

開心術後の清拭時における $S\bar{V}O_2$ の変化

救急部・集中治療部

○濱田 三紀・中村 洋子・中川 佐和

中村 香江・川村美奈子

麻酔科・蘇生科

神原 哲也・植田 味佐・真鍋 雅信

I はじめに

当院ICUにおける開心術後患者は、通常、手術後1日目に気管内チューブを抜去される。私達は、抜管3～4時間後に第1回目の全身清拭を行っている。

全身清拭の際には、血圧、心拍数等を観察しているが、開心術後1日目の患者の循環動態は変動しやすく、注意深い観察が必要とされる。

今回は、血圧、心拍数に加え肺動脈カテーテルによる混合静脈血酸素飽和度 ($S\bar{V}O_2$) を持続的に観察記録し、全身清拭が、循環動態と酸素の需給に及ぼす影響を検討したので報告する。

II 研究対象と方法

1 期間 平成3年6月～平成4年5月

2 対象 開心術後1日目に気管内チューブを抜去し、酸素マスクにて経皮的動脈血酸素飽和度 (S_pO_2) 99%以上で経過している10症例。(表1)

表1 対象患者の内訳

症例	年齢・性別	病名	術式
1	60 M	狭心症	A-Cバイパス術 (3枝)
2	67 M	狭心症	A-Cバイパス術 (2枝)
3	48 M	大動脈弁閉鎖不全症	大動脈弁置換術
4	65 M	不安定狭心症	A-Cバイパス術 (2枝)
5	48 M	大動脈弁狭窄症	大動脈弁置換術
6	70 M	急性心筋梗塞	A-Cバイパス術 (2枝)
7	53 M	急性心筋梗塞	A-Cバイパス術 (3枝)
8	75 M	不安定狭心症	A-Cバイパス術 (2枝)
9	63 M	狭心症	A-Cバイパス術 (2枝)
10	65 M	冠動脈閉塞性疾患	A-Cバイパス術 (3枝)

3 方法

- 1) 看護婦2名で全面介助にて全身清拭を行った。
- 2) 室温は26℃に保ち、湯は50℃のものを使用した。
- 3) 清拭は仰臥位で、顔・頸部・両上肢・胸腹部・陰部・両下肢終了後右側臥位とし、背部・臀部を行い、仰臥位にもどした。

各部位は、消毒液（ポピドンヨード）を除去することを目安とし2回ずつ拭いた。

- 4) 心拍数、血圧、 $S\bar{V}O_2$ 、 S_pO_2 の測定点

清拭前は仰臥位で30分以上安静とし、清拭前・仰臥位での清拭後・側臥位直後・側臥位での清拭後・仰臥位直後（清拭終了時）・清拭終了3分後・5分後・10分後・20分後・30分後の10分で記録した。

- 5) 血圧は観血的に動脈血圧を測定し、0点は仰臥位では左前腋下線、側臥位では第4助間胸骨左縁とした。

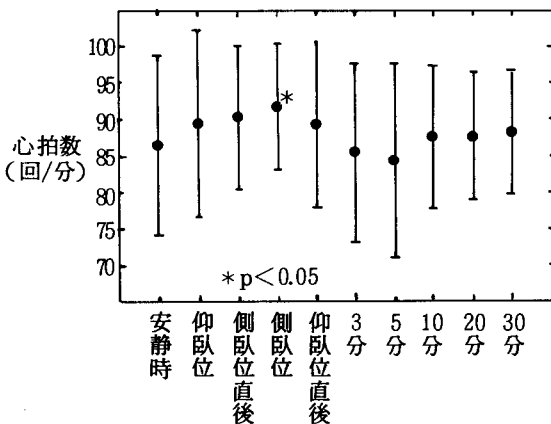
- 6) 統計処理は、Paired t-testを用い、 $P < 0.05$ を有意とした。

