

[演題 3]

ギャッチアップベッドのずれについて

○小林 祐実¹⁾, 古田 恒輔²⁾

1) 神戸学院大学総合リハビリテーション学部作業療法学専攻 4 年

2) 神戸学院大学総合リハビリテーション学部作業療学科

1. はじめに

窪田ら¹⁾は、ベッド臥床する際、大転子をどの位置に合わせるかによって姿勢が変化すると述べ、森ら²⁾は、背板を伸びる構造にした時、背部の圧迫やずれが減少するとした。堀谷ら³⁾は、背ボトムが伸びることによってずれ値が少なくなることと、臀部にかかる圧力が減少することを示した。この研究では被験者の仰臥位で寝る位置を、一度背を上げて座位をとり、深く座ることで基点の位置を決めており、一般的に、寝てから背上げを行う方法とは異なっていた。今回は、堀谷らの実験方法を用いて寝る位置を決めた場合、どこに大転子の位置がくるのかを求め、その位置に仰臥し背上げする時と、堀谷らの行った背上げで位置決めし、背下げする方法とが同じ結果になるかどうかを比較した。

本研究は神戸学院大学総合リハビリテーション学部ヒトを対象とする研究等倫理委員会(1523039)において承認された。

2. 研究手法

(1) 対象：神戸学院大学作業療法学専攻の健常な学生19名、平均年齢 20 ± 1.0 歳、身長 174.6 ± 5.4 cm (男), 157.5 ± 13.5 cm (女)であった。

(2) 実験方法：対象者は綿100%のパジャマ、パジャマの下はHEATTECH (UNIQRO)、下着にはポリエステル生地を用いず、条件を統一した。実験装置は、ベッドはKA-8900シリーズ(パラ

マウントベッド社製)、マットレスはアクアフロート(パラマウントベッド社製:KE-831Q)を使用し、フット・ヘッドボードは、実験により足部や頭部がはみ出す者がいるため取り除いた。堀谷らと実験の年代が異なるため、機材、マットレスは同一ではない。

(1) 実験手順

A. 実験1(座位→フラット→座位)

①最大角度まで背上げた状態で、対象者をベッド上座位にし、腰部がしっかりとマットレスにつく様に深く着座させ、各ランドマーク位置(外果、大転子、耳孔)を計測した。②背下げ膝下げをカインドモード(自動)で行い、フラットにした際の各ランドマーク位置を計測した。③カインドモードで背上げ膝上げを行い、背上げた際の各ランドマーク位置を計測し、各ランドマーク位置のずれを算出した。

B. 実験2(フラット→座位→フラット)

各ランドマーク位置は、実験1と同様にした。①フラットにした状態で、実験1で得られたフラットにした際の大転子位置に被験者を仰臥させ、各ランドマーク位置を計測した。②背上げ膝上げをカインドモード(自動)で行い、背上げた際のランドマーク位置を計測した。③フラットに戻し、その時のランドマーク位置を計測し、各ランドマーク位置のずれを算出した。

ずれ量は頭部方向へのずれを(+), 足元方向へのずれを(-)表記とした。

3. 結果

(1) 実験1 (座位→フラット→座位) (図1)

初期位置からのずれ量を見ると、外果は、16/19名は殿部方向へ行き過ぎており、そのずれ量の平均値は $-42.0 \sim -6.7\text{mm}$ の範囲であった。大転子は、14/19名で、施行により初期位置には戻らず、殿部方向や頭部方向へずれがバラバラに見られた。そのずれ量の範囲は、 $-19.3 \sim 7.3\text{mm}$ の範囲であった。35/57回で足元方向へ行き過ぎる傾向を示し、そのずれ量の範囲は、 $-16.5 \pm 23.5\text{mm}$ の範囲であった。耳孔は、すべての試行を見ると、48/57回で初期位置よりも行き過ぎる傾向を示し、そのずれ量は、 $-28.0 \sim -1.3\text{mm}$ の範囲であった。

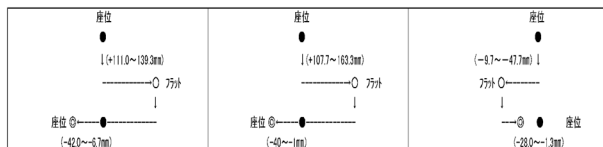


図1 座位から座位までのずれ量と方向

(2) 実験2 (フラット→座位→フラット) (図2)

初期位置からのずれ量を見ると、外果は、全員が初期のフラット位置よりも殿部方向へ行き過ぎており、そのずれ量の平均は、 $-66.0 \sim -14.7\text{mm}$ の範囲であった。また、大転子も、全員が初期のフラット位置よりも頭部方向へ行き過ぎており、そのずれ量の平均は、 $-54.7 \sim -15.0\text{mm}$ の範囲であった。耳孔は、すべての試行を見ると、18/19名が殿部方向へ行き過ぎており、そのずれ量の平均は、 $-51.7 \sim -8.3\text{mm}$ の範囲であった。

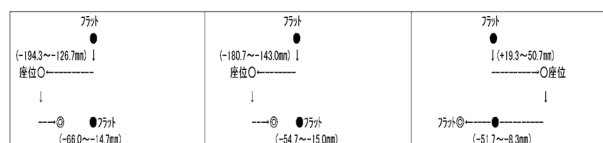


図2 フラットからフラットまでのずれ量と方向

4. 考察

(1) 実験1 (座位→フラット→座位) (図1)

全体の残存ずれを見ると、外果>大転子>耳孔の順にずれ量が少なくなった。これは、背板が伸びることで、耳孔(体幹上部)は、背ボトム下降時に殿部方向へずり下がり、背ボトム上昇時には、頭部方向へずり上がることで、耳孔は戻っており、背伸び機構の効果が現れていた。一方、外果や大転子は、もとの位置より行き過ぎてしまうことがわかった。

(2) 実験2 (フラット→座位→フラット) (図2)

全体の残存ずれを見ると、外果>大転子>耳孔の順にずれ量が少なくなった。これにより、背板が伸びることで、耳孔(体幹上部)は、背ボトム上昇時には、頭部方向へずり上がり、背ボトム下降時には、元の位置よりもずり下がると言える。また、外果や大転子も、初期位置より行き過ぎてしまうことがわかった。

(3) 実験1, 2の比較

実験1, 2ともに、外果>大転子>耳孔の順に、残存ずれの量が少なくなったが、残存ずれの量は、実験2>実験1となり、一般に臨床で見られる、フラットからの背上げ背下げを行った場合は、座位での位置決めを行う場合よりも、元の位置に戻らないということが言えた。

参考文献

- 窪田聡, 山本澄子: 介護用ベッド背上げ時の姿勢評価-姿勢に影響を及ぼす要因-, 人間工学44: 109-116, 2008
- 森將晏, 遠藤明美, 押本由美, 道繁祐紀恵, 堀谷正男: ずれや圧迫を軽減するギャッチベッドの開発とその性能について-条件に合わせてカスタマイズ出来るベッド-, 人間工学44: 320-321
- 堀谷正男, 小川一, 綿田明文, 大久保祐子, 小長谷百絵: ベッド動作時の力とずれに関する研究: バイオメカニズムシンポジウム18: 21-29, 2003