

原著

大腸内視鏡的粘膜下層剥離術（大腸 ESD）時の保温に関する取り組み

西田 由佳子^{1)*}、工藤 恭介¹⁾、川口 悠美子¹⁾

要旨：A 病院では、大腸 ESD 中患者は上半身にガウンタイプの肌着、下半身は膝までのハーフズボンタイプの穴あき検査用トランクスを着用して検査を受ける。そのため、下半身は検査用トランクスのみとなり露出部分が多いまま手術を受ける事になる。手術時間は平均 82 分間で、皮膚に露出部分があり数回体位変換を強いられるため患者への掛物等による保温は難しい。そこで、露出を少なくすれば寒く感じずに手術を受けられるのではないかと考えた。

今回我々は、大腸検査用トランクスと足カバーで保温につながる可能性について検証した。その結果、足カバーの有無で腋窩温はほぼ変わらなかったものの、下腿や足背は保温が有効となった。足カバーを履いた患者からの自覚的な評価も高かったため、このような手法による保温対策を継続していくことが重要と考えられた。

キーワード：大腸 ESD 足カバー 温度変化

ORIGINAL ARTICLES

Efforts concerning warmth retention during large intestine endoscopic submucosa dissection (colon ESD)

Yukako NISHITA^{1)*}, Kyosuke KUDO¹⁾, Yumiko KAWAGUCHI¹⁾

Abstract: At A hospital patients wear gown-type underwear for upper body and short pants of knee-length with a hole for lower body during endoscopic submucosa dissection (ESD) of colon. This means that patient must undergo operation with insufficient coverage by underwear for lower body. The average operation time is 82 minutes, which suggests that it is difficult to keep warm lower body when a large part of the skin is exposed to air and the posture is forced to be exchanged several times. Therefore, we thought that patient could undergo ESD without feeling cool or cold if they could wear something for less exposure to air. In the present study, we examined whether adding leg encloser could keep warm the patients during operation. As a result, the temperature in popliteal fossa did not change regardless of the usage of leg encloser; however, that in lower thigh and dorsum pedis was significantly higher by using leg encloser. Subjective feeling of warmth in the examined patients was confirmed, too. We think that it is important to continue the attempts of this kind to keep warm patients during ESD.

Key words: colon ESD, foot cover, temperature change

¹⁾ Emergency / Inspection nursing group, Mutsu General Hospital

* Corresponding author: Y. Nishita
(nurse@hospital-mutsu.or.jp)

1-2-8 Kogawa-machi, Mutsu 035-8601, Japan

Received for publication, March 15, 2018

Accepted for publication, June 28, 2018

¹⁾ むつ総合病院救急・検查看護班

*責任著者：西田由佳子

(nurse@hospital-mutsu.or.jp)

〒035-8601 青森県むつ市小川町一丁目 2 番 8 号

TEL:0175-22-2111 FAX:0175-22-4439

平成 30 年 3 月 15 日受付

平成 30 年 6 月 28 日受理

はじめに

大腸癌は中高年層から増加し始め、罹患率、死亡率ともに男性は女性の2倍と高い。大腸癌の増加の原因として、直系の親族に同じ病気の人がいる家族歴や、生活習慣では、過体重と肥満、飲酒や加工肉など食生活の欧米化もその一因とされている。そのため、大腸癌の罹患率と死亡率が増加してきている。

A 県でも、大腸癌での死亡率が男女ともに全国で上位である。大腸癌増加の中、早期の大腸癌すなわち最大2～5 cmの早期癌または腺腫に対しては内視鏡的粘膜下層剥離術（Endoscopic Submucosal Dissection 以下大腸 ESD と表記する）が行われる。大腸 ESD は平成 12 年 4 月に保険適応となり、大腸腺腫に対する内視鏡的治療の進歩とともに患者は治療法の選択肢が広がり、早期癌の完全一括切除が可能となった。B 病院内科では、平成 25 年度は年間 33 件、平成 26 年度は年間 44 件、平成 27 年度は年間 52 件、平成 28 年度は 34 件、平成 29 年度は 40 件を超える見込みであり年々増加傾向にある。

大腸癌の治療は今までは開腹手術が必要であったが、早期癌であれば大腸 ESD によって内視鏡切除ができる時代になってきている。例えば肛門に接する早期大腸癌に対しても人工肛門を作る必要はなく大腸 ESD によって切除可能である。患者の治療の精神的、身体的負担の軽減や生活の質（QOL:Quality of life）の向上など非常に有用な治療法として位置づけられている。

