

của việc thực hành trên xác tươi trong đào tạo kỹ năng thủ thuật và phẫu thuật cho bác sĩ lâm sàng. Phần lớn bác sĩ tham gia khảo sát đồng thuận rằng thực hành trên xác tươi cải thiện rõ rệt khả năng nhận diện cấu trúc giải phẫu, tăng sự tự tin và góp phần giảm thiểu nguy cơ tai biến, sai sót trong thực hành lâm sàng.

Tuy nhiên, việc áp dụng rộng rãi phương pháp này còn gặp phải những rào cản đáng kể, bao gồm thiếu cơ sở vật chất, chi phí thực hiện cao và hạn chế về nhận thức. Kết quả nghiên cứu nhấn mạnh sự cần thiết phải triển khai rộng rãi và đưa thực hành trên xác tươi thành một phần chính thức trong chương trình đào tạo nhằm nâng cao hiệu quả giảng dạy, cải thiện chất lượng đào tạo và năng lực thực hành lâm sàng của đội ngũ bác sĩ tại Việt Nam.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Sharma, M. and A. Horgan**, Comparison of fresh-frozen cadaver and high-fidelity virtual reality simulator as methods of laparoscopic training. *World J Surg*, 2012. 36(8): p. 1732-7.
2. **Gilbody, J., et al.**, The use and effectiveness of cadaveric workshops in higher surgical training: a systematic review. *Ann R Coll Surg Engl*, 2011. 93(5): p. 347-52.
3. **Yiasemidou, M., et al.**, Cadaveric simulation: a review of reviews. *Ir J Med Sci*, 2018. 187(3): p. 827-833.
4. **James, H.K., et al.**, Systematic review of the current status of cadaveric simulation for surgical training. *Br J Surg*, 2019. 106(13): p. 1726-1734.
5. **Nakamura, S., et al.**, A novel program of cadaver surgical training for young surgeons at the Clinical Anatomy Laboratory Nagoya (CALNA). *Gen Thorac Cardiovasc Surg*, 2025.

## CHỌN LỰA BỆNH NHÂN ĐỂ GHÉP PHỔI TỪ NGƯỜI HIẾN TẶNG CHẾT NÃO: CHỈ ĐỊNH – CHỐNG CHỈ ĐỊNH VÀ THỰC TIỄN TẠI BỆNH VIỆN CHỢ RẪY

Nguyễn Tri Thức<sup>1</sup>, Nguyễn Hoàng Bình<sup>1</sup>, Châu Phú Thi<sup>1</sup>, Tôn Văn Tài<sup>1</sup>,  
Nguyễn Quốc Bình<sup>1</sup>, Đặng Vũ Thông<sup>1</sup>, Phạm Thanh Việt<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Ghép phổi được chỉ định cho các bệnh nhân bệnh phổi giai đoạn cuối. Tỷ lệ bệnh nhân được ghép phổi ngày càng tăng. Tuy nhiên, ghép phổi vẫn còn là một thách thức cho ghép tạng. Việc chọn lựa bệnh nhân để ghép phổi phù hợp, đồng thời xác định, điều trị các yếu tố nguy cơ giúp cho kết quả ghép phổi thành công. Mục tiêu bài viết nhằm cung cấp những thông tin cần thiết về chỉ định, chống chỉ định của ghép phổi cho bệnh nhân cũng như kết quả tuyển bệnh để chuẩn bị ghép phổi tại Bệnh viện Chợ Rẫy. **Phương pháp:** Báo cáo tổng quan dựa trên cập nhật y văn thế giới về các chỉ định, chống chỉ định ghép phổi, các yếu tố nguy cơ và mô tả hồi cứu 5 bệnh nhân được tuyển chọn vào ghép phổi từ tháng 3/2025 tới tháng 9/2025 tại Bệnh viện Chợ Rẫy. **Kết quả:** 5 bệnh phổi giai đoạn cuối có chỉ định ghép phổi bao gồm 3 bệnh nhân xơ phổi nguyên phát, 1 bệnh nhân xơ phổi thứ phát, 1 bệnh nhân lymphagioleiomyomatosis. **Kết luận:** Việc chọn bệnh nhân chuẩn bị ghép phổi là một quy trình rất chặt chẽ. Chỉ định, chọn bệnh nhân cần ghép phổi chính xác sẽ rút ngắn thời gian chờ ghép đồng thời việc xác định các yếu tố nguy cơ, điều trị trước làm tăng tiên lượng sống của bệnh nhân ghép phổi. Bệnh nhân xơ phổi là nhóm bệnh lý gặp nhiều nhất tại bệnh viện Chợ Rẫy

