実践報告

集中治療室看護師が行う体位角度設定において 指示角度との誤差を少なくするための実践 —実測角度を伝えることによる変化—

The Practice which Doesn't Make a Difference with the Directing and
Actual Angle of a Patient's Position in Intensive Care Unit

飯田紀代子

Kiyoko Iida

当院集中治療室看護師 26 名のベッド挙上角度と側臥位角度のそれぞれについて実測角度を測定し、指示角度との誤差がどの程度あるのか、また実測角度を対象者に伝えた後の角度がどの程度修正されるのか調査した。その結果、看護師による、30・45・60 度ベッド挙上角度と、30・45・60 度右側臥位角度のすべてにおいて、平均は指示角度より低かった。実測角度を伝えることで、その数値を基準に、前の角度設定で指標にしたベッド柵以外の周囲の物品やハンドル回転数などを利用し角度を定めるようになった。また、実測角度を伝えた後の実測値はすべての指示角度との誤差は減少し、標準偏差(ばらつき)も小さくなった。実測数値を個々にフィードバックし練習を繰り返すことが、感覚による角度のずれを小さくする可能性が示唆された。

キーワード：体位管理、角度、ベッド挙上、側臥位、集中治療室

Key words : body position management, angle, fowler position, lateral decubitus position, intensive care unit

はじめに

クリティカルな状態にある患者は呼吸や循環動態に変化をきたしやすく、病状や治療により体位制限を強いられることが多い。そこで、1 日中ベッド上で過ごす患者に対し、看護師は日常的に体位管理をする役割を担っている。

近年、不要な体位制限は患者に荷重側肺障害や筋力低下、また関節拘縮や起立性低血圧など身体各所にさまざまな廃用障害を引き起こすことが問題視されている。これらの予防として、荷重側肺障害では最低 40 度以上の側臥位の有効性¹⁾が、褥瘡では 30 度のベッド挙上角度が仙骨部の体圧を最も減少させる²⁾ことなど

が明らかにされている。これらは角度を厳密に設定して導き出された効果である。

小板橋と柳³⁾は、ポジショニング介入における研究の動向として、生理機能の変調、苦痛や安楽、ADL 動作範囲、褥瘡などの視点からの研究が多いことを報告している。体位管理に関連する研究では、体位の種類と角度を条件とし、その有効性や効果を検証しているものがあるものの、看護師の体位管理技術の実際を評価している報告はほとんどない。久下ら⁴⁾は、看護師と医師の感覚に頼ったベッド挙上角度の実際を調査した結果「すべての場合で実際の挙上角度の平均は、指示された角度より有意に低かった」としている。

当院集中治療室においても、ベッド挙上の角度は感覚に依存しており、指示角度との差異を生じている可

能性がある。そこで、当院集中治療室看護師のベッド挙上角度の実測角度と指示角度との誤差、また、いまだ明らかにされていない側臥位角度の誤差、さらに実測角度を対象者に伝えた後の角度がどの程度修正されるのかについて調べることにした。

本実践を通して看護師一人ひとりが角度設定の誤りを自覚し修正することにより、意識の変化が生じ、効果を期待した体位管理を知識としてだけでなく臨床場面で実践することができると考える。

I. 研究目的

当院集中治療室看護師のベッド挙上角度と側臥位角度のそれぞれについて実測角度を測定し、指示角度との誤差がどの程度あるのか、また実測角度を対象者に伝えた後の角度がどの程度修正されるのか明らかにする。

II. 用語の定義

体位管理：医師の指示により、患者をベッド挙上または側臥位にすること

ベッド挙上角度：仰臥位模擬人形の頭側のベッドを挙げる角度

側臥位角度：模擬人形を仰臥位から右側臥位に向けた背中とベッドマットのおりなす角度

III. 研究方法

1. 研究対象

当院集中治療室看護師 26 名

2. 研究期間

データ収集期間：2006 年 10 月～2007 年 1 月

3. データ収集・分析方法(図 1)