B 病院の大腸 ESD を受ける患者の平均年齢は 72 歳で 51 歳から 90 歳の患者に実施していた。手術の平均所要時間は 82 分、最低所要時間は 25 分、最高所要時間は 145 分であった。従来、患者は、上半身は肌着を着用しガウンタイプの検査で、下半身は膝までのハーフズボンタイプの穴あき検査用トランクス（商品名：検査用トランクス穴あきフリーサイズ）を着用していた。そのため、82 分間も検査用トランクスのみとなり、下半身の露出部分が多いまま手術を受けていた。

また、手術中は病変部の観察のために生理食塩水で腸管創部の洗浄をしたり、消泡液をかけたり、腸管に空気を入れて膨張し観察を行うなど、手術の手技により長時間肛門から腸液や洗浄液等が漏れて臀部～下半身が汚染される事があった。大腸 ESD 中は、術者が病変の観察や切除しやすい視野を確保するために検査台の上で、仰臥位で足を組み、側臥位、腹臥位と何度も体位変換を繰り返すため、掛け物等での保温は難しく、実際に、患者からも「寒かった」との訴えが聞かれた事が

あった。

更に、平均年齢が 72 歳であることから高齢者は、暑さ、寒さに対する感覚が鈍くなり、身体の反応も弱くなっている。暑くても皮膚の血流量が増えにくくなり、逆に寒くなくても皮膚の血流量があまり減らないため、体内の熱を逃がしてしまい、体を冷やしやすくなる。保温対策についての文献を探したが具体的な方法には触れていなかった。大腸 ESD 時の保温対策について具体的に触れている先行研究は少なく、¹⁾ 田村は「大腸 ESD 時に、腹部を保温用アルミ製覆布で被覆した場合の被服面積は全身の 36%である。広範囲な被服は治療後の保温保持につながる。」と述べている。両下肢も全身の 36%を占めているため、被覆すると保温保持になると考える。

透視検査室の室温を大腸 ESD 中、環境ガイドラインの 26℃前後に調節しているものの、平均 82 分間皮膚に露出部分があり、数回体位変換を強いられて、露出を少なくし、寒く感じずに手術を受けられのではないかと考えた。

このことから、今回、大腸検査用トランクスと足カバーで保温につながるのではないかと考え体温の温度変化で検証することにした。

- 1) : 特殊なナイフで病変の周囲を切開し粘膜下層に生理食塩水やヒアルロン酸を注射し、粘膜下層から病変を「剥がし取る」治療法

研究目的

大腸 ESD の手術術位が下半身検査用トランクスと足カバーで保温効果があるかを足カバーなしと足カバーありで体温の変化を検証する。

研究方法

- (1) 研究期間

2017 年 10 月～2018 年 2 月

- (2) 研究場所

検査業務 透視検査室

- (3) データ収集方法

体温測定法（腋窩、膝と足関節の中間の下腿全面、足先と足関節足背の中央）

体表温測定器（商品名：ファミドック）を使用。

腋窩は電子体温計（商品名：テルモ体温計）を使用。

- (4) 研究方法

1. 大腸 ESD を施行する室内の温度を 26℃に統一する。
2. 手術開始前（検査室入室時）、検査終了後（スコープ抜去時）に患者の訴えを聞く。どこが

冷たく寒く感じるかなど。

3. 大腸 ESD の手術患者の体温測定手術前後で同意の得られた方に測定する。計 5 名に対してデータをまとめる。
4. 大腸 ESD 時「足カバー：B 病院手術室で使用しているレギンスカバー」を装着し、手術前後の体温測定（腋窩、膝と足関節の中間で下腿前面、足先と足関節足背の中央）手術前後で測定する。計 5 名に対して行う。既製品の「足カバー」は不織布の履き口に紐がついている。
5. 「足カバー」は指一本入る程度に調節し紐を結ぶ。
6. 3 と 4 を比較し考察する。

表1.ESD前後の体温測定結果(足カバーなし)

