

ĐÁNH GIÁ ĐỘ CHÍNH XÁC CỦA PHƯƠNG PHÁP GIÁN TIẾP TRONG ƯỚC LƯỢNG TUỔI PHÁP Y DỰA TRÊN VÒNG XÊ MĂNG CHÂN RĂNG

Lê Huỳnh Thiên Ân¹, Nguyễn Thanh Nhân¹, Nguyễn Thị Bảo Ngọc¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Ước lượng tuổi pháp y dựa vào sự kết vòng xê măng chân răng là một phương pháp đơn giản nhưng đáng tin cậy. Tuổi ước lượng theo phương pháp này hoàn toàn phụ thuộc vào việc đếm số vòng xê măng. Phương pháp đếm thủ công khá khó khăn và đôi khi không thực hiện được. Trong khi đó, phương pháp đếm số vòng xê măng gián tiếp theo Aggarwal và cộng sự (2008), Gupta và cộng sự (2013) đưa ra có nhiều ưu điểm. **Mục tiêu:** So sánh mức độ sai lệch trong ước lượng tuổi giữa phương pháp đếm thủ công và phương pháp gián tiếp. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu quan sát trên 89 tiêu bản răng cối nhỏ thứ nhất có tuổi thật được xác định trước. Mỗi tiêu bản được đánh giá bằng hai phương pháp. **Kết quả:** Đếm thủ công thực hiện được trên 63/89 (70,8%) tiêu bản, trong khi phương pháp gián tiếp có thể áp dụng cho 100% tiêu bản. Sai lệch và sai lệch tuyệt đối của phương pháp đếm thủ công cao hơn phương pháp gián tiếp có ý nghĩa thống kê. **Kết luận:** Phương pháp đếm vòng xê măng gián tiếp vượt trội về tính khả thi và độ chính xác, nên được ưu tiên cho phương pháp ước lượng tuổi pháp y dựa trên vòng xê măng chân răng.

Từ khóa: Vòng xê măng, tuổi pháp y.

SUMMARY

EVALUATION OF THE ACCURACY OF THE INDIRECT METHOD IN FORENSIC AGE ESTIMATION BASED ON TOOTH CEMENTUM ANNULATIONS

Background: Forensic age estimation based on tooth cementum annulations (TCA) is a simple yet reliable method. The estimated age derived from this technique depends entirely on the number of cementum lines counted. Manual counting is often difficult and, in some cases, impossible to perform. In contrast, the indirect counting method proposed by Aggarwal et al. (2008) and Gupta et al. (2013) offers several advantages. **Objective:** To compare the accuracy of age estimation between the manual counting method and the indirect method. **Materials and Methods:** This observational study was conducted on 89 premolar teeth with known chronological age. Each specimen was evaluated using both methods. **Results:** Manual counting was feasible in 63 out of 89 specimens (70.8%), whereas the indirect method was applicable to all specimens (100%). The bias and absolute error in age estimation

using manual counting were significantly higher than those obtained with the indirect method. **Conclusion:** The indirect cementum annulation method is superior in both feasibility and accuracy, and it should be preferred for forensic age estimation based on tooth cementum annulations. **Keywords:** Tooth Cementum Annulation, forensic age estimation.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ước lượng tuổi pháp y dựa vào sự kết vòng xê măng chân răng là một phương pháp đơn giản nhưng đáng tin cậy, có thể áp dụng cho mọi độ tuổi trong khi các phương pháp ước lượng tuổi dựa vào tăng trưởng răng và xương hạn chế khi áp dụng cho người trưởng thành.^{1,2}

Lieberman (1994), Kagerer (2001) cho rằng mỗi một cặp đường sáng tối của phần xê măng chân răng tương ứng với một năm đời sống cá thể.^{3,4} Từ đó, có thể dựa vào số vòng xê măng cộng với tuổi mọc răng sẽ ước lượng được tuổi lúc chết hoặc lúc nhổ.

Như vậy, tuổi ước lượng theo phương pháp này hoàn toàn phụ thuộc vào việc đếm số vòng xê măng. Việc đếm số vòng xê măng lại phụ thuộc vào khả năng nhận diện của người quan sát. Phương pháp đếm thủ công khá khó khăn và đôi khi không thực hiện được do chất lượng tiêu bản hoặc do chính bản chất của quá trình kết vòng xê măng chân răng. Do đó, nhiều tác giả đưa ra các phương pháp đếm vòng xê măng nhằm cải tiến những hạn chế của phương pháp thủ công. Trong đó, phương pháp đếm gián tiếp do Aggarwal và cộng sự (2008)⁵, Gupta và cộng sự (2014)² đưa ra có nhiều ưu điểm.

