

開腹手術患者の体温低下防止を試みて

—フリーシーツを使用して—

手 術 部

○梅木 まき・原 広美・横山 千春

I は じ め に

人には外界の温度変化に対し、体温を一定にしようとする機構があるが、全身麻酔下では、体温調節中枢の機能が抑制され、環境温の影響を受けやすく体温変動をおこしやすい¹⁾。特に体温低下は、呼吸抑制・麻酔覚醒遅延・シバリング(震え)などの誘因となる。その為、手術中の体温管理は、手術室看護の大きなポイントの一つといえる。

開腹手術の場合、手術野となるのは剣状突起から臍下部までが主であるが、消毒範囲は乳頭部から大腿部までとなる。その為、消毒の邪魔にならずに保温できる場所は頭部・肩・前胸部・上腕と膝より下となる。今までは、下肢は滅菌したリネンで被覆する為、露出される肩・前胸部・上肢はタオルケットを使用し保温していた。しかし、手術終了時には、リネンで被覆されていた患者の身体や下肢は冷えきっており、体温は30.0℃～34.0℃にまで下降していることが多かった。

前回(平成元年度)の看護研究では、頭部を保温すると脳温が上昇し、熱産生を抑制する為、体温が低下すると分かった。そこで今回は、フリーシーツを使用して頭部以外の保温を行ったので、その結果をここに報告する。

II 研 究 目 的

手術中の体温低下を防止する。

III 研 究 方 法

1. 研究期間：平成4年6月1日～同年8月31日。
2. 対象：仰臥位による開腹手術患者，10例。(表1参照)

表1 症例紹介

年齢	性別	身長 (cm)	体重 (kg)	疾患名	術式	麻酔の種類
42	女	154.6	46.6	小腸間膜平滑筋肉腫腹膜播種	小腸切除・腹膜内転移腫瘍切除術	全麻+硬麻
68	女	150.0	35.8	胆嚢結石・肝内結石	胆嚢摘出術・肝左葉切除術	全麻+硬麻
44	女	148.0	49.0	胃癌	胃全摘・脾臓摘出術・Wクラフト法再建	全麻+硬麻
62	男	156.9	70.5	胃癌	幽門側胃亜全摘出術・リンパ節郭清	全麻+硬麻
72	男	154.0	51.6	胆石症	胆嚢摘出術	全麻
58	男	170.5	59.0	胃癌	胃全摘出術	全麻+硬麻
61	男	153.7	60.0	横行結腸ポリープ	横行結腸切除術	全麻+硬麻
52	女	155.0	56.0	肝血管腫・胆嚢ポリープ	肝左葉外側切除・胆嚢摘出術	全麻+硬麻
67	女	152.0	48.6	遺伝性球状赤血球症	脾臓摘出術	全麻
63	男	168.0	60.6	胃癌	胃亜全摘出術・リンパ節郭清	全麻+硬麻

3. 保温方法：

- 1) 室温 25.0℃，湿度 50% に設定する。
- 2) 保温部位は膝から下（下腿），肩，前胸部と上肢とする。（図1参照）
- 3) 保温材料はフリーシーツを使用する。
- 4) 上肢の他の露出部にはタオルケットを使用する。