*Từ khoá:* ghép phổi, chỉ định, chống chỉ định

### SUMMARY

#### THE SELECTION OF LUNG TRANSPLANTATION CANDIDATES FROM BRAIN – DEAD DONOR: INDICATION, CONTRAINDICATION AND RISK FACTORS

**Introduction:** Lung transplantation is indicated for patients with end-stage lung disease. The rate of lung transplants is increasing in the world. However, lung transplantation remains a challenge in organ transplantation. Careful selection of patients related factors is the key leading to successful lung transplant. The objective of this article is to provide essential information on the indications and contraindications for lung transplantation, as well as to update the results of patient selection for lung transplantation at Cho Ray Hospital. **Method:** Update literature - based review of indication for lung transplant and a retrospective description of five patients selected for lung transplantation at Cho Ray Hospital. **Result:** 5 end – stage lung disease patients is referral for lung transplantation: 3 idiopathic pulmonary fibrosis patients, 1 interstitial lung disease (scleroderma) patient, 1 lymphagioleiomyomatosis patient. **Conclusion:** Selecting lung transplant candidates is a complex and meticulous process. Accurately identifying the right candidates for a lung transplant shortens the referral time. Additionally, identifying and treating risk factors improves the survival for lung transplant patients. Patients with pulmonary fibrosis are the most common group at Cho Ray Hospital.

**Keywords:** Lung transplant

<sup>1</sup>Bệnh viện Chợ Rẫy

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hoàng Bình

Email: drbinhbvcr@gmail.com

Ngày nhận bài: 19.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 20.10.2025

Ngày duyệt bài: 25.11.2025

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Năm 1963, James Hardy tiến hành ca ghép phổi trên người đầu tiên. Năm 1983, Joel Cooper tiến hành ca ghép 1 phổi thành công tại Toronto. Kể từ năm 1983, sự phát triển của kỹ thuật ngoại khoa cũng như điều trị trước mổ cho người hiến tạng và bệnh nhân được ghép phổi, kết quả ghép phổi được cải thiện rất nhiều. Tiên lượng sống trung bình khoảng 6.7 năm cho các bệnh nhân được ghép phổi (2010–2017) [7].

Ghép phổi được xem như chỉ định cứu sống cho những bệnh nhân bệnh phổi giai đoạn cuối. Hiện nay, nhu cầu bệnh nhân cần được ghép phổi cũng như số lượng bệnh nhân được ghép phổi ngày càng tăng lên trên toàn thế giới. Theo Hiệp hội ghép Tim – Phổi quốc tế (the International Society for Heart and Lung Transplantation - ISHLT), hơn 33 891 bệnh nhân được ghép phổi trong thời gian từ tháng 1/2010 đến tháng 6/2018. Năm 2019, hơn 4,500 ca ghép phổi được thực hiện trên khắp thế giới do hơn 260 trung tâm ghép phổi thực hiện [7].

Ngày nay, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính được thay bởi bệnh phổi mô kẽ tự phát là chỉ định hàng đầu cho ghép phổi, bên cạnh bệnh tăng áp động mạch phổi và bệnh xơ nang phổi.

## II. CHỌN LỰA BỆNH NHÂN ĐỂ GHEP PHỔI TỪ NGƯỜI HIẾN TẶNG CHẾT NÃO

**2.1. Chỉ định ghép phổi.** Bệnh nhân được chỉ định ghép phổi là bệnh nhân bệnh phổi giai đoạn cuối. Bệnh nhân sau khi được ghép phổi sẽ cải thiện cả tiên lượng sống và chất lượng sống so với trước khi ghép phổi.

