

体圧分散寝具の接触圧と寝心地度の比較

Investigation of the relation between the values of contact pressure and how feel in bed by using bedding that distributes body pressure.

信州大学医学部附属病院西2階病棟：奥村さつき・中島奈緒子・竹花理恵子・西澤 尊子
信州大学医学部保健学科：楊箸 隆哉・山崎 章恵

〈要 旨〉

体圧分散寝具の特性を知る目的で接触圧の傾向と寝心地の比較を行った。使用した体圧分散寝具すべてにおいて、仰臥位で枕を使用しない状況では頭部の最大接触圧が最も高く、寝具間の体圧分散傾向に有意差はないが、主観的評価である寝具の寝心地には有意差があったという結果となった。体圧分散寝具を使用する際は分類と特徴を知り、使用目的と対象に合った寝具を選択することで患者の安楽に努める必要がある。

〈Key Words〉

体圧分散寝具, 最大接触圧, 寝心地

1. はじめに

現在臨床では褥創予防あるいは治療目的で多種の体圧分散寝具が使用されており、その中から状況に応じて個々の患者に適した寝具を選択するのは非常に難しい。

当病棟でも数種類の体圧分散寝具を導入し使用しており、特に皮弁形成術後など頭頸部術後の安静のため、数日間仰臥位で枕を使用できない状況下におかれる患者に体圧分散寝具を用いることが多い。しかし多くの体圧分散寝具の接触圧研究には頭部に着目した調査は少なく、頭部に枕を使用できない患者が体圧分散寝具を使用する際の寝心地と全身にどの程度の負担が掛かるのかを考慮しながら寝具の選択をするのは困難な状況であった。

そこで現在使用している寝具の特性を知り、体圧分散寝具の選択をする際に必要となる資料を得る目的で、枕を使用しない状況でのマットレスの接触圧と寝心地について健康人を対象に測定したので報告する。

2. 研究の目的

術後の仰臥位安静時などに使用している体圧分散寝具の体圧分布の特性を知り、看護者が患者に応じた体圧分散寝具の選択をする際に参考となる資料を得る目的で、体圧分散寝具と通常のポリエステルマット（以下標準マットとする）との接触圧と寝心地を比較検討した。

3. 研究方法

1) 接触圧測定

①対象：20～30歳代の健康な成人女性15名

②測定方法：全身の体圧を測定できる体圧力分布測定システム（Huge-Mat, ニッタ株）を使用

し、全身の接触圧を2分間0.25秒毎に測定した。体位は仰臥位で腕は胸の上で組み、センサーに触れないようにした。マットレスの上にはシーツを1枚敷き、頭部には枕を使用しないで接触圧を測定した。上寝具は使用しなかった。

③実験に使用した体圧分散寝具（表1）

当院使用中の標準マットレスと3種類の体圧分散寝具を選択した。

表1 実験に使用した体圧分散寝具

種 類	材 質	特 徴
〈上敷きマットレス〉 ソフトナース [®] (イエローピンク)	ウレタンフォーム	<ul style="list-style-type: none"> ・洗濯可能、オートクレープ可能 ・接触圧を焼く10~30mmHgに保つ褥創予防用具 ・部分的にカットして使用可能 ・フワフワ感がなく離床を進めるのに適している
〈代替えマットレス〉 コンフォートB [®]	ポリウレタン 特殊ラミネート加工	<ul style="list-style-type: none"> ・ラミネート加工で感染を予防 ・画期的なりサイクルマットレス ・耐久性10年保証、補修も専用テープを使用し容易 ・着火しても自己消火するほど難燃性に優れている ・ベッドパッドは通常必要なし
サーモコントアマット レス [®]	熱- 弾性ポリマー	<ul style="list-style-type: none"> ・体温により身体の輪郭に沿ってマットレス表面が変形し、体圧を分散する ・通気性に優れ、ムレを防ぐ ・弾力性に優れ、身体がマットに沈まず、しっかりとサポート感が得られる ・耐久性に優れ、長年の使用による劣化が少ない ・安定感に優れ、無理なく起き上がる ・3層からなるマットは、通気性、体圧分散、安定性を提供する

2) 寝心地測定

①対象：接触圧測定実験と同じ対象とした。

②測定方法：接触圧測定終了後に1種類のマットにつき10分間仰臥位で臥床した後、寝心地についての自記式アンケート調査を行った。評定法による寝心地評価を項目毎に得点化し、t検定による有意差の検討をした。

