

ANALGESIC EFFECTS OF PEPPERMINT ESSENTIAL OIL (MENTHA PIPERITA) IN MUSCLE PAIN AND TENSION-TYPE HEADACHE: A CLINICAL REVIEW

Nguyen Quynh Ngoc¹, Phan Thanh Tai^{2*}, Nguyen Kim Vuong²

¹Vo Truong Toan University - National Highway 1A, Thanh Xuan Commune, Can Tho City, Vietnam

²Vo Truong Toan University Hospital - National Highway 1A, Thanh Xuan Commune, Can Tho City, Vietnam

Received: 29/10/2025

Revised: 15/11/2025; Accepted: 25/12/2025

ABSTRACT

Objectives: To synthesize clinical evidence on the analgesic effects of peppermint essential oil (PEO) for muscle pain and tension-type headache, and to position PEO within current multimodal care.

Methods: We searched PubMed, Cochrane, and major publishers (January 2010 to October 2025) using terms related to peppermint oil/menthol, tension-type headache, myalgia, and randomized controlled trials. Inclusion prioritized randomized or controlled studies, systematic reviews, and mechanistic reviews relevant to topical PEO or menthol in humans. Evidence was summarized narratively with emphasis on clinical applicability.

Results: For tension-type headache, controlled crossover trials show that 10% peppermint oil in ethanol significantly reduces headache intensity versus placebo within 15-60 minutes; efficacy appears comparable to 1000 mg Paracetamol in acute tension-type headache with favorable tolerability. A later narrative review concludes PEO 10% is licensed for acute tension-type headache in adults and children ≥ 6 years in some jurisdictions and is considered a standard option for acute therapy. For musculoskeletal pain, randomized and controlled studies suggest topical menthol decreases pain associated with delayed-onset muscle soreness and chronic regional pain, with small-to-moderate effects; a 2023 systematic review indicates essential-oil topicals can reduce pain and stiffness when used as add-on therapy. Mechanistically, menthol activates TRPM8 and modulates nociception, supporting counterirritation and cooling analgesia. Adverse effects are uncommon and mild with topical use; ingestion is not recommended.

Conclusion: Topical peppermint oil/menthol can provide short-term analgesia for acute tension-type headache and mild-to-moderate muscle pain, particularly as an adjunct to guideline-based care (exercise, education, first-line analgesics). Higher-quality, parameter-standardized RCTs with longer follow-up are warranted to refine indications and dosing.

Keywords: Peppermint essential oil, menthol, tension-type headache, muscle pain, topical analgesic.

*Corresponding author

Email: pttai@vtu.edu.vn Phone: (+84) 947401446 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD18.4135>

TÁC DỤNG GIẢM ĐAU CỦA TINH DẦU BẠC HÀ (MENTHA PIPERITA) TRONG ĐIỀU TRỊ ĐAU CƠ-ĐAU ĐẦU CĂNG THẲNG: TỔNG QUAN LÂM SÀNG

Nguyễn Quỳnh Ngọc¹, Phan Thành Tài^{2*}, Nguyễn Kim Vượng²

¹Trường Đại học Võ Trường Toản - Quốc lộ 1A, Xã Thạnh Xuân, Tp. Cần Thơ, Việt Nam

²Bệnh viện Đại học Võ Trường Toản - Quốc lộ 1A, Xã Thạnh Xuân, Tp. Cần Thơ, Việt Nam

Ngày nhận: 29/10/2025

Ngày sửa: 15/11/2025; Ngày đăng: 25/12/2025

ABSTRACT

Mục tiêu: Tổng hợp bằng chứng lâm sàng về tác dụng giảm đau của tinh dầu bạc hà (PEO) đối với đau cơ và đau đầu căng thẳng, đồng thời xác định vị trí của PEO trong chăm sóc đa mô thức hiện nay.