III 結果

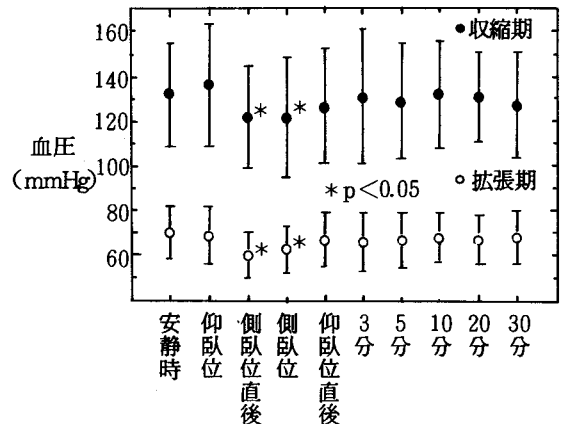
清拭開始前の測定値をコントロールとし清拭中、清拭後の心拍数・血圧・ $S\bar{V}O_2$ ・ S_pO_2 の変化を図I～IIIに示した。

心拍数は、仰臥位での清拭終了時、側臥位変換時に増加傾向を示し、側臥位での清拭終了時には安静時と比較して統計学的に有意な増加がみられた。（図I）

血圧は、収縮期、拡張期とも仰臥位での清拭終了までは、有意な変化はなかったが、側臥



図I 清拭中の心拍数の変化

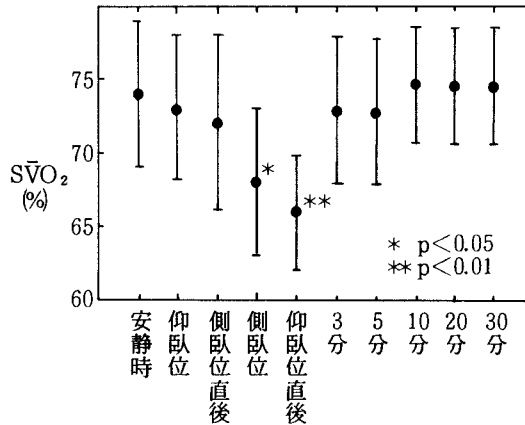


図II 清拭中の血圧の変化

位に体位変換すると収縮期、拡張期ともに安静時に比較して有意に低下した。しかし、仰臥位に戻した時点で回復し、有意差はなくなった。(図II)

$S\bar{V}O_2$ は、安静時と比較して仰臥位での清拭終了時、側臥位変換直後にかけて低下傾向がみられた。そして、側臥位での清拭後に有意に低下した。さらに、仰臥位に復帰させた直後には最低値を示し約3分後に安静時の値まで回復した。(図III)

SpO_2 は、99%以上で全過程で変化はみられなかった。



図III 清拭中の $S\bar{V}O_2$ の変化

IV 考察

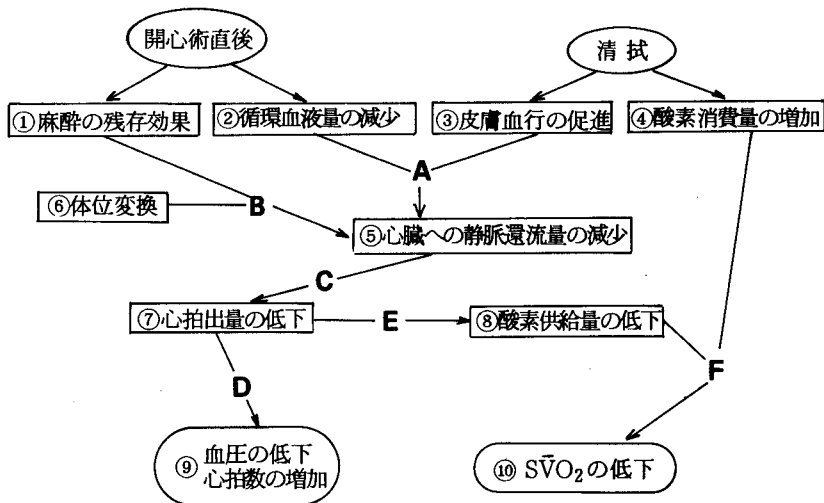
開心術後患者に対する清拭の循環系及び酸素の需給への影響を図IVに示した。

開心術後一日目の患者ではまず第①に麻酔薬の影響が残存している可能性がある。また、第②には利尿剤の投与などにより循環血液量が、低く保たれている。このような状態で清拭をおこなうと、③番目として皮膚刺激による血流の増加、さらに④番目として酸素消費量が増加する。