4. 結 果

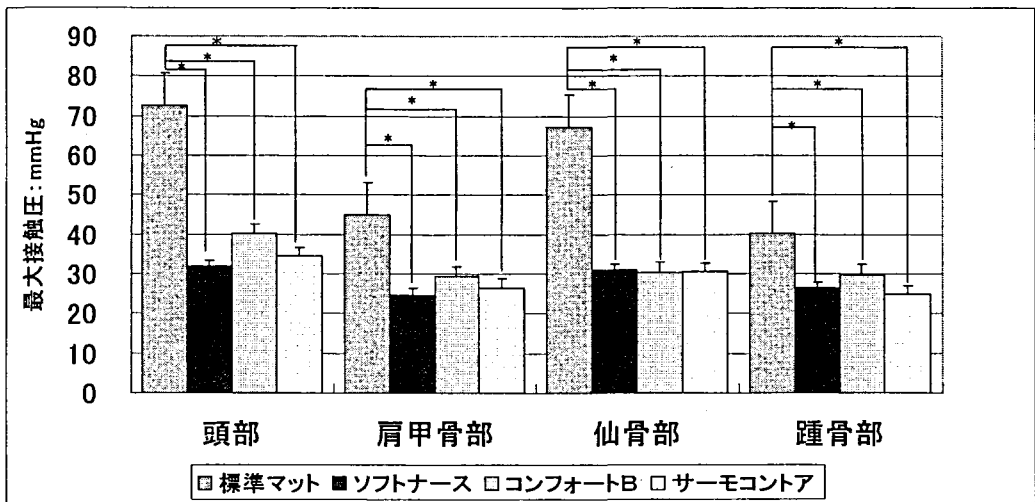
1) 最大接触圧測定

仰臥位で全身の体圧を測定した際、体圧が集中したのは頭部、肩甲骨部、仙骨部、踵骨部となったため、この4箇所に分けて体圧分布を解析し、それぞれの平均最大接触圧を比較検討した（表2、図1）。4種類のマットの中で最大接触圧が最も高くなったのは標準マットであり、すべての部位で32mmHgを超えていた。標準マットの部位別の最大接触圧は、高い順に頭部73mmHg、仙骨部67mmHg、肩甲骨部45mmHg、踵骨部40mmHgであった。体圧分散寝具の部位別の最大接触圧は、いずれも標準マットレスよりも低かった。ソフトナース[®]では頭部32mmHg、肩甲骨部25mmHg、仙骨部31mmHg、

踵骨部26mmHgであった。コンフォートB[®]では頭部40mmHg, 肩甲骨部29mmHg, 仙骨部, 踵骨部30mmHgであった。サーモコントア[®]では頭部35mmHg, 肩甲骨部27mmHg, 仙骨部30mmHg, 踵骨部25mmHgであった。

表2 仰臥位時の最大接触圧

体圧分散寝具	平均最大接触圧 (mmHg)			
	頭部	肩甲骨部	仙骨部	踵骨部
標準マットレス	73	45	67	40
ソフトナース [®] (イエローピンク)	32	25	31	26
コンフォートB [®]	40	29	30	30
サーモコントア [®]	35	27	30	25



* P < 0.05

図1 部位別最大接触圧

3種類の体圧分散寝具すべてにおいて最大接触圧が最も高くなったのは頭部で、いずれも32mmHgを超えていた。各マットの部位別最大接触圧の比較をしたところ、標準マットレスと3種類の体圧分散寝具間には有意差があったが、3種類の体圧分散寝具の間には部位別の最大接触圧の有意差はなかった。

2) 寝心地の比較 (図2)

S D法に準じた13項目の形容詞対による寝心地評価を項目毎1～7点に得点化し、その平均値を算出し評価を行った。図2にグラフ化したものを示す。13項目のうち、9項目について寝具間の有意差を認めた。「かたい」－「やわらかい」では、標準マットレスが3種類の体圧分散寝具より「かたい」と感じていた。「沈む」－「浮く」では、ソフトナース[®]、サーモコントア[®]が標準マットレスより、「沈む」と感じていた。「なめらか」－「でこぼこ」では、ソフトナース[®]が他の体圧分散寝具より、でこぼこ感を感じていた。「落ち着く」－「落ち着かない」では、ソフトナース[®]、

サーモコントア[®]が他のマットより、落ち着くと感じていた。「あたたかい」－「つめたい」では、ソフトナース[®]、コンフォートB[®]が他のマットより、あたたかいと感じていた。「静かな」－「うるさい」では、コンフォートB[®]が他のマットより、うるさいと感じていた。「気持ちのよい」－「気持ちの悪い」では、ソフトナース[®]、サーモコントア[®]が他のマットより、気持ちがよいと感じていた。「好き」－「嫌い」、「快適」－「不快」の項目で得点が高かったのは、サーモコントア[®]であった。

