

超音波検査用ゼリーにより生じた接触皮膚炎の1例

杉野 仁美*, 澤田 雄宇

産業医科大学 医学部 皮膚科学教室

要 旨：60歳女性。検診で実施した超音波検査で左乳房B領域に充実性腫瘍を指摘された。精査目的に前医クリニックを受診し、左乳房に存在する腫瘍に対する穿刺吸引細胞診でclass IVと診断された。更なる精査ならびに加療を目的に当院外科へ紹介され、両側乳腺および腋窩リンパ節に対する超音波検査が実施された。検査翌日より左乳房、左腋窩、胸部に紅斑、丘疹が認められ、皮疹の加療目的に当院皮膚科を受診した。皮疹は超音波検査でゼリーが接触した部位に一致していたが、乳房の悪性腫瘍を念頭に精査が行われていたことから悪性腫瘍の皮膚転移を除外するために皮膚生検を行った。紅斑より採取した皮膚生検の病理組織学的検討では、真皮上層血管周囲にリンパ球ならびに好酸球主体の炎症細胞が浸潤し、表皮は海綿状態ならびに液状変性が認められた。超音波検査用ゼリーas is(そのまま貼付)のパッチテストで陽性を示し、ゼリーによる接触皮膚炎と診断した。皮疹の治療としてベタメタゾン酪酸プロピオン酸エステル軟膏の外用を開始し、皮疹は速やかに消退した。後日、再度超音波検査が施行された際には、ゼリーは検査後に速やかに取り除いたため皮疹の再燃はみられなかった。繰り返す超音波検査用ゼリーの使用は皮膚障害部位からの感作により接触皮膚炎を起こしうる。しかし本症例では、超音波検査を実施した後に皮膚に付着したゼリーを拭き取る際に配慮することで接触皮膚炎の発症を防ぐことは可能であった。

キーワード：接触皮膚炎, 超音波検査用ゼリー, パッチテスト。

(2022年4月4日 受付, 2022年6月27日 受理)

はじめに

接触皮膚炎は、代表的なものとして外界物質の刺激により生じる一次刺激性接触皮膚炎と、外界物質に対するアレルギー反応が要因となって生じるアレルギー性接触皮膚炎が知られている。いずれも原因物質が接触する部位に一致して発赤、水疱などを呈し、組織学的にも湿疹反応を示すことが特徴である[1]。接触皮膚炎の治療で重要なことは原因物質の究明と除去であり、そのため詳細な病歴聴取やパッチテスト等のアレルギー検査が有用となる[2]。その際、意外な物質により皮膚炎が惹起されていることが判明する症例に遭遇することも珍しくない。今回我々は、超音波検査で用いたゼリーによる接触皮膚炎の1例を経験したため報告する。

症 例

症例：60歳、女性。

主訴：胸部、左腋窩の発赤と掻痒。

既往歴：脂質異常症。

現病歴：55歳時の乳房超音波検査では異常所見を指摘されなかったが、60歳時に実施した超音波検査において左乳房B領域に充実性の腫瘍を指摘され、前医クリニックを受診した。当院皮膚科初診の10日前に前医で針生検が行われ、穿刺吸引細胞診でclass IVと診断され、精査加療目的に当院外科へ紹介された。当院皮膚科初診の前日に、両側乳腺および腋窩リンパ節に対する超音波検査のほか、乳房マンモグラフィ、MRI、CTが行われた。検査翌日、左乳房、左腋窩、胸部に紅斑、紅色丘疹を生じたため、当院皮膚科を受診した。皮膚科

*対応著者：杉野 仁美, 産業医科大学 医学部 皮膚科学教室, 〒807-8555 北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1, Tel: 093-691-7445, Fax: 093-691-0907, E-mail: hsugino@med.uoeh-u.ac.jp

受診までに少なくとも計3回の超音波検査が実施されていた。

初診時現症：左乳房から左腋窩に掻痒を伴う粟粒大から米粒大程度の浸潤を触れる紅斑ならびに紅色丘疹が多発していた(Figure 1A, B)。胸部中央にも同様に浸潤を触れる紅斑ならびに紅色丘疹が認められた(Figure 1C)。皮膚科初診時は乳房針生検部の創部は観察されなかった。

鑑別疾患：接触皮膚炎, 転移性皮膚腫瘍(乳癌), 体部白癬

皮膚生検：真皮上層の血管周囲を中心に浸潤しているリンパ球を主体とした炎症細胞が認められた(Figure 2A, B)。表皮は海綿状態, 液状変性を呈していた(Figure 2C)。

