

60度側臥位保持による循環血液量の検討

小林 たつ子¹⁾ 坂本 雅子²⁾ 福島 吉乃³⁾
田尻 佳世⁴⁾ 前澤 美代子⁵⁾ 五味 千帆⁶⁾
寺田 あゆみ⁷⁾ 石井 八恵子⁸⁾

要 旨

本研究では肺合併症予防に有効であるとされる60度側臥位での指尖拍動と手指皮膚温度を測定および分析し、60度側臥位体位保持が循環血液量に及ぼす影響を検討した。その結果、60度側臥位における指尖拍動は、側臥位となった直後の15分間に大きく減少し、特に下側（左）で顕著であった。手指皮膚温度は60度側臥位となってから45分を境に下側（左）手指皮膚温度が急激に減少していた。被験者の自覚症状については、60度側臥位となってから45分後に冷感や痺れといった苦痛症状が30%を超えて見られた。

以上の結果から、60度側臥位では体位保持時間45分を経過すると循環血液量の減少による手指皮膚温度の低下が現れることが明らかとなった。そのため、60度側臥位では体位保持時間を45分程度とすることで循環血液量の回復を促すことができると考えられる。

キーワード：体位変換、側臥位、循環血液量

I. 序論

健康な人間にとって姿勢保持や体位変換はほとんど気にすることなく自由に行われているが、一旦、脳卒中や外科的手術等で自力での体動や体位変換が困難になった場合は、適切な体位の保持、体位の変換は重要な援助となる。特に脳卒中急性期で麻痺がある場合、麻痺側を下にした体位について先行研究¹⁾では、その是非について様々な見解があることが明らかとなっている。また、臨床現場における実態調査²⁾でも、麻痺側を下にした体位変換を実施している施設が多いことや、2時間以内の体位変換時間に積極的に取り組んでいるところもあったが、そうでないところもあり、そ

の実際は様々であることがわかった。

体位変換という看護技術は、看護基礎教育にはじまり、臨床現場でも日常的に行われているケアである。看護職が、専門職であると言い切るためには、一つ一つのケアに対して科学的根拠が必要である。それには、今日まで原則といわれて行ってきた援助を絶対視するのではなく、根拠を追求し続けることである。

体位変換の目的には、「褥瘡予防」「肺炎予防」「関節拘縮の予防」などがある。また同一体位を長時間保持することによる弊害から、長時間の姿勢保持は好ましくないと言われている。体位変換の姿勢角度と時間については様々な文献³⁾⁴⁾⁵⁾が出

(所 属)

- 1) 山梨県立大学看護学部
- 2) 社団法人山梨県看護協会
- 3) 韮崎市立病院
- 4) 前韮崎市立病院
- 5) 山梨県立看護大学短期大学部
- 6) 山梨県立大学看護学部
- 7) 山梨県立看護大学短期大学部
- 8) 東京医療保健大学医療保健学部

(専攻分野)

- 基礎看護学

成人看護学
基礎看護学
基礎看護学
看護学科

されているが、肺炎患者に有効とされている60度側臥位の有効性⁹⁾を、褥瘡予防の視点から研究した文献は見当たらない。体位変換は、肺炎予防だけでなく褥瘡予防にも効果がなければ、適切な看護技術を提供したことにはならない。

褥瘡の発生は、組織の虚血によって引き起こされるため、予防には組織への血流量が維持されなければならない。循環血液量の変化については、皮膚温度と指尖拍動は、循環血液量に比例する⁷⁾⁸⁾と述べられている。

そこで、本研究においては、肺合併症予防に有効とされる60度側臥位での指尖拍動と手指皮膚温度を測定および分析し、60度側臥位保持が循環血液量に及ぼす影響を検討した。

調査対象者選択については、麻痺側を下にした体位では循環障害が起こるという見解と循環障害が起きないという見解があったため、60度側臥位での循環障害の実際状況について健康な被験者を対象に実験を行うこととした。

