体位変換時期の予測

—仰臥位における耐久時間と関連変数の検討—
苦痛度、体脂肪と寝具温度・湿度

○宮林幸江(東京医科歯科大学医学部保健衛生学科),

松尾あやこ(福島医科大学看護学部)

前川厚子(名古屋大学医学部保健学科),

The Endurance Time and Body Position Changing in the Supine Position

Examine of the Inter-Relationship of Variables: Perceived discomfort,

Body Fat, and Body / Bedding-temperature and humidity

Sachie Miyabayashi(Tokyo Medical and Dental University, Faculty of Medicine,
School of Allied Health Sciences)

Ayako Matuo(Fukushima Medical University, School of Nursing)

Atuko Maekawa (Nagoya University, Faculty of Medicine, School of Health Science)

1. 緒言

医療では、疾病の治療や中枢神経系の障害、時には検査において、患者は仰臥位での保持を強要されることは珍しいことではない。体位変換についての研究は多いが、「同一体位の保持により自覚された苦痛の程度」を明確にした研究がない。そこで個性が反映されるこの苦痛度を測定し、この他の諸要因と共に、同一体位の保持時間との関連を調査した。この分析結果より、体位変換時期について何らかの予測法を確認したいと考えた。できるだけ医療・福祉の現場で使用できる計測値を用いたく、体圧下の寝具温度・湿度も検討に加えることを考えた。

2. 目的

仰臥位の保持における持続時間と各変数との関連を調査し、予測可能な変数を見出すことが目的である。変数とは主観的な身体的・心理的な苦痛の度合い、体脂肪率などである。この他臥床時の寝具温度・湿度の変化を加えた。

3. 研究方法

3-1 対象者

最も身体的に持久力が高いと考えられる青年期の女子 22 名である。平均年齢 19.3 歳 (SD0.5)。実験中の室温は平均 24.8 度。湿度は平均 40.2%であった。体位は仰臥位とし足関節と手関節は自由に動かしてよいが、この他の体動を禁じた。

3-2 実験手順

仰臥位における同一姿勢の保持が限界に達しギブアップするまで、15 分毎に肩甲骨部(同一部位で計測)と仙骨部の湿度と温度(Thermo HIGRORE CODER AD-5633 使用)そして身体・心理

の苦痛度を測定した(自己開発の質問紙)。この他の身体計測¹⁾は実験前に測定をすませた。

3-3 自己質問紙の作成とその内容

まず主観的な苦痛度合いの測定項目を作成するため、調査者 6 名で仰臥位を試み、感じる苦痛の種類全てを記録した。次にこれらを KJ 法的にカテゴリー化し仮質問紙を作成した。これを使用しプレテスト(本実験と異なる対象者 20 名)を行い、分散・G-P 分析で項目を整理し本調査の質問紙を決定した²⁾。質問紙は身体的苦痛 7 項目(重苦しい/しびれる/圧迫された感じ/違和感/痛い/だるい/疲れた)。心理的苦痛 7 項目(飽きる/動きたい/時間が長く感じる/起き上がりたい/落ち着かない/歩きたい/気を紛らわしたい)からなる。これらは 8 部位で聞き取りをおこなった(後頭部、肩甲骨部、背部、上肢、臀部、仙骨部、下肢、踵部)。苦痛度合いを 0 点-100 点の範囲で、質問紙を眼前に提示しつつ感じるままに告げてもらった。

4. 結果と考察

4-1 対象者の特徴

平均身長 159.6cm(SD4.7)。平均体重 54.4kg (SD9.3)。体脂肪率 26.8%(SD 6.6)。ギブアップまでの平均持続時間 78.1 分(SD 24.2)。

4-2 持続時間と各変数の変化

ギブアップ迄の平均持続時間(以後「耐久時間」と記す)78.1 分を中心に各変数の結果と考察を加える。

4-2-1 主観的な心身の苦痛度

表 1 心身の苦痛度ギブアップ時平均/100 点満点

身体的苦痛 49.1 点 (8 部位中の最高値 72.5 点)*
心理的苦痛 71.5 点

*身体的苦痛と 8 部位中の最高値 $r = .712$, $P = .000$

表2 耐久時間と各変数の相関

身体苦痛	0.112
(最苦痛部位)	-0.175
心理苦痛	0.464*
体脂肪率	0.137
温度(肩)	0.328
温度(仙)	0.101
湿度(肩)	-0.126
湿度(仙)	-0.104
Pearson's	p<.05*

