

ポストポリオの呼吸機能障害と睡眠障害の見直し

Judith R. Fischer, MSLS, Editor, Ventilator-Assisted Living
Joan L. Headley, MS, Editor, Post-Polio Health

「ポストポリオの呼吸機能障害と睡眠障害」は、1995 年秋報告されました (Polio Network News, Vol. 11, No. 4)。ポリオ経験者とその家族の方から、この生死に係る症状について電話とメールが続いていますので、ジュディス・フィッシャーと私は原文を見直し、改定することにしました。その目的は、ポリオ経験者の呼吸機能障害に関する間違った情報を正し、正確に伝えることです。

ジョーン・ハドレイ (Post-Polio Health 編集長)

ポリオ経験者の加齢にともなうポストポリオの呼吸機能障害と睡眠障害は、知らぬ間にやってきますから、本人にも家族にも医療機関にも見逃されがちです。ポリオ経験者はポリオウイルスによる初期の障害により、肺自体には影響がなくても、呼吸機能が弱くなっていることがあります。急性期に鉄の肺に入ったことのある人は、加齢とともにこの問題が出てくる可能性があることを知り、呼吸不全にいたる前の呼吸低下を示す重要な兆候や症状をつかむための方策を、自分で身につけることも必要です。

急性期に呼吸器が必要でなかった人達でさえ、呼吸低下のリスクを抱えており、呼吸機能障害と睡眠障害の問題には注意しておくべきです。

呼吸低下 (医学用語: 喚起過小症候群) は、十分な空気が肺に到達せず肺を膨らませられない状態をいいます。その結果、血液中の酸素が過小になり、炭酸ガスが過大になる可能性があります。原因としては次のようなことが考えられます。一つは、息を吸い込むための吸気性筋肉 (主として横隔膜と肋骨筋) の弱化、それと息を吐き出すための呼気性筋肉 (腹部) の弱化、咳をして分泌物を効果的に外に出す機能の弱化、脊柱側弯症 (背骨の湾曲)、睡眠時無呼吸などである。

他の要素としてはタバコを吸っていた期間、肥満、栄養不足、それと喘息、気管支炎、気腫のような肺の疾患である。

肺活量 (VC) は、大きく息を吸い込んでから吐き出すことのできる空気の量であり、肺をどれ位膨らませるかの尺度になる。肺活量は年齢とともに減少するが、ポリオ経験者で呼吸のための筋肉が弱くなっている人は、この肺活量の減少がより深刻な問題となる。

ポリオ経験者は吸気性筋肉に障害を持つ人が多く、年齢にともなう普通の肺活量の減少もポリオ経験者にはより大きく現れる。ポリオ経験者も、肺活量が一般の人で予想される量の 50%、またはそれ以下にまで減少するまでは、呼吸低下の症状を経験することにはならないであろう。

呼吸低下の兆候と症状、睡眠中では下記の項目が含まれる：

- 横になった時に呼吸ができない - 上半身を起こす必要がある（起座呼吸）
- 寝つきが悪い and/or 途中で目が覚めてしまう（不眠症）
- 眠ることへの不安
- たびたび目が覚める、落ち着きのない少しずつの睡眠
- 浅い呼吸と呼吸の停止
- 窒息感で睡眠から目覚めてしまう
- うなされること、寝汗、夜尿症またはしばしば排尿が必要
- 昼間の眠気が普通でない
- 朝の頭痛
- 精神状態の悪化と記憶・集中・認識における障害

その他の症状は下記の項目が含まれる：

- 労作時の息切れ
- 普通の活動から疲労感または消耗感
- 閉所恐怖症 and/or 室内の空気が悪いという感覚
- 特にこれとは言えない不安
- 短時間以上話をすることが困難
- ひと呼吸では少しの言葉しか言えず、声も低く小さい
- 呼吸の時に、首の筋肉のような副筋の使用
- 更なる呼吸器感染や肺炎が原因で咳が弱くなる