II. 先行研究

体位変換は、看護職にとって日常的に患者に提供している直接的看護技術である。患者が、意識不鮮明で重症の場合や麻痺などの身体的障害がある場合等、患者自ら体が動かせない場合は必要である。その目的には、「褥瘡予防」「肺炎予防」「関節拘縮の予防」がある。また同一体位を長時間保持することによる弊害から、長時間の姿勢保持は好ましくないとされている。そこで、下記の視点から、体位変換の姿勢角度、時間について文献検討する。

1. 褥瘡予防の視点から

褥瘡予防に関して30度側臥位が推奨されている⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾。しかし、細見ら¹²⁾は「脳卒中による長期臥床高齢者は約30度の左右側臥位を保持している間も深部組織の循環血流量の減少を起し、仰臥位に戻り回復を示した」と述べている。このことから、30度側臥位のみが褥瘡予防に有効とはいえないと考える。

2. 肺炎予防の視点から

肺炎予防の視点では、仰臥位という角度で見ると、身体の重心が肺後部にかかり、肺胞は圧迫を受け、十分に拡張できなくなり、また、胸隔の動きも制限され横隔膜も挙上し、呼吸運動は小さくなるため、肺炎や無気肺を起しやすくなる¹³⁾ことから、仰臥位の長時間は注意しなければならないと言える。

60度という角度で見ると、肺炎の患者は最低60度側臥位が必要と宮川¹⁴⁾が述べており、工藤らも「側臥位は60度の傾斜角をもった側臥位が肺合併症予防に効果的である」¹⁵⁾と述べている。

以上のことから、肺炎予防の視点から考えると、60度側臥位は有効であると考えられる。

3. 脳疾患患者における患側の位置の視点から

脳疾患患者における側臥位時の患側の位置について、木村は「患側を下にすることは、拘縮を生じやすく、感覚障害のある場合には容易に褥瘡ができるので、避けなければならない」¹⁶⁾と述べている。反対に、廣橋らは「患側を下にした側臥位はすべての姿勢の中で最も重要である。麻痺側全体の伸張で筋緊張は減少され、患側を下にしているので患肢の感覚認知がしやすく、また健側が自由に使える」¹⁷⁾と述べている。

これらのことから、側臥位時の患側の位置について統一した見解がないことが明らかである。しかし、患側については、褥瘡や拘縮を起ささないよう注意して行えば、患側を下にした側臥位をとっても差し支えないと解釈することができる。ただし、麻痺側を下にした側臥位にする時、肩関節は容易に拘縮をきたしやすく、また脱臼もしやすい関節であることは念頭におく必要があると考える。

また、脳卒中片麻痺患者における皮膚温度の検討で、杉本らの脳卒中患者が健常者に比較して四肢に左右差を認めたことについて、「片麻痺患者における皮膚温度の左右差の原因は、自律神経障害による血管運動性の変化、筋萎縮による熱産生の欠如が考えられる」¹⁸⁾と述べている。このことから、脳卒中片麻痺患者を対象に調査を行うには、

健康な被験者を対象に十分な調査研究・分析を行った上で行う事が求められる。

4. 体位変換における血流の変化の視点から

阿曾ら¹⁹⁾の研究より、仰臥位保持後の背部温度の変化が90分仰臥位保持まではその回復に差がないこととされている。

細見らは、脳卒中による長期臥床高齢者の左右側臥位の体位変換が、深部組織の循環血液量におよぼす影響の研究において、「健康高齢者は90度の左右側臥位を2分間とることにより、血流量は減少するが、仰臥位にすると戻る」²⁰⁾と述べている。

これらのことより、背部温度の変化から90分仰臥位保持までは、その回復に差がないことは明らかであり、血液流量も90分仰臥位保持までは回復が見込まれている。以上のことを仰臥位ではなく、側臥位で考えると、仰臥位に比べて接床面積が小さいことから、側臥位保持時間を90分よりも短くすることで背部の血液流量の回復が期待できると推察される。よって、側臥位ではその角度と体位保持の時間を調節することで褥瘡予防が期待できると考えられる。

5. 同一体位保持時間の視点から

体位変換間隔として、組織損傷を生じさせる力の強さと持続時間についてHusan²¹⁾は、100mgHgの圧力が2時間皮膚に加わると、組織内に圧力による損傷の徴候が現れると述べている。

