ベッドの背上げ背下げ時の力とずれに関する研究

○ 綿田 明文, 小川 鑛一(東京電機大学),

大久保 祐子(自治医科大学看護短期大学), 小長谷 百絵(東京医科歯科大学)

On the displacement of human body on raising and lowering a Gatch bed

A. Watada, K. Ogawa(Tokyo Denki University), Y. Ookubo(Jichi Medical School, School of Nursing), M. Konagaya(Tokyo Medical and Dental University)

1. はじめに

病院, 在宅介護などの現場では、寝たきり、寝かせきりの症例で生じる褥瘡が問題¹⁾となっている。本研究では、病院, 在宅などで患者や被介護者が使用するギャッチベッドを背上げ、背下げをする際に生じるずれ変位を様々な条件で測定し、ギャッチベッドの背上げ背下げが身体におよぼす影響を検討する。本稿では、ギャッチベッドの背上げ、背下げ時に身体におよぼす背面力とずれの影響を成年被験者、高齢被験者で比較検討を行った結果を報告する。

2. 実験方法および実験装置

被験者がベッド上に仰臥位になる位置を統一するために被験者の位置合わせを行った。ギャッチベッドを最大角度まで背上げた状態で深く座り直し、水平位まで背下げを行った。その位置で被験者は、ベッド上に腕がつかないように腕を組み仰臥位を保った。この状態から、ギャッチベッドを 70 度まで背上げて、臀部の垂直方向力、臀部の水平方向力、背部の垂直方向力、背部の水平方向力、および肩と脚部とマットレスのずれ変位を測定し、同時に背中、腹部、下半身の圧迫感および総合の圧迫感について VAS(Visual Analog Scale)を用いた主観調査を行った。以上の方法で、成年被験者 10 名(平均年齢: 22.8 歳, 男性 8 名, 女性 2 名, 身長: 166.5cm $\pm$ 13.5cm, 体重: 61kg $\pm$ 14kg), 高齢被験者 5 名(平均年齢: 65.8 歳: 男性 3 名, 女性 2 名, 身長: 161cm $\pm$ 11cm, 体重: 59.5kg $\pm$ 15.5kg)について実験を行った。被験者は綿 100% のパジ

ヤマを着用した。使用したマットレスは、厚さ約 90mm である。

Fig.1 は測定装置の配置を示す。Fig.2 は VAS の記入例を示す。

Fig.1 Experimental set-up

Fig.2 An example of Visual Analog Scale

これは、10cm の直線の 0cm の位置に「圧迫を感じない」、10cm の位置に「圧迫を強く感じる」と記し、被験者は圧迫度に従い印をつける。そして 0cm から印までの長さを読み取り圧迫感について評価する。

3. 実験結果および考察

Fig.3 は力とずれ変位の測定例、Fig.4 は測定実験結果、Fig.5 は主観調査の結果を示す。

Fig.3 An example of measurement

Fig.4 The experimental results

図4(a)臀部垂直方向力, 図4(b)臀部水平方向力, 図4(c)背部垂直方向力, 図4(d)脚部ずれ変位において成年被験者よりも高齢被験者がわずかに大きな値を示した。このことは、高齢被験者は体が硬くベッドの屈曲にあわせて体が曲がりにくいことや、筋力の低下が理由として考えられる。

Fig.5 Results of subjective investigation

図5より明らかのように主観調査では、すべての条件で、成年被験者に比べ高齢被験者の方が強い圧迫感を感じているという結果になった。これは実験の結果と一致しているが、それ以上に高齢者は成年に比べて圧迫感を感じやすいと推測される。また、高齢被験者の中には、水平位までベッドを背下げる際に、ベッドが水平位よりも下がっているように感じ、「こわい」「気分が悪い」という感想があった。

4. おわりに

ベッドに寝いてるだけという性質上、被験者の年齢による影響は小さいと考えられた。しかし、主観調査で高齢者は身体的負担が大きいたことが明らかになった。今後さらに多くの条件で実験を行い褥瘡予防、褥瘡悪化の防止、看護者の負担軽減に有効な条件を明らかにしたい。

参考文献

- 1) 村木良一：在宅でみる褥瘡への対応, 日本医事新報社, 1999, 24-88