Để đánh giá độ chính xác của phương pháp này, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm mục tiêu như sau:

1. So sánh tương quan số vòng xê măng với tuổi thật giữa phương pháp đếm vòng xê măng thủ công và phương pháp gián tiếp
2. So sánh sai lệch và sai lệch tuyệt đối trong ước lượng tuổi giữa phương pháp đếm vòng xê măng thủ công và phương pháp gián tiếp
3. So sánh sai lệch và sai lệch tuyệt đối trong ước lượng tuổi giữa phương pháp đếm vòng xê măng thủ công và phương pháp gián tiếp theo độ tuổi trên và dưới 40 tuổi

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: 89 tiêu bản nhuộm HE của răng cối nhỏ thứ nhất, cắt ngang

¹Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh
Chịu trách nhiệm chính: Lê Huỳnh Thiên Ân
Email: lthienan@ump.edu.vn
Ngày nhận bài: 6.10.2025
Ngày phản biện khoa học: 18.11.2025
Ngày duyệt bài: 9.12.2025

ở 1/3 giữa chân răng, tuổi từ 12 đến 78 được lưu trữ tại Bộ môn Phẫu Thuật Miệng, Khoa Răng Hàm Mặt, Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Có lưu trữ đầy đủ thông tin về loại răng, ngày sinh, ngày nhổ

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả có phân tích

2.2.2. Các bước thực hiện:

- Ghi nhận tuổi thật của bệnh nhân: được tính bằng cách lấy ngày nhổ trừ ngày sinh, tổng số ngày giữa hai thời điểm sẽ được chuyển thành tuổi tính theo năm (làm tròn)

- Các tiêu bản được nghiên cứu viên quan sát trên hệ thống kính hiển vi quang học Olympus BX53F2, camera Olympus DP22, độ phóng đại 400 lần và chuyển vào máy tính bằng phần mềm Olympus cellSens Entry 1.18 tại Khoa Răng Hàm Mặt, Đại học Y dược Tp. Hồ Chí Minh

- Đếm vòng xê măng: Hai quan sát viên đã được huấn luyện định chuẩn, thực hiện việc đếm vòng xê măng:

+ Quan sát viên 1: sử dụng phương pháp thủ công, đếm trực tiếp số vòng xê măng của tiêu bản điện tử trên phần mềm hình ảnh Adobe Photoshop CS2

+ Quan sát viên 2: Sử dụng công cụ "Measure Tool" trên phần mềm hình ảnh Adobe Photoshop CS2. Đếm số vòng xê măng theo phương pháp gián tiếp của Aggarwal và cộng sự (2008)⁵, Gupta và cộng sự (2014)²:

Đo chiều dày lớp xê măng tại vị trí song song đường nối men-xê măng (X) và khoảng cách giữa hai vòng xê măng rõ nhất (Y). Số vòng = X / Y (hình 1).

- Mỗi tiêu bản được đếm hoặc đo ba lần, lấy trung bình, kết quả được làm tròn

- Tuổi ước lượng được tính bằng số vòng + 11 (tuổi mọc răng cối nhỏ thứ nhất)



Hình 1. Hình ảnh các vòng xê măng được quan sát ở độ phóng đại 400 lần, mẫu nghiên cứu Nguyễn Văn P (56 tuổi)

2.2.3. Các chỉ số đánh giá

- Số lượng tiêu bản đếm được và không thể đếm được của hai phương pháp

- Tương quan giữa số vòng xê măng và tuổi thật của hai phương pháp

- Sai lệch và sai lệch tuyệt đối giữa tuổi ước lượng và tuổi thật:

Sai lệch = tuổi ước lượng – tuổi thật

Sai lệch tuyệt đối = giá trị tuyệt đối của (tuổi ước lượng – tuổi thật)

Để so sánh độ chính xác, chúng tôi so sánh sai lệch và sai lệch tuyệt đối trên những tiêu bản có thể áp dụng cùng lúc hai phương pháp.