リスクのある患者に対してNorton²²⁾は、2～3時間の間隔で体位変換を実施すると褥瘡の発生が減少すると述べている。1992年の米国保健政策局の「成人における褥瘡予防のガイドライン」では、最低2時間毎の体位変換を推奨しているがエビデンスはBランクであり、2時間ごとの体位変換に関して確立したエビデンスがあるとは言えない。

時間に関しては、川本らが、同一体位の保持と生体反応の実験的研究において「60分、90分前後に訴えは増加した」²³⁾と述べている。

これらのことから、体位変換保持時間については、2時間という時間は妥当ではない。

以上1～5の視点を熟考すると、褥瘡予防の観点からみた側臥位の角度についての客観的な見解はなく、側臥位時の患側の位置についても統一見解はないと言える。また、臨床経験から側臥位角度が小さいほど褥瘡予防効果が大きいと考えられているが、検証は不十分であることが分かる。一方、肺合併症予防の観点からは側臥位角度60度以上での有効性が明らかになっている。また、姿勢保持時間については、2時間の体位変換は不適切であり2時間以内が妥当であると言える。

Ⅲ. 研究目的

60度側臥位での指尖拍動と手指皮膚温度を測定および分析し、60度側臥位保持が循環血液量に及ぼす影響を検討する。

Ⅳ. 研究方法

1. 被験者

被験者は20歳代～50歳代の健康な看護師19名である。表1に被験者のプロフィールを示した。平均年齢は37.9歳、平均BMIは20.5で、BMI25以上を肥満とすると2名が肥満に分類された。

表1 被験者のプロフィール

被験者	年齢	性別	BMI
1	20歳代	女	19.5
2		女	18.4
3		女	19.5
4		女	19.7
5		女	18.4
6	30歳代	女	19.8
7		女	26.6
8		女	20.7
9		女	21.2
10		女	21.9
11	40歳代	女	18.7
12		女	17.5
13		女	18.8
14		女	21.3
15		女	16.9
16		女	22.7
17	50歳代	女	19.8
18		女	25.9
19		女	21.5
平均	37.9歳		20.5

2. 測定

(1) 測定システム

測定項目は左右第3指指先の皮膚温度と指尖拍動とした。皮膚温度はサーミスター温度計（日本光電MGAⅢ）で、指尖拍動はセンサー（日本光電MPP-3A）とプリアンプ（日本光電MPP-3C）およびメインアンプ（日本光電AB601G）を用いて、同時にそれぞれ測定し記録計（日本光電EGG9212、NEC RT3200N）によって記録した。なお、室温は20℃～25℃に保ち、保温用毛布を1枚準備した。

(2) 測定方法

測定は2002年2月～3月、看護師である被験者におこなった。

ベッド臥位の状態で測定用センサーを装着し、その手指を保温用毛布の外に出した。10分間の仰臥位安静位（以後、0度側臥位とする）の後、60度左側臥位（以後、60度側臥位とする）となり測定を開始した。測定センサーによる測定値は15分ごとに次項の被験者感想と合わせて記録した。

測定中、被験者には、上肢の姿勢が変わらない範囲であれば、両下肢を自由に動かして良いことを説明し、左肩を十分に前方に引き出した状態で両上肢を安静保持とした。背部には安楽枕を置くようにした。

(3) 被験者の自覚症状の記録

60度側臥位での測定開始後、15分ごとに被験者の自覚症状を記録した。

3. 分析方法

(1) 指尖拍動、手指皮膚温度について

指尖拍動、手指皮膚温度のいずれも各測定時点で被験者全員の平均値を求め、それぞれ0度側臥位の平均値を基準値「0」としてデータの規格化をおこなった。データの規格化は左右それぞれの測定値についておこなった。

指尖拍動については基準値「0」で規格化したあとに各測定区間内の増減値を求め、区間内指尖拍動増減値とした。

なお、各測定時刻における左右の値についてt検定をおこなった。有意水準は5%とした。

(2) 被験者の自覚症状

被験者の自覚症状の記録において、冷感や痺れといった症状が初めて認められた時点の人数を時間区分の一覧表とした。

4. 倫理的配慮

研究の主旨を説明し、同意の得られた看護職者を被験者とした。測定に関しては、被験者がいつでも中止をすることができることを説明した。また、研究者が、被験者を観察した際、身体的・精神的に強い苦痛が出現していると判断した場合には、測定を中止することがあることも説明した。身体的症状が出現した場合には、必要に応じて、医師の診察があることも付け加えた。

