

当院における筋ジストロフィー患者の栄養摂取状態の追跡

研究分担者：駒井清暢（医）

共同研究者：○宇野愛菜（看），田中芽久美（看），
勝田純子（看），野村昌代（看），栢
田優子（看），石田千穂（医）、上田
広美（栄）

国立病院機構医王病院 神経内科

【緒言】

近年、筋ジストロフィー患者における胃瘻造設例が増えているが、栄養摂取方法、栄養状態と QOL の変化を調べた報告は少ない。経口摂取患者と経鼻経管栄養を長期間実施している患者、経鼻経管栄養から胃瘻栄養に変更した患者の栄養状態の変化と QOL の違いを調査し比較検討した。

【方法】

2012 年 9 月時の当院入院筋ジストロフィー患者 52 名（17～72 歳）、内訳はデュシェンヌ型筋ジストロフィー（DMD）39 名、筋強直性ジストロフィー（MyD）12 名、福山型 1 名、を対象とした。これら対象者について、2007 年 10 月～2012 年 9 月の栄養摂取方法と栄養状態を調査した。栄養指標として、血清総たんぱく（TP）、血清アルブミン（ALB）、総コレステロール（TCHO）、総リンパ球数（TLC）および BMI を用いた。また SF-8 を用いて調査時 1 か月の QOL 状態を評価した。

【結果】

2012 年 9 月時の栄養摂取方法は、経口摂取 24 名（DMD20, MyD4）、経鼻胃管 18 名（DMD16, MyD2）、胃瘻 10 名（DMD3, MyD6, 福山 1）だった。調査期間中に栄養摂取方法を変更したのは 16 名、31%だった。経口から経鼻へは 11 名（DMD9, MyD2）。経口から胃瘻へは 5 名（DMD2, MyD2, 福山 1）、内 2 名（DMD1, 福山 1）は経鼻経管栄養を経て胃瘻栄養となっていた。

今回の期間では、経口摂取から経管栄養、胃瘻栄養になったことでの栄養指標の大きな変化は認められなかった。BMI は咀嚼・嚥下機能の低下

に伴い減少していたが、経管栄養移行後に BMI は増加に転じ、とくに胃瘻栄養移行例で BMI 改善が大きかった。経鼻経管栄養へ移行しながらなお誤嚥を繰り返し胃瘻造設に至った 2 例では、胃瘻栄養移行後に誤嚥減少や BMI 改善があった。QOL 評価の身体的サマリースコアでは、胃瘻または胃瘻経口併用者で高く、精神的サマリースコアでは経口が最も高く、次いで胃瘻経口併用、経鼻、胃瘻の順だった。経鼻経管栄養から胃瘻栄養になった患者からは、全身状態が安定し活動範囲が広がった、胃瘻チューブが服で隠れるため外見も気にしなくなったとの意見が聞かれた。

【考察】

当院では経口から経鼻または胃瘻経管栄養の徐々に進んでいた。栄養摂取方法変更には、嚥下機能低下による誤嚥、それに伴う感染症、体重の減少が関係していた。また側弯などの骨格変形や呼吸状態も栄養摂取方法の選択に影響すると思われた。胃瘻栄養患者では BMI 改善の得られることが多く、造設の侵襲を考慮しても栄養管理方法として有用であると言える。また QOL 評価から、経口摂取と胃瘻栄養者は身体的に満足している割合が高く、経鼻経管に比べて胃瘻栄養がより高い QOL を得られやすかった。

【結論】

栄養指標は経口摂取から経鼻経管栄養・胃瘻に変わっても大きな変化は認めなかった。BMI は経鼻経管栄養や胃瘻栄養開始後に上昇するが、胃瘻栄養でより増加し一般状態も安定しやすいことがわかった。QOL 評価では、経鼻経管栄養より胃瘻栄養が身体的状態の満足が得られやすかった。これらの事も踏まえ、今後は患者の嚥下機能や全身状態、意向などを多面的に評価しながら、適切な栄養摂取方法変更についての前向き研究を行う必要がある。

【参考文献】

福原俊一，鈴嶋よしみ．健康関連 QOL 尺度 - SF-8 と SF-36，生活の質（QOL）測定の現在．医学のあゆみ，213(2):133-136，2005

筋ジストロフィー患者における安静時代謝

研究分担者： 大江田知子(医)

共同研究者：○右野久司(栄) 張友香子(栄)

前田ひかる(看) 渡邊憲太郎(看)

国立病院機構宇多野病院 臨床研究部・神経内科

【目的】

必要エネルギー量を推定する方法としては一般的に用いられているハリス・ベネディクトの計算式(以下HB式)がある。筋ジストロフィー(Dy)患者においては、その病態的特徴より、身長、体重、年齢より算出するHB式での推定は正しくないことが予想される。当院では、Dy研究班によって考案された、障害度ごとの残存筋肉量を考慮した推定式(以下Dy推定式)より求めているが、その検証は十分でない。本研究では、呼気ガス分析装置を用いた安静時代謝を測定するとともに、実際の給与エネルギー量および栄養状態を調査して、筋肉量の減少した患者の必要エネルギー算出方法について検討する。

【対象と方法】

筋ジストロフィー病棟に入院中の、日中呼吸器を使用していない患者のうち、本人の同意及び主治医の許可を得た者8名を対象とした。呼気ガス分析装置を用い、安静時代謝測定を行った。また補食を含む食事摂取状況を10日間調査し、一日の平均エネルギー摂取量を算出するとともに、体重の推移、及びエントリー直近の血液所見上の栄養指標より栄養状態を評価した。

【結果】

- ①対象患者8名の原疾患は、筋強直性Dy、顔面肩甲上腕型Dy、遠位型ミオパチー各2名、肢帯型Dy1名、脊髄性筋萎縮症1名であった。その臨床的背景は、男性2名女性6名、平均年齢(±SD)は59.3±10.7歳、障害度分類はⅥ度、Ⅶ度各2名、Ⅷ度4名、摂食している食種は、常食6名(内キザミ形態5名)、ソフト食、ミキサ一食各1名であった。
- ②今回得られた安静時代謝エネルギー量は平均(±SD)1002±163Kcal/dayであった。一方、エ

ントリー時の体重からHB式で推定された基礎代謝量は1152±180Kcal/day、Dy推定式より求めた基礎代謝量は1001±49Kcal/dayであった。次に、当該障害度における活動係数を1.2と設定し、一日必要エネルギー量をそれぞれの方法で算出した。安静時代謝量の90%を基礎代謝量と仮定すると、実測安静時代謝量からは、1083±176Kcal/dayと推定された。一方、HB式よりは1382±216Kcal/day、Dy推定式よりは1202±59Kcal/dayと求められた。即ち、実測安静時代謝量より求めた一日必要エネルギー量を100%とすると、HB式での値は128%、Dy推定式での値は111%に相当した。

- ③エントリー時の病院食の摂食率は主食平均5.3割、副食平均5.6割で、全員何らかの補食があった。一日平均摂取エネルギーは986±257Kcal/dayであり、実測安静時代謝量から推定した必要エネルギー量に対する充足率が100%を超えたのは8名中3名であった。

- ④エントリー直近の栄養指標(平均±SD)では、BMI 19.6±5.5、TP 6.4±0.6、Alb 3.5±0.4、Hb 12.8±1.8、また、エントリー前一年間の平均体重変化率は+0.6%(-3%~+11%)であった。

【考察】

患者の栄養指標は概ね正常に保たれ、かつ一年間に大幅な体重の減少も見られなかったことより、8名の摂取エネルギー量に重大な不足はないと考えられた。したがって、実測した安静時代謝量より算出した必要エネルギー量は、他2法で算出された必要エネルギー量より少ないものであったが、実際にはより妥当な数値であると推測される。また、今回は活動係数を1.2と見積もって算出したが、より少ない活動係数での必要量算出が適当である可能性も考えられた。

【結論】

筋萎縮性疾患の成人患者においては、汎用のDy推定式による算出法ではやや過量となる可能性があり、安静時代謝の実測に基づいた必要エネルギー量の決定が望ましく、さらなるデータの蓄積が必要である。

筋ジストロフィー患者の口腔機能訓練 (機能的口腔ケア)の取り組み

研究分担者：西田泰斗 (医)

共同研究者：○大浜直子 (看) 戸高佳代 (看)
高野智子 (看) 大群由貴子 (看)
名越美奈子 (看) 鬼塚由大 (作)
河野宏典 (保) 今村重洋 (医)