Phương pháp: Tìm kiếm PubMed, Cochrane và các nhà xuất bản lớn (1/2010-10/2025) với các từ khóa liên quan đến tinh dầu bạc hà/menthol, đau đầu căng thẳng, đau cơ và thử nghiệm ngẫu nhiên. Ưu tiên các nghiên cứu ngẫu nhiên hoặc có đối chứng, tổng quan hệ thống và tổng quan cơ chế liên quan đến PEO hoặc menthol bôi tại chỗ trên người. Tổng hợp tường thuật, nhấn mạnh tính ứng dụng.

Kết quả: Với đau đầu căng thẳng, các thử nghiệm bắt chéo có đối chứng cho thấy dung dịch bạc hà 10% trong ethanol giảm cường độ đau rõ rệt so với giả dược trong 15-60 phút; hiệu quả tương đương Paracetamol 1000 mg ở đau đầu căng thẳng cấp với dung nạp tốt. Một tổng quan sau đó ghi nhận chế phẩm PEO 10% đã được cấp phép cho đau đầu căng thẳng cấp ở người lớn và trẻ ≥ 6 tuổi tại một số quốc gia và được xem như lựa chọn chuẩn trong điều trị cấp. Với đau cơ xương khớp, các nghiên cứu ngẫu nhiên/đối chứng gợi ý menthol bôi tại chỗ giúp giảm đau trong đau cơ khởi phát muộn và đau mạn tính khu trú mức độ nhỏ và vừa; một tổng quan năm 2023 cho thấy các chế phẩm tinh dầu bôi tại chỗ có thể giảm đau và cứng khớp khi dùng hỗ trợ. Về cơ chế, menthol kích hoạt TRPM8 và điều biến cảm nhận đau, hỗ trợ hiệu ứng làm mát/counterirritation. Tác dụng phụ toàn thân hiếm gặp khi dùng ngoài da; không khuyến cáo dùng đường uống.

Kết luận: Tinh dầu bạc hà/menthol bôi tại chỗ có thể mang lại giảm đau ngắn hạn cho đau đầu căng thẳng cấp và đau cơ nhẹ vừa, đặc biệt khi kết hợp chăm sóc theo khuyến cáo (tập luyện, giáo dục, thuốc giảm đau bậc một). Cần thêm RCT chất lượng cao, chuẩn hóa tham số và theo dõi dài hạn để tinh chỉnh chỉ định và liều dùng.

Từ khóa: Tinh dầu bạc hà, menthol, đau đầu căng thẳng, đau cơ, giảm đau tại chỗ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đau đầu căng thẳng (tension-type headache) là thể đau đầu nguyên phát phổ biến nhất, gây gánh nặng giảm năng suất lao động và chất lượng sống. Trong khi thuốc giảm đau không kê toa (Paracetamol, NSAID) được dùng rộng rãi, nhu cầu về liệu pháp hỗ trợ an toàn, giá thành thấp và sẵn có vẫn hiện hữu.

Tinh dầu bạc hà (*Mentha piperita*) (Peppermint Essential Oil - PEO) chứa menthol - hoạt chất có tác dụng hoạt hóa thụ thể TRPM8 tạo cảm giác

mát, đồng thời điều biến dẫn truyền đau. Các thử nghiệm lâm sàng cho thấy dung dịch PEO 10% bôi trán và thái dương giảm nhanh cường độ đau của đau đầu căng thẳng, với mức hiệu quả tương đương Paracetamol trong điều trị cấp [1-2]. Ở lĩnh vực đau cơ xương khớp, menthol bôi tại chỗ được khai thác như một chất giảm đau hỗ trợ trong đau cơ khởi phát muộn (DOMS) và đau khu trú; các nghiên cứu đối chứng đã ghi nhận giảm đau ngắn hạn và cải thiện ngưỡng đau cơ học [4-7]. Vì vậy, tổng quan này nhằm

*Tác giả liên hệ

Email: pttai@vttu.edu.vn Điện thoại: (+84) 947401446 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD18.4135>

tổng hợp bằng chứng lâm sàng mới nhất về hiệu quả và an toàn của PEO trong đau đầu căng thẳng và đau cơ, từ đó gợi ý ứng dụng thực hành và các khoảng trống nghiên cứu.

