

thể cần can thiệp ngoại khoa.

Về các tổn thương đi kèm, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ tắc nghẽn phức hợp lỗ thông trên CT rất cao, lên đến 97,1%. Tình trạng tắc nghẽn đường dẫn lưu chung này có thể lý giải cho phát hiện quan trọng thứ hai là có đến 41,2% trường hợp viêm lan ra các xoang lân cận (xoang sàng, xoang trán), một tỷ lệ phù hợp với báo cáo của Craig.<sup>8</sup> Sự kết hợp của hai tổn thương này phản ánh vòng luẩn quẩn bệnh lý, khi tắc nghẽn đường dẫn lưu làm viêm xoang không thể tự khỏi, và lý giải cho tỷ lệ thất bại cao (khoảng 40%) của điều trị nha khoa đơn thuần.<sup>8</sup> Qua đó, củng cố mạnh mẽ cho chỉ định phẫu thuật nội soi mũi xoang là cần thiết để giải quyết tắc nghẽn nhằm tái lập hệ thống dẫn lưu và phá vỡ vòng lặp bệnh lý này.<sup>3,7</sup> Bên cạnh đó, tỷ lệ đồng mắc nấm xoang được xác nhận là 8,8%, cho thấy tình trạng ứ đọng mạn tính do tắc nghẽn, kết hợp với sự hiện diện của các vật liệu trám bít ống tủy có thể tạo điều kiện thuận lợi cho nấm phát triển, một mối liên quan đã được Psillas<sup>7</sup> ghi nhận.

## V. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy bệnh thường gặp ở độ tuổi trung niên với các triệu chứng điển hình là chảy mũi mủ một bên và hôi mũi, trong đó viêm quanh chóp là nguyên nhân hàng đầu (44,1%). Về hình ảnh học, ODS chủ yếu biểu hiện ở các thể bệnh cần can thiệp ngoại khoa (Loại IV và IIIA chiếm 94,1%), đi kèm với tỷ lệ tắc nghẽn phức hợp lỗ thông rất cao (97,1%) và tỷ lệ đồng

mắc nấm xoang là 8,8%. Tỷ lệ cao các thể bệnh cần can thiệp và tắc nghẽn OMC trong nghiên cứu này nhấn mạnh vai trò của CT trong việc đánh giá toàn diện ODS, từ đó định hướng chiến lược điều trị phối hợp đa chuyên khoa.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Craig JR.** Odontogenic sinusitis: A state-of-the-art review. *World journal of otorhinolaryngology - head and neck surgery.* 2022;8(1):8-15.
2. **George M, Noor A, Thorpe ARDS, Sritharan N, Riffat FJOS.** Odontogenic sinusitis: A literature review. 2024;17(2):170-178.
3. **Little RE, Long CM, Loehrl TA, Poetker DM.** Odontogenic sinusitis: A review of the current literature. *Laryngoscope investigative otolaryngology.* 2018;3(2):110-114.
4. **Di Girolamo S, Martino F, Guerrieri M, et al.** Odontogenic Maxillary Sinusopathies: a Radiological Classification. *Journal of maxillofacial and oral surgery.* 2022;21(1):141-149.
5. **Lin J, Wang C, Wang X, et al.** Expert consensus on odontogenic maxillary sinusitis multi-disciplinary treatment. *International journal of oral science.* 2024;16(1):11.
6. **Hoskison E, Daniel M, Rowson JE, Jones NS.** Evidence of an increase in the incidence of odontogenic sinusitis over the last decade in the UK. *The Journal of laryngology and otology.* 2012;126(1):43-46.
7. **Psillas G, Papaioannou D, Petsali S, Dimas GG, Constantinidis J.** Odontogenic maxillary sinusitis: A comprehensive review. *Journal of dental sciences.* 2021;16(1):474-481.
8. **Craig JR, Saibene AM, Felisati G.** Sinusitis Management in Odontogenic Sinusitis. *Otolaryngologic clinics of North America.* 2024;57(6):1157-1171.

