

非侵襲的陽圧人工呼吸器のマスク装着による医原性褥瘡予防の効果 ～前額部にスポンジ装着を行って～

キーワード：NPPVマスク装着 医原性の褥瘡

○板橋知絵（西4） 隈澄子（西4） 石井美紀子（皮膚・排泄ケア認定看護師）
岩倉将（理学療法士） 堺和生（作業療法士） 白石雅治（臨床工学技士）

I. はじめに

N病院のICU、CCUで呼吸管理のために、非侵襲的陽圧人工呼吸器のマスク（以下NPPVのマスクとする）を装着する患者の鼻周囲皮膚に、医原性褥瘡が発生することがあった。マスク装着によるスキントラブルの発症率は全国で20～34%と報告されており、様々な研究が行われ対策を講じられ、マスクが接触する皮膚をコットンやフィルム材、創傷被覆材などで被覆することが提唱されている。N病院でも、創傷被覆材を取り入れ皮膚保護に努めたが、医原性褥瘡が発生した。そのため、医原性褥瘡発生予防のために食器用スポンジを前額部に当て、NPPVのマスクを装着したところ、医原性褥瘡の発生件数が減少した。昨年度は48例中1例に発症した。

そこで今回、前額部のスポンジ使用による医原性褥瘡の予防が有効かを検討するとともに、今後の課題についてまとめたので報告する。

II. 研究目的

医原性褥瘡の発生予防のために、NPPV装着患者の前額部にスポンジ貼用を行うことが医原性褥瘡予防に有効か検討する。

III. 用語の定義

医原性褥瘡：NPPVのマスクを装着した際に発生する圧迫によるスキントラブルを医原性褥瘡と言う。

医療安全ニュースでは、医療が原因で起こる褥瘡を医原性褥瘡と定義している。

IV. 研究方法

1. 研究デザイン：実験研究

2. 実験方法

1) 鼻周囲に創傷被覆材（ディオアクティブCGF）

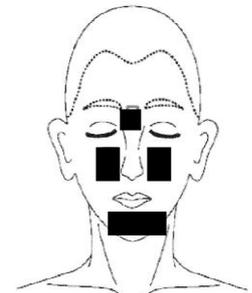
を貼付した上から、フルフェイスタイプのNPPVのマスクを顔面に装着する。写真1・図1

2) 前額部に食器用スポンジを入れた時の顔面の接触圧をケープ社のパームQを使用し4箇所（右頬・左頬・前額部・下顎部）測定する。スポンジは市販の食器用スポンジ（スポンジの素材はウレタンフォーム）を使用する。

今回、(1)前額部にスポンジを入れない場合、(2)スポンジサイズ縦6cm×横9cm×高さ4cm、(3)スポンジサイズ縦6cm×横9cm×高さ2cmの3パターンでの接触圧を測定する。

写真1

図1



3) NPPVのマスクの装着時間は10分。

4) リーク量の観察

5) NPPVのマスク装着後インタビューを行う。（圧迫感・装着感・苦痛の有無・安定感）

3. 研究対象

N病院のA：理学療法士1名、B：作業療法士1名、C：臨床工学技士1名の健常者3名を対象とした。

3名とも皮膚アレルギーなし

BMI A：19.82 B：19.13 C：20.76

4. 実験期間：平成23年12月27日

V. 倫理的配慮

調査に協力してくれるかを口頭で説明し、同意を

得た。測定結果は個人が特定されないようにデータ一化し処理した。

VI. 結果

表 1 に対象 A~C の測定圧の結果を示す。A~C においてスポンジ無と比較すると、スポンジ使用の方が接触圧は低下した。その中で B、C においてはスポンジ使用により、両頬の接触圧が 0 を示した。さらに、6×9×4cm より 6×9×2cm の方が前額部、下顎部の接触圧が共に低値を示した。A のみ前額部、下顎部の接触圧が毛細血管圧の 32mmHg 以上を示した。今回、実験を行った 3 名は 6×9×2cm のスポンジを使用した場合が一番マスクが安定して装着されて苦痛が少なかったと述べていた。