また、本研究の実施にあたっては、N病院倫理委員会にて事前の承認を受けた。

V. 結果

1. 指尖拍動

図1は0度側臥位時を0mVとして規格化した左右の指尖拍動を示したもので被験者全員の平均値をプロットしている。横軸は時間、縦軸は拍動値を示し、負の値が大きくなるに従って測定開始時よりも指尖拍動が弱まっていることを示す。また、表2は図1に対応したもので、平均値、標準偏差、t値を記した。表中の「*」は左右の指尖拍動平均値の間に5%水準で有意差が見られたところである。

右指尖拍動は、測定開始後から急激に減少し測定開始後15分で-5.7mVとなり測定開始後120分で-7.0mVとなるまで緩やかに減少していた。一方、左指尖拍動は測定開始後15分で-14.1mVとなり測定開始後120分で-18.4mVとなるまで減少していた。測定開始後15分で左右いずれの場合も急激に指尖拍動が減少し、その後緩やかに減少し続けるというパターンは同じであったが、左の指尖拍動は右に比べると小さい値となっていた。

左右の指尖拍動の間に優位な差が見られたのは、測定開始後15分、60分、90分、105分、120分であった。

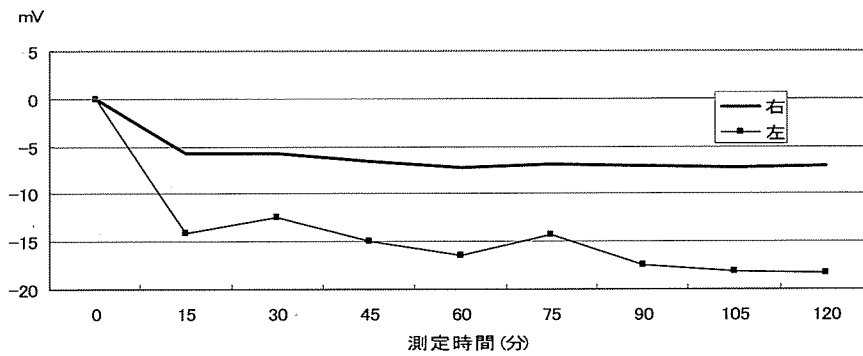


図1 指尖拍動 (0度側臥位時値で規格化)

表2 指尖拍動 (0度側臥位時値で規格化)

	15	30	45	60	75	90	105	120
平均 (右)	-5.7	-5.7	-6.6	-7.3	-7.0	-7.1	-7.2	-7.0
平均 (左)	-14.1	-12.4	-15.0	-16.6	-14.2	-17.4	-18.2	-18.4
SD (右)	6.24	9.1	7.44	5.87	7.88	7.64	8.59	7.42
SD (左)	18.72	22.06	18.63	17.42	21.66	17.41	19.07	18.33
t-test	0.04*	0.12	0.05	0.02*	0.10	0.02*	0.02*	0.01*

* < .05

2. 区間内指尖拍動増減値

図2は測定区間ごとに左右の指尖拍動の増減を示したものである。横軸は時間、縦軸は拍動値を示し、負の値が大きいほどその区間内指尖拍動増減値の減少が急激で、指尖拍動が急激に弱まったことを示す。表3は図2に対応したもので平均値、標準偏差、t値を記した。表中の「*」は左右の区間内指尖拍動増減値の間に5%水準で有意差が見られたところである。

左右どちらの場合でも測定開始後0~15分の間の値が一番小さく、右では-5.7mV、左では-14.1mVとなっており、右よりも左の値が小さかった。また、区間内指尖拍動増減値の減少が右

よりも左で顕著であった。測定開始後15分以降は右の区間内指尖拍動増減値は0mVあたりを終始推移し、左の区間内指尖拍動増減値は0mVを上下するように変化していた。

左右の区間内指尖拍動増減値の間に優位な差が見られたのは測定開始後0~15分の間だけであった。

3. 手指皮膚温度

図3は0度側臥位時の皮膚温度で規格化した左右の手指皮膚温度である。横軸が時間、縦軸が手指皮膚温度を示している。測定開始後0分(0度側臥位時)が0℃となっている。負の値が大きいほ