## HIỆU QUẢ TIÊM SỚM COLLAGEN THỦY PHÂN TRỌNG LƯỢNG PHÂN TỬ THẤP SAU PHẪU THUẬT NỘI SOI TÁI TẠO DÂY CHẰNG CHÉO TRƯỚC KHỚP GỐI

Nguyễn Tiến Thành<sup>1</sup>, Nguyễn Quốc Dũng<sup>1</sup>,  
Nguyễn Năng Giải<sup>1</sup>, Cao Việt Dũng<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Nghiên cứu đánh giá hiệu quả của việc sử dụng sớm Collagen thủy phân trọng lượng phân tử thấp trong phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước khớp gối. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu, theo dõi dọc có đối chứng trên 60 bệnh nhân tại Bệnh viện Trung ương Quân đội

108 từ tháng 3 đến tháng 12 năm 2024. Đánh giá theo thang điểm IKDC 2000 và KOOS. **Kết quả:** Chỉ số IKDC thời điểm 9 tuần: Tỷ lệ nhóm điều trị/ nhóm chứng đạt loại A là 21/6, ở thời điểm 12 tuần là 22/14; điểm KOOS ở thời điểm 12 tuần sau mổ:  $89,13 \pm 2,4$  so với nhóm chứng  $80,2 \pm 1,64$ ,  $p=0,003$ . **Kết luận:** Sử dụng Collagen thủy phân trọng lượng phân tử thấp an toàn và cải thiện vượt trội về các chỉ số chức năng, giúp hỗ trợ phục hồi chức năng khớp gối sau phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước. **Từ khóa:** Collagen thủy phân; Collagen peptide; Phẫu thuật Nội soi tái tạo dây chằng chéo trước; Khớp gối.

### SUMMARY

**EFFICACY OF EARLY ADMINISTRATION OF LOW MOLECULAR WEIGHT HYDROLYZED**

<sup>1</sup>Bệnh viện Trung ương Quân đội 108  
Chịu trách nhiệm: Nguyễn Tiến Thành  
Email: tienthanh.hvqy@gmail.com  
Ngày nhận bài: 17.6.2025  
Ngày phản biện khoa học: 18.7.2025  
Ngày duyệt bài: 27.8.2025

## COLLAGEN AFTER ARTHROSCOPIC RECONSTRUCTION OF THE ANTERIOR CRUCIATE LIAGAMENT

**Objective:** This study aims to evaluate the efficacy of early use of low molecular weight hydrolyzed collagen in arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament (ACL) of the knee. **Subjects and Methods:** A prospective, longitudinal, controlled study was conducted on 60 patients at the 108 Military Central Hospital from March to December 2024. Outcomes were assessed using the IKDC 2000 and KOOS scoring systems. **Results:** At 9 weeks post-operation, the number of patients in the treatment group rated as Grade A on the IKDC scale was 21, compared to 6 in the control group. By 12 weeks, these numbers rose to 22 and 14 respectively. KOOS scores at 12 weeks after surgery averaged  $89.13 \pm 2.4$  in the treatment group, versus  $80.2 \pm 1.64$  in the control group ( $p=0,003$ ). **Conclusion:** Early administration of low molecular weight hydrolyzed collagen is safe and significantly enhances functional outcomes, supporting knee joint rehabilitation following arthroscopic ACL reconstruction. **Keywords:** Hydrolyzed collagen; Collagen peptide; Arthroscopic reconstruction of the anterior cruciate ligament; Knee.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương dây chằng chéo trước (DCCT) là một trong những tổn thương phổ biến nhất ở khớp gối, đặc biệt là ở các vận động viên và người tham gia các hoạt động thể thao cường độ cao. Theo báo cáo, 40 -90% bệnh nhân có chấn thương DCCT sẽ làm tăng tiến triển thoái hóa khớp gối và hầu hết các phương pháp điều trị bảo tồn không thể giảm bớt tình trạng bệnh lý, do đó cần phát triển các kỹ thuật tái tạo dây chằng chéo trước hơn là điều trị bảo tồn<sup>1-3</sup>. Song song với phát triển kỹ thuật phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước, các phương pháp hỗ trợ để phục hồi chức năng khớp gối và ngăn ngừa các biến chứng lâu dài như thoái hóa khớp cũng được phát triển liên tục nhằm tối ưu hóa kết quả.

