

Best Practice Trends for Surgical Gloving

19世紀後半に滅菌の手術用手袋を導入した
ウィリアム・ハルステッド医学博士は、
何世代にもわたって多くの命を救ってきました。
患者と医療従事者の安全を守る手袋の材質と生産技術は、
近年かなりの進歩を遂げています。

本稿では、最近の手術用手袋の革新、関連する調査および手術用手袋のための現行のベストプラクティスを要約しています。これは全国の手術室共通認識の手袋着用方法を現行のものからより新しい、より安全なものへと移行する方法を示しています。

ベスト・プラクティス・トレンド#1: 合成ゴム製手袋

合成ゴム製手術用手袋は、米国国立労働安全衛生研究所 (NIOSH) *1、米国周術期看護協会 (AORN) *2、米国アレルギー喘息免疫学会議 (AAAI) *3を含む、アメリカのほとんどの保健安全当局によって推奨されています。

ラテックスアレルギーの報告は1980年代に初めて注目を集めました。最初の致死反応は1991年に報告されました*4。

天然ゴム (ラテックス) 製手術用手袋が最初に使用されたジョンズ・ホプキンス病院は、2008年に全面使用を禁止しました*5。

ラテックスに対するアレルギー反応は、天然ゴム (ラテックス) 製手袋の使用を原因としており、IgE抗体によって媒介されるタンパク質によって引き起こされます。ラテックスに触れたり、手袋から浮遊した粒子を吸いこんだりすると、反応を起こすことがあります。感度は、時間が経つにつれて、繰り返し使用するにつれて高くなります*6。実際、

医療従事者の最大17%*7がラテックス感受性の影響を受けているのに対し、一般集団ではわずか1~6%*8です。

ラテックスに対する最も一般的なアレルギー反応は、皮膚のかゆみ、発疹 (ツタウルシに似ている)、くしゃみ、鼻水です。しかし、ラテックス反応の重症度はさまざまで、毎年数百人がラテックスにより生命を脅かすアナフィラキシーに苦しんでいます*9。

天然ゴム (ラテックス) 製手術用手袋の使用は減少傾向にあります。2016年米国で販売されている手術用手袋の40%以上を天然ゴム (ラテックス) 製手袋が占めています*10。

歴史的に見て、天然ゴム (ラテックス) 製手袋は、触覚、フィット感の良さから好評を博しています。天然ゴム (ラテックス) 製から合成ゴム製手袋への移行は、合成ゴムをラテックスのフィット感や快適さにより近いものにするための技術の進歩によって加速されています。



17%

医療従事者のうち17%*7がラテックス感受性の影響を受けるのに対し、一般集団ではわずか1~6%である*8。

ラテックスアレルギーに対する治療法はないため、ラテックス回避が推奨される。

内側手袋は、外側手袋を穿孔した時の血液への曝露を減らす^{※19}。

87%

コントラストカラーの二重手袋は、合成ゴム製の外側手袋の穿孔の認知率を12%から56%に高め、認知までの時間を67秒から42秒に短縮する^{※22}。

ベスト・プラクティス・トレンド#2:二重手袋

米国疾病予防管理センター (CDC)^{※11}、米国労働安全衛生局 (OSHA)^{※12}、AORN^{※13}、ACS^{※14}の二重での手術用手袋の着用推奨理由は、感染を有意に減少させることと、手術室職員へのリスクを減少させることであり^{※15}、内側の手袋は、外側の手袋を穿孔した時の血液を媒介する病原体から医療者を保護する役割を果たしています^{※16}。

手術室は、鋭利な刃物が院内で最も多い環境です。トレーニングの最終年までに、17の医療センターの外科研修医の99%が針刺事故を経験したとの報告があります^{※17}。別の研究では、消化管手術の44.5%、整形外科手術の34.7%、婦人科手術の31.1%で手袋の穿孔が認められました^{※18}。鋭利な器具による怪我の最大16%は手から手への受け渡し時に発生しています^{※19}。

二重手袋の着用は比較的低コストで高レベルの保護を提供します。内側の手袋は外側手袋が穿孔された際の、患者の血液への曝露を87%も減らします^{※19}。

外科医は、二重手袋装着を開始する際の手の保護、触覚、器用さを最適化するために、様々な調整期間が必要であると報告しています^{※20}。触覚と快適さに対処するために、今や特殊化したデザインは、内と外側の手袋を区別しています。内側手袋は外側手袋より平均14%薄く合成ゴム製手袋は、滑りを減らすために内側の被覆を含み、手袋の着脱を容易にするために低蛋白調合物を含みません。

