

学位論文

「電気けいれん療法中の電極インピーダンス低減のための
塗布薬に関する研究」

DM17013 島野 朋也

北里大学大学院医療系研究科医学専攻博士課程
臨床医科学群 精神科学
指導教授 宮岡 等

著者の宣言

本学位論文は、著者の責任において実験を遂行し、得られた真実の結果に基づいて正確に作成したものに相違ないことをここに宣言する。

要旨

目的：電気けいれん療法（以下 ECT）とは精神科治療において行われる身体療法の一つであり、電気刺激によって脳に全般性の発作活動を誘発し、これによる神経生物学的効果を通して、重症うつ病や治療抵抗性統合失調症等の臨床症状の改善を得る治療法である。ECT において、パルス波治療器（商品名サイマトロン）の電極パッド（商品名サイマパッド）装着時に PreTac 液を塗布することが推奨されている。しかし、同方法では十分に皮膚/電極間抵抗（静的インピーダンス）が低下せず、そのまま通電を行うと熱傷の可能性がある。一方で文献検索によると、電極パッドの装着には PreTac 液以外の複数の導電性ゲルが用いられている。PreTac 液を含めてこれらの薬剤間について効果や安全性を確認した研究は未だない。そこで今回我々は除細動器用ゲルと従来品である PreTac 液との効果と安全性について比較研究を行った。

方法：北里大学東病院において気分障害に対して ECT の実施を予定された患者のうち、本研究への参加の同意を本人若しくは代諾者から得られた 10 名を対象とした。急性期 ECT の初回から 6 回目までの治療のうち偶数回は除細動器用ゲル、奇数回は PreTac 液を用いて両側側頭部に電極パッドを装着、その他の治療手技は同一とした。皮膚/電極の接触抵抗値（以下静的インピーダンス）が 2,000 オームを超えた場合、より低い値が取得されるまで同じ薬剤を追加し再装着した。静的インピーダンスおよび実際通電した時の抵抗値（以下動的インピーダンス）、電極パッドの貼り直し回数を評価項目とした。

結果：年齢、治療回数で調整し一般化推定方程式で解析を行った結果、PreTac 液と除細動器用ゲルの平均電極貼り直し回数はそれぞれ 1.8(95%CI:1.6-2.1)回、1.1(95%CI:0.85-1.35)回であり、平均静的インピーダンスはそれぞれ 1566.4(95%CI:1451.1-1681.6) Ω 、1283.3(95%CI:1168.0-1398.6) Ω と有意な違いを認めた($P < 0.01$)。平均動的インピーダンスに有意な差はなく、両群とも皮膚の火傷などの副作用はなかった。

結語：本研究により、PreTac 液を用いても静的インピーダンスが高い場合、除細動器用ゲルを用いることで静的インピーダンスが低くなり、貼り直し回数が減る可能性が示唆された。

目次

	頁
1. 序論	1
2. 方法	
2-1. 対象者.....	2
2-2. 使用薬剤の検討.....	2
2-3. 研究方法.....	3
2-4. 評価項目.....	4
2-5. 統計解析.....	5
2-6. 倫理的配慮.....	5
3. 結果	
3-1. 対象者集団の特徴.....	6
3-2. 評価項目に関する要因.....	7
4. 考察	
4-1. 電極パッドの密着性の向上.....	8
4-2. 電極パッドと頭皮間の接触性の改善.....	9
4-3. ECTの安全性と汎用性の向上.....	10
4-4. 本研究の限界.....	11
5. 謝辞	12
6. 引用文献	13
7. 業績目録	15
8. 図表	16

1.序論

電気けいれん療法（以下 ECT）は 1938 年にイタリアの Cerletti と Bini によって行われた治療を起源とし、電気刺激によって脳に全般性の発作活動を誘発し、これによる神経生物学的効果を通して臨床症状の改善を得る身体療法である。治療対象となる疾患としては大うつ病性障害、双極性障害やカタトニアなど多岐にわたり、最も効果的な治療法の 1 つとして認められている¹⁻⁴。ECT が開始された当初は無麻酔で施行されていたため、患者に恐怖、不安、筋肉痛、骨折などの有害事象を引き起こした。これらの有害事象を減らすため、静脈麻酔および筋弛緩薬の導入、電気波形を短パルス波に変更、患者に応じて両側性または片側性の電極配置の選択など多くの治療手技の改善が行われてきた。そのため ECT の有効性と安全性は大幅に改善され、治療対象は従来行われていた入院患者のみでなく、外来患者まで拡大した。

