

トサーフィン(利用率100%)、b. 動画・音楽の視聴やダウンロード(100%)、d. メール(94%)、f. ネットショッピング(78%)の利用が高く、反対にh. SNS(Facebook, mixi など)への書き込み(28%)、e. Skypeなどの電話の利用(22%)などの利用は低かった。利用の全体的傾向は全国調査と類似していた。他者との交流を目的としたアプリケーションを比較するとメール>SNS>Skypeの順であり、この利用優先順は全国調査(Macromill社 2012.5調べ)と同じだった。SNSの利用率(対象者28%)について全国調査と比較するとMacromill社の全国29%とは同等、ICT総研の全国52%(スマートフォンでの利用を含む)であり、対象者の利用率の方が低かった。2)SNSの利用状況について、Facebookは「仲間は20~30名いるが、趣味などの差し障りのない話題での交流をしている」、「自己の内面(心情)のことは書き込まない」、「次第に薄っぺらい交流になっていく」、「知らない人との交流もあるが、継続的にはならない」、「親しい人、重要な要件はメールを使う」といった意見があった。mixiは「匿名性が高いので、(相手に)遠慮なく書き込みしやすい」、「仲間は増えるけど、信頼のある情報のやり取りはしない」といった意見があった。

D 考察

本研究では、身体活動にハンディキャップがあり、社会的行動範囲が狭くなっている対象者にとってSNSは外部者(他者)との交流を補完および拡充する役目をもつツールなのではないかという仮説を立てた。しかし、実際のSNSの利用率は全国結果より低く、またメール利用率と比べてもSNS利用率は低い。この理由としてインタビュー結果から、Facebookは、まず実際の交友関係の成立が先立たなければ関係性は脆弱になること、またmixiは匿名性が高く仲間が増えやすい一方、責任のない書き込みしやすく相手への信頼性が形成できにくいことが推察された。これらより、SNSは外部者との浅い関係性を継続することに有効かも

知れないが、利用開始動機に見られるように「流行り」といった社会文化的要素の影響が強く、新しく人間関係を形成していくためのツールになっているとはいいがたい。

E 結論

そのため療育的な観点からは、患者のSNS利用にあっては、まず外部者とのface to faceの人間関係形成を促進していくことが優先されるべきと考えた。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

H 知的財産権の出願・登録状況(予定含む)

3. 特許取得

なし

4. 実用新案登録

なし

5. その他

なし

厚生労働省障害者対策総合研究事業（神経・筋疾患分）
分担研究報告書

筋ジサポートサービス患者の在宅療養支援の充実を図る
～退院時 ADL 報告書改訂を行って～

分担研究者 荒畑 創 1)
研究協力者 馬場眞子 2) 高野昭江 2) 小柳佳代 2) 穴井久美子 2)
1) 独立行政法人国立病院機構大牟田病院 神経内科
2) 独立行政法人国立病院機構大牟田病院 看護部 療養介護病棟

研究要旨

大牟田病院では筋ジサポートサービス（以下ポート）3～5日間入院患者に対して検査や ADL の評価等他職種間で実施している。退院後、他職種間の結果や指導内容等を記載した報告書を郵送しているが、入院時の状況のみを記載し在宅療養上の指導内容が希薄な報告書もあり、記載内容が統一できていない現状がある。これまで患者・家族の報告書に対する評価がないまま使用してきた。その内容や書式に対してどのように思い、考えているのかまた在宅療養支援となっているのかをアンケート調査を行い、得られた回答をもとに報告書を見直し、看護部としての必要な情報や観察点を評価基準に修正し、在宅療養に役立てられるように内容の改訂を行いたいと考え取り組んだ。

A 研究目的

筋ジサポートサービス（以下ポートサービス）患者に対して入院期間に検査や ADL の評価を他職種間で実施している。退院日に在宅療養上の指導も含めて本人、家族へ結果を伝え退院後、他職種間の結果や指導内容等を記載した報告書を郵送している。平成 22 年から「退院時 ADL 報告書」（以下報告書）として使用しているが在宅療養に対する指導内容が希薄なものもあり、記載内容が統一できていない現状であった。また、患者・家族にその報告書について意見を聞いたことがなく、その内容や書式に対してどのように思い、考えているのかまた在宅療養支援となっているのかと疑問に感じた。そこで今回、平成 24 年度ポートサービス入院経験患者・家族へ報告書に対してのアンケート調査を実施し、得られた回答をもとに必要な情報や観察点を評価基準に取り入れ、在宅療養に役立つ内容の改訂を行ったことをここに報告する。

B 研究方法

研究期間：平成 25 年 7 月～10 月
研究対象：筋ジサポートサービス利用患者・家族 50 名
方法：アンケート調査
①アンケート結果より優先度の高い上位 3 項目を抽出する。
②評価基準を見直す。
③備考欄やコメント欄に統一した内容が記入出来るように検討する。

C 研究結果

50 名に郵送し、26 名の回答があった。集計を行い、上位 3 項目を選択し「呼吸」「体位変換」「移乗・移動」が多かった。評価基準の 5 段階の「全介助」「半介助」「自立」で表現していることに関しては「理解できる」に全員の回答があった。また「役立っている」と回

答が22名、「どちらでもない」が3名、無回答が1名とあった。報告書については「看護師のコメントは日常生活にとっても役立ち、気づかない点や良いアイデアも教えてもらうことが出来る」と意見もあった。5段階の評価の点数化は排除し、各項目の内容は現状況を細かく記載し、また、前回、今回と比較出来るように項目を設けた。そして備考欄とコメント欄を「退院後の療養生活上の注意点やアドバイス、指導について」と変更した。

D 考察

この3年間報告書についての使用状況の把握や理解度、記入方法など評価ができていなかった。今回アンケート調査を実施したことで内容の見直しや在宅療養に必要なアドバイスなど見直し改訂につなげることが出来たと考える。備考欄やコメント欄はアドバイスや指導的な内容には不十分な点が多かったので、今回は「退院後の療養生活上の注意点やアドバイス・指導について」とテーマを変更したことで、統一した内容を書くことが出来るようになる。前回と今回の比較が出来るようにしたことで、誰が担当しても患者情報が把握しやすく患者家族も、療養生活上の変化を知ることが出来るのではないかと考える。