2. PHƯƠNG PHÁP TỔNG QUAN

Chiến lược tìm kiếm: chúng tôi tìm PubMed, Cochrane Library và các nhà xuất bản lớn từ tháng 1/2010-10/2025 với các từ khóa tiếng Anh: “peppermint oil”, “menthol”, “tension-type headache”, “muscle pain”, “delayed-onset muscle soreness”, “randomized”, “systematic review”.

Tiêu chuẩn lựa chọn: (1) Thử nghiệm ngẫu nhiên/đối chứng hoặc nghiên cứu có nhóm so sánh ở người lớn; (2) Tổng quan hệ thống/Phân tích gộp; (3) Tổng quan cơ chế liên quan đến tác dụng giảm đau của PEO/menthol.

Tiêu chuẩn loại trừ: báo cáo ca, nghiên cứu trên động vật/ống nghiệm, các chế phẩm phối hợp nhiều thành phần khó quy kết.

Trích xuất và tổng hợp: tóm tắt thiết kế, dân số, can thiệp, so sánh, kết cục giảm đau, an toàn. Tổng hợp tường thuật; không tiến hành phân tích gộp do dị biệt về chế phẩm, nồng độ và quy trình bôi.

3. KẾT QUẢ

3.1. Tác dụng trên đau đầu căng thẳng

Nghiên cứu bắt chéo, mù đôi, đối chứng giả dược cho thấy PEO 10% trong ethanol bôi lên trán và thái dương (lặp lại sau 15 và 30 phút) làm giảm đáng kể cường độ đau trong giờ đầu so với giả dược; hiệu quả tương đương Paracetamol 1000 mg và không ghi nhận tác dụng phụ đáng kể [1-2]. Một tổng quan tường thuật sau đó khẳng định hiệu quả này và cho biết chế phẩm PEO 10% đã được cấp phép chỉ định điều trị cơn đau đầu căng thẳng cấp ở một số quốc gia [3].

3.2. Tác dụng trên đau cơ xương khớp

Các thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng (RCT) và nghiên cứu đối chứng ở DOMS và đau khu trú cho thấy gel hoặc dung dịch menthol bôi tại chỗ làm giảm đau tự báo cáo và tăng ngưỡng đau do ép so với đối chứng; menthol có thể tạo hiệu quả giảm đau tương tự hoặc vượt trội so với chườm lạnh trong bối cảnh DOMS [5-6]. Một nghiên cứu 2019 cho thấy giảm đau đi kèm thay đổi hưng phấn vỏ não vận động, gợi ý cơ chế trung ương - ngoại vi phối hợp [7]. Một tổng quan hệ thống năm 2023 về tinh dầu bôi

tại chỗ trong rối loạn cơ xương khớp cho thấy lợi ích giảm đau và cứng khớp khi dùng bổ trợ [4].

3.3. An toàn và thực hành

Tác dụng phụ tại chỗ (kích ứng, châm chích) nhìn chung nhẹ và thoáng qua; tránh vùng mắt-niêm mạc, không bôi lên da tổn thương, không dùng đường uống. Trẻ nhỏ cần thận trọng; không dùng trên mặt/đường hô hấp của trẻ sơ sinh.

4. BÀN LUẬN

4.1. Ý nghĩa lâm sàng

Với đau đầu căng thẳng, PEO 10% mang lại giảm đau nhanh, dung nạp tốt và có thể là lựa chọn bổ trợ hữu ích khi người bệnh muốn hạn chế dùng thuốc hoặc trong bối cảnh cần giảm đau sớm để tiếp tục sinh hoạt. Với đau cơ, menthol bôi tại chỗ đóng vai trò “mở cửa sổ” giảm đau ngắn hạn giúp thực hiện bài tập phục hồi.