ECT において、パルス波治療器（商品名サイマトロン）の電極パッド（商品名サイマパッド）装着時に PreTac 液を塗布することが本治療器の使用者マニュアルにより推奨されている¹⁰。ECT 電極と頭皮との接触不良および髪の毛の関与による高い皮膚/電極抵抗（以下静的インピーダンス）は、頭皮の火傷だけでなく、脳の非焦点刺激も引き起こす可能性がある⁵⁻⁹。しかしながら、推奨されている同方法では静的インピーダンスが十分に低下しないことが経験されるため、より適切な薬剤や技術を検

討する必要がある¹¹。文献検索によると前処置に生理食塩水や導電性ゲルなど PreTac 液以外を推奨する意見もあるが¹²⁻¹⁴、今日までいずれの薬剤においても有用性に関する定量的研究は行われていない。そのため、我々は従来用いられている PreTac 液と除細動器用ゲルである Gelaid について効果と安全性について比較検討した。

2.方法

2-1.対象者

2017年11月から2019年2月までの間に神奈川県にある北里大学東病院にうつ病のために入院中でECTの実施を予定された患者のうち10名が参加した。治療開始前または治療中に本人もしくは代諾者が研究からの参加への中止の申し入れがあった場合、PreTac液またはGelaidについて今までに若しくは新たに何らかのアレルギー症状を認めた場合、本研究参加除外基準とした。

2-2.使用薬剤の検討

我々は従来用いられている PreTac 液の代替となり得る薬剤を検討すべく文献検索を行い、いくつかの候補を見出した^{14,15}。日本光電工業株式会社が販売している3つの導電性ゲル、除細動器用ゲルとして使用されている Gelaid、超音波用ゲルとして使

用されている GelsonicEL および心電図用ゲルとして使用されている cardiocream、について導電性および皮膚刺激性の観点から検討した。表 1 に日本光電工業株式会社から入手した各薬剤の導電率データを示した。一方で、従来用いられている PreTac 液についてのデータは販売元から入手することはできなかった。導電性と安全性の観点から代替品の候補を検討して、今回用いる ECT 装置よりも高いエネルギー出力である除細動器で安全に用いられている Gelaid を選出した。以上より、我々は PreTac 液と Gelaid をもちいて本研究を行うことにした。

2-3.研究方法

この研究では、全例で両側側頭部に電極パッドを装着して ECT を施行した。研究に用いた ECT 装置は ThymatronSystem IV である。急性期 ECT の初回から 6 回目までの治療のうち、奇数回は PreTac 液を用いて、偶数回は Gelaid を使用して電極パッドを装着した。また、各方法で取り付けられた電極パッドが剥がれるもしくは皮膚/電極間の静的インピーダンスが高い (2000Ω以上)場合、同じ薬剤を用いて低い値が得られるまで手技を繰り返した。それ以外の治療上の手技は両群において同じとした。両群とも電極パッドは静的インピーダンスの測定時および通電中フォームハンドルアプリケーションにより所定の場所に保持された。次に、各薬剤を用いて電極パッドを取り付

ける手技について示す。

1)PreTac 液を用いた電極パッド貼付法

- ・電極パッドの装着部位の皮膚を電極パッドより少し広めに生理食塩水で湿らせた綿でこすって清潔にして乾かす。
- ・ PreTac 液 1-2 滴をその皮膚部分に加え、指先で乾くまで軽く刷り込む。
- ・ 前処理した皮膚が完全に乾燥していることを確認した後、電極パッドを皮膚に平坦に押し付ける。

2)Gelaid を用いた電極パッド貼付法

- ・ 電極パッドの装着部位の皮膚に電極パッドより少し広めに Gelaid 少量を指先で塗布する。
- ・ 前処置した皮膚に電極パッドを平坦に押し付ける。

2-4.評価項目

主要評価項目は静的インピーダンスおよび実際に電気刺激をしているときの生体インピーダンス（以下動的インピーダンス）、副次評価項目は電極パッドの貼付に要した回数とした。また、ECT 治療および本研究に関与していない精神科医により、治療後の皮膚変化など副作用の有無を評価した。

