

6. **Trần Văn Ngọc.** (2011). Các yếu tố nguy cơ tử vong của đợt cấp copd. Tạp chí y học thành phố Hồ Chí Minh, 15: 8.
7. **Nguyễn Hải Công, Tạ Bá Thắng, Nguyễn Huy Lực.** (2021). Study on prognostic values for mortality of clinical and subclinical factors in acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease. Journal of Military Pharmaco - Medicine, 2: 7.
8. **Trần Văn Đông, Nguyễn Văn Chi, Nguyễn Ngọc Sơn.** (2017). So sánh giá trị dự đoán sự cần thiết phải thông khí nhân tạo của bảng điểm BAP-65 và CURB-65 ở bệnh nhân đợt cấp bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính. Tạp chí y dược học, trường đại học y Huế, 7: 60-63.
9. **Yousif M., El Wahsh R.A.** (2016). Predicting in-hospital mortality in acute exacerbation of COPD: Is there a golden score? Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis, 65(3): 579-584.

## ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ TRĨ VÒNG HỖN HỢP ĐỘ IV BẰNG PHẪU THUẬT WHITEHEAD TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG QUÂN ĐỘI 108

Diêm Đăng Bình, Triệu Triệu Dương, Hồ Hữu An,  
Nguyễn Văn Trường, Vũ Ngọc Sơn, Phạm Thị Huế,  
Ngô Thị Tơ, Trần Thị Hà

### TÓM TẮT

Phẫu thuật Whitehead được xem là phương pháp phù hợp trong điều trị trĩ vòng hỗn hợp độ IV, tuy nhiên tỷ lệ tai biến, biến chứng còn cao. Ngày nay, với sự phát triển của các dụng cụ cầm máu giúp hạn chế được nhược điểm của phẫu thuật Whitehead. Nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị trĩ vòng hỗn hợp độ IV bằng phẫu thuật Whitehead tại Bệnh viện TWQĐ108. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu 55 BN trĩ vòng hỗn hợp độ IV được điều trị bằng phẫu thuật Whitehead tại Bệnh viện TWQĐ 108. **Kết quả:** 72,7% bệnh nhân nam, tuổi trung bình 52,6 tuổi. 61,8% bệnh nhân được phẫu thuật whitehead có sử dụng dao Ligasure và 38,2% sử dụng chày tự chế. Lượng máu mất, thời gian phẫu thuật và đau sau mổ của nhóm sử dụng Ligasure ngắn hơn so với dùng chày ( $p < 0,05$ ). Biến chứng sớm 27,3%. Thời gian theo dõi xa trung bình 15,4 tháng, biến chứng xa 7,3%, không bệnh nhân nào tái phát. 98,8% tự chủ hậu môn hoàn toàn tại thời điểm kết thúc nghiên cứu. **Kết luận:** Cắt trĩ theo Whitehead là phương pháp hiệu quả trong điều trị trĩ vòng hỗn hợp độ IV. Việc áp dụng phương pháp cắt trĩ theo Whitehead với các dụng cụ hỗ trợ hoặc phương tiện cầm máu tùy thuộc vào thói quen của phẫu thuật viên.

**Từ khóa:** Trĩ vòng, Whitehead

### SUMMARY

#### RESULTS OF TREATMENT OF GRADE IV HEMORRHOIDS BY WHITEHEAD'S HEMORRHOIDECTOMY

Whitehead surgery is considered a suitable method to treat grade IV mixed-ring hemorrhoids, but the rate of complications is still high. Nowadays, the