国立病院機構熊本再春荘病院

【緒言】

筋ジストロフィーは症状進行による諸問題に加えて口腔機能が低下し、また嚥下機能が低下した状態では口腔内環境の悪化による誤嚥性肺炎などを併発する危険性が高まりQOLが低下する。口腔環境改善とともに安全な食事摂取のために、今回我々は先行研究で作成した標準口腔ケアマニュアルでの口腔ケアシートの活用を広げて、機能的口腔ケアや直接嚥下訓練の導入を試みた。

【対象・方法】

1. 対象：口腔ケアシステムを導入し経口摂取の当病棟入院筋ジストロフィー患者 8 名
(気管切開：3名、NPPV：5名)
2. 方法
 - 1) アセスメント
 - ①器質面の評価：口腔内環境状態を口腔ケアシートに添って観察する。
 - ②機能面の評価：厚労省口腔機能向上サービス実務アセスメントを参考に評価する。
 - 2) 口腔ケアの実施 患者個別に機能的口腔ケアを取入れた口腔ケアカードを作成する。
 - ①器質的口腔ケア (筋ジストロフィー口腔ケアマニュアルに準ずる)
 - ②機能的口腔ケア
 - ・唾液腺マッサージ・筋刺激訓練 (患者指導用にCDRを制作)・構音発声訓練・嚥下促通訓練・咳嗽訓練を施行する。
 - ③直接嚥下訓練

・複数回嚥下・交互嚥下を施行する。

3) 研究期間

平成 23 年 11 月から平成 24 年 8 月まで。

4) 効果の評価

看護師・作業療法士が 3 カ月毎に口腔機能評価 (合計 4 回)、および保育士による心理的变化に関し聞き取り調査を行う。口腔機能面の評価データは数値化し、ノンパラメトリック検定を行う。

【結果】

口腔機能評価の内、顔面筋・口唇閉鎖・舌の偏位において訓練前後で有意差を認めた ($P < 0.05$)。反復唾液嚥下テスト (RSST) では有意差を認めなかったが、一名を除き改善・低下の抑制を認めた。心理的变化に関する聞き取り調査では摂食・嚥下において効果を実感する感想を多く認めたが、2名の症例において、訓練効果の実感が得られなかった。

【考察・結論】

本研究では、口腔内環境・口腔機能を統一した評価を行い、患者毎に機能的口腔ケアを取入れた口腔ケアカードを作成し、ケアおよび観察の指標として導入することにより、進行性の筋ジストロフィーにおいて、看護師等非専門職によるケアによっても機能の改善維持をはかることができた。CD-R による患者指導にて患者自身で訓練を行えるようにしたことも患者自身の意識・意欲の高まりに寄与した。聞き取り調査において機能改善を自覚できなかった 2 例は、機能が良いため訓練時に医療従事者による補助を必要としなかった症例で、関わってもらえなかったという心理面の影響もあると考えられる。言語療法師等専門職による訓練には時間的制限もあるため、非専門職による訓練の追加、保育士の心理的变化に関する聞き取り調査によるフィードバック等、多職種による関わりは、機能の維持・向上に有用である。

筋強直性ジストロフィー患者への口腔ケアの取り組み

研究分担者：今 清覚（医）

共同研究者：○竹内佑佳（看）、佐藤純子（看）、
百田智子（看）、木村久美子（看）、
佐藤郁子（看）、高屋博子（歯）、
小山慶信（医）、高田博仁（医）

国立病院機構青森病院

【緒言】

我々は、筋ジストロフィー患者の口腔ケアに関する先行研究において、自分で歯磨きをしている筋強直性ジストロフィー（MyD）患者で口腔内の汚れが強いことを報告してきた。そこで今回、MyDにおける口腔内の清潔保持を目的として、MyD患者における磨き残しの状態と上肢機能との関連性を検討した。

【対象・研究方法】

1. 研究期間 平成 23 年 7 月～平成 23 年 10 月
2. 研究対象 当病棟入院 MyD 患者 12 例
（男性 8 例・女性 4 例、平均 48.6 歳）
3. 研究方法
 - (1)対象者の現在の自力口腔ケアの状況を聴取し、実際に普段通りの歯磨きを実施してもらう。
 - (2)歯磨き後、カラーテスター（歯垢染色液）を 3 分間口に含み、変色した部位の評価を行う。
 - i) プラークコントロールスコア（PCR）を算出、評価する。
 - ii) 歯列を 6 つの部位に分けて、磨き残しの多い部位を判定する。
上顎歯：犬歯より右側；A、犬歯から犬歯まで；B、犬歯より左側；C、
下顎歯：犬歯より右側；D、犬歯から犬歯まで；E、犬歯より左側；F
 - (3)MyD における上肢機能判定基準（堂前ら）を用いて上肢の運動機能について評価する。
 - (4)PCR の評価結果と上肢の運動機能との関連性を検討する。

【結果】

PCR 値は、患者によりばらつきがあり、2%～87%（平均 28%）だった。

部位に関しては、一番汚れの多かったブロックが E（7 例）であり、B（5 例）がこれに続いた。PCR 値の高い例のみならず、PCR 値の比較的低い例においても、E あるいは B における汚れは認められた。

上肢の運動機能に関しては、判定基準の stage VI（上着のボタンを最後まではめることができる）が 10 例、stage VII（自分で食事を摂取できる）が 2 例だった。

上肢運動機能 stage VI の患者における PCR 値は平均 17%、stage VII での PCR 値は平均 71%と、stage VI と VII の違いによる PCR 値の大きな開きが認められた。

【考察】

PCR による検討の結果、自分で歯磨きをしている MyD 患者において磨き残しが多い部位は、上下の前歯であることが判明した。さらに、磨き残しの程度は、「上着のボタンをはめることができるかどうか」という上肢運動機能により、大きく異なることが示唆された。MyD の口腔内の汚れに関しては、知能・性格の問題、開口障害、顔面筋の筋力低下等、種々の要素が関与しているものと考えられるが、上肢の機能障害が進むと上肢をほとんど動かさず顔を左右に動かして歯磨きをするようになる MyD 例がいるように、上肢の運動機能が大きく関わっているものと考えられた。

【結論】

1. MyD 患者では、前歯に磨き残しが多くみられる。
2. MyD 患者の口腔内の汚れには、上肢の運動機能が大きく関与している。

筋ジストロフィー患者の食事改善と栄養管理に向けた取り組み（第2報）

研究分担者：松村隆介（医）

共同研究者：○表 順子（栄），山浦新太郎（看），
豊川有紀（看），錦 利佳（看），井上千佳代（看），
平島由絵（栄），野尻由子（栄）

国立病院機構 奈良医療センター

【目的】

第1報では、筋ジストロフィー患者の食事摂取状況と食意識に関する調査及び咬合力の測定結果から、現状の問題点と課題について報告した。今回、多職種による栄養管理システムの構築と患者の咀嚼機能と嗜好に配慮した新食種の立ち上げを行ったので報告する。

【方法】

対象は経口摂取可能な筋ジストロフィー患者12名（嚥下食喫食者は除く）。男性11名、女性1名（DMD：5名、BMD：2名、FSH：2名、MyD：1名、LG：1名、遠位型ミオパチー：1名）。

平成24年7月9日～15日に実施した食事摂取状況調査結果より、献立別摂取状況、補助食品の利用状況、栄養充足率、1年間の体重推移について個別に栄養情報提供書を作成し、患者への栄養指導時の媒体、多職種間の情報共有ツールとして利用した。

医師、看護師とのカンファレンスによって、特別な栄養管理が必要な患者を抽出し、個別に計画を立案した。

新食種はスプーンの背でつぶせるやわらかさを目安に、使用食材や調理方法について検討を行った。

【結果】

栄養情報提供書を活用することで、特別な栄養管理が必要な患者6名（咀嚼困難2名、摂取不良2名、食欲低下1名、体重増加1名）を抽出し、個別の計画に添った栄養管理が開始できた。

肉類、魚介類は蛋白質分解酵素（3%溶液）に

一晚浸漬¹⁾することでやわらかく調理できた。下処理段階で厚みを薄くしたり表面積を大きくすることで酵素の作用効率を高めることができた。食材によっては酵素液への浸漬に加え、圧力鍋での加圧が有効であった。

野菜・芋類は長時間の加熱又は圧力鍋の利用で軟らかく調理できた。ブロッコリー、葉物野菜、いんげん等は、蛋白質分解酵素の利用が有効であり、未使用の場合より彩り良く仕上げることができた。42日サイクルの献立を作成し、咀嚼困難であった2名の患者で提供を開始できた。

【考察】

栄養情報提供書を用いた栄養指導では、食事摂取状況や体重の推移についてグラフ化することで、患者に分かりやすく説明することができた。さらに、多職種での情報共有ツールとして活用し、カンファレンスを実施することで、患者の意向を踏まえた個別の計画を立案することができた。今後も定期的に評価を実施し、計画を見直していく必要がある。

咀嚼機能に不安をかかえながらも、メニューが豊富で選択が可能な一般食を希望される患者も多く、新食種におけるメニューの充実や選択食の実施について検討する必要がある。また、減塩食等の各種制限食での対応も課題である。

咀嚼が容易な食事は、食事摂取にかかる時間短縮や疲労の軽減が期待でき、摂取量の増加や栄養バランスの改善につながると考える。対象患者を増やし、栄養管理に役立てたい。

【結論】

多職種での情報共有や患者の咀嚼機能、嗜好に配慮した食事の提供は、適切な栄養管理やQOLの向上につながると考える。今後も継続して実施し、患者の栄養状態も含めて評価していく必要がある。

【参考文献】

- 1) 小林裕也他：高齢者の食事に効果的な肉軟化調味料の使用条件について．桐生大学紀要 21:85-89, 2010.