2-5.統計解析

患者毎に計6つのデータ、つまり薬剤毎に3回分のデータを収集した。得られたデータを年齢や治療回数で調整し一般化推定方程式(GEE)を用いて解析した上で、PreTac液グループと Gelaid グループについて静的インピーダンス、動的インピーダンス、および電極パッドの貼付に要した回数を比較した。0.05未満のP値は統計的に有意であると見なした。統計処理にはSPSS ver 23.0を使用した。

2-6.倫理的配慮

この研究は、ヘルシンキ宣言に詳述されている倫理基準に従って実施された。この研究は、北里大学医学部・病院倫理委員会(承認番号C17-103)によって承認され、UMIN臨床試験登録システム学病院の医療情報ネットワーク臨床試験レジストリ(UMIN000029134)に登録された。この研究について適切に説明を受けた参加者またはその法定代理人から書面によるインフォームドコンセントが得られた。

3.結果

3-1.対象者集団の特徴

対象者の平均年齢は 63.9 (SD = 10.9) 歳で性別は全て女性であった。また、本研究では脱落者はおらず、対象者全員において 6 回以上の ECT を施行したため、データは PreTac 液群および Gelaid 群それぞれ 30 ずつ収集した。表 2 は、静的インピーダンス、動的インピーダンス、および電極パッドの貼付に要した回数について各薬剤群の平均と両群の差を示した。静的インピーダンスについて、PreTac 液群の平均値は 1566.35 Ω [95%CI; 1451.07–1681.64]、Gelaid 群の平均値は 1283.31 Ω [95%CI; 1168.03–1398.60]、両群の差は 283.04 Ω [95%CI; 116.39–449.69]であった。動的インピーダンスについて、PreTac 液群の平均値は 243.17 Ω [95%CI; 233.01–253.32]、Gelaid 群の平均値は 230.83 Ω [95%CI; 220.68–240.99]、両群の差は 12.33 Ω [95%CI; -2.35–27.02]であった。電極パッドの貼付に要した回数について、PreTac 液群の平均は 1.80 回 [95%CI; 1.55–2.05]、Gelaid 群の平均は 1.10 回 [95%CI; 0.85–1.35]、両群の差は 0.7 回 [95%CI; 0.34–1.05]であった。電極パッドを装着した部位の皮膚や毛髪の変化などの治療後の副作用については両群とも認められなかった。

3-2.評価項目に関係する要因

一般化推定方程式の結果による評価項目に関係する要因の結果について表3に示した。静的インピーダンスは使用した薬剤に関連を認めた ($B = 283.04, 95\% \text{ CI}; 116.39 - 449.69, p < 0.01$)。動的インピーダンスは使用する薬剤に関連する傾向があった ($B = 12.33, 95\% \text{ CI}; -2.35 - 27.02, p = 0.0997$)。さらに、電極パッドの貼付に要した回数は、使用した薬剤($B=0.70, 95\% \text{ CI}; 0.34 - 1.05, p < 0.01$)、年齢($B=0.02, 95\% \text{ CI}; 4.5 \times 10^{-4} - 0.03, p=0.044$) および治療回数($B=-0.14, 95\% \text{ CI}; -0.24 - -0.03, p=0.010$)に関連した。

4.考察

皮膚/電極間のインピーダンスを適切に保つことは、効果的で安全な ECT のために不可欠である。静的インピーダンスは、適切な設定下で $350 \sim 2000 \Omega$ として測定される¹⁷。電気刺激の質をさらに向上させるためには、 1500Ω 未満に静的インピーダンスを調整する必要があるという意見もある¹⁴。電気刺激実施直前の静的インピーダンスが不適切な値を示す場合には、麻酔導入後であったとしても電極パッドを再度装着し直す必要がある。電極パッドの安全な装着および ECT の効果的な治療のために、次の3つの要素を考慮する必要がある。