- Đánh giá các kết quả trên đối với nhóm trên, dưới 40 tuổi và toàn thể

2.2.4. Xử lý số liệu

- Xử lý số liệu bằng phần mềm SPSS 20

- Sai lệch và sai lệch tuyệt đối giữa tuổi ước lượng và tuổi thật được trình bày dưới dạng Trung bình + độ lệch chuẩn nếu phân phối chuẩn và Trung vị [Tứ phân vị] nếu phân phối không chuẩn

- Tính hệ số tương quan Spearman giữa tuổi và số vòng xê măng

- Dùng kiểm định t bắt cặp (nếu phân phối chuẩn) hoặc kiểm định dấu hạng Wilcoxon (nếu phân phối không chuẩn) để so sánh sai số và sai số tuyệt đối của tuổi ước lượng giữa hai phương pháp.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Có 89 tiêu bản được đánh giá trong nghiên cứu này. Phương pháp đếm thủ công chỉ áp dụng được trên 63/89 tiêu bản (70,8%), trong khi phương pháp gián tiếp có thể áp dụng cho 100% tiêu bản (89/89). Ở nhóm ≥ 40 tuổi, tỉ lệ tiêu bản không đọc được bằng phương pháp thủ công tăng cao (19/43, chiếm 44%) (Bảng 1).

Bảng 1. Số tiêu bản thực hiện được trong nghiên cứu

		Đếm được	Không đếm được	Tổng
Thủ công	<40 tuổi	39	7	46
	>40 tuổi	24	19	43
	Tính chung	63	26	89
Gián tiếp	<40 tuổi	46	0	46
	>40 tuổi	43	0	43
	Tính chung	89	0	89

3.1. Tương quan giữa số vòng xê măng và tuổi. Số vòng xê măng đếm được từ hai phương pháp đều có tương quan rất cao với tuổi nhất là ở độ tuổi dưới 40. Nhưng ở độ tuổi trên 40, tương quan giảm. Đặc biệt, nhóm đếm thủ công, số vòng không tương quan với tuổi (Bảng 2)

Bảng 2. Tương quan giữa số vòng xê măng và tuổi

Tuổi	Thủ công			Gián tiếp		
	n	r	p ^(*)	n	r	p ^(*)
<40 tuổi	39	0,75	<0,001	46	0,91	<0,001

>40 tuổi	24	0,001	0,99	43	0,36	0,02
Tính chung	63	0,82	<0,001	89	0,89	<0,001

(*) *Tương quan Spearman*

3.2. Sai lệch giữa tuổi ước lượng và tuổi thật. Cả hai phương pháp đều đưa ra tuổi ước lượng thấp hơn tuổi thật nhưng độ sai lệch của phương pháp thủ công cao hơn so với phương pháp gián tiếp có ý nghĩa thống kê khi tính từng độ tuổi trên dưới 40 và tính chung (Bảng 3).

Bảng 3. So sánh sai lệch giữa 2 phương pháp

Tuổi	n	Thủ công	Gián tiếp	p
<40 tuổi	39	-7,3 + 6,2	-0,92 + 4,9	<0,001 ^(*)
>40 tuổi	24	-33,6 + 11,9	-5,8 + 13,6	<0,001 ^(*)
Tính chung	63	-13,0 [-27,0; -4,0]	-2,0 + 9,4	<0,001 ^(**)

(*) *t test bắt cặp*; (**) *Wilcoxon signed-rank test*

3.3. Sai lệch tuyệt đối giữa tuổi ước lượng và tuổi thật. Phương pháp gián tiếp có độ sai lệch thấp hơn phương pháp thủ công có ý nghĩa thống kê khi tính từng độ tuổi trên dưới 40 và tính chung (Bảng 4).

Bảng 4. So sánh sai lệch tuyệt đối giữa 2 phương pháp

Tuổi	n	Thủ công	Gián tiếp	p
<40 tuổi	39	7,0 [2,0; 12,0]	3,0 [2,0; 5,0]	<0,001 ^(*)
>40 tuổi	24	33,6 + 11,9	12,3 + 7,8	<0,001 ^(**)
Tính chung	63	13,0 [4,0; 27,0]	5,0 [3,0; 10]	<0,001 ^(*)

(*) *Wilcoxon signed-rank test*; (**) *t test bắt cặp*

IV. BÀN LUẬN

Phương pháp đếm thủ công chỉ áp dụng được trên 63/89 tiêu bản (70,8%), ở nhóm trên 40 tuổi chỉ đọc được 24/43 tiêu bản (56%) trong khi phương pháp gián tiếp áp dụng được cho 100% trường hợp. Những khó khăn này cũng được Kasetty và cs (2010)⁶ ghi nhận.

Tương quan giữa số vòng xê măng và tuổi thật. Cả hai phương pháp đều có tương quan cao ở người dưới 40 tuổi. Tương quan giảm nhiều ở người trên 40 tuổi. Ở người trên 40 tuổi, phương pháp gián tiếp vẫn có kết quả tương quan trung bình trong khi số vòng được đếm thủ công không có tương quan với tuổi thật. Điều này cho thấy phương pháp đếm thủ công không phù hợp cho người lớn tuổi.

