

## ●原 著

## 高圧酸素療法と看護

下平友江\* 小沼晴子\* 花岡美由紀\*  
 荒川里美\* 牛込加奈子\* 入来 遼\*  
 杉山弘行\*\* 神山喜一\*\*\* 佐田幸恵\*\*\*\*

## 高圧酸素療法（OHP）と看護

私達は高圧酸素治療患者の看護目標として安全、安楽、効果的の3点をあげた。この目標にそって、OHP看護手順、患者と家族へのオリエンテーション用紙、高圧酸素室と看護婦室との間の連絡表などを作成した。

研究期間は昭和60年11月より、昭和61年10月までで、対象患者は37名であった。治療対象となった神経症状は運動障害20名、意識障害19名、言語障害5名、見当識障害9名であった。これらの患者に、OHP看護手順に沿って、援助した結果、29名は問題なく高圧酸素治療を終了することが出来た。OHPを途中で中止した8名のうち、4名はOHPの意味は理解出来たが、チェンバー内で閉鎖感、恐怖感を極度に感じて治療の継続が困難となったもの、耳管狭窄があり、耳痛に耐えられなかったものであった。残り4名は臨床症状が悪化したり、緊急手術になったものであった。

これらのOHP看護手順、オリエンテーション用紙などを使用し、患者はより安全に、安楽に、効果的にOHPを受けることが出来た。

キーワード：脳脊髄疾患、OHP看護手順、OHP看護目標、OHPオリエンテーション用紙、OHP連絡表

**Hyperbaric Oxygenation Therapy (OHP) and Nursing**

Tomoe Simohira\*, Haruko Onuma\*, Miyuki Hanaoka\*, Satomi Arakawa\*, Kanako Usigome\*, Ryou Iriki\*, Hiroyuki Sugiyama\*\*, Ki-ichi Kamiyama\*\*\* and Sachie Sata\*\*\*\*

\*Department of Nursing, Metropolitan Ebara Hospital, \*\*Department of Neurosurgery,\*\*\* Department of Hyperbaric Medicine,\*\*\*\* Okayama Kyouritsu Hospital

Basic principles for nursing OHP patients were established, which consisted of three major categories; nursing safety, comfortable treatment and

effective support for patients. Standing on these principles, nursing guidelines for OHP, a orientation pamphlet for patients and a communicating chart between nursing station in the ward and hyperbaric unit were designed originally. These nursing guidelines were examined clinically for 37 patients from November 1984 to October 1985.

Neurological disorders indicated for OHP were; motor (20 patients), consciousness (10), speech (5) disturbances and disorientation (9). Due to the effect of new guidelines, 29 patients received OHP without any complication. Among 8 troubled patients, 4 showed claustrophobia or severe otalgia. The other 4 failed to receive beneficial effect of OHP because clinical conditions were getting worse rapidly. These nursing guidelines and orientation pamphlet were testified as useful supplemental materials for OHP.

\*都立荏原病院看護科

\*\*都立荏原病院脳神経外科

\*\*\*都立荏原病院高圧酸素室

\*\*\*\*岡山協立病院看護科

**Keywords :**

Central Nervous System Disease  
 OHP Nursing Guidelines  
 OHP Principles of Nursing  
 OHP Orientation Pamphlet  
 OHP Communication table

**はじめに**

近年、高圧酸素療法(略:OHP)が半身麻痺や意識障害などをもつ種々の脳脊髄疾患患者に施行され、治療効果をあげている<sup>1)</sup>ことは周知のことである。私達の病棟でも8年前より、脳血管障害患者を中心に高圧酸素療法が盛んに行われている<sup>2)</sup>。しかし、これらの患者は運動障害のため自力で移動出来なかったり、意識障害や見当識障害などのため理解力が乏しく、耳抜きがうまく出来なかったり、また、往復の途中でいなくなるなど、看護上の安全管理面でも問題をおこしがちとなっていた。そこでこれらを解決するために、私達の病院に適した高圧酸素療法患者の看護手順(略:OHP看護手順)を作成し、評価を試みた。

**当院での高圧酸素療法の現状**

当院の高圧酸素治療装置は第2種多人数用で、坐位不可能な患者は一度に一人しか入れないが、坐位可能な患者の場合は4人同室可能である。原則として、当院の高圧酸素治療は2ATA、90分を1回として、およそ20回連続を1クールとしている。