パッチテスト：皮疹は超音波検査でゼリーが接触した部位と一致しており, 接触皮膚炎を疑い, 超音波検査用ゼリー-as is(そのまま貼付)のパッチテストが実施され

た。48時間後判定で陽性であった(Figure 3, 1: ワセリン, 2: 超音波検査用ゼリー)。

治療と経過：以上の所見より, 超音波検査で用いたゼリーによる接触皮膚炎と診断した。皮疹部に1日2回, ベタメタゾン酪酸プロピオン酸エステル軟膏の外用を開始され, 皮疹は速やかに消退した。以後も継続してゼリーを用いた超音波検査を実施する必要があったため, 対応として皮膚に附着したゼリーは速やかにふき取り, 次の検査部位に移るという対応を行うこととした。その後も再度超音波検査が実施されているが, その対応を実施することで皮疹の再燃は認めなかった。

考 察

超音波検査用ゼリーはエコープローブと皮膚との隙間に混入する空気を防ぐことで, 音波の伝導を効率的に行うことが可能となり, 超音波の散乱が最小限とな

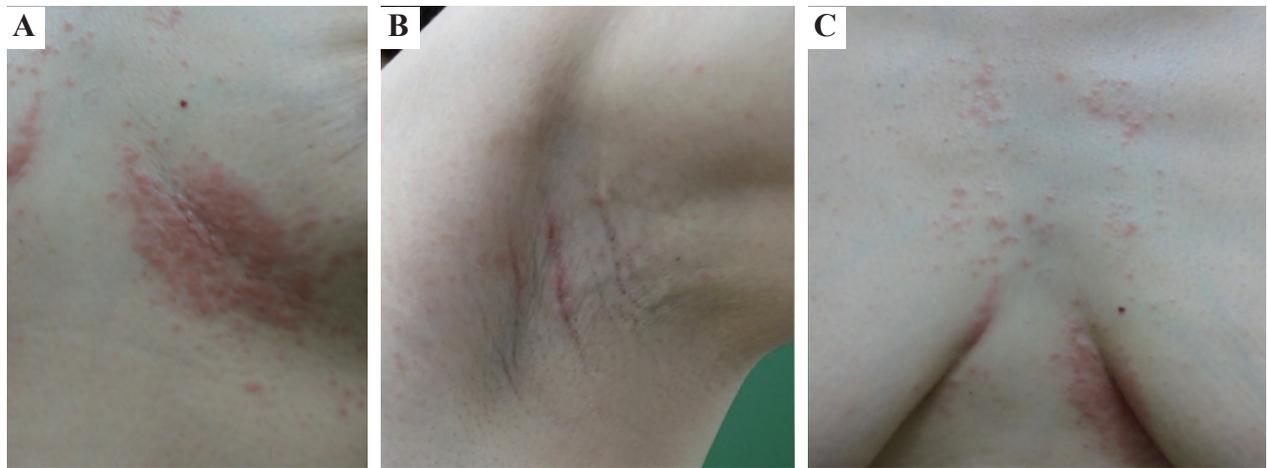


Figure 1. Actual symptoms at the first visit. A, B: Multiple miliary-to rice grain-sized erythematous papules and plaques with pruritus were revealed from left breast to left axilla. C: Erythematous papules and plaques were revealed similarly in the center of the chest area.

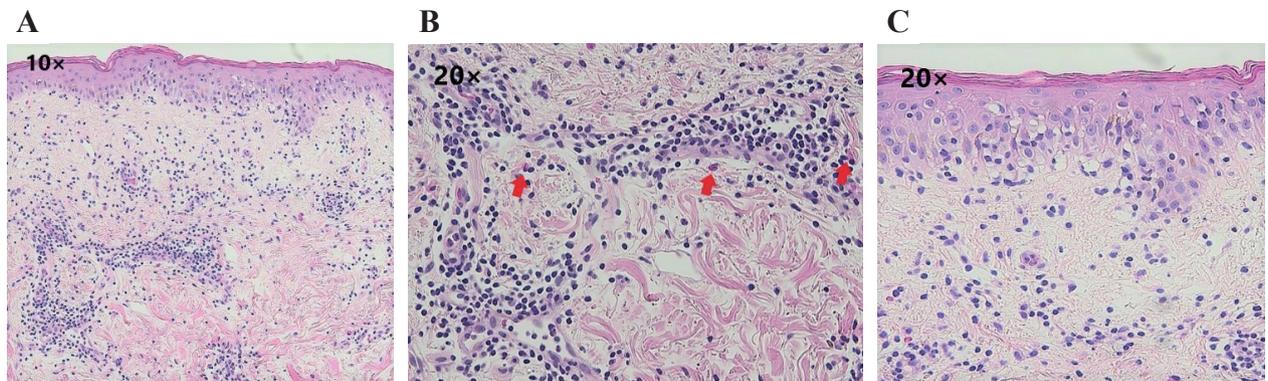


Figure 2. The skin biopsy of the patient. A, B: The skin biopsy revealed the infiltration of lymphocytes in the perivascular of the upper dermis (arrow: eosinophils). C: The epidermis present spongiosis and liquid degeneration.