development of vessel sealing devices helps to limit the disadvantages of Whitehead surgery. The study was carried out with the objective: To evaluate the results of treatment of grade IV mixed ring hemorrhoids by Whitehead surgery at 108 Central Military Hospital. Subjects and methods: Prospective descriptive study of 55 patients with grade IV mixed ring hemorrhoids treated by Whitehead surgery using Ligasure or pestle at the Department of Anal - Rectal and Pelvic Floor - 108 Central Military Hospital Results: The average age of patients was 52.6 years old, males accounted for 72.7%. The mean duration of illness was 83.4 months. 34 patients (61.8%) underwent whitehead surgery using a Ligasure vessel sealing device and 21 patients (38.2%) used a homemade pestle. The amount of blood loss, surgery time, and postoperative pain of the group using Ligasure was shorter than that of using the pestle ( $p < 0.05$ ). Early complications 27.3%. The average follow-up time was 15.4 months, late complications were 7.3%, no recurrence. 98.8% had complete anal autonomy at the end of the study. Conclusion: Whitehead's hemorrhoidectomy is an effective method in the treatment of grade IV mixed ring hemorrhoids with a low rate of complications and recurrence. The application of Whitehead's hemorrhoidectomy with supporting instruments or vessel sealing devices depends on the surgeon's habits.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trĩ là tình trạng bệnh lý thường gặp trên lâm sàng và xảy ra ở mọi lứa tuổi, trong đó tỷ lệ mắc bệnh ở nhóm trên 40 tuổi vào khoảng 58% [7]. Trĩ vòng hỗn hợp độ IV là một trong những tổn thương trĩ phức tạp, chiếm hết chu vi ống hậu môn, do vậy vẫn còn nhiều tranh luận về lựa chọn kỹ thuật cắt trĩ thực sự hiệu quả đối với trĩ những trường hợp này [6]. Năm 1882, Whitehead W. lần đầu mô tả kỹ thuật cắt bỏ toàn bộ trĩ vòng với một đường rạch ở niêm mạc, sau đó phẫu tích lớp niêm mạc kèm những

\*Bệnh viện Trung ương Quân đội 108  
Chịu trách nhiệm chính: Diêm Đăng Bình  
Email: drbinhbv108@gmail.com  
Ngày nhận bài: 9.9.2021  
Ngày phản biện khoa học: 26.10.2021  
Ngày duyệt bài: 10.11.2021

búi trĩ; khi phẫu tích đến vùng phía trên búi trĩ, cắt ngang niêm mạc và lấy bỏ vòng niêm mạc - trĩ, diện cắt niêm mạc phía trên được khâu với diện cắt da ở phía dưới [8]. Từ đó, các tác giả cho rằng phẫu thuật cắt trĩ theo Whitehead vẫn được xem là phương pháp phù hợp và triệt để nhất trong các trường hợp trĩ vòng hỗn hợp độ IV[1], [3]. Tuy nhiên, đây vẫn được xem là phẫu thuật "tàn phá" vùng hậu môn trực tràng do mất máu trong mổ nhiều và tỷ lệ biến chứng sau mổ còn cao, bao gồm hẹp hậu môn (8,8%), mất tự chủ (2-12%), bí tiểu (2-50%) và đau nhiều sau mổ (> 50%). [2], [3], [7]. Ngày nay, những tiến bộ trong phát triển dụng cụ phẫu thuật gần đây đã dẫn đến sự ra đời của các thiết bị nhiệt điện lưỡng cực - dao mổ siêu âm, dao hàn mạch ligasure với khả năng cầm máu cao và các dụng cụ cải biên, cho phép thực hiện các phẫu thuật cắt trĩ một cách đơn giản và hiệu quả hơn, đặc biệt là phẫu thuật Whitehead. Mục tiêu nghiên cứu nhằm: *Đánh giá kết quả điều trị trĩ hỗn hợp độ IV bằng phẫu thuật Whitehead tại Bệnh viện TWQĐ108.*

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng:** Gồm 55 BN được chẩn đoán trĩ vòng hỗn hợp độ IV và được điều trị bằng phẫu thuật Whitehead tại Khoa Hậu môn – Trực tràng và Sàn chậu – Bệnh viện TWQĐ 108 từ tháng 8/2018 đến tháng 4/2021, theo dõi xa đến tháng 8/2021

**2.2. Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả tiến cứu, có theo dõi dọc.

### Mô tả kỹ thuật

- Kỹ thuật Whitehead kinh điển kết hợp với dao hàn mạch Ligasure

+ Dùng panh kẹp 4 góc tại các búi trĩ lớn, dùng dao điện rạch, tách phần chuyển tiếp giữa da - niêm mạc ống hậu môn và cơ thắt ra khỏi búi trĩ.

+ Dùng Ligasure cắt toàn bộ búi trĩ và khoanh niêm mạc ống hậu môn đến phần niêm mạc trực tràng lành phía trên đường lược. Khâu niêm mạc trực tràng với da ống hậu môn bằng chỉ Vicryl 3/0 mũi rời. Nong hậu môn và băng ép gạc Betadine.