Sai lệch giữa tuổi ước lượng và tuổi thật. Cả hai phương pháp đều có xu hướng ước lượng tuổi thấp hơn so với tuổi thật. Trong đó, phương pháp đếm thủ công sai lệch rất lớn ở người trên 40 tuổi (sai lệch -33,6+11,9). Điều này xảy ra do sự mờ đi và hợp nhất của các vòng xê măng làm cho việc đếm trực tiếp bị sai

lệch tương tự như ghi nhận của Kasetty và cs (2010)⁶. Trong khi đó, phương pháp gián tiếp có sự sai lệch thấp hơn phương pháp thủ công có ý nghĩa thống kê.

Sai lệch tuyệt đối giữa tuổi ước lượng và tuổi thật. Sai lệch tuyệt đối phản ánh độ chính xác thực tế của mỗi phương pháp. Ở tất cả các nhóm tuổi và toàn thể, sai lệch tuyệt đối của hai phương pháp gián tiếp đều thấp hơn phương pháp thủ công có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).

Ở nhóm ≥ 40 tuổi, sự khác biệt trở nên rất lớn: 33,6+11,9 năm (phương pháp thủ công) so với 12,3+7,8 năm (phương pháp gián tiếp) ($p < 0,001$).

Tính chung toàn mẫu, sai lệch tuyệt đối của phương pháp gián tiếp chỉ là 5[3 ; 10] năm trong khi phương pháp thủ công sai lệch 13 [4 ; 27] năm ($p < 0,001$).

Theo độ tuổi trên và dưới 40 tuổi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự nghiên cứu của Obertova và Francken (2009)⁷, Meinel và cs (2008)⁸ cho rằng phương pháp ước lượng tuổi dựa vào sự kết vòng của xê măng phù hợp khi áp dụng trên người trẻ, phương pháp này có sai lệch lớn khi áp dụng cho người trên 40 tuổi, nhất là phương pháp đếm thủ công hầu như không phù hợp.

Như vậy, cả hai phương pháp đều phản ánh được tương quan giữa tuổi thật và số vòng xê măng chân răng, nhưng phương pháp gián tiếp cho thấy hiệu quả vượt trội, sai lệch thấp hơn phương pháp thủ công và có khả năng áp dụng trong đa số tình huống.

V. KẾT LUẬN

Phương pháp đếm vòng xê măng gián tiếp theo Aggarwal và cộng sự (2008)⁵, Gupta và cộng sự (2014)² có độ chính xác cao hơn và khả năng áp dụng rộng rãi hơn so với phương pháp thủ công. Nên xem xét áp dụng phương pháp này như một công cụ hỗ trợ trong phương pháp ước lượng tuổi pháp y dựa vào sự kết vòng của xê măng chân răng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Wittwer-Backofen U., Gampe J., Vaupel J.W. (2004), "Tooth cement annulation for age estimation: Results from a large known-age validation study", American Journal of Physical Anthropology, 123: 119-129
2. Gupta P et al (2014). Human Age Estimation from Tooth Cement and Dentin. Journal of Clinical and Diagnostic Research, 8(4): ZC07-ZC10
3. Lieberman DE (1994). The biological basis for seasonal increments in dental cement and their applications to archaeological research. Journal of Archaeological Science; 21: 525-539

4. **Kagerer P, Grupe G (2001).** Age at death diagnosis and determination of life history parameters by incremental lines in human dental cement as an identification aid. *Forensic Science International*, 118: 75-82
5. **Aggarwal P, Saxena S, Bansal P (2008).** Incremental lines in root cementum of human teeth: An approach to their role in age estimation using polarizing microscopy. *Indian Journal of Dental Research*;19: 326-330
6. **Kasetty S et al (2010).** Dental Cement in Age Estimation: A Polarized Light and Stereomicroscopic Study. *Journal of Forensic Sciences*, 55(3): 779-783
7. **Obertova Z, Francken M (2009).** Tooth cement annulation method: accuracy and applicability. *Frontiers of Oral Biology*; 13: 184-189
8. **Meinl A et al (2008).** Comparison of the validity of three dental methods for the estimation of age at death. *Forensic Science International*, 178: 96-105