A

	左頬	右頬	下顎部	前額部
スポンジなし	15.8	10.1	39.9	15.8
スポンジ 6×9×4	3.2	6.0	28.4	41.4
スポンジ 6×9×2	5.2	6.4	39.9	23.1

B

	左頬	右頬	下顎部	前額部
スポンジなし	13.8	3.6	17.5	12.6
スポンジ 6×9×4	0	0	16.6	27.6
スポンジ 6×9×2	0	0	12.1	17.5

C

	左頬	右頬	下顎部	前額部
スポンジなし	4.1	16.2	8.9	7.3
スポンジ 6×9×4	0	0	11.0	31.3
スポンジ 6×9×2	0	0	8.5	8.9

表 1 A~C の測定圧 数値の単位 mmHg

VII. 考察

日本褥瘡学会では、褥瘡発生の原因の一つとして、圧力と応力を挙げている。今回の実験結果では、スポンジ無よりスポンジを使用した方が、NPPV のマスク装着時の褥瘡好発部である鼻周囲の接触圧が明らかに減少していることが分かった。つまり、前額部にスポンジを入れることは、医原性褥瘡発生の予防に繋がると考えられる。また、スポンジを使用した中でも B、C においては 6×9×2cm のスポンジを使用した方が接触圧は低下し、マスクの安定感を得ることができていた。しかし A においては 6×9×2cm のスポンジを使用する方が接触圧の上昇を示したが、これは測定者が測定の主義に慣れていなかったことや、測定の見誤差を含め、個々により骨格の違いなどが関係しているのではないかと考えられる。N病院では今まで、スタッフによって使用するスポンジのサイズはまちまちで、大きさも統一されていなかった。そこで、今後は前額部へスポンジを入れる際、6×9×2cm のサイズを第一選択とする。個々により骨格や病状などが異なるため、装着時は必ず接触圧を測定し可視化しながら、より減圧できるスポンジを選択し医原性褥瘡の発生予防に努める必要があると考えられる。

今回の実験より、スポンジを使用することでマスクが顔面より離れ、リーク量が増加するのではないかと懸念されたが、実際にリーク量は約 40~70L/分で経過した。N病院で使用している BiPAP vision のリーク許容量は約 60L/分であるため、問題なかった。また、一回換気量も維持できていた。今まではリーク量が増加することにより、一回換気量の低下を考えマスクの固定ベルトをきつく締めすぎているのではないかと推測された。その事もより接触圧を上昇させ医原性褥瘡形成の要因となっていたのではないかと考える。このことはスタッフの知識不足も影響していると考えられる。臨床場面においては心不全などの病態で NPPV のマスク装着を行う場合、浮腫を伴い組織が脆弱なことに加え、患者はマスク装着による圧迫感や閉塞感が苦痛であるためにマスクをずらすことも多い。これらが複合して医原性褥瘡発生のリスクがより高まる。また、今回は 10 分と短い時間での装着であったが、実際は連日使用することも多々ある。そのため、より低い接触圧とな

るようにスポンジを使用し、医原性褥瘡を予防するとともにスタッフが正しい装着方法を再度知識の周知徹底を行うことが必要である。

VIII. 結論

1. 前額部にスポンジを入れた方が接触圧は低くなる。
2. NPPV のマスク装着方法について正しい知識が周知・徹底できていない。

IX. おわりに

今回は、健康人を対象に行ったため、高齢者や浮腫のある患者での対策になりうるか不明であるが、医原性褥瘡対策の手がかりになった。実験が 3 名と少ないことから信憑性は低いため、今後被験者数を増やし、より有効性のあるものにしていきたい。

X. 引用・参考文献

- 1) 田中深雪, 井透江. 非侵襲的陽圧的換気療法のマスク装着による鼻部・頬部の褥瘡予防に関するケア—板状皮膚保護材の使用による効果—. 褥瘡会誌 (Jpm PU), 10(1):35~38, 2008
- 2) 斎藤美和. NPPV 成功のカギ②マスクの選択. Nusing Today vol 25 no. 5