また、他の手袋とは対照的な色の内側手袋を使用することは、労働安全の改善に役立ちます。大部分の穿孔は小さく、手術後のみ同定されることが研究で示されており、手術中ではありません。

インシデント発生について^{※21}ある研究では、対照的な色の内側手袋は、合成ゴム製の外側手袋の穿孔の認知を12%から56%に増加させ、認知までの期間を67秒から42秒に短縮させたと報告しています^{※22}。

二重の手術用手袋を着用することは、手術室職員の感染の危険を有意に減らす^{※15}。

ベストプラクティスのトレンド#3:アレルギーの認識

医療従事者は、他の要因が皮膚刺激の原因である可能性が高い場合でも、合成ゴム製手袋を非難することが多い^{*24}。

天然ゴム(ラテックス)製から合成ゴム製への移行により、手術用手袋に対するアレルギー反応は劇的に減少しました^{*23}。それでも医療従事者の一定数はいまだに手や手首に、主に刺激性接触皮膚炎や皮膚損傷に対する非免疫性の反応を経験しています。皮膚刺激の手袋以外の要因として考えられる医療行為に関連する物質は、刺激性物質として、強力な消毒剤スクラブ、手術時手洗用ブラシなどがあります。

病院以外の環境での刺激性物質(洗剤、香料など)や季節的な天候の変化、頻繁な手洗いおよびアクセサリーの着用も非免疫性皮膚炎に対する感受性の一因となります^{*25}。

化学物質に対する免疫反応であるアレルギー性接触皮膚炎(ACD)は、少数の症例で刺激を引き起こします。ACDは生命を脅かすものではありませんが、医療従事者にとっては問題となりえます。発疹、乾燥、その他の症状は急性または慢性で、刺激物への曝露から48時間後までに現れることが多くなっています。

過敏症やIV型アレルギー反応を引き起こす可能性のある化学物質は4000種類以上発見されています^{*24}。加硫促進剤は、合成ゴム製やラテックスの手袋をより強く弾力性のあるものにするために使用され、まれではあるがIV型(遅発性)アレルギー反応を引き起こすアレルゲンとなります。クリーブランド・クリニックの研究では、ACDが疑われる626人の合成ゴム製手袋使用者のうち23人がパッチテストで発見されました。

加硫促進剤に反応を示す医療従事者は、製造過程で加硫促進剤を使用していない手袋に切り替えることが有益と考えられます。

皮膚刺激の治療は、感覚で行うのではなく、原因に正確に対応するべきです。まず、アレルギー反応以外の石鹼や損傷などが原因での皮膚炎の場合、市販の保湿剤やハンドクリーム、手袋のライナーなどが役立つでしょう。職場や自宅などで使用される手指衛生用品や香水などの一般製品は合成ゴム製手袋よりも刺激性が高いです^{*26*27}。

ACDが疑われる場合には、特定の薬剤のパッチテストを行える皮膚科医またはアレルギー専門医による診断が必要な場合があります。すべての加硫促進剤についてパッチテストが存在します。あなたの主治医や、所属する病院の方針に従って対応を決める必要があります。

加硫促進剤によるアレルギー反応だと診断された場合は、非加硫促進剤の手袋に切り替える必要があります。ただし、「手袋のホッピング」(皮膚炎に対応して手袋を頻繁に切り替えること)は、着用者が別の手袋に順応するのに十分な時間の確保や、遅発性のアレルギー反応の確認が重要であるため、かえって逆効果です。ある特定の加硫促進剤に対する感受性が診断された方で、手術用手袋またはより保護的な検査用手袋を着用する必要がある場合は、手術用手袋または検査用手袋の下にグローブライナーを着用することを検討してください。