自分で口腔ケアを行う筋ジストロフィー患者の口腔状態改善への取り組み

研究分担者：丸田恭子（医）

共同研究者：○宮脇奈津子（看），有木聖子（看），
長崎まりも（看），中村道代（看），
後平里奈子（看）

国立病院機構南九州病院 神経内科

【目的】

筋ジストロフィー患者は、徐々に日常生活動作を行うことが困難になるが、「できることは自分でしたい」という気持ちが高い。今回、自分で歯磨きを行っている患者について、十分な口腔ケアが実施されているかを確認するために、口腔ケアシートを作成して歯磨きの状況や磨き残しを評価して、ブラッシング指導や介助方法を検討した。

【対象・方法】

対象は自分で歯磨きをしているが歯科治療歴のある患者4例。方法は筋ジストロフィー口腔ケアマニュアルを基に口腔ケアシートを作成した。内容は1. 歯磨き動作（運動機能、施行場所、体位姿勢、呼吸状態、清掃用具、含嗽・洗口）を記録した。2. 歯磨き後の口腔状態を3段階で評価し、磨き残しの部位をカラーテストを用いて昼食後に7回、記録した。その後、歯科医師とともにケアプランを作成し指導や介助を行った。

【結果】

症例1. ベッカー型、34歳男性。上肢近位筋の筋力はほとんどなく、車椅子座位にて洗面台に右上肢を屈曲位で固定し、顔を左右に動かしながら磨いていた。そのため、臼歯は比較的磨くことができたが、前歯に歯垢や磨き残しを認めた。介助は前歯と臼歯側面を中心に行った。

症例2. デュシェンヌ型、29歳男性。電動車椅子座位にて船こぎ呼吸をしている。上の前歯に齲蝕による損傷を認める。洗面台に左上肢をのせ、右肘を支えて顔を左右に振りながら電動歯ブラシで磨いていた。上肢の可動域制限と高度の筋力低下のため、臼歯は磨けたが、前歯に歯垢と食物

残渣を多く認めた。介助は車椅子を45°に倒して、観察しやすい状態で行った。

症例3. 顔面肩甲上腕型、59歳女性。ベッド臥床で気管切開にて人工呼吸器を装着している。高度の上肢筋力低下と可動域制限を認める。柄のついた歯ブラシと歯間ブラシを使用していたが、前歯をこするようにはしか磨けず、前歯はカラーテストにて赤く染まった。左臼歯に多くの食物残渣を認めたことから、歯間ブラシによる介助を行った。始めは介助を好まなかったが徐々に受け入れるようになった。

症例4. 筋強直性、32歳女性。椅子座位にて左手で歯ブラシを保持して磨いていた。全体を磨くことは可能だが、意欲や注意力の低下がある。歯の舌側に歯垢や磨き残しがみられた。

【考察・結論】

自分で歯磨きを行っている患者の歯磨き動作と口腔内を観察した。病型ごとに歯磨き動作が異なっていた。ベッカー型やデュシェンヌ型では上腕が挙上できずに下垂した状態となり、肘関節を屈曲・伸展する運動はかろうじて可能であるため、体に対して歯ブラシの矢状方向への運動は可能で、臼歯上面は比較的磨くことができるが、軸位方向の左右（横）や上下（縦）に動かすことが困難で前歯に磨き残しがみられた。顔面肩甲上腕型では上肢筋力低下のために歯ブラシ圧が弱く、前歯しか磨けなかった。筋強直性では注意力の低下があり、歯磨き後の口腔状態にばらつきがみられた。4症例とも自身での口腔ケアには限界があり、指導では口腔状態の改善には至らなかった。今後は姿勢や筋力、関節拘縮を評価しながらケアプランを修正して、統一した介助を継続する必要がある。

【参考文献】

神野進. 厚生労働省精神・神経疾患研究委託費筋ジストロフィーの集学的治療と均てん化に関する研究 筋ジストロフィー口腔ケアマニュアル(介助用). 2010. p. 8-9.

村松真澄. 病棟でもここまでできる口腔ケア実践ガイド. 日本看護協会出版会; 2009. p. 4.

呼吸ケア

9	筋ジストロフィー患者の人工呼吸器に対する看護ケアでの困難感-3~5年経験のある看護師の新人当時の振り返りインタビューを通して-
研究分担者	福田医師(医)
共同研究者	○小坂みゆき(看), 門脇弘実(看), 森川耕司(看), 加茂恒樹(看), 湯桶幸恵(看), 沖鈴香(看) 迫田陽子(看), 塩谷恵子(看) 国立病院機構広島西医療センター筋ジス科
10	テストラングの管理について ~アンケートと展望~
研究分担者	福田 清貴(医)
共同研究者	○水田 理恵(ME) 大下 幸到(ME) 石蔵 政昭(ME) 国立病院機構広島西医療センター
11	神経筋疾患におけるPEEP併付き救急蘇生バックを用いた呼吸理学療法の検討
研究分担者	福田清貴(医)
共同研究者	○佐藤善信(理) 今泉正樹(理) 布原史翔(理) 桑田麻衣子(理) 甲斐文彌子(理) 關臺歩美(理) 坂村慶明(理) 岩中暁美(理) 宇田山俊子(理) 国立病院機構広島西医療センター 小児科、リハビリテーション科
12	Duchenne型筋ジストロフィー患者における脊柱変形と呼吸機能の関係性について ~Spinal Mouseを用いた検証~
研究分担者	三方 崇嗣
共同研究者	○杉山聡(理) 船越修(理) 内山安正(作) 勝見有紀子(理) 見波亮(理) 松本奈々(理) 布川昇平(理) 菅晋太郎(理) 木下雄介(作) 河野純愛(理) 本吉慶史(医) 国立病院機構下志津病院神経内科
13	最大強制吸気量 (Maximum Insufflation Capacity; MIC)の測定方法について
研究分担者	大矢 寧(医)
共同研究者	○有明 陽佑(PT)、前野 崇(医)、小林 庸子(医)、丸山 昭彦(PT)、佐々木 康治(PT)、轟 大輔(PT)、芦田 愛(PT) 国立精神・神経医療研究センター病院 神経内科
14	人工呼吸器パラパック®の1回換気量の検討
研究分担者	和田千鶴 (医)
共同研究者	○齋藤雅典(ME), 白根庸子(看), 泉谷みどり(看), 小林道雄(医) 国立病院機構あきた病院 神経内科
15	チーム医療で支える呼吸リハビリテーションⅡ—院内認定看護師による呼吸リハビリテーションの実施と評価—
研究分担者	吉岡 勝(医)
共同研究者	○佐藤育子(看), 大橋昌子(看), 中村一美(看), 久保よう子(看), 大石ひとみ(理), 今野秀彦(医) 国立病院機構西多賀病院筋ジストロフィー病棟
16	Duchenne型筋ジストロフィーにおける呼気終末陽圧(positive end expiratory pressure:PEEP)併付蘇生バックを用いた吸気量の検討~クロスオーバーデザインを使用して~
研究分担者	中山可奈(谷田部可奈)(医)
共同研究者	○田島 夕起子1)(PT)、近藤隆春1)(PT)、川上途行1)2)(医)、安西 敦子1)(医)、大塚 友吉1)(医) 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