当院における高圧酸素治療の特徴として、下記のようなことが考えられた。①当院には高圧酸素治療用の専門病棟がなく、高圧酸素患者用の看護が確立していない。②病棟と高圧酸素室が離れている。③高圧酸素室に専門看護婦がいない。また、④高圧酸素治療患者のうち、意識障害や見当識障害を持った患者が最近増加している。

**研究方法**

今回研究対象とした患者は当院の脳神経外科に入院した患者である。看護上の問題点を明確にするために、高圧酸素治療室、看護婦、患者の3側面から現状を分析するとともに、文献検索、施設見学、高圧酸素治療の実地体験を行った。その結

果に基づいて、看護上の目標を設定した。高圧酸素治療上の看護目標とは高圧酸素治療の安全基準に沿って、安全に、安楽に高圧酸素治療を受けさせ、治療効果をあげるということである。この看護目標に沿って、OHP看護手順、患者へのオリエンテーション用紙、OHP連絡表などを作成した。

昭和60年11月から昭和61年10月までの1年間、このOHP看護手順、オリエンテーション用紙、OHP連絡表などを実際に使用して、高圧酸素治療中の患者に対し援助を行った。その結果に基づいて、OHP看護手順の内容を再評価し、高圧酸素療法の看護について再検討を加えた。

**OHP看護手順作成までの経過**

私達は高圧酸素療法患者の看護上の問題点を引き出すために、過去1年間の当病棟で高圧酸素治療を受けた患者の看護について分析をした。その結果、看護上の問題点のうち、患者側の問題としては以下の6項目あった。

1;治療室への行き帰り、迷ったり、転んだりすることがある 2;治療中に失禁してしまう 3;チェンバー内が狭く、圧迫感がある 4;耳抜きがうまく出来ない 5;治療中退屈である 6;治療効果やOHPとはどういうものか疑問に思っている。看護婦側の問題としては以下の3項目あった。1;OHPに対する認識がまちまちである 2;統一した指導がされていない 3;患者がOHPに関して訴えていても十分な説明が出来ていない。高圧酸素室との問題としては以下の3項目あった。1;OHPの開始、終了時間が明確でない 2;送迎がスムーズに行われていない 3;相互に患者の状態把握が不十分である。

これらの問題点を整理し、高圧酸素治療の安全基準を考慮しながら、OHP看護手順作成時の看護目標を引き出した。この看護目標とは「安全に、安楽に、効果的に高圧酸素治療を受けさせる」ことである。「安全に」とは、高圧酸素室内に高圧酸素上危険物を持ち込まないこと、治療時身体上、着衣上問題をおこさないように、身体、着衣のチェックをすること、送迎を速やかにすること、異常を早期に発見することなどである。「安楽に」とは、高圧酸素治療に対する不安の軽減、耳抜きの徹底した指導、精神的援助などを通して、安楽に高圧酸素治療をうけられるようにすることであ

表1 高圧酸素治療を受ける患者の看護手順

高圧酸素治療法：高圧酸素療法（略：OHP）とは高気圧チェンバー内で、大気圧より高い圧力（2～3気圧）環境下で呼吸用マスクなど使用し、高濃度酸素を吸入し、一定時間体内の酸素濃度をあげる治療法である。

通常は治療時間90分で、2気圧を使用している。治療対象患者は潜水病、CO中毒、脳梗塞、脊髄障害、突発性難聴、クモ膜下出血後遺症などである。治療に伴って、耳痛、前額部痛、歯痛、胸部痛などの症状を訴える患者が若干いるが、これらは圧力の物理的作用によるもので、事前の検査と説明指導でその大部分は排除できるものである。

## 1：事前準備

## 〈1〉一般検査

1. 心電図…心疾患の有無
2. 胸部 x-p…圧力変化に悪影響を受ける疾患と、高濃度酸素によって増悪する疾患、または、感染性疾患の有無
3. 耳鼻科疾患…中耳炎、副鼻腔炎の有無
4. 禁忌…妊娠