Trong những năm gần đây, việc sử dụng các thành phần hỗ trợ như Collagen, Hyaluronic Acid (HA) hay huyết tương giàu tiểu cầu (PRP) đã được nghiên cứu rộng rãi nhờ khả năng thúc đẩy quá trình tái tạo mô và giảm viêm. Collagen thủy phân, trọng lượng phân tử thấp dạng dung dịch tiêm khớp, được cho là có tiềm năng chống viêm, giảm đau, hỗ trợ phục hồi cấu trúc sụn và dây chằng, từ đó cải thiện chức năng khớp gối sau phẫu thuật<sup>4</sup>.

Mục tiêu của nghiên cứu này là đánh giá hiệu quả của việc sử dụng Collagen thủy phân trọng lượng phân tử thấp trong phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước khớp gối: Tập trung vào việc so sánh chỉ số IKDC 2000 và

KOOS giữa nhóm bệnh nhân được tiêm Collagen thủy phân trọng lượng phân tử thấp ngay sau phẫu thuật và nhóm đối chứng không sử dụng sản phẩm này. Kết quả nghiên cứu sẽ cung cấp bằng chứng khoa học về lợi ích của Collagen thủy phân trọng lượng phân tử thấp trong việc hỗ trợ phục hồi chức năng khớp gối sau phẫu thuật, từ đó góp phần cải thiện chất lượng điều trị cho bệnh nhân.

### II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Thiết kế nghiên cứu.** Nghiên cứu là một thử nghiệm lâm sàng tiến cứu, ngẫu nhiên, có đối chứng, được thực hiện tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 từ tháng 3 đến tháng 12 năm 2024.

#### 2.2. Đối tượng nghiên cứu

##### \* Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân từ 18–50 tuổi, được chẩn đoán chấn thương dây chằng chéo trước khớp gối cần phẫu thuật tái tạo.
- Thời gian từ khi chấn thương cho đến lúc phẫu thuật dưới 12 tháng.
- Tình trạng khớp gối khỏe mạnh trước chấn thương, không có các bệnh lý về khớp gối đi kèm như: Thoái hóa khớp gối, viêm khớp dạng thấp hoặc có tiền sử can thiệp phẫu thuật vào khớp gối trước đây.

##### \* Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân có chấn thương đa dây chằng, tổn thương sụn chêm cần can thiệp phẫu thuật, hoặc đã từng phẫu thuật khớp gối trước đây.
- Bệnh nhân thoái hóa khớp gối độ II trở lên.
- Bệnh nhân trên 50 tuổi hoặc thời gian chấn thương cho đến lúc phẫu thuật trên 1 năm.
- Bệnh nhân sử dụng NSAIDs liều cao (> 2 tuần) trước mổ.
- Bệnh nhân có tiền sử dị ứng với Collagen.
- Các bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

#### 2.3. Quy trình nghiên cứu

##### \* Phân nhóm: Bệnh nhân được phân ngẫu nhiên thành hai nhóm:

- Nhóm điều trị: Sau khi phẫu thuật tạo hình dây chằng chéo trước hoàn thiện, người bệnh được hút sạch dịch trong khớp thông qua Troca nội soi. Qua cổng vào nội soi, đưa kim kích thước 18G vào buồng khớp, vị trí giữa hố liên lồi cầu, phía trước hai dây chằng chéo. Tiêm 10ml dịch Collagen thủy phân trọng lượng phân tử thấp (Chế phẩm Arthrys Regain 10ml, hàm lượng 1mg/ml, Công ty Tiss'You) vào buồng khớp, khâu đóng vết mổ. Tập gấp duỗi gối năm lần giúp giãn đều dung dịch Collagen thủy phân, sát khuẩn, bằng vô khuẩn.