ベストプラクティス概要

1 合成ゴム製手袋を使用する

ラテックスは患者と医療従事者に重度のアレルギー反応を引き起こす可能性がある。

2 外側の手袋とは対照的な色の内側手袋を使用した二重手袋

2種類の手術用手袋を使用すると、医療従事者の血液感染の危険性が劇的に減少する^{*22}。外側の手袋の穿孔を識別するのに役立つ。

3 皮膚刺激性およびアレルギーの正確な原因を特定する

一般的な非免疫反応などに焦点を当てる

石鹸や皮膚の損傷による脆弱性として、ACDが疑われる場合は、手袋の使用者は免疫応答の原因を特定するためにパッチテストを行うべきである。

参考文献

- ※1 <http://www.cdc.gov/niosh/updates/latexpr.html>
- ※2 AORN 2015 Guidelines for Perioperative Practice: Guidelines For A Safe Environment Of Care, Part 1. Recommendation VIII.a. Pg 251.
- ※3 American College of Allergy, Asthma and Immunology; American Academy of Allergy, Asthma and Immunology: "AAAAI and ACAAI joint statement concerning the use of powdered and non-powdered natural rubber latex gloves," Annals of Allergy, Asthma, and Immunology Vol. 79, Issue 6, Page 487 (December 1997).
- ※4 Ownby, Dennis R. A history of latex allergy. J Allergy Clin Immunol 2002, 110(2):S27-S32.
- ※5 Rubber Gloves: 'Born' - and now banished - at Johns Hopkins. http://www.hopkins-medicine.org/news/media/releases/rubber_gloves_born___and_now_banished___at_johns_hopkins
- ※6 Henderson, Philippe; "Cost/benefit analysis of synthetic surgical gloves in operating rooms." September 1, 2015.
- ※7 Katz J, Holzman R, Brown R, et al. Natural rubber latex allergy: consideration for anesthesiologists. Park Ridge, IL: American Society of Anesthesiologists, 2005: 1-30
- ※8 Centers for Disease Control and Prevention. <http://www.cdc.gov/healthcommunication/toolstemplates/enter-tainmented/tips/latexallergy.html>
- ※9 <http://www.aaaai.org/conditions-and-treatments/allergies/latex-allergy.aspx>
- ※10 GHX, Q4 2016
- ※11 Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Infection Control and Hospital Epidemiology, April 1999, 20(4):247-278. <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/ssguidelines.pdf>
- ※12 Bloodborne pathogens standard. 29 CFR 1910.1030. US Department of Labor – Occupational Safety and Health Administration. https://osha.gov/pls/oshaweb/owa-disp.show_document?p_table=PREAMBLES&p_id=801
- ※13 AORN Guideline for Sterile Technique from 2015 Guidelines for Perioperative Practice.
- ※14 "Statement on Sharps Safety." American College of Surgeons. October 2007. <https://www.facs.org/about-ac/s/statements/58-sharps-safety>
- ※15 Tanner, J., Parkinson, H., Double gloving to reduce surgical cross-infection, Cochrane Database Syst Rev. July 2006
- ※16 Arowolo, O., et.al., Safety of the surgeon: Double-gloving during surgical procedures, S Afr J HIV Med 2014;15(4):144-147. DOI:10.7196/SAJHIVMED.1050
- ※17 Makary MA, Al-Attar A, Holzmueller CG, et al. Needlestick injuries among surgeons in training. N Engl J Med. 2007;356:2693-9. <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa070378#t=articleTop>
- ※18 Arntzen, Hagen. The risk of perforations in gloves, Journal of the Norwegian Medical Association, March 2007; 127: 856-858.
- ※19 Berguer R, Heller PJ. Preventing sharps injuries in the operating room. Journal of the American College of Surgeons. 2004;199(3):462-467.
- ※20 Patterson JM, Novak CB, Mackinnon SE, Patterson GA. Surgeons' concern and practices of protection against blood borne pathogens. Annals of Surgery 1998;228:266-272. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1191469/>
- ※21 Thomas-Copeland, Do Surgical Personnel Really Need to Double-Glove? AORN Journal, FEBRUARY 2009, VOL 89, NO 2; page 327. <http://isgweb.aorn.org/ISGWeb/downloads/CEA09095-9757.pdf>
- ※22 Florman S, Burgdorf M, Finigan K, Slakey D, Hewitt R, Nichols RL. Efficacy of double gloving with an intrinsic indicator system. Surg Infect (Larchmt). 2005;6(4):385-395.
- ※23 Nitrile and Other Non-Latex Glove Allergies. (2014) <http://gloveuniversity.com/allergies/nitrile-non-latex-glove-allergies/>
- ※24 Cao, L., Taylor, J., Sood, A., Murray, D., & Siegel, P. (2010) Allergic Contact Dermatitis to Synthetic Rubber Gloves. <http://archderm.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=421910>
- ※25 Gardner, N. (2008, May) If my hands could speak. [http://www.shieldscientific.com/include/USER_FileUpload/-files/Press%20Release/HSME-ifhandscouldspeak-middleeast-may2008%20article%20\(2\).pdf](http://www.shieldscientific.com/include/USER_FileUpload/-files/Press%20Release/HSME-ifhandscouldspeak-middleeast-may2008%20article%20(2).pdf)
- ※26 Jurado-Palomo, J., Moreno-Ancillo, A., Bobolea, I., Bravo, C., & González, I. (2011) Epidemiology of Contact Dermatitis. <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/25241.pdf>
- ※27 Taylor, J., Amado, A. (2010) Contact Dermatitis and Related Conditions. <http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/dermatology/contact-dermatitis-and-related-conditions/>

お問い合わせ先

カーディナルヘルス株式会社

Tel : 0120-917-205