## 〈2〉治療前準備（毎回チェックすること）

1. 患者の体調のチェック  
耳痛、鼻出血、歯痛、頭痛、上気道炎、便秘、発熱、下痢、嘔吐、その他
2. 危険物のチェック  
高圧酸素治療室で危険物となりうるものの確認  
マッチ、ライター、タバコ、セルロイド、その他引火性の物  
湯たんば、万年筆、ラジオ、その他の電気器具など圧力に耐えられないもの
3. 着衣のチェック  
衣類はナイロン、テロンなどの合成繊維製品を避け、綿100%の物になるべく着用してもらう
4. 排尿、排便をすませる：OHP 施行前に排尿、排便を促し、確認する
5. 高圧酸素室への連絡表、IDカードなどを準備する
6. 点滴施行中の患者の場合
  - 1) 点滴は必要なルートだけにする
  - 2) 点滴の残量が150ml以下の時は次のボトルに切り替えておく
  - 3) エアーパイプがないガラスボトルでは治療中、圧のため血液が逆流するので、通常エアー針の代わりに長針を使用し、水面上に針先をだす。
7. 酸素療法中の患者の場合：行き帰りの酸素ポンベを確認する

## 2：患者への援助

1. 患者あるいは家族にオリエンテーション用紙を用いて説明、指導する  
（治療開始が決まったら受持ち看護婦が行う）
2. 精神的援助
  - 1) 高圧酸素治療に対する不安については、話を聞き、対処する
  - 2) 高圧酸素治療が最後まで施行できるように援助する
  - 3) 医師、技師、看護婦の連携を密にし、患者の情報をえる
3. 意識障害の程度、重症の程度によって医師、看護婦、家族が共に入る
4. 送迎には原則として看護婦が付き添う
5. 治療室へ行く時の準備
  - 1) 失禁者は必ずオムツを替えていく、ビニールシートを持参する
  - 2) 痰吸引の必要な患者には痰吸引を行っていく
  - 3) バルン留置中の患者はウロガードを空にしておく
  - 4) 暴れる患者には抑制帯を用いる
  - 5) 頻尿が考えられる患者については、尿器を持参する

る。「効果的に」とは高圧酸素治療を理解し、積極的に治療を受ける姿勢を持たせることである。

OHPの看護手順作成にあたっては、内容をOHPの概要、事前準備、患者への援助の3項目に

分けた(表1)。OHPの概要にはOHPの方法、目的などの説明をいれた。事前準備としては患者の一般検査の再確認と患者の治療前準備について述べた。患者への援助としては意識障害や見当識障

表2 高圧酸素治療を受けられる患者さんへ

〈オリエンテーション用紙〉

1. 高圧酸素治療とは、高圧酸素タンク内(2~3気圧)で、酸素マスクを使い、身体の中に酸素を増やして、病気を良くしようとする治療法です。タンク内の大きさは、2畳半位です。
2. タンク内は、圧がかかっている、濃い酸素があるので、次のものは絶対に持ち込まないで下さい：マッチ、ライター、タバコ、セルロイド、その他の引火性の物、湯たんぽ、万年筆、ラジオ、その他電気製品など圧力に耐えられないもの。
3. 高圧酸素治療を受けるときは、静電気予防のため、ナイロンやテロンなどの合成繊維製品を避け、出来るだけ綿100%のものを着用して下さい。
4. 治療がはじまると、圧の変化に伴い耳痛がおきます。耳痛を軽くするために、耳抜きをします。方法は以下のように行って下さい：治療が始まったら、唾液を飲み込んだり、アメをなめたり、水を飲んだりして下さい。それでも駄目なときは、息をすいこみ、口を閉じ鼻を摘んで、鼻をかむ動作を繰り返し行って下さい。それでも耳の痛みがひどいようでしたら、我慢しないですぐに技師に申し出てください。
5. 耳痛の他にも、歯痛、頭痛、鼻出血、めまい、胸痛などの症状がでたら、すぐに技師に知らせて下さい。また、その他にも異常を感じたら申し出てください。タンク内には、マイクがあり、外と自由に会話ができます。また、中には鏡があり、外から中の様子が分かるようになっています。
6. 治療は1時間半に及ぶため、治療前にはトイレに行っておいてください。また治療中は退屈しないように本など持って行かれるとよいと思います。
7. 治療開始15分前には、治療室に行かれるように準備しておいて下さい。治療室まで看護婦と一緒にいきます。終了時も看護婦が迎えに行きます。
8. 都合により、治療日、時間等変更する場合は、あらかじめお知らせいたします。
9. 妊娠中の方は申し出てください。
10. その他分からないことがありましたら、看護婦にお聞きください。