17	新人看護師の筋ジストロフィー患者に対する鼻マスク装着時の入眠時ケア行動分析 —ベテラン看護師との比較—
研究分担者	橋口修二(医)
共同研究者	○阿部智子(看)、山本悦子(看)、渡部真由美(看)、松本政子(看)、安藝寿美(看) 国立病院機構徳島病院・四国神経筋センター 神経内科
18	人工呼吸器の機種変更にもなう換気量調整について(多施設共同研究)
研究分担者	丸田恭子(医) ¹⁾
共同研究者	○田中 誠(ME) ¹⁾ 、本手 賢(ME) ²⁾ 、齋藤雅典(ME) ³⁾ 、岡野安太郎(ME) ⁴⁾ 、安田聖一(ME) ⁵⁾ 、坪田佳代子(ME) ⁵⁾ 、長谷川菜美(ME) ⁶⁾ 、村田 武(ME) ⁶⁾ 、三橋寿子(ME) ⁷⁾ 、藤寄孝次(ME) ⁸⁾ 、齋藤利雄(医) ⁸⁾ 、先田久志(ME) ⁹⁾ 、横田修一(ME) ⁹⁾ 、笠井健一(ME) ¹⁰⁾ 、西村 卓(ME) ¹¹⁾ 、中岡大昂(ME) ¹²⁾ 、津田直美(ME) ¹³⁾ 、唐田嘉彦(ME) ¹⁴⁾ 、多田羅勝義(医) ¹⁵⁾ 1)国立病院機構南九州病院,2)旭川医療センター, 3)あきた病院,4)医王病院,5)国立精神・神経医療研究センター病院,6)鈴鹿病院,7)宇多野病院,8)刀根山病院,9)奈良医療センター,10)南岡山医療センター,11)徳島病院,12)大牟田病院,13)長崎川棚医療センター,14)熊本再春荘病院,15)徳島文理大学

筋ジストロフィー患者の人工呼吸器に対する看護ケアでの困難感

- 3~5年経験のある看護師の新人当時の振り返りインタビューを通して -

研究分担者：福田医師(医)

共同研究者：○小坂みゆき(看), 門脇弘実(看), 森川耕司(看), 加茂恒樹(看), 湯桶幸恵(看), 沖鈴香(看) 迫田陽子(看), 塩谷恵子(看)

国立病院機構広島西医療センター筋ジス科

【緒言】

A病棟は筋ジストロフィーや筋萎縮性側索硬化症などの患者が入院されており、28名が人工呼吸器を装着している。そのため新人看護師は人工呼吸器に関する知識やトラブルに対する技術を理解しておく必要がある。看護師が人工呼吸器を装着した筋ジストロフィー患者の状況を含めての人工呼吸器管理を振り返り、実施してきた看護ケアの困難感を明らかにする。また、今後の新人看護師の教育に役立てることを目的に研究に取り組んだ。

【方法】

(1) 研究対象者

筋ジストロフィー患者の看護を実施した経験のある入職3~5年目の看護師11名

(2) 方法

フォーカスグループインタビュー法を用いて看護師5~6名でグループを作り約40分のインタビューを実施した。

(3) 分析方法

テープで録音したインタビューガイドの中で、質問内容の回答に関連のある部分の文章を書き起こしカテゴリー別に分類し分析する。

【結果】

1. 人工呼吸器に関する困難感には「自分で勉強

するが理解できず不安だった」「呼吸リハビリ・排痰援助が分からない状態で患者の内圧が高くなった時の対処方法がわからない」などであった。

2. 筋ジストロフィー患者に関する困難感には「ドレナージをした方が有効的な排痰援助ができると思っても患者の不安によりできない」「蛇管の位置など看護師が良いと思っても患者のこだわりが強いと大丈夫なことを説明しても受け入れてもらえない」などであった。

3. 克服方法として「人工呼吸器表示の勉強やマニュアルなどをみて確認した」「患者特有の対応と同時に人工呼吸器管理の知識を教わった」「初めて排痰介助をするとき不安があったが呼吸療法認定士の先輩が実際に一緒にしてくれて心強かった」などであった。

【考察】

1. 人工呼吸器に関する困難感には新人看護師の状況を把握できる支援が必要である。

2. 患者の要望を受け入れてケアする事に困難を感じる看護師は多くいる事がわかった。患者個々の特性を早く理解できるような教育が必要である。

3. 指導を受けながらの実践、新人看護師が少しでも上達している自分を実感できるような介助が必要である。

【結論】

新人看護師が先輩と共に学び合う関係性の構築・調整の支援・患者個々の特性や個別性への支援、人工呼吸器管理知識・技術に対しての支援、経験してない内容を把握し実践的知識を身につけていくサポートが必要である。

【参考文献】

中山由美(2011). 新人看護師が期待する指導者からの支援 - 救命救急領域に努める新人看護師へインタビューを通して -, 大阪府立大学看護学部紀要, 17(1), 55 - 64

テストラングの管理について ～アンケートと展望～

研究分担者：福田 清貴（医）

共同研究者：○水田 理恵（ME） 大下 幸到（ME）

石蔵 政昭（ME）

国立病院機構広島西医療センター

【緒言】

当院には神経・筋疾患等、長期人工呼吸器使用患者は約 100 名いる。人工呼吸器の回路交換は 4 週間に 1 度実施しているが、テストラングの洗浄、交換時期についてのマニュアルが無く、テストラングから人工呼吸回路への異物混入やテストラングの変色、破損等のインシデントが発生していた。テストラングの添付文書にも洗浄方法や使用期限の記載が無い為、当院でのテストラングの管理について検討した。

【方法】

神経・筋疾患病棟の看護師にテストラングについてのアンケートを実施する。

テストラング 7 件（気管切開 4 名、NPPV3 名）の洗浄培養検査を行う。その際、新品と交換し 4 週間後に再度検査を実施して比較し、テストラング洗浄間隔の検討を行う。

【結果】

アンケート回答 46 名、結果は次のようになった。質問 1. テストラングを定期的に洗浄している YES 3 名（6%）NO 45 名（94%）、質問 2. テストラングの洗浄マニュアルがある YES 3 名（6%）NO 33 名（69%）その他 12 名（14%）、質問 3. テストラングを汚いと感じた事がある YES 36 名（75%）NO 11 名（25%）その他 1 名（2%）、質問 4. 質問 3 で YES と答えた人はその後洗浄した YES 10 名（28%）NO 26 名（72%）。

アンケートのその他の意見は、「洗浄方法が分からない」、「時間が無い」、「テストラングは常に必要なので予備が必要」等の意見があった。

また、定期的に洗浄する場合何カ月に 1 度行うべきかのアンケートでは 1 ヶ月毎 36 名、2～3 ヶ

月毎 4 名、6 ヶ月毎が 4 名だった。

洗浄培養検査結果は長期間使用したテストラングは気管切開 1 名から酵母様真菌、2 名から酵母様真菌とグラム陰性桿菌、1 名からグラム陰性桿菌が、NPPV1 名から酵母様真菌が検出された。新品交換後 1 ヶ月使用したものは気管切開患者の 2 名からのみグラム陰性桿菌が検出された。

【考察】

洗浄培養検査では目視で汚染が確認できたものから菌の検出があった。当院ではインシデント予防の為に、短時間のウィーニングや入浴の際は人工呼吸器、加温加湿器の電源は切らず、アラーム防止の為にテストラングを使用している為、テストラング内の湿度は高くなり、菌が繁殖しやすい環境を作り出していると考えられた。

人工呼吸器回路交換後のキャリブレーションにテストラングを用いる機種もあるので、交換を行ってもすぐに人工呼吸回路を不潔にしてしまう事も考えられた。

アンケートの結果を見ると、テストラングを汚く思い、改善したいが方法が分からないという意見が多数あった。また、洗浄間隔は 1 ヶ月に 1 度行うべきという意見は 75% だったが、業務の負担とコストを考えると難かった。

以上の事をふまえて、洗浄マニュアルを作成し、今年度改訂予定の人工呼吸器管理マニュアルに取り入れて、来年度から実施する予定にした。

【結論】

テストラングを清潔に使用する意識が出来た。

神経筋疾患における PEEP 弁付き救急蘇生バックを用いた呼吸理学療法の検討

研究分担者：福田清貴（医）

共同研究者：○佐藤善信（理）今泉正樹（理）

布原史翔（理）桑田麻衣子（理）

甲斐文彌子（理）鬮臺歩美（理）

坂村慶明（理）岩中暁美（理）

宇田山俊子（理）

国立病院機構広島西医療センター 小児科

リハビリテーション科

【緒言】

肺活量(VC)、通常の救急蘇生バックでの最大強制吸気量(MIC)、PEEP 弁付き救急蘇生バックでの MIC(PIC)に関する様々な先行研究が報告されている。今回、神経筋疾患において VC、MIC、PIC の比較をさらに声門を閉じての息溜めができるかどうかで Air stacking 可能群と不可能群に分け、肺胞拡張を得るための方法として MIC、PIC どちらの有用性が高いかを横断的に比較検討した。