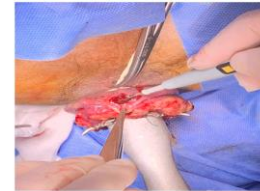
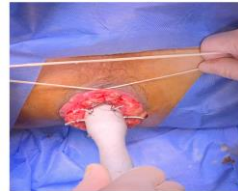
- Kỹ thuật Whitehead sử dụng dụng cụ "chày" tự chế

+ Dùng chỉ lạnh khâu tại 6 điểm gốc mạch các búi trĩ phía trên đường lược. Đưa dụng cụ "chày" vào hậu môn, buộc 6 mỗi chỉ với 6 "ngạnh" của chày, kéo căng ra để toàn bộ các búi trĩ và niêm mạc ống hậu môn và đường lược được kéo ra ngoài.



**Hình 1. Dụng cụ chày tự chế**

+ Dùng vòng cao su cổ găng buộc garo toàn bộ vòng trĩ theo vòng của chày.



**Hình 2. Garo và cắt toàn bộ trĩ vòng**

+ Sử dụng dao điện cắt bỏ toàn bộ khoanh trĩ vòng kèm da, niêm mạc ống hậu môn phía trước đường garo, đồng thời khâu niêm mạc trực tràng còn lại với da ống hậu môn bằng chỉ Vicryl 3/0 mũi rời. Sau khi khâu đủ vòng trĩ, tháo garo, kiểm tra, có thể khâu cầm máu bổ sung.



**Hình 3. Khâu niêm mạc trực tràng với da ống hậu môn**

### Các chỉ tiêu nghiên cứu

- Đặc điểm chung: Tuổi, giới, thời gian mắc bệnh, phương pháp điều trị trước đó.

- Đặc điểm phẫu thuật

+ Phương pháp phẫu thuật: Whitehead với Ligasure/ whitehead với "chày"

+ Lượng máu mất trong mổ, thời gian phẫu thuật

- Kết quả sớm (xảy ra trong vòng 1 tháng sau mổ):

+ Biến chứng sớm (chảy máu, bí tiểu, nhiễm khuẩn vết mổ, bục đường khâu niêm mạc trực tràng – da,...)

+ Thời gian đau, thời gian nằm viện sau mổ.

- Kết quả tính tới thời điểm kết thúc nghiên cứu (tháng 8/2021):

+ Thời gian theo dõi xa

+ Biến chứng xa:

Mất tự chủ hậu môn (đánh giá theo bảng phân độ của Wexner)

Hẹp hậu môn đánh giá theo phân độ của Milsom và Mazier: hẹp nhẹ (có thể đứt vừa 2 ngón tay), hẹp vừa (đứt vừa 1 ngón tay) và hẹp nặng (không thể thăm hậu môn bằng ngón tay)

hoặc ống soi mềm 1 cm) -> điều trị bằng nong hậu môn/ phẫu thuật.

Biến chứng khác: Rỉ dịch từ hậu môn, nứt kẽ hậu môn,...

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

**Bảng 1. Đặc điểm chung**

Chỉ tiêu đánh giá	Kết quả
Tuổi	52,6 ± 15,4 tuổi (21-80 tuổi)
Giới	Nam: 40 (72,7%) Nữ: 15 (27,3%)

**Bảng 3. Kết quả điều trị**

Chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp phẫu thuật		p
	Whitehead dùng Ligasure (n = 34)	Whitehead dùng chày (n = 21)	
Thời gian đau	2,0 ± 0,9 ngày	2,7 ± 1,3 ngày	< 0,05
Biến chứng sớm	9/34 (26,5%)	6/21 (28,6%)	0,44
Biến chứng cụ thể	Bí tiểu: 9 (26,5%)	Bí tiểu: 5 (23,8%) Chảy máu: 1 (4,8%)	
Thời gian nằm viện sau mổ	4,79 ± 1,4 ngày	5,24 ± 1,5 ngày	0,27
Biến chứng xa	3/34 (8,8%)	1/21 (4,8%)	> 0,05
Biến chứng xa cụ thể	Hẹp hậu môn vừa: 8,8%	Mất tự chủ độ 2: 4,8%	
Tái phát	0%		-
Chức năng tự chủ hậu môn tại thời điểm kết thúc nghiên cứu	98,8% tự chủ hoàn toàn		