	検査前	検査後	Δ(後-前)
腋窩	36.3	37.5	1.2
a氏 下腿	33.3	32.0	-1.3
足背	33.9	32.0	-1.9
腋窩	36.6	36.8	0.2
b氏 下腿	34.5	33.3	-1.2
足背	35.0	32.5	-2.5
腋窩	36.7	37.0	0.3
c氏 下腿	34.7	32.2	-2.5
足背	35.2	32.0	-3.2
腋窩	36.5	36.2	-0.3
d氏 下腿	32.2	32.0	-0.2
足背	33.8	32.0	-1.8
腋窩	34.5	36.5	2.0
e氏 下腿	32.5	32.0	-0.5
足背	32.5	32.0	-0.5

倫理的配慮

倫理委員会に申請し、承認を得て研究を実施。大腸 ESD に足カバーを着用し前後の体温測定することを説明した後、患者から同意書サインをいただいで同意を得る。承諾を得た後、患者には個人情報特定されない事、看護研究以外には使用しない事を説明する。同意書には本研究は利益相互がないことを明記する。検査終了後データを削除する。

結果

測定結果は表 1、2 のようになった。

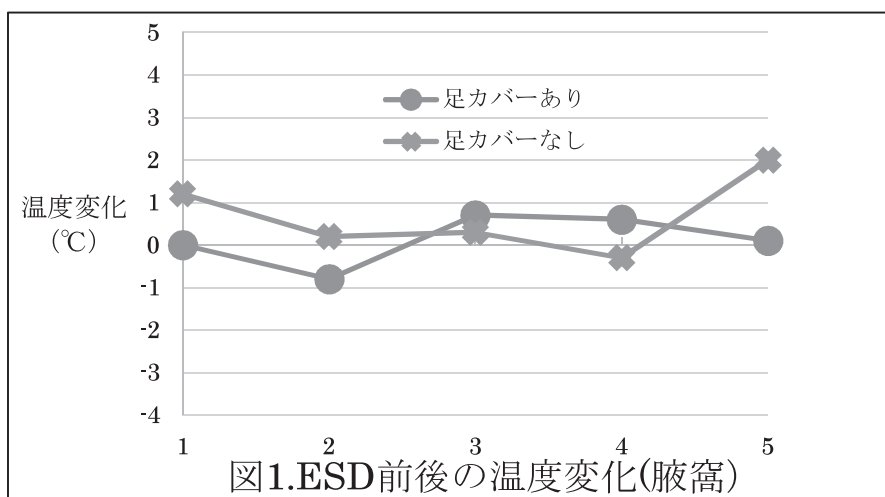
表2.ESD前後の体温測定結果(足カバーあり)

	検査前	検査後	Δ(後-前)
腋窩	36.5	36.5	0.0
A氏 下腿	36.3	36.3	0.0
足背	32.0	36.8	4.8
腋窩	35.5	34.7	-0.8
B氏 下腿	32.0	36.6	4.6
足背	36.2	36.5	0.3
腋窩	36.1	36.8	0.7
C氏 下腿	36.5	34.9	-1.6
足背	36.1	34.1	-2.0
腋窩	35.7	36.3	0.6
D氏 下腿	34.9	36.2	1.3
足背	32.0	32.0	0.0
腋窩	36.4	36.5	0.1
E氏 下腿	32.0	35.8	3.8
足背	32.0	32.0	0.0

足カバーなしの 5 名を a~e 氏、足カバーありを A~E 氏とし、ESD 前後の腋窩、下腿、足背の体温を測定した。その結果に検査前後の温度変化を加えたものを表 1（足カバーなし）、表 2（足カバーあり）に示した。今回、下腿と足背の体温測

