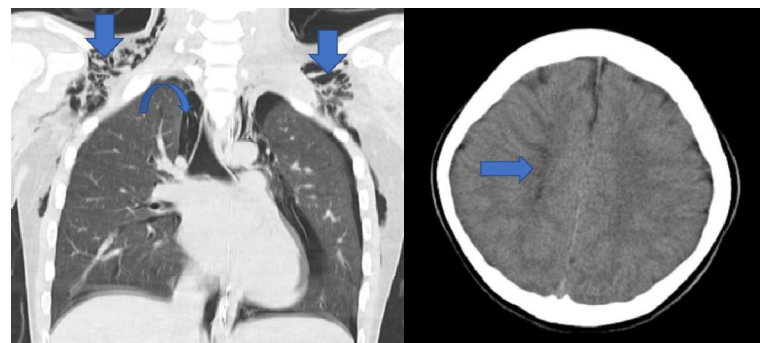
正午頃のダイビング1本目（最大深度18m）、水中内で呼吸困難を来し浮上。CTで肺水腫を呈して救急搬送



<ヘリウムスプレー缶による脳空気塞栓症>

全身性強直性間代性けいれんを起こし、救急搬送。

他院救命センター搬送後、HBO施行





〒144-8501 東京都大田区西蒲田 8 丁目 2 0 - 1

TEL (代表) : 03-6428-7500

TEL (医療連携室直通) : 03-6428-7510 FAX (医療連携室直通) : 03-6428-7511

月曜日～金曜日 9:00～17:00 (土・日・祝日を除く)

※外来診療表はQRコードからご確認頂けます