Năm 2021, ISHLT khuyến cáo chỉ định ghép phổi cho bệnh nhân bệnh phổi giai đoạn cuối khi có một trong những tiêu chuẩn như sau [2,6,7]:

1. Nguy cơ cao tử vong do bệnh phổi trong vòng 2 năm (>50%) nếu không được ghép phổi.
2. Khả năng sống 5 năm cao (>80%) sau ghép với điều trị nội khoa ức chế miễn dịch.
3. Khả năng sống cao (>80%) ít nhất 90 ngày sau ghép phổi.

Tuy nhiên, cần chú ý rằng, bệnh nhân được đưa vào danh sách ghép phổi không có nghĩa là bệnh nhân đương nhiên ghép phổi được. Bệnh nhân được đưa vào danh sách ghép phổi sẽ giúp cho bệnh nhân được chẩn đoán xác định và điều trị các yếu tố nguy cơ cũng như bổ sung các phương pháp hỗ trợ khác tạo thuận lợi cho kết quả phẫu thuật ghép phổi thành công. Chỉ định ghép phổi được chỉ định cụ thể cho các bệnh nhân thuộc các nhóm bệnh phổi sau:

### **Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính**

Đưa vào danh sách chờ ghép

1. Tình trạng lâm sàng nặng dù đã điều trị tích cực

2. Chỉ số BODE 5 – 6 điểm.

3. PaCO<sub>2</sub> >50 mmHg ± PaO<sub>2</sub> <60 mmHg.

4. FEV1 <25%

Đưa vào danh sách ghép phổi

1. Chỉ số BODE 7 – 10

2. Tiền sử đợt cấp thường xuyên kết hợp với tăng PaCO<sub>2</sub> cấp tính > 50 mmHg.

3. Tăng áp phổi trung bình đến nặng, tâm phế mạn

4. FEV1 < 30% ± DLCO < 20% hoặc dẫn phế nang rải rác 2 phổi.

5. Chất lượng cuộc sống kém

6. Tăng điểm BODE > 1 điểm trong 24 tháng.

**Bệnh phổi mô kẽ.** Theo y văn, bệnh phổi mô kẽ, đặc biệt là xơ phổi tự phát có tiên lượng rất kém cần được ghép phổi. Do vậy các bệnh nhân này cần đưa vào danh sách ghép phổi. Khuyến cáo mới nhất của Hội Lồng ngực Hoa kỳ điều trị bệnh nhân xơ phổi vô căn là ghép phổi và thở oxy. Hiện nay, một số bệnh nhân đã được điều trị thuốc chống xơ (pirfenidone, nintedanib) cho thấy tình trạng bệnh cải thiện. Tuy nhiên, việc điều trị này gây ra sự chậm trễ trong ghép phổi. Vì vậy cần có những nghiên cứu thêm, đánh giá hiệu quả điều trị này [4].

Đưa vào danh sách chờ ghép

1. Bệnh nhân được chẩn đoán bệnh phổi mô kẽ, dựa trên hình ảnh học hay mô học dù chưa được điều trị, bất kể chức năng phổi.

2. Bất thường chức năng phổi: FVC < 80% dự đoán hay DLCO < 40% dự đoán.

3. Cần thở oxy ngay cả khi gắng sức.

Đưa vào danh sách ghép phổi

1. Giảm FVC 10% (trong 06 tháng theo dõi).

2. Giảm DLCO 15% (trong 06 tháng theo dõi).

3. SaO<sub>2</sub> < 88%. Khi thực hiện nghiệm pháp đi bộ 6 phút <250 m hay giảm >50 m trong thời gian 6 tháng.

4. Tăng áp ĐM phổi thứ phát.

5. Nhập viện vì suy hô hấp, tràn khí màng phổi, đợt cấp.

**Bệnh xơ nang phổi.** Nhóm bệnh này thường có tình trạng nhiễm khuẩn đa kháng, nguy cơ nhiễm trùng và suy giảm miễn dịch sau mổ nhưng tiên lượng sống sau ghép lại tương đương hoặc hơn các nhóm bệnh khác. Những bệnh nhân này thường được ghép hai phổi [1,3].