1) パラマウント社製 KA5140, 3 クランクギャッチベッドに、模擬人形(GAMMYIII)を仰臥位に置く。模擬人形の腰部にマーキングし、ベッドの屈曲点に合わせる。ベッドの背ボトムとサイドフレームがおりなす角度が 0 度(以下水平位とする)になっていることを確認する。電動ベッドは、リモコン表示角度と実際の角度に最大 5 度の誤差があることから、今回の研究では採用しなかった。

図1 研究のすめ方

- 2) 被験者はベッドの足元側に立ち、ベッドの頭側を 30 度(1 回目)に挙上する。被験者に対しては、角度決定までの時間制限はせず、自由な方向から見ながら確認してよいこととした。角度測定は東大式角度計(WL-0476-13)を用いて、ベッドの背ボトムとサイドフレームがおりなす角度を測定した。角度測定後にベッドを水平位に戻した。
- 3) 被験者は 2) の方法に準じて、ベッドの頭側を 30 度(2 回目)→角度測定→水平位とし、同様に 45 度(1 回目)、45 度(2 回目)、60 度(1 回目)、60 度(2 回目)を行う。
- 4) 30・45・60 度ベッド挙上角度を各 2 回ずつ測定終了後に、被験者は模擬人形の左側(左上肢側)に立ち、模擬人形を 30・45・60 度に各 2 回ずつ右側臥位に整える。体位変換枕は、被験者自身が選択する。角度測定は、模擬人形の頸部と背部の切り替え部位を事前にマーキングし角度計で測定する。ベッド挙上と同様に、右側臥位 1 回ごとに角度を測定した後に模擬人形を水平位に戻し次の動作に移った。
- 5) 2), 3), 4) 終了後にこれらすべての実測角度を被験者に伝えた。
- 6) 実測角度を伝えた後に、2), 3), 4) と同方法で、角度を測定した。
- 7) 被験者には、6)以降はベッド挙上、側臥位角度測定 1 回ごとに実測角度を伝えた。
- 8) すべての角度測定終了後に、被験者に①看護師経験年数、②実測角度を知る前と後それぞれにおける角度決定の指標について質問した。
- 9) 統計処理は、Excel 2003 用いて paired t-test にて行った。なお有意水準は 1% 以下とした。データに

図2 ベッド挙上角度の実際

図3 右側臥位角度の実際

図4 回数と指示角度との誤差

においては、実測角度を伝える前を「前」、実測角度を伝えた後を「後」と表現した。数値は「前」「後」において各2回ずつ測定した実測角度の平均を用いた。

IV. 倫理的配慮

対象者には、研究への参加や辞退、中断は自由意思に基づくことを伝えた。また、看護師の個人名が特定されないように配慮し、データは研究目的以外には使用しないことを確約した。

V. 結果

対象は当院集中治療室看護師26名(女性24名、男性2名)、そのうち有効データは24名であった。看護師経験年数は平均5.8年、標準偏差2.8、範囲は6カ月から23年6カ月であった。

1. ベッド挙上角度

指示角度30度では「前」 18.0 ± 4.8 度から「後」 26.5 ± 3.3 度、指示角度45度では「前」 29.2 ± 7.2 度から「後」 40.1 ± 3.2 度、指示角度60度では「前」 41.5 ± 6.6 度から「後」 54.9 ± 4.3 度であった。前と後では、すべての角度

において有意差($P < 0.01$)が認められ、後のほうがより指示角度に近づいた(図2)。

2. 右側臥位角度

指示角度30度では「前」 26.1 ± 5.4 度から「後」 32.8 ± 3.8 度、指示角度45度では「前」 36.9 ± 7.9 度から「後」 44.0 ± 3.2 度、指示角度60度では「前」 48.5 ± 7.0 度から「後」 58.0 ± 4.5 度であった。前と後ではすべての角度において有意差($P < 0.01$)が認められ、後のほうがより指示角度に近づいた(図3)。

3. 測定回数と指示角度との誤差

実測角度を伝えた後の1回目より2回目の実測値は、ベッド挙上角度・右側臥位角度30・45・60度すべてにおいて「前」と比較し、指示角度との誤差は減少した。さらに、ばらつきを示す標準偏差も小さくなった(図4, 5)。