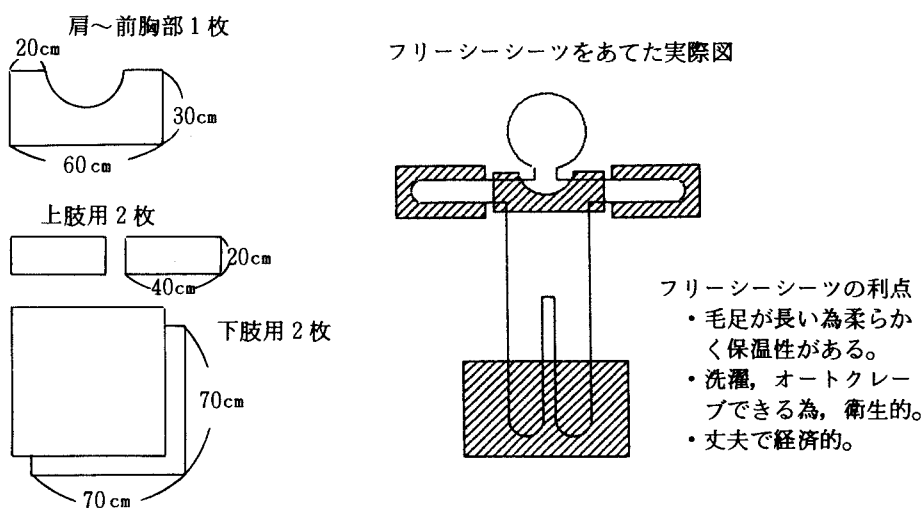


図1 フリーシーツの裁断

4. 体温測定方法：手術開始から終了まで深部温として直腸温，末梢温として手掌の皮膚温を測定した。測定器械はテルモ心筋温モニターCTM-203を使用した。

IV 結 果

直腸温は，手術開始後30分で -0.4°C の低下となった。それ以後では著明な直腸温の低下はみられず，手術終了時，直腸温が最も低い症例でも 35.5°C 以上であった。又，手術開始から終了までに， -0.5°C 以上の低下はみられなかった。次に，末梢温は手術開始後30分で -0.1°C ，その後は徐々に低下し，手術終了時には -0.7°C となっている。（図2参照）

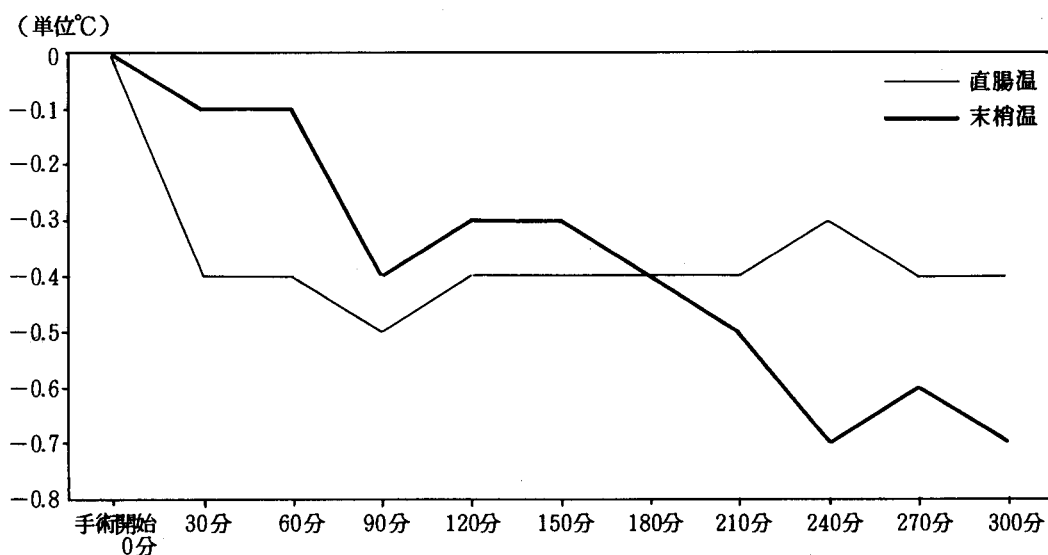


図2 直腸温と末梢温の変化

V 考 察

手術開始後30分で直腸温が低下したのは，開腹による手術野からの熱放散が原因と考えられる。他の手術中の体温低下の要因には，出血や輸液，麻酔による基礎代謝率の低下による熱産生の減少等もある。涌澤・岡田らは²⁾，低体温の定義は深部温が 35.0°C 以下と言っており，今回は手術中に低体温を来さなかったと言える。又，近年開腹手術では，全身麻酔と硬膜外麻酔の併用が一般的となってきている。佐藤らは³⁾，硬膜外麻酔ではその効果がみられる範囲の交感神経がブロックされ，その部位の皮膚温が上昇すると言っている。硬膜外麻酔の効果範囲は，カテーテルの挿入位置や薬液の種類・量によっても多少異なるが，胸椎レベルより下であることから，下肢の皮膚温は上昇していると言える。そこで通気性も良く，保温性によ

り優れているという特長をもつフリーシーツを下肢に使用することにより、患者の体温でフリーシーツが暖められ、その後の熱放散を防いだ為、著しい体温低下がおこらなかったものとする。今まで肩・前胸部はタオルケットだけで被覆していたが、患者の身体との間に隙間ができ、外気に触れることが多かった。しかし今回、フリーシーツを前胸部から肩にかけ、身体の下に敷き込むことで皮膚の露出がなくなり、体温保持の効果の一つになったと思われる。

末梢温が30分間で -0.2°C ～ -0.3°C 低下した時は、手が露出し外気に触れていた。四肢の皮膚温は、四肢の血管が環境温の変化に応じて、皮膚の血流量を変化させ、熱放散を防いだり促進したりする事により維持されている。その為、末梢温を保持する為には、被覆が大切であると再認識した。又、末梢温と深部温の温度差が大きくなると、末梢循環不全を示し循環トラブルの原因となる為⁴⁾⁵⁾、末梢温の維持は、深部温同様に重要であると言える。