4-1. 電極パッドの密着性の向上

皮膚に用いる前処置のための薬剤は簡単かつ効率的に用いることができるべきである。いくつかの薬剤が、ガイドライン、製造元、プロバイダーにより推奨されている¹²⁻¹⁴。その中でも、PreTac 液は Thymatron System IV の製造元により使用を推奨されている¹⁰。PreTac 液には、皮膚から油分を除去して ECT 電極の接着力を高めるアルミニウムクロロヒドレートと、アルコール溶剤が乾燥した後も皮膚に残ることで導電性を高める導電性塩の 2 つの成分が含まれている¹⁵。除細動器に使用される導電性ウエットゲルである Gelaid は、ECT 手順中に電極パッドと患者の皮膚の間に大量の水と導電性塩を保持する。PreTac 液と Gelaid いずれも用いることで、両行で均一な皮膚伝導性を担保する。ただし、前者を用いる場合、塗布部位の角質層を除去するために皮膚を研磨したのちにアルコール溶剤を乾燥させる必要がある。一方、Gelaid を用いる場合、電極パッド取り付け部位に均一に塗布するのみでそのような追加の手順なしで良好な接触を維持することができる。本研究結果では電極パッドの貼付に要した回数は、Gelaid 群の方が PreTac 液群よりも少なかったことから、Gelaid の便利さは明らかである。

4-2. 電極パッドと頭皮間の接触性の改善

電極パッドと皮膚の間の均一で十分な接触性を確認する必要がある。電極パッドと皮膚の間の不適切な接触に起因する高インピーダンスは通電に伴う火傷を生じる可能性がある^{5,6}。電極パッド装着部位の毛髪は、その存在のために適切な電極パッドと頭皮の接触を妨げることが多く、麻酔導入する前の測定で静的インピーダンスがそれほど高くない場合でも通電直前に確認した際に高インピーダンスを認めることがしばしば生じる。その際、剃毛を行うことで対処しようとする患者から ECT を受けることを拒絶される、剃毛せずに非標準的な電極配置を選択することで対処しようとする実施する刺激が非効率的になる可能性がある。PreTac 液はそれ自体に含まれる導電性塩が毛髪に残存することによりある程度の導電性を確保する。この場合、通電前までに薬剤を塗布した皮膚を乾燥させる必要があり、電極パッドと皮膚の間に空気と毛髪によるいくつかの高インピーダンスパッチが生じる可能性がある。Gelaid は薬剤自体が毛髪を包みこみ導電性ゲル層の一部とするため、電極パッドと頭皮の間に空気は残らず均一な導電性の層が形成される。我々の研究ではどちらの薬剤を用いた方法でもやけどは生じなかった。また、Gelaid は静的インピーダンスおよび電極パッドの貼付に要した回数を PreTac 液と比較して大幅に減少させた。すなわち、除細動器用ゲルを用いることは ECT パフォーマンスがスムーズになり、皮膚のやけどなどの有

害事象の発生も減少することが示唆された。加えて、高インピーダンスの場合でも剃毛による外観の問題を回避することができるため、特に患者が治療後に帰宅する外来診療所において、患者が ECT を受けることへの心理的負担を減らすことが可能となる。

4-3. ECT の安全性と汎用性の向上

ECT 治療者が患者に応じて適切な治療計画を検討するために、用いることができる電極配置の多様性を確保する必要がある。多くの症例では、複数のガイドラインで推奨されている電極配置である両側側頭部を選択する^{1,12}。標準的に選択される両側側頭部の電極配置は、他の電極配置と比較して最も効果的な治療効果を生み出し、多くの症例において迅速かつ完全な症状回復に寄与する。しかし、この電極配置は、片側性など他の電極配置よりも深刻な認知機能障害を引き起こす可能性が指摘されている。加えて、特に高齢患者においては、認知機能障害について退院後も支持療法を要することがある。したがって両側側頭部以外の電極配置（例えば、右片側性、両側前頭部または左片側性）は、患者の病気の重症度または身体的および認知機能に従って選択される¹⁶。そのような場合に選択される電極パッドを装着する皮膚には毛髪が部分的または完全に覆われていることが多いため、従来推奨されている PreTac 液を用

いる方法では適切な皮膚と電極間の接触を保持する事が困難である。一方で、Gelaid は電極パッド装着部位に頭髪が含まれても問題とならず、結果としてECT治療者は多様な電極配置を選択することが可能となるためより適切な薬剤と考えられる。