E 結論

患者・家族に報告書についてのアンケートを行い回答を得た。評価基準や在宅療養における指導内容を見直し、報告書の改訂を行った。

F 健康危険情報 不明

G 研究発表

1. 論文発表 無
2. 学会発表 無

H 知的財産権の出願・登録状況（予定含む）

3. 特許取得 無
4. 実用新案登録 無
5. その他 無

厚生労働省障害者対策総合研究事業（神経・筋疾患分）
分担研究報告書

在宅人工呼吸器患者での問題点

研究分担者：大矢 寧 国立精神・神経医療研究センター病院 神経内科
共同研究者：小林庸子、立石貴之、寄本恵輔、板東杏太、有明陽佑、渡部琢也、小川順也、脇田瑞木
同 病院 リハビリテーション科、RST
大泉里香 同 病院 看護部、RST

研究要旨

在宅人工呼吸器患者での問題には、鼻マスクの種類、排痰補助機器、バッテリー、蘇生バッグ、人工呼吸器の機種などがある。

A 研究目的

在宅人工呼吸療法患者は増加傾向にある。教育入院などでもカバーできない問題も多い。外来で対応する場合にどのような問題があるのかを明らかにしたい。

B 研究方法

2013年6月から11月までの在宅人工呼吸療法の神経内科外来患者での問題点を抽出した。
(倫理面への配慮)
個人を特定しうる情報を除くなど、不利益をもたらす恐れがないように配慮した。

C 研究結果

1: 鼻マスク: 鼻マスクや固定ベルトなどが当たるための皮膚症状は相変わらず多い。

鼻孔に入れるタイプは、視野が広くなり、経口摂取もしやすいなど、日中の使用では利点も多い。従量式ないしアクティブ回路での使用では、呼吸ポートを塞ぐ改造が必要であり、その場合は呼吸器会社から供与を受けることができず、自費購入していることが多い。パッシブ回路で従圧式の使用では、呼吸ポートのある鼻マスクが使用でき、

選択肢が広がる。

呼吸器会社からの供与は年に原則1個で、状況により2個以上だが、他社製品は自費購入になる。高額のため希望はあっても購入できない例もある。
マスクのモデルチェンジも多いため、フィットしていた鼻マスクの替えがなく、苦勞することも多い。

2: 排痰補助機器: カフアシストは大きく、バッテリーが内在していず、消費電力も大きいため、交流電源がないと動かせない。ミニペガソなどの選択肢が広がったが、病院ではまだ契約会社を増やせず、近隣の病院も同様であった。人工呼吸器とともに往診医で対応してもらうことになる事例がある。直接には点検報告書が来なくなってしまうなど、確認が不十分になりがちになる。

3: バッテリー: 災害対策には現在、供与されるバッテリーのみでは不十分であり、自費購入も必要になってきている。呼吸器の機種変更では、バッテリーを購入し直す必要もある。夜間睡眠中のみの使用ではあるが、他院呼吸器内科契約で、情報提供しても、まだバッテリーなしの契約条件の患者もいる。

コードの断線など、交流電源につなぐのが不十

分であった場合に、内部バッテリーで動いているのに気付かず、バッテリー切れを起こしてしまう危険性がある。電源のインジケーターには常に注意を払う必要がある。

4: **蘇生バッグ:** Pompe病などの国指定の特定疾患では公費助成制度があるが、筋ジストロフィーでは助成がなく、自費購入になる。すぐに購入することにならない事例もある。

5: **呼吸リハビリテーションの継続:** 舌咽呼吸で可能ならばよいものの、そのような事例は少なく、蘇生バッグ使用では、在宅で継続して行えるようにするのが容易でないこともまだ多い。

6: **外来通院頻度:** 月1回の来院ができないと自院契約が難しいが、往診医などとの連携は十分とはいえない例が多い。

7: **入院時の人工呼吸器:** 転居などでの紹介や他の医療機関の都合で、当院に採用されていない人工呼吸器を使用している患者も多くなっている。入院した場合に、当院採用の呼吸器で同等の機能の物に交換するという方針が以前にあったが、条件が微妙に異なる、患者にも不安が生じるなどで、交換ができないことが多い。新たな人工呼吸器の使用方法に関し、あらかじめ看護などのスタッフの勉強会を開く必要が出てきた。

D 考察

制度の改善を図ることができればよいが、努力するしかない現状がある。

当院での問題点は、他の医療機関では施設ごとに呼吸器会社との契約条件が異なっているために、必ずしも問題ではないこともあり、どのような条件が理想的なのかは、現状把握を行い、検討していく必要があると考えた。

E 結論

在宅人工呼吸器患者には、鼻マスクの種類、排痰補助機器、バッテリー、蘇生バッグ、人工呼吸器の機種など問題がある。

F 健康危険情報

とくになし（国民の生命・健康に重大な影響を及ぼす情報として厚生労働省に報告すべきものについて把握した過程、内容、理由を記載する。また、その情報源の詳細。）

G 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

（発表誌名巻号・頁・発行年等も記入）

H 知的財産権の出願・登録状況（予定含む）

3. 特許取得

該当なし

4. 実用新案登録

該当なし

5. その他

とくになし

厚生労働省障害者対策総合研究事業（神経・筋疾患分）
分担研究報告書

療養介護病棟家族調査から見る在宅療養支援の課題

分担研究者	小森哲夫	国立病院機構箱根病院 神経内科
研究協力者	高原和恵	国立病院機構箱根病院 療育指導室
	小平美咲	同上
	阿部和俊	同上

研究要旨

療養介護病棟入所者の主たる介護者 76 名に対してアンケート調査を行った。在宅当時は訪問診療・訪問介護などのサービス、またそれらに関する情報提供が不足していたために、特にサービスを利用することなく長期入院へ移行していたケースが多く見られた。在宅療養を継続するためには、家庭の介護力低下や十分な医療的ケアを受けられないといった課題を解決することが必要であり、今後は地域における支援体制の整備およびそれらに関する情報提供がますます求められると考えられる。