【対象】

対象は、当院入所中および外来フォロー中の Duchenne 型筋ジストロフィー(DMD)23 例、筋緊張性ジストロフィー(MyD)6 例、福山型筋ジストロフィー(FCMD)4 例。呼吸管理状況は、補助換気無し 11 例、夜間 NPPV15 例、終日 NPPV7 例。除外基準は、気胸の既往がある患者、TIPPV 患者とした。なお、対象者には発表の趣旨を十分に説明し同意を得た。

【方法】

通常の救急蘇生バックにて MIC を測定し、PEEP バルブ付き救急蘇生バックにて PIC を測定した。PIC 測定は、ポップオフバルブ(60cmH₂O)を使用し、PEEP バルブ(20cmH₂O)からリークするまで強制的に送気し PEEP 弁を外して脱気した値とした。VC、MIC、PIC 測定は、簡易流量計にフェイスマスクを装着し、同条件になるように配慮を行った。統計

解析は、分割プロットデザインの分散分析を用い、下位検定として Mann-Whitney の U 検定、Bonferroni の方法を選択した。統計ソフト SPSS17.0J for Windows を使用し、検定における有意水準は 5%未満とした。

【結果】

分割プロットデザインの分散分析から VC、MIC、PIC 群(p<0.001)と air stacking 群(p<0.05)、交互作用(p<0.001)に有意差を認めた。下位検定から air stacking 可能群において VC と MIC 間(p<0.001)、VC と PIC 間(p<0.001)、に有意差を認めたが、MIC と PIC 間には有意差を認めなかった。air stacking 不可能群においては、VC と MIC 間に有意差を認めなかったが、VC と PIC 間(p<0.001)、MIC と PIC 間(p<0.001)に有意差を認めた。

【考察】

air stacking 不可能群において、PEEP 弁が air stacking を代償するため MIC よりも PIC を得る吸気介助を選択する方が、有用性が高いと考えられる。air stacking 可能群においては、MIC と PIC 間に統計学的な有意差を認めなかったものの air stacking 可能群 23 例中 15 例は MIC と比較し PIC が低値となった。また、PIC は PEEP 弁で air stacking を代償するため咳嗽に直接結び付きにくいことがある。これらから air stacking 可能群には、症例に応じた評価が必要ではあるが、PIC よりも MIC を得る吸気介助を選択する方が、有用性が高いと考えられる。

【参考文献】

- 1) Matsumura T, Saito T, et al. ; Lung Inflation Training Using a Positive End-expiratory Pressure Valve in Neuromuscular Disorders. Intern Med 51 : 711-716, 2012
- 2) 河島猛 : PEEP 弁付き救急蘇生バックを使用した ALS 患者における呼吸理学療法. 難病と在宅ケア 15 : 48-50, 2009

Duchenne 型筋ジストロフィー患者における 脊柱変形と呼吸機能の関係性について ～Spinal Mouse を用いた検証～

研究分担者：三方 崇嗣

共同研究者：○杉山聡（理） 船越修（理） 内山安正（作） 勝見有紀子（理） 見波亮（理） 松本奈々（理） 布川昇平（理） 菅晋太郎（理） 木下雄介（作） 河野純愛（理） 本吉慶史（医）

独立行政法人国立病院機構下志津病院神経内科

【緒言】

Duchenne 型筋ジストロフィー（以下 DMD）患者は、呼吸筋の筋力低下に伴い、年齢とともに呼吸機能の低下をきたすことが知られている。しかし、その低下具合は個人差が大きく、他の要因も呼吸機能のはたらきに影響を及ぼすことが推察される。脊柱変形について Spinal Mouse®(Index 社)を用いて測定し、呼吸機能との関係性について調査することを目的とする。

【対象と方法】

当院入院中または外来通院中の DMD 患者 9 名(16 歳～31 歳、運動機能 Stage は VI～VIII-a)を対象とし
1. Spinal Mouse®を用い、前額面上において被検者の第 1 胸椎から第 1 仙椎までの各上下椎体間での左右への傾きを測定。 2. 対象患者の肺活量（以下 VC）を測定。 3. VC と椎体の傾き、各椎体間の傾き、年齢と VC について単相関分析を行い、t 検定で有意差を検定した。

【結果】

VC と各椎体の傾きは概ね負の(-0.008～-0.638)を示し、胸腰椎移行部が最も強い負の相関(-0.638)を認めた。しかし、有意差は認めなかった。

- ・胸腰椎移行部の傾きは、その上下椎体間の傾きと有意差をもって正の相関(0.805)を認めた。
- ・年齢と VC には負の相関(-0.537)を認めた。

【考察】 Spinal Mouse®は、X 線を用いず比較的
安全に測定できる装置で、経過観察も容易である。

今回検査した DMD 患者 9 名は、各椎体間の変形と肺活量には有意な相関は示さなかったものの、胸腰椎移行部の変形と VC には他の椎体間と比較して強い負の相関を示し、その上下椎体間の変形と有意に正の相関を示した。

胸腰椎移行部は、胸椎と腰椎の異なる動的特性の中間に位置していることから、脊柱全体において屈曲点となりやすい。また、胸腰椎移行部の変形は、その上下椎体間の変形と連動し、横隔膜や胸郭の可動性を妨げることで、胸腰椎移行部の変形と VC には強い負の相関を示したと考えられる。

今回の研究では被検者数 9 人と少なく、脊柱変形と呼吸機能の関係については、横断的な調査の追加と、経時的な調査が必要であると考えられる。

【結論】

Spinal Mouse による脊柱変形の測定は簡便で経時的変化の測定に適している、今後もさらなる検討が必要である

【参考文献】

最大強制吸気量 (Maximum Insufflation Capacity; MIC)の測定方法について

研究分担者:大矢 寧(医)

共同研究者:○有明 陽佑(PT)

前野 崇(医)、小林 庸子(医)

丸山 昭彦(PT)、佐々木 康治(PT)

轟 大輔(PT)、芦田 愛(PT)

国立精神・神経医療研究センター病院 神経内科

同 リハビリテーション部

【緒言】

筋ジストロフィーの換気障害に対する呼吸リハビリテーションでは、最大強制吸気量(MIC)測定は重要である。しかし、MIC 測定の方法について具体的な加圧の条件は統一されておらず、検者間でばらつきがみられていた。DMD 患者の MIC 計測で、加圧条件に対し検討する。

健常者で肺活量(VC)と MIC の差を調べてみたところ、20、40、60cmH₂O と加圧の程度が高いほど、MIC が大きくなる傾向を認めた(第 66 回国立病院学会 2012 年にて発表)。患者でも同様なのかを検討する必要があると考えた。

【方法】

対象は機能障害度厚生省分類Ⅷの DMD 患者 3 名。年齢は平均 17.6 歳で、非侵襲的陽圧換気を主に夜間に行っている。検者は MIC を日常実施している理学療法士 5 名。

(1)測定項目は肺活量(VC)、各自の通常診療での MIC、その時の気道内圧、気道内圧を 40cmH₂O に規定した MIC の 4 項目とした。気道内圧計はアナログのマノメーターとデジタルの気道内圧計(レサシメーター:アイエムアイ)を併用した。検者はアナログのマノメーターでモニタリングしつつ加圧し、別の評価者がデジタルの気道内圧計で実測し確認した。

(2)同一患者、同一検者で、加圧の程度を変えて、MIC を測定した。

【結果】

(1)検者によって、VC も差が若干あり、加圧の程度は 33~60cmH₂O までのばらつきがみられ、加圧が高いほど MIC は大きい傾向はあった。圧を一定にした場合は、MIC のばらつきは小さくなった。

(2)圧が高いほど MIC が増える傾向がみられた。圧が 20cmH₂O では VC に近い値のこともあった。

【考察】

気道内圧を一定にするという条件で MIC のばらつきを減らすことができた。加圧の程度が低い場合に、強制吸気量も低く、最大(MIC)には至っていないこともみられた。

しかし、新たに見つかった課題は多い。検者による差には、バッグの押す回数、押す速さ、声掛けの方法などがある。

MIC の維持・増大に必要な加圧がどの程度かは、患者ごとに、また経過で異なる可能性がある。

【結論】

強制吸気量の測定はばらつきが大きく、加圧条件は検者によって異なっていた。気道内圧を一定にすることで MIC 測定のばらつきを減らすことができた。加圧の程度を一定にすれば、MIC 測定値の再現性は上がる。

とくに加圧が不足している場合には 最大強制吸気量とは言えない場合もある。

人工呼吸器パラパック®の1回換気量の検討

研究分担者:和田千鶴 (医)