- Nhóm đối chứng: Không nhận bất kỳ sản phẩm bổ sung nào sau phẫu thuật.

**\* Tập phục hồi chức năng sau phẫu thuật:** tất cả bệnh nhân được tập phục hồi chức năng sau phẫu thuật theo chương trình tập luyện của Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 đã thông qua:

- Tuần 1-2: Kiểm soát chăm sóc vết mổ, kiểm soát đau, tập cách đi lại, phục hồi duỗi gối, tập gấp không quá 90°, đi nạng, tập tì nén 50% trọng lượng cơ thể.

- Tuần 3-6: Phục hồi tầm vận động, gấp gối đến 125°, tập tì nén và tăng sức cơ đùi.

- Tuần 7-12: Phục hồi tầm vận động: gấp, duỗi gối tối đa, tăng sức cơ đùi, bỏ nạng khi đi lại.

**\* Đánh giá kết quả:** Tất cả các bệnh nhân được đánh giá chỉ số IKDC 2000 và KOOS tại các thời điểm trước mổ, sau mổ 2 ngày, 3 tuần, 6 tuần, 9 tuần và 12 tuần bởi một bác sĩ độc lập, không biết thông tin về nhóm can thiệp.

#### 2.4. Phân tích thống kê

• Phần mềm SPSS được sử dụng để phân tích dữ liệu.

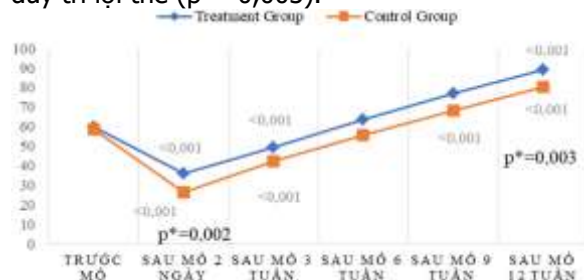
• Giá trị  $p < 0,05$  được coi là có ý nghĩa

**Bảng 1: So sánh chỉ số KOOS của 2 nhóm bệnh nhân ở từng thời điểm khác nhau**

|               | Trước mổ | Sau mổ 2 ngày | Sau mổ 3 tuần | Sau mổ 6 tuần | Sau mổ 9 tuần | Sau mổ 12 tuần |
|---------------|----------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Nhóm chứng    | 58,57    | 26,4          | 42,23         | 55,7          | 68,33         | 80,2           |
| Nhóm điều trị | 59,67    | 36            | 49,27         | 63,4          | 76,87         | 89,13          |
| p             | 0,845    | 0,002         | 0,082         | 0,043         | 0,01          | 0,003          |

• 2 ngày sau mổ: Nhóm điều trị có chỉ số KOOS cao hơn đáng kể so với nhóm đối chứng ( $p = 0,002$ ).

• 12 tuần sau mổ: Nhóm điều trị tiếp tục duy trì lợi thế ( $p = 0,003$ ).



**Biểu đồ 2: So sánh mức độ cải thiện KOOS ở 2 nhóm bệnh nhân**

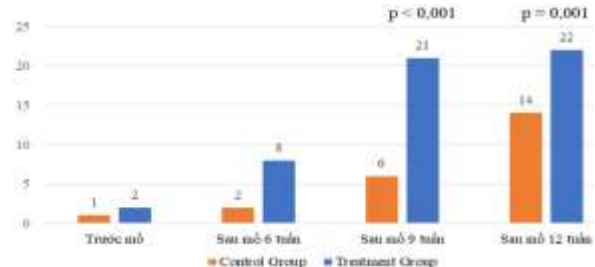
## IV. BÀN LUẬN

**4.1. Hiệu quả của Collagen thủy phân trọng lượng phân tử thấp.** Nghiên cứu này đã chứng minh rằng việc sử dụng Collagen thủy phân trọng lượng phân tử thấp trong phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước khớp gối mang lại hiệu quả phục hồi chức năng khớp gối