Figure 3. The result of the patch test (1: vaseline, 2: ultrasonography gel). 48-hour patch test showed a positive reaction to ultrasonography gel.

るため、臨床現場でよく用いられている有用なものの一つとして知られている[3]。一方で、超音波検査で用いたゼリーによる有害作用も知られており、その代表的なものとして皮膚と接触することで刺激性接触皮膚炎や感作によるアレルギー性接触皮膚炎が起るリスクは少なからず指摘されている[4]。接触皮膚炎は皮膚の表面に外的環境からの刺激物質や抗原が接触することにより発症する湿疹性の炎症反応である。接触皮膚炎の治療で重要なことはアレルゲンの除去であり、そのために詳細な現病歴聴取が重要である。発症時期や発症部位、増悪寛解因子、発汗や日光との関連性、職業歴、薬物摂取歴等、詳しく問診し、被疑薬同定のためにパッチテスト等の原因特定の検査を実施する。それらによって特定された原因物質を含むものや交叉性のある物質を除去したり、直接原因物質に接触しないよう手袋を装着するなど回避できる[2]。しかし、医療現場や職場環境においては、原因物質の曝露を完全に防ぐことができない場面に遭遇することが多い。その場合、いかにしてその状況を緩和させるのが非常に重要となってくる。具体的には乾いたタオルでゼリーを拭き取った後に濡れタオルで再度拭き上げる、ゼリーが接触する部位以外にシーツを敷き余分なゼリーが付かないようにするなどの工夫を提案する。本症例の場合、使用した超音波検査用ゼリーを使用後複数回拭き取ることで、その後有害事象がなく検査を継続できているため、超音波検査用ゼリーによる接触皮膚炎

の場合においては有用な回避方法ではないかと考えられた。

本症例と同様に遅延型過敏反応によって生じた超音波検査用ゼリーによる接触皮膚炎の報告は少なく、調べ得た限り、1987年から2015年の間に国内外で報告されたのは12例[5-15]で全てアレルギー性接触皮膚炎であった。使用されたゼリーの種類はNewark: Ultra Phonic Conductivity Gel 1例, Aquasonic® Parker Laboratories 1例, EKO Gel® 1例, Ultrasound gel Premium® 1例, その他8例は不明であった。また推定された原因物質はpropylene glycolが4例, Euxyl K400が3例(そのうち2例はmethylidibromoglutaronitrile), methylisothiazolinoneが2例, imidazolidinyl ureaが1例, phenoxyethanolが1例, 不明が1例であった。超音波検査用ゼリーの成分は90%以上が水分で、その他保湿剤、ポリマー、pH調整剤、防腐剤等が含まれる[3]。原因物質として報告例が多かったpropylene glycolやEuxyl K400などはいずれも防腐剤としての添加物であった[15]。

Horiguchiらによると[11]、皮膚障害を生じた部位に超音波検査を行い、その後接触皮膚炎を発症しており、皮膚障害部にゼリーを使用した際に感作されアレルギー性接触皮膚炎を発症したと報告された。本症例も針生検を実施された9日後の超音波検査により接触皮膚炎を惹起していることから、針生検は超音波検査用ゼリーによる接触皮膚炎の感作を生じる際に重要な要素を担っていると考えられた。事実、アレルギー性接触皮膚炎のメカニズムとして、惹起相は皮膚に曝露された外来抗原が皮膚に存在する抗原提示細胞に捕捉され、所属リンパ節へ遊走し、ナイーブT細胞へ抗原提示がされることでエフェクターT細胞であるTh1細胞への分化・誘導が行われる[1]。この際、針生検で抗原となる超音波検査で用いたゼリーが皮下の細胞へ直接曝露することは、アレルギー物質に対する感作をより生じやすい状況になっていると推察された。

超音波検査は非侵襲的かつ簡便な検査として有用であり、幅広い疾患で活用され使用頻度も高い。超音波検査後は皮膚に付着したエコーゼリーを速やかに拭き取ることで、接触皮膚炎の発症を防ぐことができると考えられた。