A 研究目的

近年、ノーマライゼーションの観点から地域移行が推進される一方、医療・介護度の高い筋ジストロフィーをはじめとする神経筋疾患患者は入院生活を継続せざるを得ない現状がある。たとえ本人や家族が希望していても、家庭や地域での受け皿が整っていなければ在宅での生活が困難となる場合もある。そこで今回、長期入院している患者家族の「在宅療養に関する考え」についてアンケート調査を行うことにより、在宅療養支援の課題を分析したので報告する。

B 研究方法

- 1) 対象：当院療養介護病棟入所者の主たる介護者80名中76名（4名は該当する主介護者なし）。
- 2) 方法：アンケート調査
- 3) 調査項目：在宅で利用していたサービス、在宅継続できなかった理由、現在も在宅を継続していると仮定した場合に必要なサービス 等

C 研究結果

アンケートの回収率は80%であった。在宅で利用していたサービスについては、「特になし」が17人と最も多く、次いで「ヘルパーの利用」11人、「訪問看護」9人、「訪問診療」「訪問介護」各5人であった。現在も在宅を継続していると仮定した場合に必要なと考えるサービスでは、「訪問診療」33人、「訪問看護」27人、「ヘルパーの訪問」「訪問リハビリ」各22人の順となった。全体的に、在宅当時と比べて仮定の質問では必要と考えるサービスが増加していることが読み取れた。

また、主介護者の年齢別で比較を行ったところ、在宅時は20～59歳が「訪問看護」「ヘルパーの訪問」「レスパイト」等の利用が多い中、「訪問診療」の利用はなかった。一方60歳以上は、「ヘルパーの訪問」「訪問診療」「訪問介護」を利用していた。仮定の質問で必要と考えるサービスを見ると、20～59歳、60歳以上共に「訪問診療」をはじめ増加した項目が多くみられた。

入所者の疾患別で比較を行ったところ、在宅時

に比べて、筋ジス患者は「訪問診療」、その他の疾患患者は「レスパイト・短期入所」をより必要としている傾向がみられたものの、疾患による明確な違いは読み取れなかった。

また在宅を継続できなかった理由については、「自宅での介護が困難となったから」が最も多く33人、次いで「十分な医療が受けられなかったから」14人、「サービスが不足していたから」5人、「経済的に余裕がなかったから」3人、「その他」7人であった。

D 考察

在宅では特にサービスを利用することなく長期入院へ移行したケースが多かった。これらの要因として、在宅当時は利用できるサービスが少なかったこと、またサービスに関する情報提供が不十分であったことが考えられる。

また、主介護者の年齢別で比較した場合、20～59歳の方が在宅時は「レスパイト、ヘルパー、デイケア」等の利用が多く、「訪問診療」の利用はなかった。このことから、若い主介護者ほど、「レスパイトやデイケア」等を利用することにより「在宅生活をできるだけ伸ばしたい」、あるいは「自分のための時間を作りたい」というニーズが高いのではないかと推察できる。

在宅療養が継続できなくなった背景には、両親の高齢化や死別などにより家庭の介護力が低下したこと、また病状の進行に伴い十分な医療的ケアを受けることが困難であったことが伺える。そのため、在宅療養を支える地域でのネットワークの構築・運用が重要な課題であると考えられる。

E 結論

今回の調査により、入所者が在宅での生活を考えていくためには、入所前よりも「訪問診療、訪問看護、訪問介護、訪問リハビリ」といったサービスを受けることが必要であることが示唆された。これらのサービスを受けることによって、在宅を

継続できなかった理由として挙げられた「自宅での介護困難」「十分な医療が受けられない」などの課題が少しでも解決されれば、地域移行できる可能性が出てくるものと思われる。そのためにも、今後は地域における在宅療養支援体制の整備、およびそれらに関する情報提供がますます求められると考える。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

なし

H 知的財産権の出願・登録状況（予定含む）

なし

厚生労働省障害者対策総合研究事業（神経・筋疾患分）

分担研究報告書

先天性筋ジストロフィー患者の在宅復帰支援—家族指導と地域連携の充実—

分担研究者	丸田 恭子	国立病院機構南九州病院	神経内科
研究協力者	久徳 博子	国立病院機構南九州病院	看護師
	平田 順子	国立病院機構南九州病院	看護師
	中塩屋 裕香	国立病院機構南九州病院	看護師
	川村 朋香	国立病院機構南九州病院	看護師
	的場 浩二	国立病院機構南九州病院	看護師
	前田 宏	国立病院機構南九州病院	ソーシャルワーカー

研究要旨

先天性筋ジストロフィー患者が臥床状態になり、人工呼吸管理になると医療処置が多く、在宅での療養が困難になる。今回、在宅復帰支援を1.家族指導と2.地域連携に分けて取り組み、在宅復帰支援開始から9ヵ月後に自宅療養に移行することができた。患者が安全に、家族が楽に介護できる在宅環境の整備が必要である。

A 研究目的

先天性筋ジストロフィー患者が臥床状態になり、人工呼吸管理になると医療処置が多く、在宅での療養が困難になる。今回、患者と家族が在宅療養を強く希望したことから入院生活2年を経て自宅療養に移行できたので、退院までの問題点と取り組みを報告する。

B 研究方法

症例：35歳女性、先天性筋ジストロフィー。家族は両親（ともに60歳）と同疾患の妹（31歳）が同居、妹は電動車椅子で移動は可能だが全介助である。現病歴：6ヵ月健診で下肢筋力低下を指摘され、生後8ヵ月で診断された。29歳時に誤嚥性肺炎を生じ胃管を挿入した。施設に入所していたが、32歳時に呼吸状態が悪化し、気管内挿管後、気管切開による人工呼吸管理に至った。33歳時に胃瘻を造設、34歳で糖尿病を指摘され、治療が開始された。

身長140cm、体重49.5kg。人工呼吸器を装着し、胃瘻から注入している。知能は正常でピエゾセンサーで指先のわずかな動きを拾うことで意志伝達装置を操作している。四肢・体幹の筋力は著明に低下していて寝返りはできず、移動は不可能。日常生活は全介助である。