thống kê.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Chỉ số IKDC



**Biểu đồ 1: So sánh mức độ cải thiện IKDC loại A ở 2 nhóm bệnh nhân**

• Trước mổ: Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ( $p=0,453$ ).

• Sau mổ: Tại thời điểm 9 tuần, nhóm sử dụng Collagen thủy phân có tỷ lệ bệnh nhân đạt loại A cao gấp 3.3 lần so với nhóm chứng (21/30 so với 6/30;  $p < 0,001$ ).

• Đến 12 tuần: Sự vượt trội vẫn duy trì (22/30 so với 14/30;  $p = 0,001$ ).

### 3.2. Chỉ số KOOS

tốt hơn so với nhóm đối chứng. Cụ thể:

• **Chỉ số IKDC:** Nhóm điều trị có tỷ lệ bệnh nhân đạt loại A cao hơn đáng kể ở các thời điểm 9 tuần và 12 tuần sau mổ ( $p < 0,001$  và  $p = 0,001$ ). Điều này cho thấy collagen thủy phân có khả năng thúc đẩy quá trình phục hồi chức năng khớp gối một cách rõ rệt. Collagen thủy phân trọng lượng phân tử thấp cung cấp collagen peptide nhỏ hơn kích thước collagen thông thường tới 100 lần nên khả năng hấp thu và sửa chữa tại vị trí tổn thương nhanh hơn, kích thích tổng hợp collagen type II tại mô sụn và dây chằng, thúc đẩy quá trình tái tạo dây chằng sớm hơn so với nhóm không can thiệp<sup>4,5</sup>. Quá trình tái tạo sụn và dây chằng cần thời gian dài hơn (3–6 tháng), nhưng sự cải thiện sớm ở 9 - 12 tuần cho thấy tiềm năng thúc đẩy phục hồi cấu trúc.

• **Chỉ số KOOS:** Nhóm điều trị cũng thể hiện sự cải thiện chức năng đáng kể, liên tục so với nhóm đối chứng trong suốt thời gian nghiên cứu, đặc biệt là ở thời điểm 2 ngày và 12 tuần sau mổ ( $p = 0,002$  và  $p = 0,003$ ). Điều này cho thấy hiệu quả sớm và thời gian hiệu quả ngắn hạn, trung hạn của collagen trọng lượng phân tử thấp.

Tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi, nghiên cứu trước đây về tác dụng chống viêm và hỗ trợ tái tạo mô của collagen thủy phân thông qua ức chế IL-1 $\beta$  và TNF- $\alpha$ . Tác giả Richard O. Williams chỉ ra IL-1 $\beta$  và TNF- $\alpha$  đóng vai trò trong việc phân hủy sụn khớp, và việc ức chế IL-1 $\beta$  và TNF- $\alpha$  rất hiệu quả trong việc hạn chế thoái hóa khớp, giúp giảm đau nhanh, cải thiện chức năng vận động sớm<sup>6</sup>.

Trong nghiên cứu của tác giả Weiliang Shen về việc sử dụng collagen trong phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo trước và ngăn ngừa thoái hóa khớp: tác giả cho thấy rằng collagen không chỉ thúc đẩy sự tái tạo của dây chằng chéo trước và tăng mối liên kết giữa dây chằng với xương, mà còn bảo vệ cả sụn khớp và sụn chêm khỏi thoái hóa cũng như ức chế thoái hóa khớp trong cả thời điểm ngắn hạn và dài hạn. Tác giả cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của việc giữ "không gian bên trong" để tạo ra môi trường chữa lành thuận lợi cho các tế bào nội sinh<sup>5</sup>.