- **Nhận xét:** + Biến chứng sớm chung là 27,3%, chủ yếu là bí tiểu 25,5%

+ Thời gian theo dõi xa trung bình 15,4 ± 12,3 tháng (4 – 36 tháng)

+ Biến chứng xa chung là 7,3%. Tái phát 0%  
+ 54/55 BN 98,8% tự chủ hậu môn hoàn toàn tại thời điểm kết thúc nghiên cứu

### IV. BÀN LUẬN

Theo phân loại tổn thương, trĩ được chia làm: trĩ nội (búi trĩ xuất phát từ trên đường lược), trĩ ngoại (búi trĩ xuất phát từ dưới đường lược) và trĩ hỗn hợp (bao gồm cả trĩ nội và trĩ ngoại). Ngoài ra, theo kích thước và biến biến lâm sàng, trĩ được phân thành 4 độ: I, II, III, IV. Trong đó, trĩ vòng hỗn hợp độ IV luôn được xem là thể trĩ phức tạp nhất do búi trĩ lớn, chiếm hết toàn bộ chu vi ống hậu môn và phá vỡ cấu trúc cầu da – niêm mạc, gây khó khăn cho việc lựa chọn chiến thuật điều trị. Kể từ khi ra đời vào năm 1882, phẫu thuật Whitehead với nguyên tắc cắt bỏ toàn bộ khoanh niêm mạc ống hậu môn và tổ chức trĩ được cho là phương pháp hiệu quả và triệt để nhất trong điều trị trĩ vòng hỗn hợp độ IV [3], [1]. Mặc dù vậy, với độ phức tạp của phẫu thuật, tỷ lệ biến chứng hẹp hậu môn (8,8%), mất tự chủ (2-12%), bí tiểu (2-50%) còn khá cao [7], [3], việc lựa chọn kỹ thuật luôn

Thời gian mắc bệnh	83,4 ± 78,6 tháng (5 – 360 tháng)
--------------------	--------------------------------------

**Bảng 2. Đặc điểm phẫu thuật**

Chỉ tiêu đánh giá	Phương pháp phẫu thuật		p
	Whitehead dùng Ligasure	Whitehead dùng chày	
Số BN (n = 55)	34 (61,8%)	21(38,2%)	
Lượng máu mất	15,3 ± 5,6ml	30,4 ± 6,8ml	<0,05
Thời gian phẫu thuật	40,1 ± 14,5 phút	56,5 ± 10,2 phút	<0,05

được các tác giả cân nhắc rất kỹ lưỡng.

Với mục đích nâng cao hiệu quả phẫu thuật điều trị bệnh lý phức tạp này, cùng với sự phát triển của dụng cụ phẫu thuật, chúng tôi đã nghiên cứu phát triển các kỹ thuật cải biên nhằm hạn chế các nhược điểm của phẫu thuật Whitehead kinh điển. Theo đó, 2 kỹ thuật Whitehead cải biên được chúng tôi áp dụng để đánh giá bao gồm sử dụng dụng cụ “chày” tự chế và kết hợp dao hàn mạch Ligasure để cắt khoanh niêm mạc ống hậu môn.

Trong 55 BN trĩ vòng hỗn hợp độ IV được nghiên cứu được chia thành 2 nhóm: 34 BN (61,8%) được phẫu thuật whitehead có sử dụng dao hàn mạch Ligasure và 21 BN (38,2%) sử dụng chày tự chế. Việc chỉ định lựa chọn phương pháp hoàn toàn ngẫu nhiên, phụ thuộc vào thói quen của phẫu thuật viên. Hai ứng dụng kỹ thuật nhằm mục đích giúp cầm máu búi trĩ trong mổ tốt hơn, tạo điều kiện thuận lợi khi cắt trĩ vòng và khâu phục hồi da hậu môn với niêm mạc trực tràng, tuy nhiên mỗi kỹ thuật đều có những ưu – nhược điểm riêng.