利益相反

なし

引用文献

1. 本田哲也(2020) : 接触皮膚炎の発症メカニズム. 日皮会誌 130 (8): 1783-1790
 2. 高山かおる, 横関博雄, 松永佳世子, 他(2009) : 接触皮膚炎診療ガイドライン. 日皮会誌 119 (9): 1757-1793
 3. 河瀬ゆり子, 松本誉史, 李哲雄, 山口正雄(2018) : 超音波ゼリー内のフェノキシエタノールによる接触蕁麻疹の1例(特集 蕁麻疹・痒疹). 皮膚臨床 60 (13): 1985-1988
 4. 白居駿也, 加畑大輔, 横田日高(2019) : 超音波ゲルに含まれるメチルパラベンによる接触蕁麻疹の1例. 臨皮 73 (12): 942-946
 5. Tomb RR, Rivara G & Foussereau J (1987): Contact dermatitis after ultrasonography and electrocardiography. *Contact Dermatitis* 17 (3): 149-152
 6. Ayadi M, Martin P & Bergoend H (1987): Contact dermatitis to a carotidian Doppler gel. *Contact Dermatitis* 17 (2): 118-119
 7. Gebhart M, Stuhlert A & Knopf B (1993): Allergic contact dermatitis due to Euxyl K 400 in an ultrasonic gel. *Contact Dermatitis* 29 (5): 272
 8. Ando M, Ansotegui J, Munoz D & Fernandez de Corres L (2000): Allergic contact dermatitis from imidazolidinyl urea in an ultrasonic gel. *Contact Dermatitis* 42 (2): 109-110
 9. Erdmann SM, Sachs B & Merk HF (2001): Allergic contact dermatitis due to methylidibromo glutaronitrile in Euxyl K 400 in an ultrasonic gel. *Contact Dermatitis* 44 (1): 39-40
 10. Eguino P, Sanchez A, Agesta N, Lasa O & Diaz-Perez JL (2003): Allergic contact dermatitis due to propylene glycol and parabens in an ultrasonic gel. *Contact Dermatitis* 48 (5): 290
 11. Horiguchi Y, Honda T, Fujii S, Matsushima S & Osaki Y (2005): A case of allergic contact dermatitis from propylene glycol in an ultrasonic gel, sensitized at a leakage skin injury due to transcatheter arterial chemoembolization for hepatocellular carcinoma. *Int J Dermatol* 44 (8): 681-683
 12. Moreno Escobosa MC, Moya Quesada MC, Cruz Granados S & Amat Lopez J (2009): Contact dermatitis to antibiotic ointments. *J Investig Allergol Clin Immunol* 19 (6): 510-511
 13. Madsen JT, Broesby-Olsen S & Andersen KE (2014): Undisclosed methylisothiazolinone in an ultrasound gel causing occupational allergic contact dermatitis. *Contact Dermatitis* 71 (5): 312-313
 14. Verdelli A, Francalanci S & Palleschi GM (2014): Contact allergic dermatitis due to Kathon CG contained in ultrasound gel. *Dermatitis* 25 (1): 35-36
 15. Chasset F, Soria A, Moguelet P *et al* (2016): Contact dermatitis due to ultrasound gel: a case report and published work review. *J Dermatol* 43 (3): 318-320
-

A Case of Contact Dermatitis Due to Ultrasonography Gel

Hitomi SUGINO and Yu SAWADA

Department of Dermatology, School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health, Japan. Yahatanishi-ku, Kitakyushu 807-8555, Japan

Abstract : A 60-year-old female had a subcutaneous mass in the B region of the left breast. A needle aspiration cytologic examination revealed class IV, and she was referred to our surgical department for examination and treatment. She underwent an ultrasound echography on bilateral the mammary glands and axillary lymph nodes. Erythematous papules and plaques were revealed on her left breast, left axilla, and in the center of the chest area. The patient was referred to our dermatology department for evaluation of her skin eruption. Histopathological examination revealed the infiltration of lymphocytes and eosinophils in the perivascular of the upper dermis with spongiosis and liquid degeneration in the epidermis. A patch testing showed a positive reaction to ultrasonography gel. Based on the clinical course and examinations, we diagnosed her skin eruption as contact dermatitis due to ultrasonography gel. Her skin eruption improved rapidly by topical application of betamethasone butyrate propionate ointment. Recurrence of her skin eruption could be avoided by the removal of the gel after the ultrasonography examination. Our case report demonstrated to us that contact dermatitis could be prevented by promptly wiping off the ultrasonography gel from the skin after the examination.

Key words: contact dermatitis, ultrasonography gel, patch test.