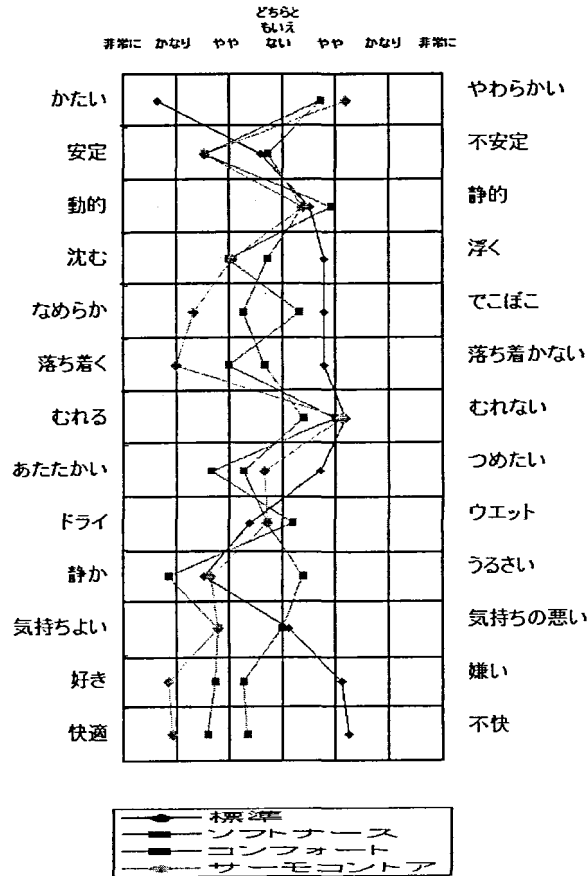


図2 寝心地主観的評価

5. 考察

除圧とは、常に毛細血管圧32mmHg以下に接触圧を保つことであるとされており今回の実験においてもこの数値を基準に評価を行った。使用した4種類のマットすべてにおいて、仰臥位、枕なしの状況では頭部の最大接触圧が最も高く、体圧分散寝具使用時でも最大接触圧は32mmHgを超えていた。仰臥位時に頭部に掛かる体重は全体の約7%とされている¹⁾が、頭部は接触面積が小さいために接触圧が高くなると考えられる。このことから頭頸部術後などでは安静保持、疼痛による活動制限に加え、枕を使用できない状況により高い接触圧が加わることによって、頭頸部にかかる負担は大きくなると考えられる。体圧分散寝具使用中であっても頭頸部の安楽や褥創の危険性などを考慮しながら観察、ケアを行い、適宜減圧用具の併用などの工夫をする必要がある。

体圧分散寝具の体圧分布の違いには寝具間の有意差を認めなかったものの、その寝心地は寝具間で異なる結果となった。寝心地評価において、「好き」・「快適」と感じていたのは、サーモコントア[®]とソフトナース[®]だった。この2つのマットに共通した評価として、「沈む」と感じる割合が高かった一方、「安定」・「落ち着く」と感じる割合も高かった。自由回答でも「頭や首の痛みがなく、疲れを感じなかった。」「姿勢が安定して楽に寝られた。」などの意見があったことから、適度な弾力性と安定感が、頭部にも安楽をもたらし、寝心地の快適さにつながったと考えられる。

現在当病棟では頭頸部術後で仰臥位安静の期間が長くなる患者には除圧と安楽、感染予防の面からコンフォートB[®]やサーモコントア[®]を使用している。今回の結果から、その選択は妥当であったということが分かった。また今後の課題として、頭部の除圧と安楽のための工夫の検討と個性のある寝心地評価にどのように対応していくかという課題が示唆された。術後に体圧分散寝具を使用する患者に寝具を選択する際には、術前のオリエンテーションの一環として実際に使用する体圧分散寝具を体感して頂き、個々の患者の主観評価を重視した寝具の選択を行っていくような配慮が必要であると思われる。

6. まとめ

本研究のまとめとして、以下の3つの事項を挙げる。

- ①仰臥位、枕なしの状態では最大接触圧が最も高くなるのは頭部であり、使用したどの体圧分散寝具を選択しても頭部の最大接触圧は32mmHgを超えた。
- ②仰臥位の状態において、今回使用した体圧分散寝具の体圧分散傾向には有意な差はなかった。
- ③体圧分散傾向には有意差はないが、主観的評価である寝心地には個人差がある。個々の安楽の欲求を満たすため、術後などに使用する際は事前に寝具を体感した後選択を行うなどの対応や、必要に応じて他の減圧用具を併用するなど配慮が必要である。

7. おわりに

今回は健康な成人女性を対象にした研究であり、高齢者や終末期患者などの組織耐久性が低下している場合などには、今回得られた接触圧測定値や寝心地の評価をそのまま適用できないといえる。今後は本研究で得られた体圧分散寝具の特徴を、臨床での対象に適用し、接触圧や寝心地を測定していく必要がある。

8. 引用・参考文献

- 1) 宮地良樹：知っておきたい最新の基礎知識 褥創はなぜできる？. 臨床看護, 27(9)：1334-1339, 2001.
- 2) 真田弘美ほか：体圧分散寝具の特徴とその使用方法. 臨床看護, 23(2)：251-257, 1997.
- 3) 須釜淳子ほか：体圧分散寝具の接触圧と寝ごこち度の比較. 月刊ナーシング, Vol.15No.11：130-139, 1995. 10.
- 4) 山下佐和ほか：褥創予防のための除圧用具の工夫と活用法. 看護技術, Vol.48 No.10, 1103-1108, 2002.