最後に、前回の研究と深部温の変化を比較してみると(前回は、深部温として膀胱温を使用した)、手術開始後30分では、被覆をしていない群は -0.2°C 、今回の方法は -0.4°C となっている(図3参照)。被覆をしていない群はその後徐々に低下して、120分後には -0.8°C となっている。これは、熱放散を防ぐものがない為ではないかと思われる。それに比べて今回の方法を行った群は、手術開始後30分以後では、深部温の低下はみられなかったことから、保温には効果的であったと思われる。

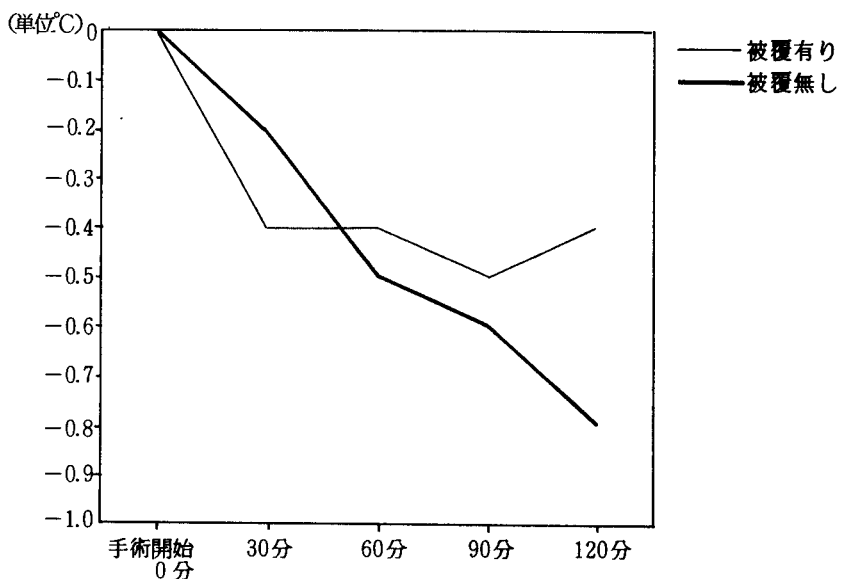


図3 深部温の変化

手術部では、病棟より搬入された患者を、患者搬入口で手術用ベッドに移動させ、病衣を脱がせて、タオルケットを手術室専用の物と交換している。その為、患者から「寒い」「冷たい」と言う言葉を聞くことが多い。現在、開腹症例には全て保温マットを敷いているが、患者搬入口から手術室内までの移動時には、使用できない現状である。前回の研究でも、入室時から開腹までに0.3℃～1.0℃体温が急激に低下している事や、体温が低下してからでは速やかな復温が得られにくい事、意識下で患者に冷感を与える事などから、搬入時より今回の方法を行い、手術中は保温マットを併用して、さらに体温低下の防止に努めて行きたいと思う。

VI 結 論

1. 下肢・肩・前胸部から上腕を保温することにより、体温低下を防止できる。
2. 末梢温は被覆の有無により、大きく左右される。

VII お わ り に

今回の研究では、手術後リカバリールームにおいて、四肢冷感があったりシバリングをおこした患者はいなかった。しかし、長時間の手術後では、シバリングや四肢冷感は多くみられる。今後手術はますます複雑となり、患者の年齢層も幅広く、特殊な体位での長時間手術も増加することが予測される。今後は、様々な手術体位にも対応できる保温用具を検討していきたいと思う。

【 謝 辞 】

今回の研究に快く御協力下さった外科・麻酔科の先生方、技術員の方々に深く感謝致します。

引用・参考文献

- 1) 小川徳雄：体温調節の機構，オペナーシング，Vol. 3, No. 5, p. 16～22, 1988.
- 2) 涌澤玲児・岡田一敏：低体温麻酔，オペナーシング，Vol. 3, No. 5, p. 44～50, 1988.
- 3) 佐藤重仁・山口浩史・大久保尚光他：皮膚温変化による硬膜外麻酔追加投与時間の推測，日本麻酔学会誌・6, p. 273, 1986.
- 4) 大江容子・須磨幸蔵：長時間手術における体温管理の実際，オペナーシング，Vol. 6,

- No. 8, p. 42~48, 1991.
- 5) 涌澤玲児：低体温麻酔，最新麻酔科学上巻，p. 738~761，克誠堂，1984.
 - 6) 高橋成輔：手術室の環境と患者体温，オペナーシング，Vol. 3, No. 5, p. 23~29, 1988.
 - 7) 浦部伸方：低体温麻酔，オペナーシング増刊麻酔看護マニュアル，p. 209~211, 1990.
 - 8) 吉利 和・総監修：最新看護セミナー臨床編・術前・術後管理ハンドブック，p. 172~174，メディカルフレンド社，1983.