上述した兆候、症状のうち、ひとつまたはそれ以上を経験したと思うポリオ経験者は、呼吸器の診断（簡便で非侵襲の肺（疾患）機能テスト）を肺疾患専門医（pulmonologist）のところで受けるべきである。出来れば、神経・筋肉障害に経験のある肺疾患専門医が望ましい。

（医師のリストは、The Resource Directory for Ventilator-Assisted Living.）。

肺（疾患）機能テストには、次の測定が含まれなければなりません。 呼吸器疾患の注意すべき兆候を表す数値は括弧の中に示します。

- 肺活量 直立時 （<50%）
- 肺活量 仰向け状態（直立時から横になる時に 25%以上の低下）
- 最大吸気圧 （<60 cm H₂O）
- 最大呼気圧 （<60 cm H₂O）
- 最大呼気流速度 （<300 L/min）
- 呼気終末炭酸ガス濃度 （>45 mm Hg）
- Overnight Oximetry（睡眠後の酸素測定）が酸素脱飽和の症状を見つけるのに規定される可能性がある。（<88% 就寝中）。

呼吸機能障害と睡眠障害の手当ては、主に夜間の非侵襲人口呼吸器の使用によってうまくいっている。 それは、小さくて軽く、2段に陽圧を設定するユニットからなっている。この装置は、マスク（鼻、顔又は口）、鼻枕（nasal pillow）またはマウスピースにつながれたチューブからできており、夜間は取り付けて睡眠します。

ポリオ経験者は、人口呼吸器の使用時間が、昼寝の時間も含めて、だんだん長くなってゆくのに気がついているでしょう。 2段設定のユニットで供給できる範囲を超えた空気の量を保障するような、より大きな人口呼吸器が必要になっているポリオ経験者もいます。 それ以上になると、非侵襲の人工呼吸器では事実上無理になり、侵襲性の気管開口による陽圧力が必要になってくるでしょう。

呼吸低下を人口呼吸器の助けを借りずに酸素療法で治療する方法では、場合によっては呼吸不全から死にいたることもあります。 その理由は、補給された酸素が脳の呼吸調整中枢の機能を鈍くさせてしまう可能性があるからです。 しかしながら、人口呼吸器を使い、その上他の疾患、例えば COPD（Chronic Obstructive Pulmonary Disease：慢性閉塞性肺疾患）、肺炎、心臓疾患をかかえているポリオ経験者が長時間のフライトをする時などには、酸素療法は十分な監視の下で実施すれば有効です。

ポリオ経験者は睡眠時無呼吸にもなる可能性があり、それが呼吸低下につながります。睡眠時無呼吸とは、睡眠中に呼吸が途切れることですが、疾患につながります。睡眠時無呼吸だけであったり、呼吸低下と一緒にあったりします。 閉塞型睡眠時無呼吸症候群（OSA: obstructive sleep apnea）が最も普通の症状で、一般の人の間にも症状をもつ人はたくさんいます。 OSA の検査で標準となっているのは睡眠検査です。標準となっている手当ては、睡眠時に鼻マスクまたは鼻枕（nasal pillow）をつけた持続的気道陽圧ユニット（CPAP: continuous positive airway pressure）を使います。 しかし、ポリオ経験者で呼吸筋が弱化し、しかも睡眠時無呼吸の人は、CPAPではなく2段設定陽圧ユニットまたはより大きな人口呼吸器を使うべきでしょう。

以上が改訂版です。

- 質問： どうして私の担当医師は2段設定陽圧人工呼吸器（例えばBiPAP：商品名）に酸素をいれるのですか。 もともと肺に疾患はないのですが。

- 回答： PHI（Post-Polio Health International：ポストポリオヘルス・インターナショナル：この会）の会員で、ポストポリオ呼吸器疾患から人口呼吸器を使っている人達が自分達の医師にこの酸素の問題をどう思うか質問してもらうように要請することが、何といたっても価値があると思います。 そうすれば全員の利益になりますし、最悪でも酸素使用の理由を再調査したリストを作り上げられます。