Đưa vào danh sách chờ ghép. Khi bệnh nhân có một trong những tiêu chuẩn sau:

1. FEV1 < 30%. Bệnh tiến triển nhanh, FEV1 giảm dù điều trị nội khoa

2. Nghiệm pháp đi bộ 6 phút: < 400m.

3. Tăng áp ĐM phổi. (huyết áp tâm thu

động mạch phổi >35 mmHg trên siêu âm tim hay áp lực động mạch phổi trung bình > 25 khi thông tim phải)

4. Bệnh nhân tăng tần suất các đợt cấp với bất kỳ đặc điểm sau:

(a) suy hô hấp cấp cần thông khí không xâm lấn.

(b) Tăng đề kháng kháng sinh với hồi phục trên lâm sàng kém từ đợt cấp.

(c) Tình trạng dinh dưỡng kém dù có điều trị bổ sung.

(d) Tràn khí màng phổi.

(e) Ho ra máu đã điều trị bôm tắc mạch.

Đưa vào danh sách ghép

1. Suy hô hấp mạn: PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg. PaCO<sub>2</sub> >50 mmHg.

2. Điều trị thông khí không xâm lấn lâu dài

3. Tăng áp động mạch phổi.

4. Nhập viện thường xuyên.

5. Suy chức năng hô hấp nhanh.

6. NYHA IV.

**Bệnh tăng áp động mạch phổi.** Bao gồm tăng áp ĐM phổi nguyên phát và tăng áp ĐM phổi thứ phát. Tiên lượng sống bệnh nhân trung bình là 2.8 năm. Chỉ định ghép 2 phổi mặc dù có những báo cáo chỉ ghép 1 phổi và ghép tim phổi khi có suy tim phải nặng [3,8].

Đưa vào danh sách chờ ghép

1. Bệnh tiến triển nhanh, không đáp ứng với điều trị.

2. Không dung nạp hoặc có tác dụng phụ nặng khi điều trị nội khoa.

3. NYHA III hay IV.

4. Điều trị tăng áp phổi với thuốc (truyền tĩnh mạch) bất kể triệu chứng NYHA.

5. Bệnh tắc nghẽn tĩnh mạch phổi hay u máu phổi.

Đưa vào danh sách ghép

1. Suy tim độ III hay IV (NYHA) dù đã điều trị ít nhất 3 tháng bao gồm cả prostanoids

2. Nghiệm pháp đi bộ 6 phút: < 350m.

3. Chỉ số tim < 2L/phút/m<sup>2</sup>.

4. Áp lực nhĩ phải trung bình > 15mmHg.

5. Bệnh tim hoặc tim bẩm sinh ảnh hưởng tới phổi (Hội chứng Eisenmeger), sẽ ghép tim phổi.

6. Ho ra máu, tràn dịch màng tim, suy tim phải tiến triển (suy thận, tăng bilirubin, báng bụng tái phát)

**2.2. Chống chỉ định ghép phổi.** Chống chỉ định cho bệnh nhân ghép phổi được ISHLT đưa ra vào năm 2006, được nhiều trung tâm sử dụng trong phác đồ điều trị cho bệnh nhân ghép phổi. Tuy nhiên, với sự phát triển của điều trị trước phẫu thuật, kỹ thuật phẫu thuật cũng như chăm sóc, kỹ thuật ECMO, điều trị sau ghép phổi đặc biệt là sự phát triển của thuốc ức chế miễn dịch.

Chống chỉ định ghép phổi đã thay đổi, tùy thuộc vào kinh nghiệm của từng trung tâm. Theo khuyến cáo của ISHLT vào năm 2021, bệnh nhân chống chỉ định ghép phổi được chia làm 3 nhóm. So với các phác đồ điều trị trước, nhiều chống chỉ định trước đây trở thành chống chỉ định tương đối [6,7].