Trong nghiên cứu của chúng tôi không ghi nhận trường hợp nào có nhiễm khuẩn vết mổ hay nhiễm khuẩn khớp, điều này cho thấy tính an toàn của sản phẩm khi tiêm trực tiếp ngay sau phẫu thuật.

#### 4.2. So sánh với các liệu pháp sử dụng HA và PRP

**4.2.1. So với Acid Hyaluronic.** Trong nghiên cứu đánh giá hiệu quả của HA, HA chủ yếu cải thiện bôi trơn khớp, nhưng ít hiệu quả trong phục hồi cấu trúc dây chằng sau tái tạo dây chằng chéo trước. Tác giả Raghavendra Balagod công bố kết quả nghiên cứu năm 2025, chỉ ra tiêm HA sau phẫu thuật có tác dụng giảm đau và cải thiện biên độ vận động, qua đó cải thiện chức năng khớp. Tuy nhiên, các tác dụng này không duy trì được sau 2 tháng, và không có tác dụng lâm sàng tại lần theo dõi 6 tháng và 12 tháng<sup>6</sup>.

**4.2.2. So với huyết tương giàu tiểu cầu.** Một phương pháp đã được ứng dụng từ lâu là tiêm PRP, đây là phương pháp có tính tương thích cao hơn do sản phẩm được lấy từ máu của bệnh nhân. Tác giả Ting Zhu làm nghiên cứu tổng hợp cho kết quả: PRP giúp giảm đau sau mổ và cải thiện chức năng khớp gối trong ngắn hạn và trung hạn nhưng không có kết quả trong dài hạn. PRP không cải thiện độ ổn định của đầu gối và không làm tăng tốc độ liền mảnh ghép sau phẫu thuật<sup>7</sup>.

Trong một nghiên cứu đa trung tâm khác, tác giả Yi Cao cho kết quả nghiên cứu đáng lưu ý: PRP có vai trò rất hạn chế trong việc cải thiện kết quả sau phẫu thuật tái tạo dây chằng chéo

trước, các chỉ số IKDC, Lysholm, độ vững khớp, mức độ đau không được cải thiện<sup>8</sup>.

#### V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã chứng minh rằng việc sử dụng Collagen thủy phân trọng lượng phân tử thấp ngay sau khi phẫu thuật nội soi tái tạo dây chằng chéo trước là một phương pháp can thiệp mới, trước đây các phương pháp can thiệp đều được thực hiện vào những ngày sau phẫu thuật. Phương pháp có độ an toàn cao và mang lại hiệu quả chống viêm, giảm đau, và phục hồi chức năng khớp gối tốt hơn so với nhóm đối chứng. Kết quả này mở ra tiềm năng ứng dụng rộng rãi của collagen thủy phân trong lĩnh vực chỉnh hình và phục hồi chức năng.