害がある患者への援助をも含むため、患者の理解が正常な場合や、理解が乏しい場合にも適応できるように配慮した。次に患者、家族のために OHP 用オリエンテーション用紙(表2)を作成した。理解が乏しい患者の場合には必要に応じて家族にもチェンバー内に共に入ってもらったこととした。この OHP 用オリエンテーション用紙には高圧酸素治療の概要、危険物の説明、耳抜きの仕方、その他の注意事項を書き入れた。治療室と病棟との連絡を密にするため OHP 連絡表を作成した。これには OHP 開始時間、病棟、高圧酸素治療中の患者の状態が書き入れられるようになっている(表3)。

## 結 果

高圧酸素治療開始が決まると、治療前日までに、受け持ち看護婦が患者と家族にオリエンテーション用紙を用いて、高圧酸素療法の説明を行っている。意識障害や見当識障害があり、理解力が乏しい患者の場合は、特に家族に OHP 中の患者の見方、対処の仕方などを説明した。

看護手順作成時に抽出した種々の問題点は、この OHP 看護手順実施後、下記のように改善している。高圧酸素治療室への行き帰りに、患者が迷ったり、転んだりすることは看護婦が必ず送迎することによりなくなった。高圧酸素室内での尿失

表3 OHP 連絡表

IDカードをおす			開始月日 _____	
			治療予定回数 _____ (月・火・水・木・金・土)	
月/日	開始時間	施行回数	連絡	
			OHPへ	病棟へ

禁はOHP前の病棟での強制排尿により、未然に防がれるようになった。オリエンテーション用紙内にチェンバーの広さ、OHPの原理、チェンバー内への雑誌の持込みなどを書き入れることにした。耳抜きについては説明だけでなく、デモンストレーションをしたことなどにより、OHPへの不安感などが軽減された。患者側もOHPについて理解がすすむに従って、自分でもすすんで高圧酸素治療を受けるようになった。意識障害、見当識障害がある患者に対しては、家族に高圧酸素治療中の患者の見方、異常時の連絡法などを理解させた。半身麻痺患者などでは、チェンバー内で雑誌など持たず、読むことが出来ない場合があり、インスピロン酸素マスクを顔面に装着し、上肢の自由を図ったり、気分を和らげる対策を検討した。看護婦側の問題解決は看護手順の理解だけでなく、定期的な高圧酸素療法の講習会を実施することにより促進された。これらの看護上の問題は回数を重ねるにしたがって、減少していった。

病棟より看護婦が持参するOHP連絡表によって患者の状態を看護婦、技師が共に正確に捉えられるようになった。意識障害が強い患者では、顔

表4 疾患別患者数

疾患名	患者数
脳梗塞	21
脳動脈瘤術後	7
一酸化炭素中毒	3
脳内出血	1
多発性硬化症	1
脳動静脈奇形	1
内頸動脈閉塞	1
無酸素脳症	1
脳腫瘍	1

色がいつもと違う、呼吸が速いなどを目安とし、異常の早期発見に努めた。耳抜きがうまく出来ない患者の場合は技師との協力により、チェンバー内での圧をきめ細かに変動させ、耳障害がおきないようにした。軽微な異常でもすぐに連絡を受け、早期に耳鼻科受診を行わせるようになった。

上記の看護手順およびオリエンテーション用紙、連絡表などを使用しながら、昭和60年11月より1年間37名の患者の看護を行った。このうち、男性24名で、平均年齢は男女とも差がなく、56歳であった。疾患は脳梗塞患者が21名で全体の6割弱であった。他に脳動脈瘤術後患者7名、CO中毒患者3名、その他であった(表4)。治療対象となった症状は半身麻痺などの運動障害患者20名、意識障害患者19名、見当識障害患者9名、言語障害患者5名であった(1人の患者が意識障害や半身麻痺などの複数の治療症状を持っている場合がある)。高圧酸素療法を受けた結果は意識レベル(3-3-9度方式)別に検討すると(表5)、意識障害の有無にかかわらず、29名は問題なく終了した。OHPを途中で中止した残り8名のうち、4名はOHPに関係した理由で中止している。このうち2名は意識障害はなかったが、耳管狭窄があり、どうしても耳痛などの症状に耐えられないもの1名と、性格変化があり高圧酸素チェンバー内で閉鎖感、恐怖感を極度に感じて治療の継続困難な状態のもの1名であった。残り2名は軽度意識障害があり、チェンバー内で精神的な不穏状態となり、どうしても説得出来なかった例である。OHPに関係しない理由で中止した4名は状態が悪化し手術になった3例とOHP中に発熱を起し治療継続困難な小児であった。