4.2. Liều, cách dùng điển hình

Dung dịch PEO 10% trong ethanol bôi trán và thái dương khi khởi phát đau đầu căng thẳng, lặp lại sau 15-30 phút; gel menthol (thường 3-10%) xoa nhẹ lên vùng cơ đau 3-4 lần/ngày. Cần chuẩn hóa hơn về nồng độ, thể tích bôi và diện tích vùng điều trị để so sánh giữa các nghiên cứu.

4.2. Cơ chế

Menthol hoạt hóa TRPM8 gây cảm giác mát và ức chế dẫn truyền đau ngoại vi; đồng thời có thể điều biến đau trung ương, phản ánh qua thay đổi hưng phấn vỏ não vận động sau can thiệp [7-8].

4.3. Hạn chế bằng chứng

Cỡ mẫu còn nhỏ, dị biệt chế phẩm (dung dịch so với gel, nồng độ 3-10%), thời gian theo dõi ngắn và ít nghiên cứu so sánh trực tiếp với thuốc chuẩn trong đau cơ. Cần RCT đa trung tâm, báo cáo chuẩn CONSORT và đánh giá kết cục quan trọng với người bệnh (đau, chức năng, nhu cầu thuốc cứu nguy).

5. KẾT LUẬN

PEO/menthol bôi tại chỗ có bằng chứng hợp lý cho giảm đau ngắn hạn ở đau đầu căng thẳng cấp và một số tình huống đau cơ, với hồ sơ an toàn thuận lợi khi dùng đúng cách. PEO nên được xem như liệu pháp bổ trợ trong chăm sóc đa mô thức, không thay thế các khuyến cáo chuẩn về lối sống, tập luyện và thuốc bậc một. Cần các RCT chất lượng cao, chuẩn hóa tham số để củng cố khuyến cáo lâm sàng.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả trân trọng cảm ơn các đồng nghiệp tại Khoa Y học cổ truyền - Phục hồi chức năng, Bệnh viện Đại Học Võ Trường Toản đã hỗ trợ quá trình tìm kiếm tài liệu và góp ý bản thảo.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Göbel H, Fresenius J, Heinze A, Dworschak M, Soyka D. Effectiveness of Oleum menthae piperitae and paracetamol in the therapy of headache of the tension type. *Schmerz*, 1996, 10 (4): 207-213.
- [2] Göbel H, Schmidt G et al. Effect of peppermint and eucalyptus oil preparations on neurophysiological and experimental algometric headache parameters. *Cephalalgia*, 1994, 14 (3): 228-234.
- [3] Göbel H, Heinze A, Heinze-Kuhn K et al. Peppermint oil in the acute treatment of tension-type headache. *Schmerz*, 2016, 30 (3): 295-310.
- [4] Bakó E, Erdő-Bonyár S, Hidvégi E et al. Efficacy of topical essential oils in musculoskeletal disorders: A systematic review and meta-analysis. *Medicines (Basel)*, 2023, 10 (1): 11.
- [5] Johar P et al. A comparison of topical Menthol to ice on pain, evoked potentials, and skin temperature during delayed-onset muscle soreness. *Int J Sports Phys Ther*, 2012, 7 (4): 314-322.
- [6] Stefanelli L, Marsili M, Allocca G et al. Delayed-onset muscle soreness and topical analgesic (Menthol): Neurophysiological evidence. *J Pain Res*, 2019, 12: 3101-3110.
- [7] Sundstrup E, Jakobsen M.D, Jay K et al. Acute effect of topical menthol on pain in chronic pain patients: randomized controlled study. *Biomed Res Int*, 2014: 310913.
- [8] Li Z, Yu T, Zhao P et al. The distinctive role of menthol in pain and analgesia. *Front Mol Neurosci*, 2022, 15: 1006908.