在宅復帰にむけて1.家族指導と2.地域連携をそれぞれ①呼吸管理、②栄養管理、③清潔・褥瘡予防に分けて検討した。

（倫理面への配慮）

報告については、本人及び家族の了承を得た。

C 研究結果

1.家族指導 ①呼吸管理：気管内吸引の方法や体位ドレナージ、スクウィーピングなどの排痰方法、アンビューバッグの使用方法を説明した。人工呼吸器のアラームの対応では、「回路外れ」では接続確認を、「吸気圧上限」では痰の吸引を行うこと、内部バッテリーは4時間であることを伝えた。患

者の急変や呼吸器本体に異常が生じた場合には救急に受診することにした。気管カニューレの交換は2週間に1回、訪問診療にて行っている。

②栄養管理：胃瘻チューブの接続方法や内服薬の投与方法について指導した。注入は1日3回、注入速度は100-200ml/時にした。半年ごとの胃瘻交換を行っている。血糖チェックは訪問看護師により1日2回施行している。

③清潔・褥瘡予防：入浴は訪問看護師やヘルパーにアンビューバッグ使用での入浴介助について実際に見学してもらい情報を提供した。体重が重く筋緊張が低下しているため更衣は介助者一人でできるように前開きの衣類を準備し、着替えの方法を指導した。褥瘡予防のために2時間ごとの体位変換を行っている。

2.地域連携について、退院調整会議では、連携室を中心に患者、家族、主治医とともに在宅療養に関わる8施設23名がカンファレンスを行った。

退院前に①呼吸管理：人工呼吸器、アンビューバッグ、予備バッテリー、吸引器、唾液の低圧持続吸引器、パルスオキシメーター、②栄養管理：イリゲーター、注入器、血糖測定器、③清潔：おむつを準備した。なお、低圧持続吸引器、テスト肺、パルスオキシメーター、鑷子、イリゲーター、血糖測定機器とチップは購入を要した。

在宅にむけて2時間の外出から4泊5日の外泊まで徐々に外出期間を延長した。外泊中に「痰が上手く吸引できずにSP02が低い」との連絡があり、アンビューバッグやスキージングを施行し、痰が硬い場合には注入の水分量を増やしたり、室内の加湿状況も注意して排痰を促すように指示した。問題点はその都度、解決していった。

事前に在宅を訪問し、寝室やスロープの確認を行った。主に母親が介護しているが、父親も勤務後世話をしている。ヘルパーは午後2時から4時までと午前1、3、5時に体位変換のため訪れているが、痰の吸引ができないことからそのたびに横で寝ている母親が起きなければならず、ヘルパー

の吸痰を切望している。

D 考察・結論

在宅療養にむけて家族指導と地域連携を行った。在宅復帰支援開始から9ヵ月後に在宅療養に移行できたが、ヘルパーの痰の吸引が急務である。患者が安全に、家族が楽に介護できる在宅環境の整備が必要である。

呼吸管理と呼吸器使用に関連したリスク管理

研究分担者 木村正剛 国立病院機構鈴鹿病院
研究協力者 小長谷正明, 久留 聡, 佐藤 伸, 近藤 修, 村田 武, 鈴木章久, 須藤鈴佳,
山舗香奈, 青木加奈, 登 千夏, 榎 保子, 西 治代 (国立病院機構鈴鹿病院)

研究要旨

筋ジストロフィー患者の呼吸管理、および呼吸器使用に関連したリスク管理に関する以下の研究を行った。

I. 鼻マスクの使用が NIPPV 患者の開口と嚥下に負の影響を与えている可能性を鼻プラグ使用時との比較で4名の筋ジストロフィー患者について検討した。開口定規による計測、咀嚼力判定ガムによる色調変化を用いた比較、患者アンケートでの満足度調査の三つの方法を用いたがいずれも鼻プラグで改善傾向を示した。鼻マスクが開口、嚥下に与える影響について注意が必要である。

II. 気管切開を受け、胃瘻からの経管栄養の筋強直性ジストロフィーの50代の女性患者が約2年かけて嚥下訓練を行い経口摂食に移行できた。本例では食事中は自発呼吸で、2年間の各段階の訓練を通して嚥下と呼吸の協調を図ることで駆け込み食いを解消しよい結果が得られた。一般に筋強直性ジストロフィーでは嚥下障害を起こしやすく危険認知にも問題が起こりやすいことが知られている。本例は更に気管切開も受けており、一時期は完全に胃瘻栄養であった。この状態から時間をかけて経口摂取に移行できた貴重な症例であると考えられる。

以下に研究 I. について詳述する。

A 研究目的

鼻マスクの使用が NIPPV 患者の開口と嚥下に負の影響を与えている可能性を鼻プラグとの比較検討によって明らかにする。

B 研究方法

鼻マスクで人工呼吸器を使用している入院中の筋ジストロフィー患者から協力者を募り以下の検討をした。対象は20代 DMD 2名、50代 BMD 1名、50代 MYD 1名の合計4名で全員男性だった。1日10分、10日間鼻マスクから鼻プラグ（コンフォートライトII）に変更し、①鼻マスク、鼻プ

ラグ使用時の開口量を開口定規で測定。②咀嚼力を咀嚼力判定ガム（色調の変化を1～7段階に判別し数値化）で評価。③患者アンケートで噛みやすさ、呼吸のしやすさ、嚥下のしやすさについて調査。④マスク変更前後での血中酸素飽和度の測定。

（倫理面への配慮）

被験者に研究方法と目的を説明し同意を得た。個人情報特定できない様に配慮した。当院内倫理委員会の承認を得て研究を開始した。

C 研究結果

- ①開口量は4名とも鼻プラグで改善した。10日間平均で2.58cmから2.99cmへ16%改善した。②ガムの色調クラスは4名の10日間平均で5.5から6.0に鼻プラグで改善した。③患者アンケートでは1名が鼻プラグで唾液の嚥下のときに空気の勢いが怖いと答えた他は全て鼻プラグに好意的であった。
- ④マスク変更前後での血中酸素飽和度は変化なく、研究期間中に誤嚥や呼吸困難等の有害事象は起きなかった。