4-4. 本研究の限界

上記のように2つの薬剤を比較すると、除細動器用ゲルはすべての観点からECTに適していると考えられた。しかしながら、本研究結果は、次に述べるいくつかの限界が認められた。この研究で使用された除細動器用ゲルはGelaidだけであったため、同様の用途に使用される薬剤間のどれが最も優れているかは不明である。さらに、本研究に登録された症例は少数であり、特定された治療条件下で行われた。最後に、本研究参加はすべてのうつ病の女性患者であり、ECTは同じ治療者が両側側頭部に電極パッドを装着して施行された。つまり、上記の限定された条件下における結果のため、必ずしも一般化できるわけではない。したがって、1) 今回得られた結果が同様の条件下で再現できるかどうか、2) より高いインピーダンスが予想される片側性電極配置で同じ結果を再現することができるか¹⁷⁾、3) 他の精神疾患や他の治療者が施行した場合においても同様の結果が得られるか、について今後検討する必要がある。

この研究では、除細動器用ゲルがECTにおいて安全に使用でき、ECTの皮膚の

準備を確実にすることができることを示唆した。

5.謝辞

本研究をご指導下さいました精神科学宮岡等主任教授、澤山恵波診療講師をはじめ、
教室のスタッフの方々に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

6.引用文献

1. Ferrier IN, Waite J: The ECT Handbook. 4th ed. New York: Cambridge University Press; 2019.p.1-6.
2. Lisanby SH. Electroconvulsive therapy for depression. *N Engl J Med* 2007; 357: 1939-45.
3. Weiss A, Hussain S, Ng B, Sarma S, Tiller J, Waite S, et al. Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists professional practice guidelines for the administration of electroconvulsive therapy. *Aust N Z J Psychiatry* 2019; 53: 609-23.
4. Chanpattana W, Kramer BA, Kunigiri G, Gangadhar BN, Kitphati R, Andrade C. A survey of the practice of electroconvulsive therapy in Asia. *J ECT* 2010; 26: 5-10.
5. Patient Safety Advisory. Skin burns and fires during electroconvulsive therapy treatments. Available at: http://patientsafety.pa.gov/ADVISORIES/documents/200703_25.pdf. Accessed August 1, 2020.
6. ECRI Institute. Reducing the risk of burns during electroconvulsive therapy. *Health Devices* 2011; 40: 347-8.
7. Swartz CM. Safety and ECT stimulus electrodes: I. Heat liberation at the electrode-skin interface. *Convuls Ther* 1989; 5: 171-5.
8. Swartz CM. Safety and ECT stimulus electrodes: II. Clinical procedures. *Convuls Ther* 1989; 5: 176-9.
9. Deng ZD, Lisanby SH, Peterchev AV. Controlling stimulation strength and focality in electroconvulsive therapy via current amplitude and electrode size and spacing: comparison with magnetic seizure therapy. *J ECT* 2013; 29: 325-35.
10. Abrams R, Swartz CM: Thymatron System IV Instruction Manual, 20th ed. Lake Bluff: Somatics Inc; 2018.p.19-21.

11. Berg JE, Mollestad SO. Protecting the skin and hair of the patient from the electrode gel with 1-layer semiporous gauze during electroconvulsive therapy. *J ECT* 2011; 27: 267-8.
12. American Psychiatric Association: The practice of electroconvulsive therapy: recommendations for treatment, training and privileging. Washington: American Psychiatric Press Inc; 2001.p.150-58.
13. Kohden Medical Co. About the size of the electrode part of the Thymapads. Available at: <http://www.kohdenmedical.co.jp/faq/e05.php>. Accessed September 20, 2019.
14. Weiss A: The Electroconvulsive Therapy Workbook: Clinical Applications. London: Taylor & Francis Ltd; 2018.p.258-260.
15. Kohden Medical Co: Please tell me the reason why PreTac liquid can decrease the contact resistance of the electrode. Available at: <http://www.kohdenmedical.co.jp/faq/f02.php>. Accessed September 20, 2019.
16. Kellner CH: Handbook of ECT: A Guide to Electroconvulsive Therapy for Practitioners. New York: Cambridge University Press; 2019.p.49-53.
17. Mankad MV, Beyer JL, Weiner RD, Krystal AD : Clinical Manual of Electroconvulsive Therapy. Washington: American Psychiatric Publishing; 2010.p.51-3.

7. 業績目録

(I) 主学術論文

- ◎ 1. Shimano T, Sawayama E, Oishi S, Natsuyama T, Takizawa T, Saito M, Tanaka K, Miyaoka H: A reliable method to reduce electrode impedances during electroconvulsive therapy. The Kitasato Medical Journal. (in press)

(II) 原 著

- 1. 姜 善貴、大石 智、井上 朋子、島野 朋也、朝倉 崇文、滝澤 毅矢、宮岡 等：市民を対象とした認知症研修による受講者の認知症への理解の調査について 事前・事後の質問票調査から。
老年精神医学雑誌、30(12)：1387～1396, 2019.