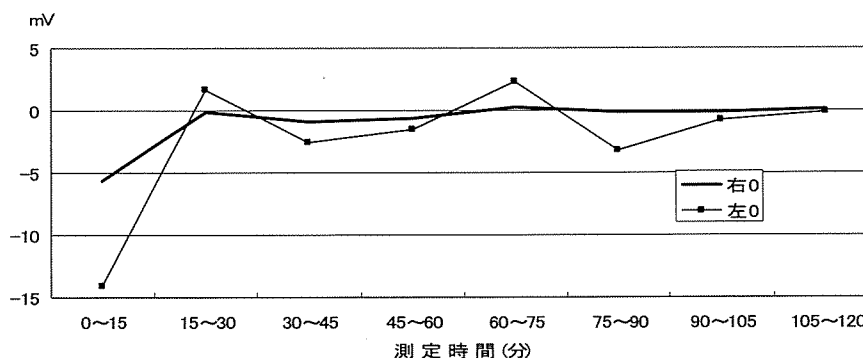


図2 区間内指尖拍動増減値

表3 区間内指尖拍動増減値

	0~15	15~30	30~45	45~60	60~75	75~90	90~105	105~120
平均 (右)	-5.7	-0.1	-0.9	-0.6	0.3	-0.1	-0.1	0.2
平均 (左)	-14.1	1.7	-2.6	-1.6	2.3	-3.2	-0.8	-0.1
SD (右)	6.24	6.46	7.41	2.77	3.51	3.70	3.69	3.80
SD (左)	18.72	15.16	14.44	9.64	8.11	9.85	9.29	8.96
t-test	0.04*	0.33	0.33	0.35	0.17	0.11	0.38	0.45

* < .05

ど測定開始時よりも手指皮膚温度が下がっていることを示す。表4は図3に対応したもので、平均、標準偏差、t値を記した。

測定開始後15分から45分までは右の手指皮膚温度は下がっていたが、左の手指皮膚温度はほぼ横ばいであった。その後、右手指皮膚温度は測定開始後45分に-1.1℃まで下がった後、右上がりのグラフとなり90分では安静時手指皮膚温度の0℃を越えたが、左手指皮膚温度は右とは逆に45分から60分にかけて急激に-1.6℃まで下がり、その後右上がりのグラフとなるものの測定が終了する120分までに0℃を越えることはなかった。

左右の手指皮膚温度の間に有意な差が見られたところはなかった。

4. 自覚症状の発現分布

表5は、被験者の自覚症状の記録において、冷感や痺れといった症状が初めて認められた時点の人数を示したものである。測定開始後45分において、もっとも多く被験者において自覚症状が認められ、30%を越えていた。

VI. 考察

1. 60度側臥位における指尖拍動と手指皮膚温度について

図1において、指尖拍動は60度側臥位となった直後に左右の指尖拍動が急激に減少し、その後は緩やかに減少していくという変化パターンとなっていた。また、左の指尖拍動が右の指尖拍動よりも常に小さく、有意差も見られた。この結果から、60度側臥位の保持が指尖拍動に影響し、特に左

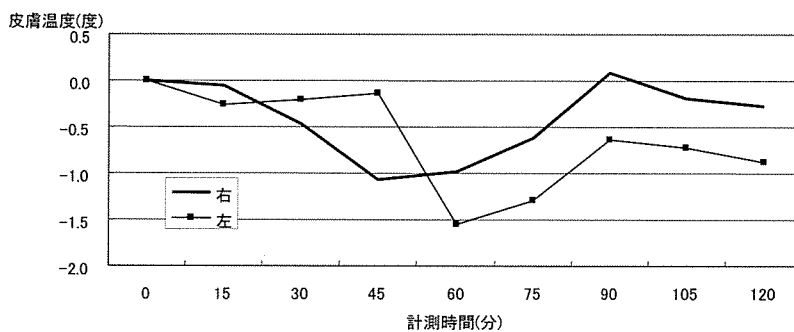


図3 手指皮膚温度 (0度側臥位時値で規格化)