考察：ギブアップ時の心と身体の点数を比較し(表1)、また耐久時間との相関をみると心的苦痛のみが有意であり(表2)、耐久時間は心の状態から影響を受けるように見える。これは一事実である。しかしさらに、痛みの性質をも考慮する必要がある。身体の苦痛(苦痛の閾値)とは、ある部分々の総和の平均ではなく、身体で最も苦痛の高い部分で決定される。よって8部位中で最も苦痛度が高い点数平均との比較も行った(身体苦痛と最苦痛部との相関は $r=.712$)。1%水準で有意である。よって仰臥位保持では、身体と心理的苦痛の両者が同程度に影響するのも事実と考える。具体的に、臨床場面に当てはめると理解し易い。人が病床にあり、肉体苦痛(本研究では質問紙で尋ねた最高苦痛部位の点数)がある程度除去されると、人は退屈を感じる余裕が出てくる自分を発見する(臥床継続の苦痛)。これら二つを加味し臥床についての苦痛が語られる。両者を同時に尋ねる質問項目が必要であった。

心理的苦痛の影響から考え、様々な気分転換法は臥床の苦痛に有用と考える。

4-2-2 耐久時間と体脂肪

体脂肪の多少が耐久時間に影響するか否かの確認を行った(表3)。

表3 体脂肪率の高低と耐久時間

高値群 $F=32.3$, $n=10$ ($t=0.66$, ns.)
低値群 $F=22.5$, $n=13$

結果では有意差は見られず、体脂肪は時間に無関係だった。さらに臨床では年齢別の関連研究などは有用であろう。

4-2-3 温度と湿度の変化

またギブアップ迄の肩甲部と仙骨部の温度と湿度の変化(表4、図1)については、上昇率は温度…肩甲間 108.7%の、仙骨部 109.7%。湿度肩甲間 122.5%、仙骨部 126.0%となった。

表4 温度・湿度の開始と中止時の比較

温度	肩甲骨 $t=-2.23^*$	仙骨 $t=-3.56^{**}$
湿度	肩甲骨 $t=-3.77^{**}$	仙骨 $t=-4.23^{**}$
	* $P<.05$	** $P<.01$

開始とギブアップ時では 5%水準以上で有意である(表4)。

表5 体脂肪と温度・湿度

温度	肩甲骨(高 29.8/ 低 26.9度)	$t=-2.47^*$
	仙骨(高 30.8/ 低 28.0度)	$t=-2.1^{\dagger}$
湿度	肩甲骨(高 51.8/ 低 50.1%)	ns.
	仙骨(高 48.2/ 低 46.0%)	ns.
	$\dagger P<.1$	* $P<.05$

図1 温度・湿度の変化

図2 心身の苦痛度の変化

考察：臥床前後で温度はおよそ一割、湿度では二割程度の上昇した。ただし共に耐久時間との相関は見られない(表2)。

また耐久時間は、体脂肪率の高群と低群で有意差ないが(表3)、臥床前後の寝具間温度比較では「数度」高群が高く、体脂肪率が高いとやや温度が高まる結果だ。湿度では差はない。

心身の苦痛度の変化(図2)と温度・湿度は(図1)単純増加線である。以上より温度・湿度で体位変換時期のおおよその検討はできるが、優れた指標とは言えない。

まとめ：耐久時間に唯一関係が深いのは心理的な苦痛度であるので、結果を基に質問紙の内容を深めて再編していく。また温度・湿度は「手がかり変数」とし予測に用いることが可能だ。

参考文献

1) TANITA 体内脂肪計 TBF-4012)宮林幸江他：仰臥位保持における苦痛 一経時的変化における心的苦痛・苦痛部位の特徴一福島県立医科大学看護学部紀要, vol 2, 2000.