②循環血液量が減少した状態で清拭すると③皮膚への血流が増加し、⑤心臓への静脈還流量が低下する。(図VI-A) さらに、①麻酔の残存効果のために⑥体位変換による循環系の変動に対応できず⑤心臓への静脈還流はさらに低下し、(図IV-B) ⑦心拍出量の低下を生じる。(図IV-C) その結果、血圧の低下とそれに伴う心拍数の有意な増加が起こったと考えられる。(図IV-D)

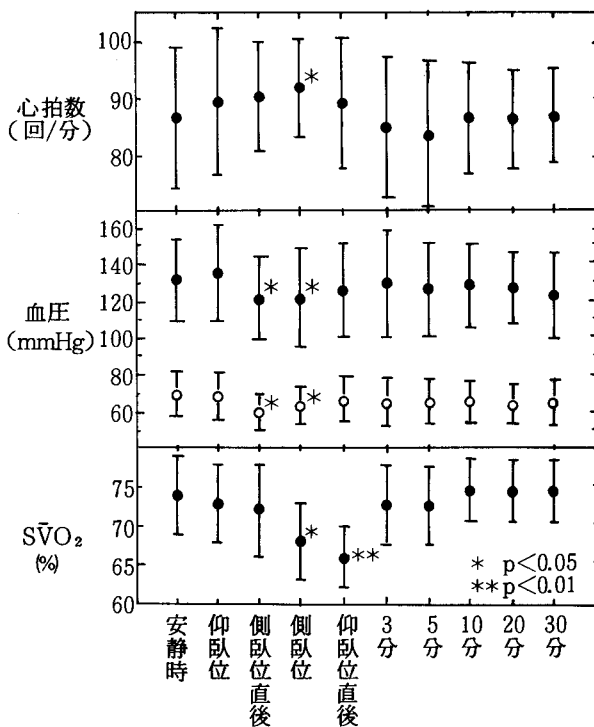
一方⑦心拍出量の低下は⑧酸素供給量の低下をきたす。(図IV-E) そして酸素供給量の低下に加え清拭による④酸素消費量の増加が、酸素の需給のバランスを大きくくずし、(図

IV-F) $S\bar{V}O_2$ の低下をもたらしたと考える。



図IV 開心術後患者に対する清拭の循環系及び酸素の需給への影響

今回の結果で、注目すべきことは、背部の清拭が終わり仰臥位に戻した直後に一方では心拍数、血圧は回復するのに対して、他方で $S\bar{V}O_2$ はさらに低下し、最低値を示し、回復するのに3分を要したことである。(図V)したがって仰臥位に戻した直後は、血圧、心拍数



図V 清拭中の血行動態の変化

が安定していても、患者は酸素の需給が不安定な状態にあることを認識し、清拭終了後も3～5分間は慎重な観察が必要と考える。また場合によっては積極的な酸素療法が必要かも知れない。

V 結 語

側臥位にしている患者を仰臥位に戻した直後は、血圧、心拍数が安定していても酸素の需給状態が不安定であり注意が必要である。

参考文献

- 1) 川原田嘉文他：体位変換と離床，消化器外科，Vol.11，No6，P765～776，1984.
- 2) 阿部正和：看護生理学，メヂカルフレンド社，1986.
- 3) 阿部正和：バイタルサイン，医学書院，1990.
- 4) 高橋定子：体位変換とICU看護，ICUとCCU，Vol.9，No.12，P1235～1243，1985.
- 5) 神谷明子他：全身清拭が急性心筋梗塞患者に与える影響，ICUとCCU，Vol.14，No6，P593～597，1990.
- 6) 山本由美他：開心術後患者の全身清拭時における循環動態の検討，第22回日本看護学会集 録成人看護I，P164～166，1991.
- 7) 桑原正知他：混合静脈血酸素飽和度（ svO_2 ）の連続モニタリングによる開心術後管理，胸部外科，Vol.39，No9，P686～689，1986.

（平成5年6月9日，札幌市にて開催の第20回日本集中治療医学会で発表）