D 考察

今回の研究では鼻マスクと鼻プラグに、呼吸機能の面では差がなく患者の使用感でも鼻プラグを好むものが4名中、3名いた。鼻マスクではマスク固定バンドが咬筋、側頭筋、舌上筋群などの動きを妨げていることが知られている。今回、これらの圧迫を軽減すると言われている鼻プラグを実際に用いて鼻マスク使用時と比較した。4名とも開口量、咀嚼ガム判定では、鼻プラグで改善を認め、鼻プラグ優位であることが示された。開口量は口腔ケアや発声、嚥下など様々な点に関連しており重要な指標である。今後、症例の蓄積や鼻マスクの筋肉の圧迫についての直接的な検証などが課題と考えられる。

E 結論

開口、咀嚼の面で鼻マスクは関連した筋肉の動きを阻害しており、鼻プラグの方がこれらの阻害が少ないことが示された。

F 健康危険情報

なし

G 研究発表

1. 論文発表

小長谷正明, 酒井素子, 久留 聡: 筋ジストロフィー、筋強直性ジストロフィーに伴う知的機能障害. 神経内科 80:129-135, 2014

小長谷正明, 酒井素子: 著名な筋障害を示した女性 dystrophinopathy. 神経内科 印刷中

村田 武, 名越貴子, 小林孝子, 小長谷正明: 人口呼吸器落下アクシデントの要因分析. 難病と在宅ケア 19(6):31-34, 2013

白石弘樹, 小長谷正明: デュシェンヌ型筋ジストロフィーの呼吸リハビリテーション. 難病と在宅ケア 18(10):62-65, 2013

小長谷正明, 酒井素子: 国立病院機構病院での筋ジストロフィー医療について—鈴鹿病院と在宅患者とのかわりについて. ZSZ 療育追補別冊 11-18, 2013

2. 学会発表

NIPPV患者における鼻マスクと鼻プラグが開口と嚥下機能に与える影響. 日本筋ジストロフィー看護研究会第一回学術集会 2013.10.19 東京

経管栄養から嚥下評価、訓練を実施して経口摂取が可能になった筋強直性ジストロフィーの1例. 第67回国立病院総合医学会 2013.11.8 金沢

H 知的所有権の出願・登録状況

なし

厚生労働省障害者対策総合研究事業（神経・筋疾患分）
分担研究報告書

気管内吸引時における気道内分泌物飛散状況調査 ～神経筋疾患の気管切開者に対して～

分担研究者 今 清覚 国立病院機構青森病院
研究協力者 元木健介、井口小百合、小山慶信、高田博仁、工藤恒生、菅原嵩博
国立病院機構青森病院

研究要旨

感染対策ガイドライン上、開放式気管内吸引時には各種个人防护具を使用することが推奨されている。今回、神経筋疾患の気管切開者における気管内吸引時の気道内分泌物飛散状況を調査し、个人防护具の使用方法を検討した。筋ジストロフィーを含む神経筋疾患の気管切開患者 56 名中 15 名はカプノメーターで呼気 CO₂ が検出され、自力での呼気があると考えられたが、そのうち気管内吸引刺激時にピークフローメーターで呼気流速を確認できたのは 3 名であった。水分確認紙を用いた肉眼的確認では、呼気フロー高値の 1 名にのみ飛沫汚染を認めた。対象患者の中には呼気可能な者もいるが、瞬発的に強い呼気はできないため、気管内吸引時に実施者が飛沫汚染する可能性は低いと考えられた。現在当院では神経筋疾患患者の気管内吸引時に个人防护具は手袋のみを使用しているが、今回の研究から自施設の特徴・背景に適した个人防护具や感染管理方法の選択ができていると考えられた。

A 研究目的

開放式気管内吸引（以下、気管内吸引とする）時には、飛沫汚染を防ぐため手袋・エプロン・マスク・ゴーグル（个人防护具：PPE）を装着する事が国内外の各種ガイドラインや学会で推奨されている。一方で、当院に入院しているような重度の神経筋疾患患者では、呼吸障害により強い呼気発生は困難で、飛沫汚染のリスクは低いものと予想される。このため、現在当院では神経筋疾患患者の気管内吸引時に PPE は手袋のみに限定し、他は状況に応じて選択的に使用することとしている。

今回、神経筋疾患の気管切開者における気管内吸引時の気道内分泌物飛散状況を調査し、PPE の使用方法を検討した。

B 研究方法

①内部に蛍光塗料混入水を入れたバッグバルブマスクに重りを落下させ、蛍光塗料混入水の飛沫

が発生することをブラックライト下で観察した。送気流速と飛沫の飛散距離を計測し、送気流速と飛沫発生との関係を調査した。

また、筋ジストロフィーを含む神経筋疾患の気管切開者に対して、②カプノメーターで CO₂ 量を測定し、呼気の有無を確認、③呼気のあった者に対して、気管内吸引刺激による呼気流速をピークフローメーターで測定、④気管内吸引時に、気管切開口付近に水分確認紙を置き、気道分泌物飛散による汚染を肉眼的に確認の 3 項目の調査を実施した。

（倫理面への配慮）

当院の倫理委員会の承認と対象患者の同意を得た上で研究を実施した。個人情報の遺漏防止に留意した。

C 研究結果

①フロー値 50L/min 未満；飛散距離 0cm、50-75L/min；5-10cm、75-100L/min；10-50cm、100-125L/min；50-100cm、125L/min 以上；100cm 以上であり、飛沫を発生させる事が出来る送気流速は 50 L/min 以上であった。

②対象患者 56 名中 15 名（筋ジストロフィー10 名、その他 5 名）に、カプノメーターで呼気 CO₂ が確認され、これらの患者は自力での呼気があると考えた。③呼気を確認できた 15 名のうち、気管内吸引刺激時に呼気流速をピークフローメーターで確認できたのは 3 名であった。その 3 名のうち 1 名のフロー最大値は 110 L/min であり、他の 2 名は 10 L/min 程度であった。④呼気流速を測定できた 3 名のうち呼気フロー高値であった 1 名にのみ肉眼的に汚染が確認された。この 1 名は気管切開直後で、自発呼吸があり、気管内吸引刺激による反射が強い状態であった。