#### **Chống chỉ định tuyệt đối**

1. Bệnh nhân từ chối ghép phổi

2. Bệnh sử ung thư với nguy cơ tái phát cao.

3. Rối loạn chức năng tạng ý nghĩa và không điều trị được (trừ khi ghép đa tạng).

a. Độ lọc cầu thận < 40 mL/min/1.73m<sup>2</sup>

b. Suy thận cấp với tăng creatinine hay đang lọc thận và khả năng hồi phục thấp.

c. Xơ gan có tăng áp lực TM cửa ± rối loạn chức năng tổng hợp.

d. Suy gan cấp

4. Nhồi máu cơ tim trong vòng 30 ngày hay hội chứng vành cấp.

5. Nhiễm trùng lan toả hay nhiễm trùng ngoài phổi đang hoạt động và sốc nhiễm trùng huyết.

6. Lao đang hoạt động.

7. HIV có chẩn đoán

8. Suy giảm trí tuệ, tình trạng cơ năng giới hạn, không hi vọng cải thiện sau ghép.

9. Nghiện các chất (rượu, thuốc lá, cần sa...).

10. Bệnh nội khoa nặng không kiểm soát, kết quả sau ghép giới hạn.

#### **Chống chỉ định tương đối (cần đánh giá bởi các trung tâm có kinh nghiệm).**

1. Tuổi > 70

2. Bệnh mạch vành nặng cần phẫu thuật bắc cầu cùng lúc hay trước phẫu thuật.

3. EF thất trái < 40%

4. Bệnh mạch máu não.

5. Rối loạn vận động thực quản ý nghĩa.

6. Rối loạn huyết học không điều trị hay rối loạn tuỷ xương.

7. Tình trạng nhận thức, tâm lý, tâm thần ảnh hưởng điều trị nội.

8. Không có gia đình, xã hội giúp đỡ tin cậy.

9. Nhiễm trùng: viêm gan B hay C. Mycobacterium abscessus. Lomentospora prolificans. Burkholderia cenocepacia or gladioli

10. Biến dạng thành ngực gây hạn chế.

11. Đang điều trị ECMO

12. Ghép lại vì thải ghép mạn qua trung gian kháng thể

#### **Chống chỉ định tương đối, yếu tố nguy cơ tác động không tốt đến kết quả (nhiều yếu tố sẽ gây nguy cơ cao, cần được xem xét)**

1. Tuổi > 65

2. BMI >30 kg/m<sup>2</sup> hay < 16 kg/m<sup>2</sup>

3. Bệnh mạch vành nhẹ, trung bình hay

nặng cần thông mạch máu trước ghép.

4. Phẫu thuật bắc cầu mạch vành trước
5. GFR < 40-60 mL/min/1.73m<sup>2</sup>
6. EF thất trái 40-50%
7. Bệnh mạch máu ngoại biên
8. Rối loạn mô liên kết
9. Rối loạn vận động thực quản và trào ngược thực quản ý nghĩa
10. Giảm tiểu cầu hay bạch cầu
11. Loãng xương
12. Giảm chức năng, giới hạn phục hồi hoạt động sau ghép
13. Giảm albumin máu (< 35 g/dl)
14. Bệnh sử Phẫu thuật hay làm dính trước đó
15. Thở máy
16. Nhiễm trùng: Scedosporium apiospermum, HIV

### 2.3. Các yếu tố ảnh hưởng chọn bệnh nhân ghép phổi

**Ung thư.** Bệnh nhân bị bệnh ung thư trong vòng 5 năm gần đây được xem là chống chỉ định ghép phổi vì nguy cơ gây ung thư tăng lên khi sử dụng thuốc ức chế miễn dịch. Tuy nhiên, với sự phát triển của điều trị đa mô thức đã cho phép bệnh nhân được điều trị ung thư triệt để. Vì vậy, tùy thuộc vào từng cá thể, bệnh nhân ung thư nên hội chẩn các bs ung thư để quyết định có ghép phổi hay không. Hiện nay, chưa có nhiều báo cáo về việc điều trị ghép phổi thành công với kết quả tốt cho bệnh nhân ung thư [4].

Các yếu tố được xem ảnh hưởng đến kết quả tiên lượng sống ghép bao gồm: loại ung thư (ung thư máu có tiên lượng kém), phân loại mô học ung thư, kích thước u [4].