表4 手指皮膚温度 (0度側臥位時値で規格化)

	15	30	45	60	75	90	105	120
平均 (右)	-0.1	-0.5	-1.1	-1.0	-0.6	0.1	-0.2	-0.3
平均 (左)	-0.3	-0.2	-0.1	-1.6	-1.3	-0.6	-0.7	-0.9
SD (右)	2.70	3.29	4.08	3.70	3.77	2.81	3.14	2.72
SD (左)	2.00	3.20	3.63	4.41	4.40	3.46	3.41	3.61
t-test	0.40	0.41	0.24	0.34	0.31	0.25	0.31	0.29

* < .05

表5 被験者の自覚症状

被験者	年齢	0分後	15分後	30分後	45分後	60分後	75分後	90分後	105分後	120分後
1	20 歳代			<u>指先の痺れ</u>	左耳痛	手の重み	左足痛		腸骨痛	
2			<u>左肩痛</u>		腸骨痛 腰痛				左肩～肘痛	
3					<u>左肘痛</u>			左前腕痺れ	左手～肘痛	
4								<u>左腕痺れ</u>		
5		<u>左手第二指痺れ</u>	左手冷感	右肩痛	左手痺れ					左手痺れ
6	30 歳代				<u>冷感有</u>		左手痛 痺れ		左足痺れ	
7										両手痺れ
8					<u>冷感有</u>					左手痺れ
9					<u>左肩痛</u>		左手～肘痛			左前腕・腰痛
10						<u>左手冷感</u>	左肘痛		左肘痛	左肘痛
11	40 歳代						<u>左耳痛</u>			腸骨痛
12				<u>左肘痛</u>				左関節痛		
13							<u>左肘痛</u>			
14					<u>左肩痛</u>					
15							<u>左肘痛</u>	左腸骨痛		腸骨～大腿骨痛
16								<u>左上腕痛</u>		
17	50 歳代				<u>左小指重い</u>	左小指冷感				左手痺れ
18									<u>左足痺れ</u>	
19						<u>左肘痛</u>				
※		1	1	2	6	2	3	1	2	1

※自覚症状初発人数（19人中）~~~~は自覚症状初発時を示す

の指尖拍動の減少に関連することが分かった。先行研究より⁷⁾、指尖拍動と循環血液量が比例することが報告されていることから、指尖拍動が右より左で小さかった分、循環血液量も右よりも左で少ないと推測される。メカニズムとしては、左半身へ圧力によって末梢血管系が圧迫されて循環血液量の減少が引き起こされ、その影響によると考えられる。

図2では測定開始後0～15分での区間指尖拍動増減値に有意差が見られた。このことから、図1で見られた体位変換直後の指尖拍動の左右差は測定開始後0～15分の区間指尖拍動増減値の影響によると考えられた。一方、測定開始後15分以降の区間指尖拍動増減値には優位な差が見られず、その結果指尖拍動の動きが小さかったと考えられ

た。そのため、60度側臥位保持においては体位変換直後の区間指尖拍動増減値が、指尖拍動の左右差に大きな影響を及ぼしたと考えられる。

図3において手指皮膚温度は、60度側臥位となってから右では徐々に低下し、測定開始後45分を境に上昇していた。それに対し、左は測定開始から45分頃までは小康状態を保ち、45分から60分にかけて手指皮膚温度が急激に低下し、その後は右手指皮膚温度のグラフと並行するように上昇していた。測定開始後60分以降は左右の手指皮膚温度グラフが並行しているのに対し、測定開始後60分まではグラフは並行せず、特に45分～60分の左手指皮膚温度の急激な減少が特徴的であった。左半身は床圧力を直接受けることから、手指皮膚温度にも床圧力の影響が少なからずあっ

たことが推測される。先行研究より手指皮膚温度も循環血液量に比例することから、左手指の循環血液量も測定開始後45～60分で減少していたものと考えられる。これは60度側臥位になることで左半身が圧迫されて末梢血管系の抵抗が大きくなり、左手指の循環血液量が減少した結果左手指皮膚温度の低下として現れたものと考えられる。一方、右半身は特に拘束されていないことから、右手指皮膚温度の変化について床圧力による循環血液量変化の直接的影響は少ないと考えられる。