定にはファミドックを使用したがる、測定範囲が 32.0℃以上のため、測定不能だったところは 32.0℃とした。

また、ESD 前後の温度差（検査後－検査前）を図 1~3 に示した。



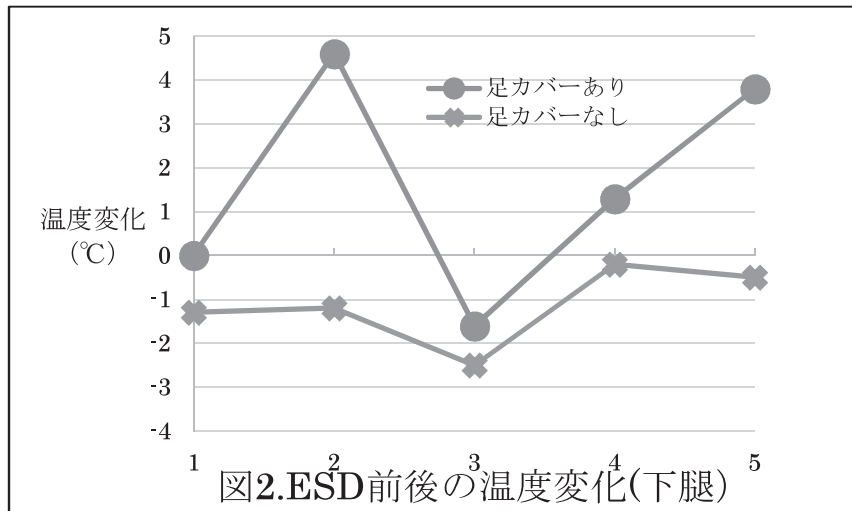


図2.ESD前後の温度変化(下腿)

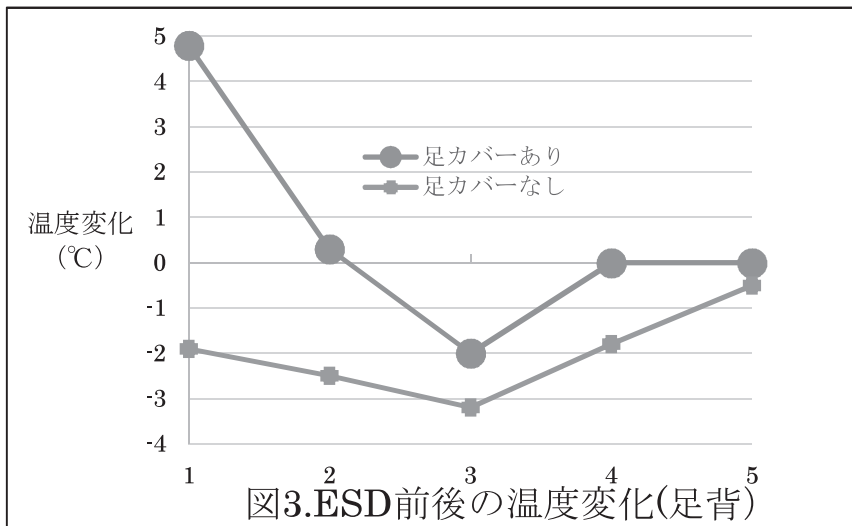


図3.ESD前後の温度変化(足背)

検査前後の体温差なので値が低いほど体温が下がったことになる。横軸の1はA氏とa氏の温度変化、2にはB氏とb氏の温度変化、3にはC氏とc氏、4にはD氏とd氏、5にはE氏とe氏の温度変化を記している。

腋窩温は足カバーなしの方が平均 0.68°C上昇しているのに対し、ありの方は 0.12°Cとあまり変化はなかった。一方、下腿・足背は足カバーなしの5名全員の体温が下がっているのに対し、足カバーありは下腿が4名体温の上昇がみられ、足背も体温が下がったのが1名変わらなかったのが2名という結果になった。それぞれの平均値をみても、下腿の温度変化は足カバーのないものが-1.14°C、あるものが1.62°C、足背は足カバーのないものが-1.98°C、あるものが0.62°Cとそれぞれ2°C以上の保温につながる結果となった。

また、足カバーを使用した患者より「あるのとなじや全然違う。」や「これはいいものだ」、「大腸カメラのとき寒かったから靴下履いてき

たけど今回は良かった」という声があった。

考察

1. 腋窩体温の変化について

図1から、腋窩体温に変化が少なかった理由として、保温部位から離れている腋窩での体温測定であったことと、両下肢の血流が腹部大動脈で合流し、結果的に腋窩体温にまで影響しなかったためだと考える。

2. 下腿の温度変化について

図2より、足カバーなしの変化は-2.5°C～-0.2°Cで、平均-1.14°Cであった。足カバーありの方は-1.6°C～4.6°Cで、平均1.62°Cとなっており足カバーを履くことで体温低下を防げるかたちとなった。このことから、足カバーを履くことで体表からの体温の放散を防ぐことができ、下腿の保温につながったと考えられる。