D 考察

今回の対象患者（特に多くの筋ジストロフィー患者）の中には、自力での呼気可能な者がいることがわかったが、呼気流速がほとんど確認できないほど弱いものであった。飛沫を発生させるような瞬発的に強い力で呼気をする事は困難であり、気管内吸引時に実施者が飛沫汚染する可能性は低いと考えられた。感染管理上、気管内吸引時に PPE を使用して防御することが重要であるが、一方で PPE 使用による業務の煩雑性や費用・廃棄料発生等のデメリットもある。現在当院では気管内吸引時の PPE は手袋のみに限定し、他は状況に応じて選択的に使用することとしているが、今回の結果から、感染管理上の安全性が考慮され、費用対効果も高い、自施設に適した PPE の選択ができていると考えられた。

E 結論

1. 呼吸筋力が低下した神経筋疾患患者の気管内吸引時、気道分泌物の飛散による汚染リスクは低い。
2. 気管内吸引時の PPE は手袋のみとし、他は状況に応じて選択的に使用するという当院の方法は適切であった。
3. ガイドラインを参考にしながら、自施設の特徴・背景に適した感染管理方法を選択する必要がある。

F 健康危険情報

なし。

G 研究発表

1. 論文発表
なし。
2. 学会発表
なし。

H 知的財産権の出願・登録状況（予定含む）

1. 特許取得
なし。
2. 実用新案登録
なし。
3. その他
なし。

厚生労働省障害者対策総合研究事業（神経・筋疾患分）
分担研究報告書

安全な人工呼吸器移動に関する取り組み

分担研究者 齊田 和子 独立行政法人国立病院機構 宮崎東病院
研究協力者 池田 宏奈、小田 宏美、白川 李穂、米良 沙織、山下 愛梨
日高 昭子、久保田 彩香、朝倉 万紀子、上野 将吾、片平 智子、
長嶺 俊克、廣田 真里、比嘉 利信
独立行政法人国立病院機構 宮崎東病院

研究要旨

2013年9月現在当病棟では、患者40名中36名が人工呼吸器を装着している。私たちは2013年度より人工呼吸器装着患者のQOL向上のためベッドからの離床に力を入れているが、そこで必要となるのが人工呼吸器の移動である。今回人工呼吸器移動に対する看護師の不安の軽減と安全な実施を目的として、人工呼吸器移動に関する勉強会とマニュアル作成を行った。

A 研究目的

人工呼吸器移動に対する看護師の不安の軽減と安全な実施を目的として、人工呼吸器移動に関する勉強会とマニュアル作成を行う。

B 研究方法

1. MEによる勉強会の実施 2. 人工呼吸器移動に関するマニュアル作成 3. 人工呼吸器移動に関するDVD作成 4. マニュアルをもとにした人工呼吸器移動の実施・評価 5. マニュアルの見直し 6. 勉強会、マニュアル作成前後のアンケート調査（看護師対象）

C 研究結果

MEによる人工呼吸器移動手順の勉強会を行い、その時撮影したビデオ内容にてDVDを作成し、その内容を文書化し実践・修正しながらマニュアルを作成した。勉強会、マニュアル作成前のアンケートでは、1)、移動手順が分からない、2)、電源を含めたコード類の接続抜去方法が分からない、3)、今まで経験する機会が少なく不安である等の

意見が挙げられた。その為マニュアル作成時には手順に加えて電源などのコード接続部位の写真を取り入れた。2、勉強会、マニュアル作成前後に調査したアンケートの結果から、各人工呼吸器の移動を不安なく出来るかという質問に対し、出来ると答えた割合は、アチーバ：31%→48%、LTV-1000：7.6%→30%、ウルトラ：57%→93%となった。特に、最近導入された2機種に関しては、トリロジー：11%→26%、ニップV：7.6%→70%と著明な増加が見られた。また、マニュアルを作成したことで、呼吸器移動に対する不安軽減に繋がったかという質問では、100%の看護師が不安軽減に繋がったと答えた。さらに、本年度の取り組みである呼吸器装着患者の散歩件数は2012年4～9月：21件→2013年4～9月：60件と増加した。

D 考察

勉強会、マニュアル作成を実施し、人工呼吸器移動手順や接続方法を明確にしたことによって、全ての看護師が統一した行動をすることができ、

人工呼吸器移動がスムーズに行えるようになった。アンケートでは看護師全員が不安の軽減に繋がったと答えており、勉強会、マニュアル作成は効果的であったと言える。また、今まで人工呼吸器移動の経験が少なく不安があった看護師1人1人の意識の向上に繋がり、最終的に人工呼吸器の移動を伴う散歩件数が増加したと考えられる。今後各ベッドサイドにマニュアルを設置してすぐ確認出来るようにし、より安全な人工呼吸器移動に取り組んでいきたい。

E 結論

1. 人工呼吸器移動のマニュアル作成は看護師の不安軽減に有効であった。

2. マニュアルに沿った人工呼吸器移動を行うことで、スタッフ全員が統一した行動を行えるようになった。

3. マニュアルをいつでも確認できるよう人工呼吸器の傍にマニュアルを置いておくなど、工夫が必要である。

Duchenne 型筋ジストロフィーにおける息溜め能力と嚥下機能との関連性

分担研究者 国立病院機構東埼玉病院神経内科 中山可奈（谷田部可奈）
研究協力者 1) 国立病院機構東埼玉病院 リハビリテーション科
2) 慶應義塾大学医学部 リハビリテーション科

田島 夕起子¹⁾（理）、近藤隆春¹⁾（理）、池澤真紀¹⁾（言）、川上途行²⁾（医）、安西 敦子¹⁾（医）、
和田彩子¹⁾（医）、片平眞佐子¹⁾（医）、里宇文生¹⁾（医）、大塚 友吉¹⁾（医）