質問は簡単でこのように言えます。「神経筋の疾患を有するけれども、肺の疾患または肺炎には無関係の人に対して酸素を使うことは興味のある重要な問題で、争点もいくつかあります。 先生は、私のポストポリオ治療の一部として何故酸素使用をすすめられたのですか、ご説明をお願いいたします。」 あなたの医師の方々のコメントを、ぜひPHIまで送って下さい。

（このコメントは今集まっているところなのだと思います。 訳者注）

● PHIの医師会員のコメント

医師は、特に肺疾患がない場合にもBiPAP（商品名）に酸素を添加することに関して次のようなアドバイスをすることがあります。

患者が酸素濃度の低い航空機による旅行をする場合、他の可能性は、2段設定の人工呼吸器ユニットは、セットアップが満足に行かなく調整できないことが時々あります。 そんな場合には、酸素測定または血液ガス分析（ABG：arterial blood gas specimen）結果が95%以下になる可能性があり、医師は酸素を処方する可能性があります。

もちろん、これに対する助言は、吸気陽圧（IPAP：inspiratory positive airway pressure）を増やし、人工呼吸器の機能を上げ、それから酸素レベルが95%以上に安定するまで酸素レベルを再チェックするというものです。

信頼性の高い小型の携帯型酸素計、例えばNonin Onyx® 9500、は現在インターネットで医師の処方なしで購入可能である。 人工呼吸器のモニター用にひとつ家に置けば、IPAPの細かい調整が必要に応じて可能となる。 担当医師の同意があれば、価格はインターネットによって大幅に異なるので注意して探すことが必要です。 ほとんどの場合、酸素計は健康保険ではカバーされていません。

エドワード・A・オッペンハイマー

肺疾患医師（退職しているのでコンサルタントのみ）

Edward Anthony Oppenheimer, MD, FCCP, Member of PHI's Medical Advisory Committee
Los Angeles, California (eaopp@ucla.edu)

Pulmonary Medicine (Retired, consultation only), Los Angeles, California (eaopp@ucla.edu)

- 質問： 私はポリオ経験者で睡眠時には人口呼吸器を使っています。 私の担当医師は結腸内視診断を受けるようにいいますが、このための麻酔が気がかりです。 結腸内視を受けても大丈夫でしょうか。

- 回答：結腸内視診断は重要な検査で、人口呼吸器を使用しているポリオ経験者の場合でも安全です。あなたの場合ですと、結腸内視の前に肺（疾患）機能の検査を受け、それを記録しておくこと、結腸内視診断を受けた人とは誰とでも率直な話をしてみることを薦めます。この診断法は違和感を伴うので鎮静剤が必要です。普通は胃腸科専門医自身がこの診断を実施し、看護師が鎮静剤の提供、患者のモニタリングをします。

結腸内視診断は、外来患者手術センターではなく、病院で麻酔医師の立会と、麻酔医師の鎮静剤の投与のもとで実施されるべきものです。この診断は、病院の胃腸科（GI lab）または手術室でも可能です。胃腸科には十分な監視員がいます：例えば、そこにいる麻酔医師はあなたをきちんと見る必要がありますし、鎮静剤にも十分注意が必要です。診断終了後は、あなたは呼吸器疾患問題のため、普通の回復室で監督状態におかれます。もし何かあったら、その晩はモニターのついたベッドに移されますが一晩で十分はなです。自分の家で使っている人口呼吸器を、持ち込んで使うことができますが、前もって病院のスタッフと話しておいた方がよいでしょう。

わたしは、この質問を何度も受けています。そして、上記のアドバイスをしてきましたが、何の問題も生じておりません。

セルマ・H・カーメス

Selma Harrison Calmes, MD, Member of PHI's Medical Advisory Committee Chair,
Department of Anesthesiology, Olive View/UCLA Medical Center (shcmd@ucla.edu)

Thanks to:

- 1) Lisa Krivickas, MD, Spaulding Rehabilitation Hospital, Boston, Massachusetts
- 2) Edward Anthony Oppenheimer, MD (retired), Los Angeles, California
- 3) Mark H. Sanders, MD, University of Pittsburgh Medical Center, Montefiore University Hospital, Pittsburgh, Pennsylvania, for their reviews of this article.

（完）