表5 OHP 看護手順使用後の結果

OHP		意識レベル			計
		正常	3以下	10以上	
問題なく終了		15	11	3	29
途中で中止	OHPに関係	2	2	0	4
	OHPに無関係	1	2	1	4
計		18	15	4	37

## 考 察

高圧酸素治療の安全基準<sup>9)</sup>によれば、管理医は患者もしくはその付添い人、主治医および担当看護婦に対し、患者への注意として、禁止所持品、衣類の制限、異常時の連絡などについての治療の内容を十分に理解させる必要があると言っている。私達はこれに沿って、「安全に、安楽に、効果的に」という3つの看護目標をたてた。これらの看護目標は看護の基本であり<sup>4)</sup>、目標を達成するために、上記安全基準や問題点などを考慮し、目標の具体策を決めた。「安全に」は安全基準から考えると、十分に守られていた。「安楽に」は精神的、心理的な援助である。オリエンテーション用紙を十分に活用して、説明し、患者家族に理解が得られたときは、治療に伴う不安の解消や治療への励ましを与えられた。しかし、説明が不十分だったり、理解が十分に出来ていないと、耳抜きがうまくいかなかったり、精神的不安が起こる場合もあり、説明に工夫が必要である。患者の理解度が乏しい場合には効果が期待しにくい看護であった。「効果的に」の具体策は比較的うまく運用された。

看護手順は患者の安全を第一とし、かつ操作が複雑でなく、もっとも簡単に、しかもその時代の看護の水準に達したものでなければならないとされている<sup>9)</sup>。私達のOHP看護手順は看護婦の誰でもが理解出来るように配慮した。意識障害が強い患者、暴れる患者などにも適応出来るように、考慮した。

OHP連絡表により、患者のOHP前後の身体状況など看護側の捉え方が早くなった。高圧酸素治療時間が明確になり、看護計画の面でも非常に役に立った。

作成したOHP看護手順、オリエンテーション

用紙を使用したあと、既述のように高圧酸素治療を途中で中止した患者がでていた。これらは耳抜きがうまく出来ない、高圧酸素チェンバー内の狭さに耐えられないなどの精神的看護の難しさを表している。これはこの看護手順の再改訂の必要性を意味していると思われる。

## ま と め

私達は高圧酸素治療患者の看護目標として、安全（危険物のチェック、身体的チェック、送迎時の注意、異常の早期発見）、安楽（不安の除去、耳抜き指導、精神的援助）、効果的（OHPへの理解）の3点をあげた。この目標にそって、OHP看護手順、患者と家族へのオリエンテーション用紙、高圧酸素室と看護婦室との間の連絡表などを作成し、その結果を評価した。

研究期間は昭和60年11月より61年10月までの1年間で、対象患者は37名であった。男性24名で、全体の平均年齢は56歳であった。治療対象となった神経症状は運動障害20名、意識障害19名、言語障害5名、見当識障害9名であった。これらの患者に、OHP看護手順にそって援助した結果、37名中、29名（78%）は問題なく高圧酸素治療を終了することができた。

これまで問題であった安全管理面等が改善されつつあり、今回の結果からも治療がスムーズに終了するためには、今後、患者の状況に応じた精神面への看護に取り組んでいかなければならないと考える。

最後にあたり、私達に多くの助言を与えてくれた名古屋大学医学部附属病院高気圧治療部、並びに日本医科大学附属千駄木病院の諸先生方、看護婦の皆様がこの紙上をもってお礼を申し上げます。

## 【参 考 文 献】

- 1) 大田英則, 川村伸悟, 根本正史, 北見公一, 安井信之, 日沼吉孝, 鈴木英一: 脳血管性障害に対する高気圧酸素療法—その効用と限界—, 日高圧誌, 20: 185~194, 1985
- 2) 杉山弘行, 久保俊朗, 水野重明, 松岡浩司, 神山喜一: 中枢神経疾患に対する高圧酸素療法の効果について, 日高圧誌, 19: 178, 1984
- 3) 日本高気圧環境医学会: 高気圧酸素療法の安全基準, 3, 名古屋, 1980

- 4) フェイ, G, アブデラ他: 患者中心の看護 (千野静香訳), 医学書院, p13, 1963
- 5) エスター, L, ブラウン: これからの看護 (小林富美栄訳), 日本看護協会出版会, 1966
- 6) 内田獅子: 看護手順をめぐる諸問題, 看護展, 6: 289~295, 1981