以上から、60度側臥位による手指皮膚温度は循環血液量の影響を受けて変動し、60度側臥位をとってから45～60分の間で大きく変動することが分かった。

2. 指尖拍動と手指皮膚温度の変化のタイミングについて

図1に示す指尖拍動と図3に示す手指皮膚温度の変化のタイミングをみたとき、指尖拍動では60度側臥位になった直後に大きな変化がみられ、手指皮膚温度ではそれに遅れて大きな変化が観察され、時間的にずれていた。指尖拍動と手指皮膚温度の変化のタイミングが異なるのは、循環血液量の減少が皮膚温度の低下として表出するまで時間かかるためと考えられる。その時間差が指尖拍動と手指皮膚温度の変化の時間差として現れたのだろう。つまり、60度側臥位による身体への圧迫の影響で拍動が、すなわち循環血液量が減少し、最終的に測定開始後45分～60分での手指皮膚温度の低下として現れたと考えられる。

一方、手指皮膚温度は右では測定開始後45分以降、左では測定開始後60分以降上昇し、右手指皮膚温度は測定開始後90分では一度安静時温度まで回復していた。測定後半では左右の手指皮膚温度が並行していることから、左手指皮膚温度の45分～60分の低下を小さくできれば、右と同様に左の手指皮膚温度も回復が期待できると考えられる。そのためには、手指皮膚温度の減少を招いたと考えられる、60度側臥位となった直後の指尖拍動の減少を小さくして循環血液量の減少を抑えると同時に、60度側臥位開始後45分～60分の

時点での循環血液量を少しでも増大させて左手指皮膚温度を回復させる方策をとるなどが考えられる。

表5では何らかの苦痛症状の出現が測定開始後45分に多く見られたが、この時点は左手指皮膚温度が急激に低下するときと一致していた。このことから被験者は循環血液量の減少の影響を測定開始後45分に自覚していたといえる。よって、先に述べたように測定開始後45分頃に循環血液量の回復措置がとられれば、今回記録されたような苦痛症状の緩和も期待できると考えられる。

以上から、60度側臥位への体位変換は体位変換直後の指尖拍動に影響し、指尖拍動の急減が見られた左側において、体位保持45分以降の手指皮膚温度の低下となることが明らかとなった。指尖拍動や手指皮膚温度が循環血液量と比例することを踏まえると、褥瘡予防と肺炎予防のためには、60度側臥位保持可能時間は、手指皮膚温度の左右差が大きくなり始める45分までが目安と考えられる。

VII. 結論

本研究では肺合併症予防に有効であるとされる60度側臥位での指尖拍動と手指皮膚温度を測定および分析し、60度側臥位体位保持が循環血液量に及ぼす影響を検討した。その結果、以下のようなことが明らかとなった。

1. 60度側臥位における指尖拍動は、側臥位となった直後の15分間に大きく減少し、特に下側（左）で顕著であった。
2. 手指皮膚温度は60度側臥位となってから45分を境に下側（左）手指皮膚温度が急激に減少していた。
3. 60度側臥位となってから45分後に冷感や痺れといった苦痛症状が30%を超える被験者で見られた。

以上から、60度側臥位では体位保持時間45分を経過すると循環血液量の減少による手指皮膚温

度の低下が現れることが明らかとなった。そのため、60度側臥位では体位保持時間を45分程度とすることで、循環血液量の減少の回復を促せると考えられる。

よって、60度側臥位では体位保持時間を調整することで褥瘡と肺炎を予防することも期待できると考えられる。

本研究の被験者となったのは、健康女性の極一部の対象である。ここに研究の限界があると同時に、今後の課題であると考え。また、この実験研究から得た知見を臨床の実践につなげていくためには、どのようにしていったらよいかの実践的研究の積み上げがさらに必要であると考え。