共同研究者:○齋藤雅典 (ME), 白根庸子 (看),
泉谷みどり (看), 小林道雄 (医)

国立病院機構あきた病院 神経内科

【緒言】

当院では、筋ジストロフィー人工呼吸器装着患者の入浴時、パラパックを使用している。パラパックは、軽量コンパクトで、AC電源を必要としないため、耐水性に優れ、入浴中の人工呼吸器として適している。しかし、一方で、パラパックはVtの細かい設定には不向きであり、また、分時換気量の実測表示機能も備わっていない。また、呼吸回数とVtの組み合わせによって、数値が大きくずれるので注意しなければならない。当院でもパラパック使用中、普段の人工呼吸器と空気の入り方が違い苦しい、と患者からの訴えがあり、調査したところ、Vtの設定値と実測値が大きく違っていたのが原因と分かった。そこで、パラパックのVtの設定値と実測値の誤差を軽減する設定法を検討した。

【方法】

①筋ジス病棟の看護師49名を対象に、パラパック使用に関するアンケート調査を行った。②テスト肺使用時の、パラパックの本体パネルに表示しているVtの設定値と、実測値を測定し比較した。③入浴介助時に立合い、看護師による設定方法の、Vtの実測値を測定した。④テスト肺使用時のVtとPIP値を測定した。VtならびにPIPの測定には、インターメディカル社フローアナライザPF-300を、テスト肺は、PHILIPS社6011を使用した。

【結果】

①看護師対象のアンケート結果では、患者からVtの違いの指摘を受けた事があったとの回答は46名中6名(13%)であった。②テスト肺でパラパックのVt実測値を測定した結果、設定値Vt 800ml、換気回数20回の実測値570ml(-29%)、設定値Vt 200ml、換気回数8回の実測値363ml(+81%)と、大きな差が生

じることが分かった。③筋ジストロフィー患者入浴時のVt実測値を測定した結果でも、10名中3名は設定値より20%以上多く送気され、中には、設定値500mlに対し684mlと、約37%多く送気していたケースもあった。④そこで設定が容易であり、かつこの誤差を軽減する方法がないか検討するために、テスト肺使用によるVtとPIP、換気回数を測定した。その結果、換気回数に関係なくPIPとVtはほぼ比例の関係にある事が分かり、Vtの設定は、PIPで行えばより目標値に近い値を得られるのではないかと推察した。看護師19名が目標Vt 550ml時のPIP値25cmH₂Oに設定したVtを測定したところ、505ml~580ml、平均525.1mlと、通常の人工呼吸器の正常誤差範囲である±10%内に設定できた。

【考察】

結果より、PIPでVtを設定する方法は有効であると考えられた。一方で、この設定法の問題点として、(1)設定時間がこれまでの平均6.5秒から17.3秒へ延長する、(2)テスト肺のコンプライアンスの違いなどの個体差で、設定圧が変化してしまう、などが挙げられた。しかし、(1)は、手順を見直し設定時間を十分取れるような工夫にて対応が可能であり、(2)は設定に使用できるテスト肺を分かりやすく表示区別することで解決できると考えられる。今後、コンプライアンスの高いテスト肺を使用すると、より細かいVtの設定ができるか、追跡調査していきたい。

【結論】

パラパックの設定表示Vtと実測値では71~181%まで変動するが、呼吸回数に関係なく、VtとPIPが比例関係にあることが分かった。その特徴を利用し、PIPを設定することで、目標となるVt値に近い設定ができ、パラパック使用時の患者の呼吸管理をより正確に行うことができると思われた。

【参考文献】

1)パラパック添付文書、スミスメディカル・ジャパン株式会社

チーム医療で支える呼吸リハビリテーションⅡ—院内認定看護師による呼吸リハビリテーションの実施と評価—

研究分担者：吉岡 勝（医）

共同研究者：○佐藤育子（看），大橋昌子（看），
中村一美（看），久保よう子（看），
大石ひとみ（理），今野秀彦（医）

国立病院機構西多賀病院 筋ジストロフィー病棟

【緒言】

筋ジストロフィー患者は、人工呼吸器装着者が多く呼吸機能低下の進行を遅らせるために呼吸リハビリテーション（以下、呼吸リハビリ）の導入が必要である。当院では、平成 23 年度から看護師による呼吸リハビリの技術向上及び標準化をめざし、院内認定制度を進めてきた。その結果、今年度初めて誕生した院内認定看護師 11 名が中心となり現在、呼吸リハビリをベッドサイドで実施している。そこで本調査では、呼吸リハビリ開始前後の患者の呼吸機能を比較し、院内認定看護師が中心に行っている呼吸リハビリの効果の検証を目的とする。

【方法】

1. 対象：当院に入院中の筋ジストロフィー患者 5 名
2. 方法：
 - 1) 呼吸リハビリ標準看護計画にそって計画立案
 - 2) 呼吸リハビリ実施前後にアセスメントシートにそって観察
 - 3) 呼吸リハビリ開始前後に呼吸機能評価を実施
 - (1) 血液ガス
 - (2) NHI（夜間低酸素指数）
 - (3) 肺活量
 - (4) CPF（咳の最大呼気流量）、MIC（最大強制吸気量）
 - (5) 経皮的二酸化炭素分圧測定等

【結果】

1. 呼吸リハビリ院内認定看護師実践評価

対象患者 5 名に対する理学療法士と呼吸リハビリ院内認定看護師が中心に行った呼吸リハビリの実践評価を行った。

患者 A は、26 歳で病名は DMD、呼吸器は使用していない。理学療法士の実施している呼吸リハ

のメニューは週 3 回で、胸郭ストレッチ、呼吸介助を実施している。看護師は計画に沿って、週 1 日呼吸リハを実施するようになった為、週 4 日呼吸リハを実施するようになった。評価としては、バイタルサインには大きな変化はないが、患者自身が、呼吸リハの回数を増やしたいと希望され、呼吸リハに対する積極的な姿勢が見られるようになった。次に、患者 B は、30 歳 DMD で、夜間のみ NPPV を行っている。週 2 日の理学療法士の呼吸リハを受けていたが、看護師が週 4 日呼吸リハを実施するようになり、週 6 日呼吸リハを行うようになった。呼吸リハ後はエア入りもよく SP02 の改善もみられ、患者自身も空気を吐きやすくなったと話されている。以下、患者 C、D、E においてもほぼ毎日呼吸リハが行われるようになり、痰が出しやすくなった 痰を吸引しやすくなったと評価している。

また、呼吸リハ実施にあたり、院内認定看護師は役割意識を持ち、自主的に理学療法士と連携をとり計画を立て、病棟内勉強会も実施した。その結果、患者の状態の変化に対し、やりがいと達成感を感じている。

2. 患者の呼吸機能評価

患者の呼吸リハ開始前後の呼吸機能の比較をすると、少しではあるが、検査データの数値の変化しているところが見られた。患者 B は経皮的 CO2 モニター、肺機能検査、夜間低酸素指数のデータの変化が見られた。患者 A、C、D、E においても個人差はあるが、数値の変化が見られた

【考察】

1. 実施前後の期間が短く、症例が少ないことから、効果の検証には今後時間を要するが、ほぼ毎日呼吸リハができる体制が整い、効果的な排痰援助につながったと考える。
2. 身近にいる看護師による呼吸リハの実施は、呼吸リハの継続につながっていると考える。
3. 院内認定看護師制度の導入は、患者の変化を見ることで看護師のモチベーションアップにつながった。今後、呼吸リハ院内認定看護師を増やしていきたい。

【結論】

患者 5 例への実践から、効果の検証はまだであるが、院内認定看護師制度の導入は、呼吸リハ実施回数の増加と効果的な排痰援助に繋がった。

【参考文献】

- 1) 筋ジス研究神野班リハビリテーション分科会：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 2008

Duchenne 型筋ジストロフィーにおける呼気終末陽圧 (positive end expiratory pressure:PEEP) 弁付蘇生バッグを用いた吸気量の検討~クロスオーバーデザインを使用して~

研究分担者：中山可奈 (谷田部可奈) (医)
国立病院機構東埼玉病院 神経内科

共同研究者：○田島 夕起子¹⁾ (PT)、近藤隆春¹⁾ (PT)、川上途行¹⁾²⁾ (医)、安西 敦子¹⁾ (医)、大塚 友吉¹⁾ (医)

