人間工学的側面からみた血圧測定技術の習熟に関する研究
—練習方法からみた忘却と再生の関係—

○鈴木玲子、村本淳子、金澤トシ子、國澤尚子
(東京女子医科大学看護短期大学)
阿部典子(旭川医科大学)、斎藤 真(愛知みずほ大学)

A Ergonomic Study of Mastering Blood Pressure Measurement.
- appraisal of the developed educational method
from perspectives of oblivion and recollection. -

○Reiko Suzuki, Junko Muramoto, Toshiko Kanazawa, Naoko Kunisawa
(Tokyo Women's Medical College School of Nursing)
Noriko Abe (Asahikawa Medical College), Shin Saito (Aichi Mizuho College)

1. はじめに

筆者らは、血圧測定技術について人間工学的側面から実験研究し、初学者に効果的な教育方法を考案してきた^{1) 2) 3)}。

今回の研究は、考案した血圧測定教育方法を教示後、忘却の視点から検討した。教示1年後に再び血圧測定を実施し、忘却の状態と記憶が再生される経過から、考案した教育方法の有用性と問題点を明らかにした。

2. 実験方法

被験者は二通りの教育方法で血圧測定を教示した1年後の学生8名である。一つは手順による教育方法(以下A群と略す)ともう一つは考案した教育方法(以下B群と略す)である。血圧測定を連続して6回実施し、その状況をVTRに撮影した。毎回、血圧測定の動作と測定値の確認をベテラン看護婦が行った。測定終了後に1年間の血圧

測定経験の有無、記述による知識の確認、感想の記述も行った。

血圧測定器具や血圧測定を受ける人の条件は前回の実験と同様である。

3. 実験結果

分析は血圧測定行動を6つの動作に、動作数は13動作に分類した。

(1)動作の所要時間

昨年の実験結果との比較では、A・B群ともに全所要時間の平均はすべてで延長していた。しかし、B群の『マンシエットを巻く』は6回目で10.4±5.7秒と、昨年の実験5日目の結果と近接していた。そして、実験2日目以降、B群はA群よりも早い時間でマンシエットが巻けていた。

『チェストピースを当てる』では、B群の6回目8.2±4.4は昨年の実験5日目よりも9.4±2.9で短縮していた。

表1 血圧測定の平均所要時間

単位(秒)

		全所要時間	マンシエットを巻く	チェストピースを当てる	加圧・減圧する	その他
A 群	昨年の実験5日目	80.2±3.8	11.4±2.7	12.5±3.4	49.2±6.1	3.4±1.2
	1回目	144.7±75.4	19.5±12.6	13.3±5.1	94.9±75.4	13.4±9.0
	2回目	99.5±9.0	12.2±5.7	12.6±5.9	45.6±15.3	5.2±6.9
	3回目	110.2±11.7	16.8±6.7	19.8±11.9	58.8±10.3	13.8±8.9
	4回目	101.7±30.0	17.0±7.6	10.9±3.8	62.5±16.7	2.5±2.5
	5回目	100.9±35.6	31.7±36.9	9.6±3.3	49.6±21.0	6.0±5.9
	6回目	92.3±20.5	13.9±5.2	13.0±6.7	52.7±19.6	4.6±3.8
B 群	昨年の実験5日目	72.6±12.7	10.3±2.8	9.4±2.9	51.1±12.2	0
	1回目	101.2±20.6	13.3±5.2	14.8±6.0	61.0±16.9	3.8±7.2
	2回目	108.0±27.4	11.3±4.3	14.3±8.5	73.4±21.4	2.7±2.4
	3回目	88.3±23.5	9.8±2.8	11.1±7.1	55.4±27.4	2.8±1.9
	4回目	120.2±30.4	13.9±4.5	22.8±27.1	90.4±30.0	3.2±4.5
	5回目	94.4±19.7	10.2±3.3	8.6±3.5	64.4±17.4	6.0±10.8
	6回目	114.7±39.4	10.4±5.7	8.2±4.4	86.8±40.4	2.6±3.0