Nghiên cứu thấy sử dụng Ligasure trong mổ giúp vừa cắt, vừa hàn mạch cầm máu tốt hơn, qua đó làm giảm lượng máu mất (15,3 ± 5,6 ml so với 30,4 ± 6,8 ml ở nhóm dùng chày) và thời gian phẫu thuật (40,1 ± 14,5 phút so với 56,5 ±

10,2 phút ở nhóm dùng chày). Trong khi đó khi sử dụng chày tự chế với nhiều bước kỹ thuật làm kéo dài thời gian, tuy nhiên việc chủ động khâu tại 6 vị trí gốc mạch và kéo toàn bộ búi trĩ ra ngoài giúp vòng trĩ được cố định trong toàn bộ quá trình cắt, giúp diện cắt đều hơn, đảm bảo lấy bỏ toàn bộ búi trĩ, tránh làm tổn thương cơ vòng hậu môn. Bên cạnh đó, chày nằm trong ống hậu môn có tác dụng nong liên tục, tránh hẹp hậu môn sau mổ. Nghiên cứu của Nguyễn Đắc Thao và cộng sự với kỹ thuật Whitehead cải biên (tạo vạt niêm mạc da hậu môn) trên 17 BN thấy thời gian mổ trung bình là  $50,6 \pm 12,9$  phút [1].

**Kết quả sớm.** Thời gian đau sau mổ ở nhóm sử dụng Ligasure ( $2,0 \pm 0,9$  ngày) thấp hơn nhóm sử dụng chày ( $2,7 \pm 1,3$  ngày). Chúng tôi ghi nhận tỷ lệ biến chứng sớm chung là 27,3%, chủ yếu là bí tiểu 25,5% phải đặt và lưu sonde tiểu 24-48 giờ, không có sự khác biệt về tỷ lệ biến chứng và thời gian nằm viện sau mổ giữa hai nhóm. Có 1 BN chảy máu sau mổ (ở nhóm dùng chày) được băng ép cầm máu tại chỗ. Nghiên cứu của Woft và cộng sự [2] trên 484 BN được phẫu thuật Whitehead, trong đó 22% có biến chứng bí tiểu, 1,3% chảy máu, 5 BN phải mổ lại. Kenan E. và cộng sự ghi nhận các biến chứng sớm bao gồm chảy máu (6,12%), tiểu khó (2,04%), bí tiểu (16,33%) và són tiểu tạm thời (2,04%). Thời gian nằm viện trung bình 6,45 ngày [3].

**Kết quả tính đến thời điểm kết thúc nghiên cứu.** Tất cả BN của chúng tôi đều được theo dõi và tái khám tại thời điểm kết thúc nghiên cứu, với thời gian theo dõi trung bình  $15,4 \pm 12,3$  tháng (4 – 36 tháng), ghi nhận tỷ lệ biến chứng xa chung là 7,3%. Trong đó 3 BN hẹp hậu môn mức độ vừa ở nhóm sử dụng Ligasure, chúng tôi hướng dẫn BN tự nong hậu môn tại nhà, sau 1-2 tháng kiểm tra lại thấy tình trạng hẹp được cải thiện, không phải can thiệp phẫu thuật.

Các nghiên cứu khác cũng ghi nhận hẹp hậu môn sau mổ cắt toàn bộ vòng trĩ theo Whitehead xảy ra ở khoảng 5-10% các trường hợp, nguyên nhân được cho là do đường khâu niêm mạc trực tràng-da ống hậu môn bị nhiễm khuẩn, không liền, dẫn đến hình thành sẹo xơ thứ phát [3]. Nghiên cứu của Nguyễn Đắc Thao có 1 BN hẹp hậu môn xuất hiện sau mổ 4 tháng, hẹp vừa và phải nong hậu môn [1]. Tỷ lệ hẹp hậu môn sau mổ cắt trĩ bằng phương pháp Whitehead của một số tác giả trên thế giới: Theo Woft [2]: 2/484 BN (0,4%); theo Maria [5] trong thời gian theo dõi 3 năm có 1/26 BN hẹp hậu môn 3 tháng sau mổ

phải nong hậu môn. Các tác giả thống nhất điều trị hẹp hậu môn bằng chế độ ăn nhiều chất xơ, thuốc nhuận tràng, nong hậu môn, và cuối cùng là phẫu thuật tạo hình hậu môn [1], [4].