Mặc dù ung thư là chống chỉ định, một số bệnh nhân ung thư phổi tế bào tuyến tại chỗ hay xâm lấn tối thiểu đa ổ hay hai bên giai đoạn sớm được ghép phổi có kết quả tốt dù không có chủ ý.

Một báo cáo từ dữ liệu của ISHLT trên 43 bệnh nhân ghép phổi, tình cờ phát hiện ung thư phổi, bệnh nhân giai đoạn I và ung thư tế bào tuyến xâm lấn tối thiểu có tỷ lệ tái phát (tử vong) thấp so bệnh nhân ung thư giai đoạn II hay III [5]. The Cleveland Clinic báo cáo 2% (4 bệnh nhân) ung thư phổi không phát hiện trong 214 bệnh nhân ghép phổi từ 1991 - 2000, 3 bệnh nhân giai đoạn I không tái phát hay tiên lượng sống giảm [5].

#### **Nhiễm siêu vi Hepatitis B and C and HIV**

HBV: điều trị HBV có thể sử dụng an toàn cho điều trị sau ghép. Vì vậy, bệnh nhân nhiễm HBV không phải là một rào cản cho chỉ định ghép phổi [6].

HVC: với sự phát triển của các thuốc điều trị cho HVC, bệnh nhân viêm gan được điều trị hiệu

quả hơn. Vì vậy, nếu không có xơ gan, bệnh nhân có thể được ghép phổi và điều trị sau ghép. Lý tưởng nhất là bệnh nhân được điều trị trước ghép.

Bệnh nhân HIV+ với HIV-RNA levels không xác định được cũng được chấp nhận. Đã có báo cáo cho thấy bệnh nhân HIV được ghép phổi có tải lượng HIV <20 cpm/ml và số lượng Lymphoma CD 4+ >200 sống kéo dài 1 năm hay hơn [6].

**Suy cơ quan quan trọng.** Bệnh nhân có suy cơ quan khác như xơ gan, bệnh thận đờ cuối, bệnh tim đờ cuối hay suy tụy...ghép phổi là chống chỉ định. Tuy nhiên, phẫu thuật ghép đa tạng có thể được xem xét trong những trường hợp này. Hiện tại, không có 1 phác đồ rõ ràng trong những trường hợp này.

Ghép đa tạng, thời gian chờ đợi kéo dài, nguồn tạng hiếm, nguy cơ phẫu thuật cao nên cần thận trọng trong chọn bệnh nhân để chỉ định ghép đa tạng. (tuổi, tổng trạng, bệnh đi kèm).

Đối với bệnh nhân có bệnh thận đờ cuối đi kèm, một số tác giả không tiến hành ghép phổi – thận cùng lúc, mà ghép phổi trước sau đó ghép thận khi bệnh nhân đã hồi phục sau ghép phổi. Một số trung tâm khác tiến hành ghép phổi kết hợp lọc thận tăng, tuy nhiên số liệu bệnh nhân ít.

Bệnh nhân có bệnh gan, chỉ định thường dựa vào tính khẩn cấp của ghép phổi và thang điểm MELD thấp nhất. Ghép đa tạng gan – phổi được chỉ định cho bệnh nhân xơ nang phổi biến chứng xơ gan hay tăng áp hệ phổi – TM cửa hay hội chứng gan phổi biến chứng xơ gan [5,7].

**Nghiện thuốc.** Nghiện thuốc là 1 vấn đề lớn sau ghép vì sẽ giảm độ thích ứng cũng như có tổn thương trực tiếp lên cả phổi ghép và cơ quan khác.

Hút thuốc là chống chỉ định tuyệt đối, bệnh nhân cần phải có 6 tháng ngưng hút thuốc tối thiểu, sau đó bệnh nhân được đánh giá lại trước khi ghép [7]. Bệnh nhân có bệnh sử hút thuốc sẽ có nguy cơ bệnh nhân hút thuốc lại sau ghép phổi và nguy cơ ung thư tăng lên sau ghép. Không có dữ liệu trong điều trị thay thế nicotine ở bệnh nhân ghép phổi.