3. 足背の温度変化について

図 3 より、足背の体温は足カバーなしの変化が $-3.2^{\circ}\text{C}\sim-0.5^{\circ}\text{C}$ で平均 -1.98°C であった。足カバーありの変化が $-2.0^{\circ}\text{C}\sim4.8^{\circ}\text{C}$ で平均 0.62°C となっており、これも足カバーありの方が体温低下を防げる結果であった。下腿の温度変化で述べたことと同様に足カバーが体表からの体温の放散を防いだと考えられる。

4. 足カバーありの下腿と足背の温度変化について

足カバーありの下腿と足背の温度変化は、 $-1.6^{\circ}\text{C}\sim4.6^{\circ}\text{C}$ で平均 1.62°C であった。 $-2.0^{\circ}\text{C}\sim4.8^{\circ}\text{C}$ で平均 0.62°C で下腿と同じような変化を示していた。足カバーが下腿から足背へ同様の保温効果があることを示していると考えられる。

以上のことから、体温差を見ることで寒さを数値化でき可視化による評価が出来るようになった。結果でも述べたように、足カバーを装着した患者からの評価も高く、大腸 ESD の際に感じていた寒さが無くなり、患者の苦痛軽減につながったと考える。

また、大腸 ESD を施行する患者は、大腸内視鏡検査を事前に受けている。患者の声からもそのときに寒い思いをして検査を受けていることが知ることができた。術前の検査の際にも寒さを感じていることもこの検証から知る結果となったため、大腸 ESD 時だけではなく、大腸内視鏡検査時にも足カバーを装着する事は効果的であるのではないかと推察している。

5. 課題

今回、足カバー装着ありとなしの対象患者数が少ない為、今後は測定人数を増やし更なる検討が必要となる。また、患者の声として、手術中の寒さの有無程度しか聞けなかったためアンケートを用いて患者の意見を取り入れることで、患者の声を引き出し、更なる苦痛緩和につなげたいと考える。今回は、冬場の寒い時期のデータ収集となった。暑い時期に同様の検証をした場合に、同じ 26°C の室温でも患者自身の体感温度が異なってくると考えられるので更なる検証が必要である。

手術前と手術後の温度変化のみをデータとして収集したのだが、経時的に(30分毎)温度測定をした場合の腋窩温の変化もあったのではないかと考えられる。その時の患者の訴えと合わせてデータに活かすこともできた。足背

と下腿の温度測定については、手術中は足カバーを装着しているため温度測定が困難であること、手術体位や医師の手術手技の妨げにならないように配慮する必要がある。そして今回、下腿～足背を覆えるものとして考えたため、手術室で使用しているレギンスカバーを装着した。足カバー自体の素材や形状、通気性の有無についてまでは特にこだわらなかった。今後は患者の訴えを元に足カバーの素材やその形状、通気性の良さを検討することも必要である。

結論

- (1) 足カバーを履くことで体表からの体温の放散を防ぐことができ、下腿・足背の保温に効果的であった。
- (2) データ収集方法、足カバーの種類について今後も検討が必要である。

謝辞

今回、研究に協力していただいた患者さんやご家族、アドバイスをいただいた看護スタッフの方々に心よりお礼を申し上げます。

引用文献

- 1) 田村由紀、中尾千晶、東直美：経皮的カテーテル心筋焼灼術における保温方法の検証、第45回日本看護協会学会—急性期看護—学術集会(抄録集) 293

参考文献

- 1) 平塚秀夫：こんなときどうする。内視鏡室 Q&A 140-143. 2010
- 2) 佐々木幸恵、岩崎洋子、後藤真由美：大腸早期悪性腫瘍粘膜下層剥離術を受ける患者の術前訪問の現状と今後の課題、第34回北奥羽地区消化器内視鏡研究会 2016、11、6 一般演題
- 3) 立川準、千葉秀明、後藤亨：当院における75歳以上の高齢者に対する大腸 ESD の検討、日本消化器病学会雑誌 第114巻 臨時増刊号 A276 O-051
- 4) 体温モニタリング、術中のモニタリング 看護roo!
<https://www.kango-roo.com/sn/k/view/3111>
- 5) テルモ体温研究所
<https://www.terumo-taion.jp>
- 6) 消化器内視鏡の感染制御に関するマルチソケエティ実践ガイド
exploredoc.com/doc/7107395/別紙2：各室空調温湿度、室内圧、空気清浄度等一覧表 (1)