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

【目的】

Duchenne 型筋ジストロフィー (以下、DMD) に対する呼吸理学療法として、肺柔軟性維持及び気道清浄化を目的に蘇生バッグを用いた他動的吸気練習が行われている。蘇生バッグを用いた吸気練習は、患者の適応能力や術者と患者、両者の手技の習熟度等の影響を受ける。呼気終末陽圧 (positive end expiratory pressure:PEEP) 弁付蘇生バッグを使用することで、種々の影響がある場合においても設定した PEEP 圧での肺胞拡張効果が期待できる。今回、他動的吸気練習に PEEP 弁付蘇生バッグを用い、PEEP 弁無し蘇生バッグを用いた場合との吸気量の差を前方視的に検討した。

【方法】

対象:2011年7月から2012年3月の期間に当院筋ジストロフィー病棟に入院中で、気管切開、終日人工呼吸管理をしていない DMD 患者 8 名 (平均年齢 21.7 ± 2.4 歳)。

研究デザインは、ランダム化クロスオーバーデザインを用いた。対象者は第 3 者に

て無作為に 2 群に分け、「PEEP 弁付蘇生バッグ使用群 (n=4)」と「PEEP 弁無し蘇生バッグ使用群 (n=4)」とした。PEEP 弁付蘇生バッグ使用群には、PEEP 圧を 15cmH₂O に設定した PEEP 弁付蘇生バッグを用いた。介入は各群ともに蘇生バッグを用いた吸気練習を週 1 回の頻度で 3 ヶ月実施した。その後 3 ヶ月の休止期間を置き、両群を入れ替え同様に 3 ヶ月間実施した。PEEP 弁付蘇生バッグ使用群、PEEP 弁無し蘇生バッグ使用群の各練習期間の実施開始時、終了時の吸気量を計測し両群を比較した。(Wilcoxon 符号付順位検定 $p < 0.01$) この研究は当院の倫理委員会の承認を得た。

【結果】

吸気増加量は PEEP 弁無し蘇生バッグ使用群で 98.7 ± 93.7 ml、PEEP 弁付蘇生バッグ使用群で 325.0 ± 119 ml であった。PEEP 弁無し蘇生バッグ使用群に比べて PEEP 弁付蘇生バッグ使用群では吸気量増加が有意に大きかった。

【考察】

PEEP 弁付蘇生バッグの PEEP 圧は最大 20cmH₂O まで設定できるが、今回、PEEP 圧 15cmH₂O の設定で吸気量の増加が認められたことから、少ない圧でも効果的な吸気練習が期待できると考える。PEEP には肺胞拡張効果がある一方、循環動態等への影響もあることから、少ない圧から試用することで適応範囲が拡大できる可能性があると考えられる。

【結語】

PEEP 圧 15cmH₂O に設定した PEEP 弁付蘇生バッグでの DMD に対する他動的吸気練習は、PEEP 弁無し蘇生バッグに比べ吸気量増加に有意な差を認めた。

新人看護師の筋ジストロフィー患者に対する鼻マスク装着時の入眠時ケア行動分析—ベテラン看護師との比較—

研究分担者：橋口修二（医）

共同研究者：○阿部智子（看）、山本悦子（看）、
渡部真由美（看）、松本政子（看）、
安藝寿美（看）、

国立病院機構徳島病院・四国神経筋センター
神経内科

【緒言】

私たちは、先行研究において、鼻マスク装着時の入眠時ケア行動が【鼻マスクを装着する】【呼吸の安全に配慮する】【安楽な体位・体調を整える】【納得が得られる行為のための声かけ】【ナースコールが使えるようにする】【患者の入眠環境を整える】の6つのカテゴリーから構成されていることを明らかにした。今回、新人看護師の鼻マスク装着時の入眠時ケア行動をビデオ撮影し、6つのカテゴリーを基に比較することで新人看護師の入眠時ケア行動を分析し、鼻マスク装着技術教育への示唆を得る。

【方法】

対象：新人看護師2名：入職後7ヶ月 鼻マスク装着経験はそれぞれ20回目、22回目。データ調査日：2012年10月18日、27日。調査方法：先行研究にも協力を得た患者2名に対する鼻マスク装着時のケア行動をビデオ撮影した。分析方法：研究者4名がビデオを複数回視聴し、6つのカテゴリーと比較検討した。倫理的配慮：調査内容は個人情報保護に努めることを説明した。

【結果】

鼻マスク装着時のケア行動を比較した結果、新人の【鼻マスクを装着する】行動は、[鼻マスクの位置合わせ]の繰り返しが多かった。また、頭の下に敷くためベルトの裏を上向きに置く行動は、新人では、マスクを見ながらベルトの裏返しを4回した後、マジックを合わせて再度裏返して表を上向きに置いており、[行為のとどまり]が

見られた。【呼吸の安全に配慮する】行動では、蛇管をマウスピースから外し鼻マスクに接続する場面で、患者から訴えがありお茶を取ろうとする行動があり、[行為のとどまり]が見られた。【安楽な体位・体調を整える】行動にも[行為のとどまり]が見られた。新人のケア時間の平均は10分43秒でありベテランは12分27秒であった。

【考察】

ベテランの鼻マスクやベルトの調整行動は、次の行動を患者に確認するときにはすでに手が動いておりなめらかで早い。新人の行動は、患者からの訴えを待って始めるため連続性に欠けていた。ベテランのように状況を直観的に把握し、正確な方法に照準を合わせてケアできる段階ではないため、新人とベテランとの技術、ケアにおける差がみられていた。しかし、今回の調査までに20回以上の体験を重ね、指導された内容を模倣し患者に添わせようとしている段階であることが示されている。今後、新人教育では鼻マスク装着技術を確認し、できていることを認める肯定的な評価も伝え、熟達していく支援を行なっていく必要がある。ケアに要する時間は、患者のスムーズな入眠を促す重要な時間であり、長短での比較は困難である。患者の満足度等の追跡が課題である。

【結論】

1. 新人の鼻マスク装着時の入眠時ケア行動は、先行研究で抽出した6つのカテゴリーと同じであった。2. 構成されていた【鼻マスクを装着する】行動では、[鼻マスクの位置合わせ]の繰り返しが多く、【鼻マスクを装着する】【呼吸の安全に配慮する】【安楽な体位・体調を整える】の3つの行動に[行為のとどまり]が見られ連続性に欠けていた。3. 新人教育では鼻マスク装着技術を確認し、できていることを認める肯定的な評価も伝え、熟達する支援を行なっていく必要がある。

【参考文献】

- 1) 阿部智子 他：鼻マスク間欠的陽圧人工呼吸器を装着する筋ジストロフィー患者への入眠時ケア行動の分析。徳島県看護学会（第24回）。2005.

人工呼吸器の機種変更にもなう換気量調整について（多施設共同研究）

研究分担者：丸田恭子（医）¹⁾

共同研究者：○田中 誠（ME）¹⁾、本手 賢（ME）²⁾、齋藤雅典（ME）³⁾、岡野安太郎（ME）⁴⁾、安田聖一（ME）⁵⁾、坪田佳代子（ME）⁵⁾、長谷川菜美（ME）⁵⁾、村田 武（ME）⁶⁾、三橋寿子（ME）⁷⁾、藤寄孝次（ME）⁸⁾、齋藤利雄（医）⁸⁾、先田久志（ME）⁹⁾、横田修一（ME）⁹⁾、笠井健一（ME）¹⁰⁾、西村 卓（ME）¹¹⁾、中岡大昂（ME）¹²⁾、津田真美（ME）¹³⁾、廣田嘉彦（ME）¹⁴⁾、多田羅勝義（医）¹⁵⁾

1) 国立病院機構南九州病院, 2) 旭川医療センター, 3) あきた病院, 4) 医王病院, 5) 国立精神・神経医療研究センター病院, 6) 鈴鹿病院, 7) 宇多野病院, 8) 刀根山病院, 9) 奈良医療センター, 10) 南岡山医療センター, 11) 徳島病院, 12) 大牟田病院, 13) 長崎川棚医療センター, 14) 熊本再春荘病院, 15) 徳島文理大学

【緒言】

昨年の班会議において人工呼吸器の Legendair[®] から Trilogy100[®]と ACOMA mobile1000[®]に機種を変更する際、Legendair[®]と同じ設定条件では従量式換気において実測一回換気量が減少し、原因としてフロー測定基準条件が機種ごとに異なるためと考察した。今回、これらの機種以外の一換気量を実測し、変更にもなう換気量調整について検討した。