『その他』の所要時間は実験全体を通してB群の方が少なかった(表1参照)。

(2)動作数

その他の動作数の合計でも、B群では明らかに動作数が少ない傾向にあった(図1参照)。

図1 その他の動作数の合計

(3)測定の正確性

収縮期・拡張期血圧値の誤差はともにA群の方が少なかった。これは昨年の誤差比較とで逆転した結果であった。

血圧測定動作の評価において、[マンシェットを巻く]が不適切と判断されたのべ回数はB群で3回、A群は16回であった。[チェストピースを置く]でB群が不適切であったのべ回数は、1回のみであったのに対しA群では8回であった。

[加圧・減圧の適切さ]は水銀を上げる高さと減圧のスピードの項目で、B群の不適切回数が多かった。

(4)記述内容

A群は漠然とした感想にとどまっているが、B群では自分の測定技術のどこに問題があったのかや測定の疑問な点を明確に表現していた。

4. 考察

今回の結果から、考案した血圧測定の教育方法に対するいくつかの有用性が確認された。第1に『マンシェットを巻く』の所要時間の短縮から、マンシェットの巻き方は効率よく行えていることがわかる。これは教示1年後での忘却は少なく、この動作が身につけられていたと考えられる。

第2に、客観的な評価からマンシェットの巻き方が上腕動脈の走行に一致し、巻き具合も適切であることは、正確な測定値を得るための確実な動作が身につけていると考えられる。血圧測定に必要な血管の走行や上腕とマンシェットの密着具合に関して、1年間のブランクがあっても記憶とし

て把持され実践できていたといえる。

第3に、上腕動脈の触知部位にチェストピースを速やかに置けたのは、解剖学的な知識に裏付けされた理解ができたと考えられる。これは『チェストピースを当てる』の所要時間が少ないことから同様に考えられることである。以上から、マンシェットを巻く練習を行うことは、動作を効率よく正確に学ぶうえで有用であると考えられる。これ以外に、『その他』の所要時間が少ないことや感想の記述内容からは、考えながら行動して自分の行動に対する評価が出来ていることもわかる。これは、筆者らが考えている自らの行動を創り出していく能力の基本が形成されてきているともいえるだろう。

一方、考案した教育方法の問題点も確認された。それは『加圧・減圧する』動作の所要時間の延長、測定値の不正確さという結果から、『加圧・減圧する』動作の体得が不十分だと示唆された。とくに、音を聞き分けるところでは知識として忘却していることや曖昧なままの理解があったのではないかとと思われる。

教示後1年間の経過のなか、血圧測定の学習で記憶として把持されているのは『マンシェットを巻く』『チェストピースを当てる』である。『加圧・減圧する』は他の行動から比較して忘却内容が多く、検討の余地がある。

5. まとめ

初学者の血圧測定行動において、教示後1年間の間での忘却と記憶の再生過程に関して実験した。考案した血圧測定教育方法による教示結果からは次のことがわかった。

- 1)『マンシェットを巻く』動作の習得効果が高い。
- 2)無駄な動きが少ない傾向にある。
- 3)自らの行動を自己評価し、改善できる効果が高い。
- 4)『加圧・減圧する』動作の教育方法に工夫が必要である。

<参考文献>

- 1) 鈴木玲子他：人間工学的側面からの血圧測定技術教育の試案、東京女子医科大学看護短期大学研究紀要、Vol.16、9-15、1995。
- 2) 鈴木玲子他：人間工学的側面からみた血圧測定技術の教育方法の開発、日本人間工学会第36回大会講演集、164-165、1995。
- 3) 鈴木玲子他：人間工学的側面からの血圧測定技術教育の研究 - 開発した教育方法の検証 -、東京女子医科大学看護短期大学研究紀要、Vol.17、17-23、1995。