Chúng tôi cho rằng do tình trạng đau nhiều sau mổ, BN chăm sóc vết thương khó khăn làm tăng tỷ lệ nhiễm khuẩn đường khâu, hình thành sẹo xơ hẹp. Ngoài ra, sau mổ người bệnh thường ăn ít do lo ngại đi ngoài sẽ gây đau, do vậy không hình thành phân qua ống hậu môn cũng làm cho tình trạng hẹp hậu môn sau mổ tăng lên. Vì vậy, bên cạnh kỹ thuật, vấn đề chăm sóc phẫu thuật Whitehead cũng đóng vai trò rất quan trọng giúp làm giảm tỷ lệ hẹp hậu môn sau mổ. Chúng tôi thường khuyến khích BN ăn sớm sau mổ 6-8 giờ, sử dụng phối hợp các phương pháp giảm đau, giúp quá trình ngâm rửa và chăm sóc vết mổ vùng hậu môn của BN dễ dàng hơn. Ngoài ra BN được hẹn theo dõi và tái khám sau 2 tuần, 1 tháng và 2 tháng sau mổ để phát hiện sớm tình trạng hẹp, có thể xử lý bằng nong hậu môn mà không phải can thiệp phẫu thuật.

Đa số BN trong nghiên cứu của chúng tôi đều gặp phải tình trạng mất tự chủ hậu môn tạm thời với hơi và ướt hậu môn trong vòng 1 - 2 tháng đầu sau mổ, sau tháng thứ 3, các chức năng đại tiện của các BN trở về bình thường. Đánh giá lại tại thời điểm kết thúc nghiên cứu 98,8% BN tự chủ hậu môn hoàn toàn. Phân loại theo thang điểm Wexner, nghiên cứu có 1 BN mất tự chủ hậu môn độ 2 kéo ở nhóm sử dụng chày, BN thỉnh thoảng són ít phân và hơi, chúng tôi hướng dẫn BN thay đổi chế độ ăn và tập bài tập Kegel, tình trạng sau đó được cải thiện, đến thời điểm kết thúc nghiên cứu, BN tự đại tiện tự chủ hoàn toàn.

Chúng tôi có cùng nhận định với các tác giả, tình trạng mất tự chủ hậu môn sau phẫu thuật Whitehead có thể do tổn thương lớp đệm vùng ống hậu môn, ngoài ra quá trình phẫu thuật gây tổn thương cơ thắt trong cũng làm giảm chức năng tự chủ hậu môn sau mổ. Nghiên cứu của Woft có 3/484 BN mất tự chủ mức nhẹ sau phẫu thuật Whitehead [2]. Tác giả Nguyễn Đắc Thao có 2 BN mất tự chủ với hơi kéo dài, 2 BN mất tự chủ với hơi tạm thời sau mổ 3 tháng [1].

Trong phẫu thuật điều trị bệnh trĩ, tỷ lệ tái phát sau mổ luôn là tiêu chí quan trọng được các tác giả quan tâm. Kỹ thuật Whitehead là cắt toàn bộ vòng trĩ, do đó tỷ lệ tái phát trĩ trong các nghiên cứu trên thế giới là rất thấp. Nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào tái phát, tương tự tác giả Woft [2] và Nguyễn Đắc Thao [1] với tỷ lệ tái phát đều là 0%.

## V. KẾT LUẬN

Cắt trĩ theo Whitehead là phương pháp hiệu quả trong điều trị trĩ vòng hỗn hợp độ IV với tỷ lệ tái biến, biến chứng và tái phát thấp. Việc áp dụng phương pháp Whitehead với các dụng cụ hỗ trợ tùy thuộc vào thói quen của phẫu thuật viên.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đắc Thao và Nguyễn Xuân Hùng, "Cắt trĩ phương pháp Whitehead: Những kĩ thuật cải biên và kết quả điều trị", Tạp chí Y Dược lâm sàng 108, 2019. 14(4), tr. 87-93.
2. Wolff B.G., Culp C.E., "The Whitehead hemorrhoidectomy: An unjustly maligned procedure", Diseases of the Colon & Rectum, 1998, 31(8), p. 587-590.
3. Kenan E., et al., "The Whitehead operation procedure: Is it a useful technique?", Turk J Surg, 2017, 33(3), p. 190-194.
4. Brisinda G. et al., "Surgical treatment of anal stenosis", World Journal of Gastroenterology. 15(16), 2009, tr. 1921- 1928.
5. Maria G., et al, "Whitehead's hemorrhoidectomy . A useful surgical procedure in selected cases", Tech Coloproctol, 2001, 5, p. 93-96.
6. Mukhashavria G.A., Qarabaki M.A., "Circumferential excisional hemorrhoidectomy for extensive acute thrombosis: A 14-year experience", Diseases of the Colon & Rectum, 2011, 54(9), p. 1162-1169.
7. Agbo S.P., "Surgical Management of Hemorrhoids", J Surg Tech Case Rep, 2011, 3(2), p. 68-75.
8. Whitehead W. (1882), "The surgical treatment of hemorrhoids", British Medical Journal, 1882, 1, p. 148-150.