Cần có thêm nghiên cứu dài hơn (6 tháng – 12 tháng) với cỡ mẫu lớn hơn nhằm đánh giá thêm hiệu quả trong chống thoái hóa khớp và tác dụng trung hạn, dài hạn của phương pháp này.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Cohen M, Amaro JT, Ejnisman B, et al.** Anterior Cruciate Ligament Reconstruction After 10 to 15 Years: Association Between Meniscectomy and Osteoarthritis. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg.* 2007;23(6):629-634. doi: 10.1016/j.arthro.2007.03.094
2. **Andersson C, Odensten M, Gillquist J.** Knee function after surgical or nonsurgical treatment of acute rupture of the anterior cruciate ligament: a randomized study with a long-term follow-up period. *Clin Orthop.* 1991;(264):255-263.
3. **Indelicato PA, Bittar ES.** A perspective of lesions associated with ACL insufficiency of the knee. A review of 100 cases. *Clin Orthop.* 1985;(198):77-80.
4. **Ueda H, Meguri N, Minaguchi J, et al.** Effect of Collagen Oligopeptide Injection on Rabbit Tenositis. *J Vet Med Sci.* 2008;70(12):1295-1300. doi:10.1292/jvms.70.1295
5. **Oesser S, Seifert J.** Stimulation of type II collagen biosynthesis and secretion in bovine chondrocytes cultured with degraded collagen. *Cell Tissue Res.* 2003;311(3):393-399. doi:10.1007/s00441-003-0702-8
6. **Williams RO, Marinova-Mutafchieva L, Feldmann M, Maini RN.** Evaluation of TNF- $\alpha$  and IL-1 Blockade in Collagen-Induced Arthritis and Comparison with Combined Anti-TNF- $\alpha$ /Anti-CD4 Therapy. *J Immunol.* 2000;165(12):7240-7245. doi:10.4049/jimmunol.165.12.7240
7. **Zhu T, Zhou J, Hwang J, Xu X.** Effects of Platelet-Rich Plasma on Clinical Outcomes After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Systematic Review and Meta-analysis. *Orthop J Sports Med.* 2022;10(1). doi:10.1177/23259671211061535
8. **Cao Y, Wan Y.** Effectiveness of PLATELET-RICH Plasma in Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Orthop Surg.* 2022;14(10):2406-2417. doi:10.1111/os.13279

## KHẢO SÁT ĐƯỜNG KÍNH ĐỘNG MẠCH CHỦ BỤNG BẰNG BA PHƯƠNG PHÁP SIÊU ÂM Ở NGƯỜI TRÊN 60 TUỔI

Nguyễn Tuấn Hải<sup>1,2</sup>, Nguyễn Ngọc Quang<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Siêu âm là một phương pháp đơn giản và hiệu quả để nghiên cứu đường kính động mạch chủ cũng như phát hiện phình động mạch chủ bụng dưới thận, một bệnh lý nguy hiểm có tỷ lệ tử vong cao. Ba phương pháp chính để đo đường kính động mạch chủ bụng bằng siêu âm là OTO, LTL, ITI. Nghiên cứu được tiến hành trong cộng đồng nhằm (1) Khảo sát đường kính ĐMCB bằng 3 phương pháp siêu âm ở người trên 60 tuổi trong cộng đồng; (2) So sánh kết quả đo đường kính ĐMCB bằng 3 phương pháp OTO, LTL và ITI, và tìm hiểu mối liên quan giữa đường kính ĐMCB với một số yếu tố nguy cơ. **Đối tượng và phương pháp:** Chúng tôi tuyển chọn ngẫu nhiên tất cả các đối tượng nghiên cứu từ 60 tuổi trở lên tại một số tỉnh/thành phố, đo đường kính động mạch chủ bụng bằng siêu âm theo các Khuyến cáo quốc tế. **Kết quả:** 810 người đã được tuyển bệnh trong đó nam giới chiếm 40,2%, tuổi trung bình là  $70,9 \pm 7,56$  tuổi. Cả 3 phương pháp OTO, LTL và ITI đều chỉ ra đường kính động mạch chủ bụng nhỏ dần từ sau lỗ cơ hoành xuống chạc ba chủ chậu. Ở tất cả các vị trí giải phẫu của ĐMCB, đường kính ĐMCB của nam giới lớn hơn rõ rệt so với nữ giới. OTO là phép đo cho kết quả đường kính ĐMCB lớn nhất, ở đoạn dưới thận, giá trị trung bình của OTO lớn hơn 1,3 mm so với LTL và 2,6 mm so với ITI ( $p < 0,001$ ). Phân tích hồi quy đa biến chỉ ra ảnh hưởng rõ rệt của tuổi, giới nam, BSA lên đường kính động mạch chủ bụng. **Kết luận:** Kết quả đo đường kính ĐMCB bằng ba phương pháp siêu âm trong nghiên cứu của chúng tôi khá nhất quán, với OTO là phép đo cho kết quả đường kính ĐMCB lớn nhất. OTO, LTL, ITI đều được công nhận trong các nghiên cứu khảo sát đường kính động mạch chủ bụng bằng siêu âm. **Từ khóa:** siêu âm, đường kính động mạch chủ bụng, OTO, LTL, ITI