【方法】

対象の人工呼吸器は 1. BTPS が基準条件である機種 (Trilogy100[®] 21 台, LTV[®] 16 台, PB560[®] 4 台)、2. ATPS の機種 (HT70[®] 6 台, HT50[®] 3 台)、3. ATP の機種 (BiPAP Synchrony2[®] 9 台, ACOMAmobile1000[®] 7 台, Achieva[®] 7 台)、4. ATPD の機種 (クリーンエア VS Ultra[®] 2 台)、5. STP の機種 (Legendair[®] 8 台, PLV102[®] 4 台)。設定条件は換気モード = ACV (従量式調節換気)、フロー波形 = 矩形波、PEEP = 0hPa、換気回数=12bpm、吸気時間は I:E=1:2.0 に近い設定とし、BiPAP Synchrony2[®]は AVAPS 機能を ON、EPAP=4hPa の条件でテストラングに接続し、機種ごとにフローア

ナライザでのフロー測定基準を BTPS, ATPS, ATP, ATPD, STP に変更し、一回換気量を 300mL、500mL に設定した時の換気量を実測し平均値を算出した。また呼吸器本体に表示される一回換気量も平均した。

【結果】

1. BTPS 機種における実測した一回換気量の平均値は、設定一回換気量 300mL/500mL において BTPS=291mL/490mL, ATPS=280/473, ATP=276/463, ATPD=269/455, STP=261/442。
2. ATPS 機種における実測した一回換気量の平均値は BTPS=297/502, ATPS=290/491, ATP=284/479, ATPD=279/472, STP=265/453。
3. ATP 機種における実測した一回換気量の平均値は BTPS=291/496, ATPS=282/486, ATP=274/474, ATPD=270/468, STP=260/447。
4. ATPD 機種における実測した一回換気量の平均値は BTPS=343/564, ATPS=330/541, ATP=326/536, ATPD=318/519, STP=303/503。
5. STP 機種における実測した一回換気量の平均値は BTPS=324/548, ATPS=302/514, ATP=301/510, ATPD=292/497, STP=289/487 であった。

【考察】

実測一回換気量の平均値はいずれの機種においても測定基準の BTPS が最も高く、STP が低値であった。理論的に一回換気量は BTPS に対して STP が約 11%少ないと考えられる。また同じ BTPS であっても Trilogy100[®]と PB560[®]での一回換気量は約 16%の開きを生じた。呼吸器本体に表示される換気量は設定換気量に近い値であっても実測換気量は異なっていた。

【結論】

人工呼吸器の機種を変更する際、機種ごとにフローの基準条件が異なるため、同じ設定値にすると実測値が異なる。なかでも BTPS 機種から STP 機種に変更する場合に一回換気量の減少率が大きく注意が必要である。機種別のフロー測定基準を確認し、換気量を実測したうえで機種変更すべきである。フロー測定基準の統一が求められる。

QOL

19	頻りに排痰困難を訴える筋ジストロフィー患者の痰絡みの誘因について—患者のQOL低下の影響を考える—
研究分担者	福田清貴(医)
共同研究者	○中澤瑠美(看)、小松憲吾(看)、野中麻衣(看)、道面あゆみ(看)、安田重久(看)、國知華子(看) 国立病院機構広島西医療センター 小児科
20	患者や介護者の生活の質に関する評価法の開発(多施設協働研究)
研究分担者	和田千鶴(医)1)
共同研究者	○鈴木司(療)1)、吉田誠(療)2)、尾賀美知子(保)3)、愛田弘美(療)、4)奥野信也(療)5)、田中亜伊子(療)、6)吉岡恭一(療)7) 1)国立病院機構あきた病院 2)国立病院機構新潟病院 3)国立病院機構東埼玉病院 4)国立病院機構長良医療センター 5)国立病院機構刀根山病院 6)国立病院機構長崎川棚医療センター 7)国立病院機構松江医療センター
21	筋ジストロフィー病棟看護師・療養介助員の手首の痛みの原因調査
研究分担者	大江田 知子(医)
共同研究者	○高谷 芙見子(看)山本 壮則(看)藤原 綾子(看)前田 ひかる(看) 国立病院機構宇多野病院 神経内科
22	筋ジストロフィー患者の車椅子への離床時間を左右する要因を探る—ケアの均てん化を目指して—
研究分担者	諏訪園秀吾(医)
共同研究者	○松瀬三恵(看)、嘉数亜希(看)、高橋三東子(看)、友利恵利子(看)、森山宏遠(医)、藤崎なつみ(医)、末原雅人(医) 国立病院機構沖縄病院 神経内科
23	筋ジス病棟における患者QOLの向上を目指して ~療養介助員の患者ケアに対するアンケート調査を行って~
研究分担者	島崎里恵(医)
共同研究者	○元杭陽介(療)田中真由美(療)的場美代(療)橋本尚明(療)宇野佐智(療)角田美幸(看)伊坂満理子(看)石川知子(医)佐藤紀美子(医)後藤勝政(医) 国立病院機構西別府病院

頻回に排痰困難を訴える筋ジストロフィー患者の痰絡みの誘因について —患者のQOL低下の影響を考える—

研究分担者：福田清貴（医）

共同研究者：○中澤瑠美（看）、小松憲吾（看）、
野中麻衣（看）、道面あゆみ（看）、
安田重久（看）、國知華子（看）

国立病院機構広島西医療センター 小児科

【緒言】筋ジストロフィー病棟（以下：筋ジス病棟）入院患者の重症化に伴い、日中車椅子に乗車し過ごす患者が、痰を絡ませ（以下：痰絡み）SpO₂ 値の低下や呼吸困難を訴えることが増加している。その為、患者の日常生活に支障をきたし、QOL が低下しているのではないかと感じた。また痰絡みの誘因は患者個々に特有なものがあるのではないかとという疑問を持った為、患者個々の痰絡みの誘因・心理面について2事例調査し考察を行った。

【方法】対象は筋ジス病棟に入院中DMD患者2名とし、調査期間はA氏：平成24年8月18日～31日、B氏：平成24年8月15日～30日とした。研究方法は、筋ジス病棟看護師へ2週間のチェックシート記入、患者2名へのインタビューを行った。

【結果】A氏に関して：調査期間中、痰絡みは2回あった。各勤務帯で水分摂取量を比較するとばらつきがあり、痰絡み時や臥床時間が延長した時は極端に少ない（深夜：328 Mℓ⇒160 Mℓ、日勤：1065 Mℓ⇒320 Mℓ、準夜：660 Mℓ⇒630 Mℓ）。QOLに関して、「痰絡みで苦しい時は、やりたい事よりも苦痛を和らげたい。」また、水分摂取に関して「看護師に申し訳ないというよりもナースコールを押すのが面倒で、そこまでして飲まなくてもいいかなと思う。」との返答があった。

B氏に関して：調査期間中、臥床時間の延長はあったが痰絡みは起こらなかった。水分は痰がらみ時、臥床時間が延長した時も車椅子移乗時と変わらず、各勤務帯それぞれ320ml～480mlの一定量を摂取していた。インタビ

ューでは、「肺機能の現状を知っているから、痰絡みで臥床時間が増えることは不安ではない。」との返答があった。「経験的に常に水分摂取するように心がけている。高カロリー飲は痰絡みを起こしやすい。」との返答だった。

【考察】A氏は痰絡みの前後では水分摂取量は減少しており、痰が絡まなかった日と差がある事が分かった。A氏の肺機能検査から痰が絡んだら自己排痰困難である事が分かったが、水分摂取を控えることは痰の粘稠度をより高め更なる排痰困難を引き起こすため、痰絡みを起こす誘因や痰絡みを延長させる原因の1つとなっていると考える。また水分摂取に関してA氏のインタビューより、痰絡みが起こった際にはA氏自身が水分摂取の必要性を理解していないこと、また苦痛や倦怠感から水分摂取量や回数が減少し、痰絡みを招いているのではないかと考えた。B氏においては経験的に痰絡みを起こさないよう1日を通して水分摂取回数や量、高カロリー飲料方法に工夫を凝らしている事が分かった。このことからA氏に対しては、本人に対して水分摂取のアドバイスをすることも必要であり、B氏のように自ら苦痛を軽減できるよう工夫をしている患者に対しては、行動や工夫に医学的な根拠があることを伝え、精神的に支援する事が痰がらみの減少に繋がったと考える。また、心理面に関してA氏のインタビュー結果より、痰絡み時にはQOLに関しての不安よりも痰絡みによる苦痛がより大きな問題となっていることが分かった。患者にとって痰絡みが起こらない生活が出来ていくことが、安全が保障された生活につながると考える。

【結論】A氏に関しては、水分量が痰絡みを起こす誘因や痰絡みを延長させる原因の1つとなっている。患者にとって、QOLに関して自由に希望をして欲求する為には、まずは痰絡みがおこらない生活が必要である。

【参考文献】A. Maslow；小口忠彦監訳：人間の心理学, 100-111, 産業能率大学出版, 1971。