(III) 著 書

なし

(IV) 総説・講座

1. 澤山 恵波、下村 裕見子、夏山 卓、本多 理江、島野 朋也、宮地 伸吾、大石 智、野村 美紀、関森 卓央、田村 拓夢、鈴木 正宗、清 剛士、山口 明子、戸田 雅也、竹浪 民江、宮岡 等：【パルス波電気けいれん療法は正しく行われているか】「電気けいれん療法(ECT)推奨事項改訂版」に則り標準化と可視化を追求したパス改訂。
精神科治療学、31(12)：1529～1535, 2016.

(V) 症例・臨床治験・その他

1. 鈴木龍太郎、姜 善貴、大石 智、滝澤 毅矢、山角 圭、櫻井 秀樹、朝倉 崇文、島野 朋也、井上 朋子、今雪 宏崇、齋藤 正範、宮岡 等：治療域とされる血中濃度であるにもかかわらずリチウム中毒症状を呈した一例。
精神科治療学、35(7)：771～776, 2020.
2. 姜 善貴、大石 智、井上 朋子、島野 朋也、朝倉 崇文、滝澤 毅矢、澤山 透、齋藤 正範、宮岡 等：長期経過の中で回復が得られたアルコール性 Korsakoff 症候群の一例。
精神科治療学、34(3)：337～342, 2019.
- 3. 島野 朋也、夏山 卓、澤山 恵波、大石 智、齋藤 正範、宮岡 等：脳梗塞と脳動脈瘤を合併したうつ病患者に修正型電気けいれん療法が有効だった 1 例 より安全な治療法の確立に向けて。
精神神経学雑誌、120(8)：633～639, 2018.

8. 図表

Table 1. 除細動器用ゲルとその他塗布薬との抵抗率の違い

商品名	用途	抵抗率($\Omega \cdot \text{cm}$)*
Gelaid	除細動器用	18
GelsonicEL	超音波用	2800
Cardiocreem	心電図用	940
生理食塩水		70

*抵抗率：電気の通りにくさを表す。値が高いほど電気が通りにくい。

日本光電工業株式会社内部資料より一部改変

Table 2. PreTac 液と Gelaid のインピーダンスと電極パッドの貼付に要した回数の比較

	平均 [95% CI]	平均値の差 [95% CI]
静的インピーダンス (Ω)		
PreTac 液	1566.35 [1451.07 – 1681.64]	283.04 [116.39 – 449.69]
Gelaid	1283.31 [1168.03 – 1398.60]	
動的インピーダンス (Ω)		
PreTac 液	243.17 [233.01 – 253.32]	12.33 [-2.35 – 27.02]
Gelaid	230.83 [220.68 – 240.99]	
電極パッドの貼付に要した回数(回)		
PreTac 液	1.80 [1.55 – 2.05]	0.7 [0.34 – 1.05]
Gelaid	1.10 [0.85 – 1.35]	

略語: 95% CI, 95% Wald 信頼区間.

Table 3. インピーダンスと電極パッドの貼付に要した回数に影響を与えた

パラメータ

評価項目	パラメータ	B	[95% CI]	P-value
静的インピーダンス	使用した薬剤	283.04	[116.39 - 449.69]	<0.01*
	年齢	3.42	[-3.93 - 10.77]	0.362
	治療回数	13.38	[-35.42 - -62.17]	0.591
動的インピーダンス	使用した薬剤	12.33	[-2.35 - 27.02]	0.100
	年齢	-0.09	[-0.73 - 0.56]	0.794
	治療回数	-1.00	[-5.30 - -3.30]	0.648
電極パッドの貼付に 要した回数	使用した薬剤	0.70	[0.34 - 1.05]	<0.01*
	年齢	0.02	[4.5×10^{-4} - 0.03]	0.044*
	治療回数	-0.14	[-0.24 - -0.03]	0.010*

略語: B, 非標準化偏回帰係数; 95% CI, 95% Wald 信頼区間.

*有意差を認める P 値 ($p < 0.05$) は太字で、下線を引いている。