4. 角度決定の指標

「前」の指標は、複数回答可において①ベッドのおりなす角度が90度の何分の1かをイメージする(14名=58.3%)、②勘/感覚(9名=37.5%)、③頭側のベッド柵の高さ(4名=20.8%)であった。「後」の指標は、①思う以上に高く挙げた(12名=50.0%)、②実測角度値(11名=45.8%)、③勘/感覚(6名=25.0%)、④周囲の物品・ハンドル回転数(6名=25.0%)、⑤分度器・その他(1名=4.2%)であった(図6, 7)。

VI. 考察

自発的に体位変換ができないクリティカルな状態にある患者の体位管理は、苦痛緩和や褥瘡予防としての体圧調整だけでなく、呼吸や循環機能を維持するため

図5 回数と標準偏差の推移

図6 実測角度を伝える前の指標

図7 実測角度を伝えた後の指標

に重要な看護技術の一つである。

平良ら⁵⁾は、褥瘡発生防止と機能的残気量の保持の点から、上半身を15度挙上に膝関節屈曲位で下半身を15度挙上した体位が合理的であると述べている。仰臥位は機能的残気量の低下や気道閉塞や換気血流比不均衡をもたらす酸素運搬能を低下し、呼吸仕事量が増加する⁶⁾。また、米国疾病管理センター(CDC)では、呼吸器感染症の予防要素の一つに30～45度の半座位を推奨している。今回、看護師におけるベッド挙上角度は、指示角度30度で平均18.0度、45度で平均29.2度、60度で平均41.5度と明らかに低く、正確な角度管理ができていない現状が明らかになった。看護師が自分のベッド挙上角度の実際を自覚する機会がなければ、CDCの推奨する半座位30度において、結果は平均18.0度にとどまり、呼吸器感染症の危険が高まることが考えられる。

日常的な体位変換として、左右側臥位30度をとることが多い。しかし、呼吸器合併症を防ぎ、運動生理学的に正常な呼吸運動を行うためには、仰臥位をなくし左右とも最低40～60度以上の傾斜が必要であるといわれる¹⁾。当院では荷重側肺障害の予防や改善のために、45度や60度側臥位の体位ドレナージを積極的

に行ってきた。今回、側臥位45度では平均36.9度、60度では平均48.5度であり指示角度より明らかに低かった。結果的に上記の最低40～60度以上の傾斜の範囲には近いとはいえ、実践者自身が意図した角度と実際の角度に差が生じていることは問題といえよう。

今回、実測角度を被験者に伝える行為で、指示角度に近づいた。実測角度を知った後はその数値を基準に、前の角度設定で指標にしたベッド柵以外の周囲の物品やハンドル回転数などを活用し角度を定めるようになった。指示角度に比較し自分の定めた角度がどの程度低いかを自覚したことにより行動は変化している。さらに、実測角度を伝えた後の1回目と比較し2回目の実測値は、すべて指示角度との誤差は減少し、標準偏差(ばらつき)も小さくなっている。このように、実測数値を個々にフィードバックし繰り返し練習することが、感覚による角度のずれを小さくする可能性が示唆された。しかし臨床の場で角度計を頻繁に使用することは困難である。したがって毎回でなくとも数週間あるいは数カ月に1回でも角度計を用いて、自分の角度設定のずれを確認することができれば、より正確な角度設定に向けての教育につなげることができると考えられる。ただしどの程度の頻度で行う必要があるのかは、今回の研究では明らかではないため今後の課題である。

今回は、姿勢や体重など体格による視覚的誤差や身体沈み込みを防ぐために模擬人形と無圧マットを使用し角度を測定した。しかし、実際には患者の姿勢や体重、さらに体圧分散マット使用による身体沈み込みにより角度測定に影響を及ぼす。そのため、実際の看護場面では、ケースに応じて角度測定ポイントを決める必要がある。

また今回の実施は、集中治療室看護師のみの体位角

度の実際であり、実測角度を伝えた直後の角度を再測定するにとどまった。今後は、ベッド挙上角度と側臥位の誤差の改善のために、実践的な創意工夫した方法を検討していくことが課題である。看護師の体位管理角度が客観的に評価されることにより、近年明らかにされている研究結果を臨床で再現し効果を患者に提供できると考える。