## CÔNG NGHỆ SCAFFOLD ỨNG DỤNG TRONG CẤY GHÉP TẾ BÀO GỐC ĐIỀU TRỊ CÁC TỔN THƯƠNG CƠ XƯƠNG KHỚP

Dương Đình Toàn<sup>1</sup>, Nguyễn Đình Hoà<sup>1,2</sup>

### TÓM TẮT

Scaffold là chất mang hay còn gọi là giá đỡ sinh học, hay giàn giáo sinh học, có vai trò quan trọng trong công nghệ cấy ghép tế bào gốc. Trong bài này chúng tôi xin giới sơ lược về scaffold, chất liệu, cấu trúc, các đặc tính của scaffold và cách tạo hình 3D scaffold

**Từ khóa:** Scaffold; giá đỡ sinh học, tế bào gốc

### SUMMARY

#### SCAFFOLD TECHNOLOGY APPLICATION IN STEM CELL TRANSPLANTATION FOR MUSCULOSKELETAL INJURIES TREATMENT

Scaffold is a carrier or biological scaffold, or biological scaffold, that plays an important role in stem cell transplant technology. In this article, we would like to briefly introduce the scaffold, the materials, the structure, the properties of the scaffold and the 3D modeling of the scaffold.

**Keywords:** Scaffold; biological scaffold, stem cells

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, với nhịp độ công việc ngày càng cao đã khiến các bệnh lý về xương khớp, sụn, gân, cơ và dây chằng ngày càng gia tăng, phổ biến nhất có thể kể đến bệnh thoái hóa khớp,

chấn thương xương... Đây đều là những căn bệnh khó chữa và đòi hỏi rất nhiều thời gian cũng như chi phí trị liệu, tuy nhiên với sự có mặt của công nghệ tế bào gốc các căn bệnh vốn được coi là mãn tính này đã có lời giải.

Mục tiêu của công nghệ mô là tái tạo các cấu trúc sinh học, nhằm sửa chữa hay thay thế các mô bị tổn thương. Ba yếu tố cấu thành nên công nghệ mô gồm:

- Đầu tiên, tế bào thích hợp phải hiện diện để tạo ra mô cấu trúc.

- Thứ hai, nhân tố phát triển thích hợp và các kích thích biệt hóa cho tế bào phải tồn tại để biến đổi tế bào thành dòng thích hợp.

- Thứ ba, các chất nền làm giàn scaffold (scaffold) hoạt động như là một bộ đỡ giúp cho sự bám dính tế bào, sự biệt hóa và sự trưởng thành mô mong muốn. Cấu trúc được tạo ra phải chuyên biệt vị trí và sát nhập tốt tại bề mặt cấy ghép của vật chủ.

Như vậy scaffold là một trong 3 yếu tố cấu thành công nghệ tế bào gốc đang được nghiên cứu, ứng dụng hiện nay.

### II. TỔNG QUAN

**2.1 Giàn scaffold sinh học.** Scaffold là chất mang hay còn gọi là giá đỡ sinh học, hay giàn giáo sinh học, có vai trò quan trọng trong công nghệ cấy ghép tế bào gốc điều trị bệnh lý nói chung và các bệnh lý về cơ xương khớp nói riêng. Đó là một môi trường đặc biệt, giúp cho tế

<sup>1</sup>Đại Học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện HN Việt Đức

Chịu trách nhiệm chính: Dương Đình Toàn

Email: duongdinhtoan@hmu.edu.com

Ngày nhận bài: 13.9.2021

Ngày phản biện khoa học: 29.10.2021

Ngày duyệt bài: 15.11.2021