### SUMMARY

#### ASSESSMENT OF ABDOMINAL AORTICS DIAMETER IN INDIVIDUALS 60 YEARS OF AGE AND OLDER UTILIZING THREE ULTRASOUND TECHNIQUES

**Background:** Ultrasound is a straightforward and efficient technique for assessing aorta diameter and identifying infrarenal abdominal aortic aneurysm, a perilous condition associated with a high death rate. The three primary techniques for assessing abdominal aortic diameter using ultrasound are OTO, LTL, and

ITI. The study aimed to (1) evaluate abdominal aortic diameter (AAD) utilizing three ultrasound techniques in individuals aged 60 and older within the community; (2) compare AAD measurements derived from the three methods as well as investigate the correlation between AAD and various risk factors.

**Methods and Materials:** We randomly recruited study participants aged 60 years and older from various provinces and cities and measured abdominal aortic diameter via ultrasound in accordance with worldwide guidelines. **Results:** A total of 810 persons were enrolled, with men comprising 40.2%, and the mean age was  $70.9 \pm 7.56$  years. All three methods OTO, LTL, and ITI demonstrated that the abdominal aortic diameter progressively diminished from the diaphragmatic hiatus to the aorto-iliac bifurcation. AAD in males was markedly greater than in females across all anatomical sites. OTO was the measurement technique that produced the highest AAD results in the infrarenal region; the average OTO value exceeded LTL by 1.3 mm and ITI by 2.6 mm ( $p < 0.001$ ). Multivariate regression study revealed a substantial impact of age, male gender, and body surface area on abdominal aortic diameter.

**Conclusion:** The AAD measurements acquired by the three ultrasound techniques in our investigation were notably consistent, with OTO producing the highest AAD findings. OTO, LTL, and ITI are all acknowledged in research evaluating abdominal aortic diameter using ultrasound. **Keywords:** ultrasonography, abdominal aortic diameter, OTO, LTL, ITI.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Phình động mạch chủ bụng (ĐMCB), được xác định khi đường kính trước – sau lớn hơn 30 mm, là loại phình động mạch ngoài sọ thường gặp nhất, xếp thứ 3 trong số các nguyên nhân gây đột tử, và xếp thứ 10 trong số các nguyên nhân gây tử vong ở nam giới trên 55 tuổi tại Hoa Kỳ<sup>1,2</sup>.

Đường kính ĐMCB là yếu tố quan trọng nhất để chẩn đoán phình ĐMCB, là cơ sở cho các nghiên cứu sàng lọc phát hiện sớm phình ĐMCB. Mặc dù chụp cắt lớp vi tính được coi là tiêu chuẩn vàng trong chẩn đoán, siêu âm vẫn là thăm dò hình ảnh ưu tiên tại cộng đồng để khảo sát và sàng lọc phình ĐMCB. Có ba phương pháp đo đường kính ĐMCB trên siêu âm, là từ bờ ngoài đến bờ ngoài (OTO/ Outer Edge-to-Outer Edge), bờ ngoài đến bờ trong (LTL hay LELE/Leading Edge-to-Leading Edge), bờ trong đến bờ trong (ITI/Inner Edge-to-Inner Edge), mỗi phương pháp đều có những ưu điểm và nhược điểm nhất định, có thể ảnh hưởng đến kết quả đánh giá đường kính ĐMCB<sup>1</sup>. Có sự khác nhau giữa các nghiên cứu trong lựa chọn

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Tuấn Hải

Email: nguyentuanhai@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 18.6.2025

Ngày phản biện khoa học: 22.7.2025

Ngày duyệt bài: 28.8.2025