GHẺ NA UY Ở NGƯỜI SUY GIẢM MIỄN DỊCH: MỘT BỆNH NHIỆT ĐỚI BỊ LÃNG QUÊN

Thái Đức Luân¹, Phạm Minh Châu²,
Vương Minh Nhật³, Nguyễn Lê Như Tùng⁴,
Nguyễn Trần Quang Huy¹, Vũ Thị Hiếu⁵, Võ Triều Lý⁴

TÓM TẮT

Ghẻ Na Uy (crusted scabies) là thể bệnh nặng do *Sarcoptes scabiei* gây ra, thường gặp ở bệnh nhân suy giảm miễn dịch. Bệnh đặc trưng bởi tăng sừng lan rộng, tải lượng ký sinh trùng cao và nguy cơ bội nhiễm, nhiễm trùng huyết. Bệnh có xu hướng gia tăng ở cả bệnh nhân HIV/AIDS và các tình trạng suy giảm miễn dịch khác. Việc chẩn đoán thường bị trì hoãn do dễ nhầm lẫn với bệnh da liễu thông thường khác. Điều trị hiệu quả đòi hỏi phối hợp Ivermectin nhiều liều, thuốc bôi đặc hiệu và kiểm soát nhiễm khuẩn. Chúng tôi ghi nhận các trường hợp ghẻ Na Uy trên các cơ địa suy giảm miễn dịch khác nhau tại Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới. Bệnh lý từng bị "lãng quên" này đang có xu hướng tái nổi dậy, đòi hỏi cảnh giác lâm sàng và kiểm soát nhiễm khuẩn để ngăn ngừa lây lan và biến chứng ở bệnh nhân suy giảm miễn dịch.

Từ khóa: Norwegian scabies, ghẻ Na Uy, *Sarcoptes scabiei*, suy giảm miễn dịch, HIV/AIDS

SUMMARY

NORWEGIAN SCABIES IN IMMUNOCOMPROMISED PATIENTS: A NEGLECTED TROPICAL DISEASE

Norwegian scabies (crusted scabies) was a severe form of infestation caused by *Sarcoptes scabiei*, most commonly observed in immunocompromised patients. The disease was characterized by diffuse hyperkeratosis, a high mite burden, and an increased

risk of secondary bacterial infection and sepsis. Its incidence had risen not only among patients with HIV/AIDS but also in other immunocompromised conditions. Diagnosis was often delayed because of frequent misidentification with other common dermatologic diseases. Effective management required multiple-dose ivermectin therapy combined with topical agents and strict infection control measures. We documented several cases of Norwegian scabies occurring in different immunocompromised settings at the Hospital for Tropical Diseases. This previously neglected disease had re-emerged, underscoring the need for heightened clinical vigilance and infection control to prevent transmission and complications in immunocompromised patients.

Keywords: Norwegian scabies, *Sarcoptes scabiei*, immunocompromised patients, HIV/AIDS

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ghẻ (scabies) là bệnh ký sinh trùng da phổ biến, do *Sarcoptes scabiei* gây ra, với gánh nặng dịch tễ đáng kể ở nhóm dân số sống trong điều kiện đông đúc, vệ sinh kém và suy giảm miễn dịch [1]. Trong thập niên qua, WHO đã công nhận ghẻ là một bệnh nhiệt đới bị "lãng quên" (Neglected Tropical Disease – NTD), đưa vào danh sách các chương trình phòng chống NTD toàn cầu với bộ tiêu chuẩn chẩn đoán thực địa và triển khai các chiến lược điều trị hàng loạt ở cộng đồng [2,3]. Ghẻ Na Uy là thể hiếm gặp nhưng nặng, thường xảy ra trên bệnh nhân suy giảm miễn dịch, đặc biệt HIV giai đoạn tiến triển, ghép tạng hoặc dùng corticosteroid kéo dài [4,5]. Bệnh đặc trưng bởi tăng sừng, đóng vảy lan rộng toàn thân, làm tăng nguy cơ bội nhiễm da, nhiễm khuẩn huyết và tử vong nếu không được phát hiện, điều trị kịp thời [1,4,5].

Hiện nay, ghẻ Na Uy có xu hướng quay trở lại ở nhóm bệnh nhân suy giảm miễn dịch,

¹Trường Đại học Khoa học Sức khỏe - ĐHQG TP.HCM

²Trường ĐH Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

³Trường Y, ĐH Y Dược TP.HCM

⁴Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới

⁵Bệnh viện Phạm Ngọc Thạch

Chịu trách nhiệm chính: Võ Triều Lý

Email: drtrieuly@gmail.com

Ngày nhận bài: 6.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 17.11.2025

Ngày duyệt bài: 9.12.2025