研究要旨

Duchenne 型筋ジストロフィー（DMD）に対する呼吸理学療法として最大強制吸気量（MIC）維持や咳の最大流量（CPF）測定が行われている。MIC に必要な息溜め能力は喉咽頭機能と関係し、MIC、CPF は喉咽頭機能を含めた総合的な指標とされている。呼吸理学療法評価と嚥下造影検査（VF）の喉咽頭期との関連性を検討した。その結果、喉頭蓋の動きと喉頭閉鎖の因子が MIC に影響を与え、特に喉頭蓋の動きの関与が示された。喉頭蓋の動きに問題がある場合、息溜め時に喉頭入口が閉鎖できずに呼気が漏れる可能性がある。MIC 練習が不可能で、喉頭蓋の動きと喉頭閉鎖に問題がある者には PEEP 弁付蘇生バックや MI-E 等の使用を検討していく必要がある。

A. 研究目的

Duchenne 型筋ジストロフィー（DMD）では呼吸機能障害の進行と摂食・嚥下機能の低下には密接な関係があるといわれている。DMD に対する呼吸理学療法として最大強制吸気量（MIC）維持や咳の最大流量（CPF）測定が行われているが、特に MIC に必要な息溜め能力は喉咽頭機能と関係し、MIC、CPF は喉咽頭機能を含めた総合的な指標とされている。今回、呼吸理学療法評価と嚥下造影検査（VF）の喉咽頭期との関連性を検討することを目的とした。

B. 研究方法

【対象】

当院筋ジストロフィー病棟に入院又は外来で、

2012年11月～2013年11月に呼吸理学療法評価と嚥下造影を実施した DMD 患者 28 名（平均年齢 21.7±2.4 歳）。全例気管切開無し、呼吸器未使用 17 名、夜間 NPPV 使用 9 名、常時 NPPV 使用 2 名、日中 SPO₂ 平均値 95.2±2.8%であった。

【方法】

呼吸理学療法評価として、肺活量（VC）、CPF、MIC、介助咳の最大流量（MIC 後 CPF）の測定を各担当理学療法士が実施した。VF 結果の喉咽頭期評価である、喉頭蓋谷残留、梨状陥凹残留、喉頭挙上、喉頭閉鎖、喉頭蓋の動き、咽頭収縮、誤嚥の各項目を重症度別に、問題なし 4・軽度 3・中等度 2・重度 1 の 4 段階評価とした。VF 結果の評価はリハ医と言語聴覚士が行った。呼吸理学療法評価で VC<MIC の者を息溜め可能群 n=21、VC>MIC 又は VC= MIC の者を息溜め不可群 n=7 として分けた。息溜め不可群を対象に呼

吸理学療法評価と喉咽頭機能評価項目との関連性を検討した。息溜め不可群は平均年齢 18.6±4.6 歳、呼吸器未使用 5 名、夜間 NPPV 使用 1 名、常時 NPPV 使用 1 名、日中 SP_{O_2} 平均値 96.1±2.7%であった。統計学的解析は、ステップワイズ法で MIC に影響する VF での喉咽頭機能評価項目を抽出し、MIC を従属変数、ステップワイズ法で抽出された喉咽頭機能評価項目を説明変数として重回帰分析を行った。呼吸理学療法評価と喉咽頭機能評価項目について Spearman の順位相関係数を用いて相関分析を行った。(倫理面への配慮)本研究は、国立病院機構東埼玉病院倫理委員会の承認を得た。

C. 研究結果

ステップワイズ法による因子選択の結果、MIC に影響する喉咽頭機能評価項目として喉頭蓋の動き、喉頭閉鎖が抽出された。MIC を従属変数、喉頭蓋の動き、喉頭閉鎖を説明変数とした重回帰分析の結果、 $R_2=0.98$, $p<0.05$ であった。相関分析では MIC と喉頭蓋の動きで $r^2=0.87$, $p<0.05$ 、MIC と喉頭閉鎖で $r^2=0.58$, $p<0.05$ で MIC と正の相関があった。

D. 考察 E. 結論

喉頭蓋の動きと喉頭閉鎖の因子が MIC に影響を与え、特に喉頭蓋の動きの関与が示された。喉頭蓋の動きに問題がある場合、息溜め時に喉頭入口が閉鎖できずに呼気が漏れる可能性がある。蘇生バックでの MIC は息溜めを繰り返す必要があるが、吸気の度に呼気が漏れていることが考えられる。MIC 練習が不可能で、喉頭蓋の動きと喉頭閉鎖に問題がある者には PEEP 弁付蘇生バックや MI-E 等の使用を検討していく必要がある。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定含む)

なし

厚生労働省障害者対策総合研究事業（神経・筋疾患分）
分担研究報告書

筋強直性ジストロフィー患者の人工呼吸器の日中離脱
- 経皮 PCO₂/SpO₂モニタリングによるリスク管理 -

分担研究者 橋口修二 国立病院機構徳島病院 神経内科
研究協力者 足立克仁¹⁾、柏木節子¹⁾、齋藤美穂¹⁾、川井尚臣¹⁾、西村 卓²⁾、緒方良輔²⁾、
佐藤由美³⁾、安藝寿美³⁾、壽見千代美³⁾
国立病院機構徳島病院 ¹⁾ 内科、²⁾ 臨床工学士、³⁾ 看護部

研究要旨

進行期の筋強直性ジストロフィー（MyD）患者 12 例で、人工呼吸器の日中離脱時に、10 カ月連続で経時的に経皮 PCO₂/SpO₂モニタリングを実施した。経皮 PCO₂モニタリングにより、睡眠時無呼吸と呼吸不全の悪化が早期に確認された。終夜-NIV・終夜-TIV の患者では、日中離脱のリスクが低かった。進行期 MyD 患者の日中離脱のリスク管理に、多職種チーム医療による経皮 PCO₂モニタリングは有用である。

A 研究目的

進行期の筋強直性ジストロフィー（MyD）患者では、認知機能障害などのため、人工呼吸器が日中離脱されることがある。我々は日中離脱時のリスク管理のため、経皮 PCO₂/SpO₂モニタリングを経時的に検討した。