引用・参考文献

- 1) 小林たつ子他：片麻痺体位保持・良肢位Evidence-Based Nursingに関する検討～文献の記載内容を比較して～，第32回日本看護学会論文集 看護教育，日本看護協会，86-88，2001.
- 2) 田尻佳世他：片麻痺のある患者の体位変換・姿勢保持に関する検討～実際と文献を比較検討して～，第14回日本リハビリテーション看護学術大会収録，56-58，2002.
- 3) 工藤まゆみ他：高齢患者の60度側臥位による肺合併症予防の検討，青森市民病院誌，9(1)，45-48，1998.
- 4) 細見明代他：脳卒中による長期臥床高齢者の左右側臥位への体位変換が深部組織の血流量におよぼす影響，第22回日本看護科学学会学術大会講演集，462，2002.
- 5) Norton, D., McLaren, R., Exton-Smith, A.N.: An investigation of geriatric nursing problems in hospital, Churchill Livingstone, 238, 1975.
- 6) 宮川哲夫：呼吸理学療法. プレーキングナーシング，メディカ出版，11，14-19，1995.
- 7) 中山入来：新生理科学大系 第22巻；エネルギー代謝・体温調節の生理学，医学書院，99，1987.
- 8) 吉村正治：脈波判読の実際，中外医学社，9-21，1968.
- 9) 宮地良樹、真田弘美：褥瘡のすべて，永井書店，14，2001.
- 10) 大岡良枝、大谷真千子：「なぜ？がわかる 看護技術 JESSON」，GAKKEN，6. 251，2002.
- 11) U.S. Department of health and Human Services: Pressure Ulcer in Adults: Prediction and Prevention, Clinical Practice Guideline No.3, 22-27, 1992.
- 12) 前掲4)
- 13) 矢野育子他：ナーシンググレイ バイタルサインの把握と看護，中央法規出版，46，2000.
- 14) 宮川哲夫：呼吸理学療法 プレーキングナーシング11，メディカ出版，14-19，1995.
- 15) 前掲3)
- 16) 木村彰男：脳卒中の症状とその対応，脳卒中マニュアル，小学館，73-75，1995.
- 17) 廣橋豊子他：リハビリテーション看護の実際実践編 I，BRAIN NURSING，13，(11)83-86.
- 18) 杉本淳他：脳卒中片麻痺患者における皮膚温度の検討，リハビリテーション医学，37，273-278，2000.
- 19) 阿曾洋子他：仰臥位安静後の背部皮膚温度の変化 —サーモグラフィによる測定を試み—，神戸市立看護短期大学紀要，7，113-124，1988.
- 20) 前掲4)
- 21) Husan, T. : An experimental study of some pressure effects on tissue with reference to the bed sore problem, J.Pth.Bact., No.55, 347-358, 1953.
- 22) 前掲5)
- 23) 川本利恵子他：同一体位の保持と生体反応の実験的研究(1) ～物理的・精神的側面の検討～，看護展望，10(3)，24-35，1985.

Investigation of Circulating Blood Volume by Retention of the 60 Degree Lateral Position

KOBAYASHI Tatsuko, SAKAMOTO Masako, FUKUSHIMA Yoshino
TAJIRI Kayo, MAEZAWA Miyoko, GOMI Chiho,
TERADA Ayumi, ISHII Yaeko

This paper determined and analyzed the fingertip's pulse and finger skin temperature in the 60° lateral position, which they have regarded effective against prevention of the pulmonary complication, and investigated influence that the retention of the 60° lateral position has exerted upon circulating blood volume. As a result, fingertip beat in the 60° lateral position decreased steeply between 15 minutes of right after being in the lateral position, especially it was notable in the lower (left) side limb. And finger skin temperature was showing a pattern of increase or decrease, similarly in right and left ones. However, although (right hand's) finger skin temperature of the upper side limb was increasing, (left hand's) finger skin temperature of lower side limb was decreasing. As for the certain symptom of subjects, painful symptoms like coldness and numbness were seen beyond 30 %, after 45 minutes from being in the 60° lateral position.

From these results, in the 60° lateral position, it was shown that the decline of finger skin temperature by decrease of circulating blood volume has come out, if the position's retention time; 45minutes has passed. Therefore, it was suggested that setting the position's retention time on about 45 minutes, in the 60° lateral position, has been able to stimulate the recovery of circulating blood volume.

Key words : changing position, lateral position, circulating blood volume