Ⅶ. 結論

当院集中治療室看護師によるベッド挙上角度と側臥位角度の実際を調査し、以下のことが明らかになった。

1. 看護師による、30・45・60度ベッド挙上角度すべてにおいて、平均は指示角度より低かった。
2. 看護師による、30・45・60度右側臥位角度のすべてにおいて、平均は指示角度より低かった。
3. 実測角度を被験者に伝えることにより、ベッド挙上角度と右側臥位角度は指示角度に近づいた。
4. 体位角度決定は感覚や勘、イメージで行われていた。実測角度を伝えた後は、実測角度や周囲の物品を活用し角度を決めるようになった。
6. 日頃から正確な体位角度管理ができる実践的方法を検討する必要がある。

エビデンスに基づく看護を実践するためには、臨床における看護技術は重要である。そのため私たちは自らの看護技術を客観的に評価することが必要である。体位角度を正確に整えられてこそ、近年明らかにされてきている研究結果を臨床に応用できる。今回の研究ではデータ数が少ないため、今後さらなる検討を重ねていきたい。

文献

- 1) 高木康臣, 気道クリアランスに主眼を置いた体位管理と理学療法, 呼吸ケア, 2007; 5(7): 67-73.
- 2) 鈴木和美, 藤田なおみ, 宮本京美, 他, ベッドの挙上角度と仙骨部の体圧の変化についての検討—褥創予防の立場から—, ICU と CCU, 1991; 15(5): 537-9.
- 3) 小坂橋喜久代, 柳奈津子, ポジショニング介入に関する研究の動向, 臨床看護研究の進歩, 2000; 11: 38-46.
- 4) 久下沼由希, 陰山淑江, 大塚将秀, 感覚に頼ったベッド挙上には誤差がある, 日本集中治療医学会雑誌, 2004; 11: 47-8.
- 5) 平良正照, 北村明美, 柳生啓子, 他, 呼吸機能および褥創発生に影響するベッド挙上角度の検討, Emergency nursing, 1988; 1(1): 70-4.
- 6) 高橋哲也, 丸川征四郎, 体位管理の新しい潮流, 看護技術, 2002; 48(10): 1109-13.
- 7) 工藤孝幾, 練習の成果を維持するには—練習の頻度を考える—, JJBSE, 2003; 4: 334-9.
- 8) 横井郁子, 段階的座位時の血圧と心拍変動に関する研究, 東京保健科学学会誌, 2003; 5(4): 225-9.
- 9) 川田和美, 佐藤静香, 磯野浩之, 他, 集中治療室における効果的なポジショニングの検討, 第33回日本看護学会論文集(成人看護Ⅰ), 2002, p.39-41.
- 10) 白須章子, 玉木彰, 辻田純三, 他, 肢位の変化が咳嗽力に与える影響と咳嗽介助手技の効果について, 京都大学医療技術短期大学部紀要, 2003; 23: 79-89.
- 11) 笹川寿美, 福録恵子, 藤田敦子, 他, 健常者における姿勢変換に伴う血圧・心拍応答と主観的指標との関連, 京都府医科大学看護紀要, 2005; 14: 29-35.
- 12) 木内妙子, 山本浩子, 山田泰子, 他, 臥位持続の生体機能に及ぼす影響, 看護研究, 1978; 11(4): 21-30.
- 13) 佐竹将宏, 初山日出樹, 上村佐知子, 他, 健常者の体位変換が血圧と脈拍数に及ぼす影響—ヘッドアップ・ティルト試験と能動的体位変換の比較—, 東北理学療法学, 1999; 11: 95-9.
- 14) 高橋定子, 体位変換と ICU 看護, ICU と CCU, 1985; 9(12): 1235-43.
- 15) 栗原正紀, 根拠ある体位管理の実践②予防編, 誤誤の予防—経口, 経管, 消化管通過障害への体位管理—, 看護技術, 2002; 48(10): 1141-5.