B 研究方法

対象は、当院入院中の進行期の MyD 患者 12 例（症例 1・2・3 は呼吸管理なし、症例 4・5 は酸素吸入のみ、症例 6・7・8 は終夜-NIV(non-invasive ventilation)、症例 9・10 は気管切開のみ、症例 11・12 は終夜-TIV(tracheal intermittent ventilation)）である。動脈血液ガス分析、終夜経皮的動脈血酸素飽和度（終夜 SpO₂）は主治医の判断で適時実施した。2012 年 10 月～2013 年 7 月、看護師の協力のもと、臨床工学技士が経皮 PCO₂/SpO₂モニタリング（1 回/月、日中の 2 時間、連続モニタリング）を実施した。嚥下障害の重症度、そして人工呼吸器離脱中の意識状態（覚醒・傾眠）と体位（座位・臥位）による影響を検討し、リス

ク評価を行った。

（倫理面への配慮）

診療録、検査結果などの確認が主体であり、結果公表にあたって、患者個人が特定されないように配慮した。

C 研究結果

症例 2（歩行可能）は終夜 SpO₂が低下し、座位で PCO₂が改善した。症例 3（歩行可能）は、傾眠中に PCO₂が上昇し、重症の睡眠時無呼吸が確認された。症例 4 は、誤嚥性肺炎で入院し胃瘻造設、座位で PCO₂が上昇した。症例 5 はミニトラック挿入により、PCO₂が 80 以下では呼吸停止なく、長期生存した。症例 3・8 は嚥下障害が軽度にもかかわらず、PCO₂が上昇した。症例 9 は、モニタリングにより PCO₂上昇が早期に確認され、終日-TIV 管理となった。症例 10 は終夜 SpO₂低下がみられたが、認知症のため抑制が必要であり、人工呼吸器装着が困難であった。症例 11・12 では日中離脱中の PCO₂上昇が認められなかった。

D 考察

MyD の死因は呼吸不全が多く、呼吸障害の病態として呼吸中枢の感受性低下、呼吸筋の障害、睡眠時無呼吸が報告されている。MyD の呼吸管理上の問題点は、呼吸状態が悪化しても呼吸困難感を訴えることが少ない、病識が乏しい、呼吸療法の導入に協力が得られにくいことである。PCO₂測定法として、動脈血液ガス分析は侵襲的であり覚醒時の一時点の数値である。これに対し、経皮 PCO₂/SpO₂モニタリングは非侵襲的であり、患者の意識状態・体位など種々の条件下で測定が可能なため、呼吸不全の悪化を早期に確認できた。MyD では、立位よりも臥位で低酸素血症が増悪するとされるが、今回の検討では体位（座位・臥位）と PCO₂変動の関連は明らかでなかった。嚥下障害が軽度で歩行可能な患者でも日中の呼吸状態の管理が必要であり、特に傾眠状態はリスクが高いと考えられた。また、終夜-NIV・終夜-TIV の早期導入により、日中離脱のリスクが軽減される可能性が示唆された。

E 結論

進行期の MyD 患者において、10 カ月連続で経時的に経皮 PCO₂/SpO₂モニタリングを実施した。進行期 MyD 患者における、人工呼吸器の日中離脱のリスク管理に経皮 PCO₂モニタリングは有用であり、医師・看護師・臨床工学技士など多職種による情報共有とチーム医療が必要である。

F 健康危険情報

なし。

G 研究発表

1. 論文発表

なし。

2. 学会発表

なし。

H 知的財産権の出願・登録状況（予定含む）

3. 特許取得

なし。

4. 実用新案登録

なし。

5. その他

なし。

厚生労働省障害者対策総合研究事業（神経・筋疾患分）

分担研究報告書

気管切開された筋萎縮症患者に対する PEEP 弁付き救急蘇生バックを用いた深吸気療法の効果検証

分担研究者	福田清貴	国立病院機構	広島西医療センター	小児科
研究協力者	佐藤善信	国立病院機構	広島西医療センター	リハビリテーション科
	森兼竜二	同		
	春元康美	同		
	布原史翔	同		
	今泉正樹	同		
	桑田麻衣子	同		
	松本和美	同		
	鬮臺歩美	同		
	坂村慶明	同		
	岩中暁美	同		
	星井輝之	同		
	石蔵政昭	国立病院機構	広島西医療センター	臨床工学室

研究要旨

本研究では、定期的に器械的咳介助（mechanically assisted coughing：MAC）を実施していた群を対照群とし、PEEP 弁付き救急蘇生バックを用いた深吸気療法を MAC の影響を除外するため痰絡みなどが少なく MAC を定期的に行っていなかった患者に限定し、6 ヶ月間介入した効果を非ランダム化比較対象試験にて検討した。6 ヶ月間の PIC 介入により気胸などの合併症なく継続不可能となった 2 例を除いた全例において PIC の増加が認められた。気管切開された患者において、長期的に肺吸気量が低下し無気肺などを呈する可能性がある。筋萎縮症患者に対する長期的な呼吸ケアにおいて、PEEP 弁付き救急蘇生バックを用いた深吸気療法は肺胞拡張を得るための方法として有用である可能性が考えられる。

A 研究目的

筋萎縮症患者に対する呼吸ケアとして、カフアシストや救急蘇生バックを気道クリアランスや肺吸気量を保つ目的で用いられている。しかし、気管切開された筋萎縮症患者において肺吸気量を保つことに対する効果を明らかにした先行研究は少ない。今回、PEEP 弁付き救急蘇生バックを用いた深吸気療法をカフアシストの影響を除外するため痰絡みなどが少なくカフアシストと徒手介助を加

えた器械的咳介助（mechanically assisted coughing：MAC）を定期的に行っていなかった患者に限定し肺機能に対する効果を検証することを目的とした。

B 研究方法

研究デザインは、非ランダム化比較対照試験とした。対象は、当院入所中の気管切開をされた Duchenne 型筋ジストロフィー（DMD）2 例、福山型筋ジストロフィー（FCMD）6 例、筋萎縮性側索硬