Uống rượu không phải là chống chỉ định tuyệt đối nhưng phải nằm trong tiêu chuẩn nghiện rượu mức độ thấp (< 10 tuần cho phụ nữ và < 15 tuần cho nam).

**Tuân thủ điều trị.** Việc đánh giá cần thận bệnh nhân được sự giúp đỡ, chăm sóc của gia đình, xã hội và bệnh nhân tuân thủ điều trị bởi các nhà tâm lý ghép tạng kinh nghiệm và nhân viên xã hội rất quan trọng.

bệnh nhân sau ghép tạng không tuân thủ điều trị ức chế miễn dịch, lối sống, điều trị nội

thường gặp, gần 1/2 bệnh nhân nguy có cơ thải ghép muộn [5]. Bệnh nhân không tuân thủ điều trị nội trước ghép, sự giúp đỡ, ủng hộ của gia đình, xã hội ít, là yếu tố liên quan được dự đoán không tuân thủ điều trị ức chế miễn dịch 1 năm sau ghép.

Bệnh nhân ghép phổi không tuân thủ điều trị sau ghép cao hơn bệnh nhân ghép tạng khác do nhu cầu điều trị thuốc cao hơn.

**Tuổi.** Tuổi không phải là chống chỉ định cho ghép phổi, việc tranh cãi cho giới hạn trên vẫn còn tiếp tục. Các phác đồ trước đó, (2006 and 2014) coi tuổi > 65 là chống chỉ định tương đối, đặc biệt khi chức năng dự trữ sinh lý thấp. bệnh nhân lớn tuổi có tỷ lệ sống lâu kém. Nhiều trung tâm hiện vẫn duy trì tiêu chuẩn chọn tuổi bệnh nhân trước đây, chức năng cơ thể tốt, ít bệnh đi kèm [1,7,8].

Tại Hoa Kỳ, tỷ lệ bệnh nhân > 65 được ghép tăng lên 6.9% đến hơn 30% từ năm 2000, dù tỷ lệ tử vong tăng theo tuổi. Ngưỡng tuổi giới hạn trên vẫn chưa được xác định rõ. Tuy nhiên, các nghiên cứu cho thấy bệnh nhân > 60 tuổi có kết quả ngắn hạn cũng như dài hạn kém hơn [5].

Nghiên cứu Toronto, bệnh nhân lớn 60 tuổi có tỷ lệ sống 1, 2, 3, 4, và 5 kém hơn, tử vong liên quan nhiễm trùng trong thời kỳ sớm sau mổ và tỷ lệ tử vong do ung thư tăng lên [5].

Báo cáo của ISHLT, bệnh nhân lớn 65 tuổi có thời gian sống trung bình giảm (3.5 năm so 6.7 năm) tỷ lệ sống 5 năm giảm (38% so 55% - 57%) so bệnh nhân trẻ nhỏ hơn 50 tuổi [5].

**Cân nặng – tình trạng dinh dưỡng.** Theo khuyến cáo của ISHLT, chống chỉ định ghép phổi tuyệt đối khi bệnh nhân có BMI > 35 kg/m<sup>2</sup> và CCĐ tương đối khi bệnh nhân có béo phì độ I: (BMI: 30-34.9 kg/m<sup>2</sup>). Bệnh nhân quá cân (BMI 25-29.9 kg/m<sup>2</sup>) và béo phì mức độ II, III (BMI > 30 kg/m<sup>2</sup>) có tỷ lệ rối loạn chức năng tạng ghép nặng gấp đôi. Bệnh nhân béo phì liên quan kết quả ngắn hạn và kết quả lâu dài kém sau ghép phổi. Bệnh nhân cần được điều trị giảm cân trước để cải thiện kết quả ghép.

Đa số trung tâm ghép chọn tiêu chuẩn chuẩn với 18.5 kg/m<sup>2</sup> ≤ BMI ≤ 27 kg/m<sup>2</sup> [7]

Bệnh nhân cân nặng kém, BMI < 18.5 kg/m<sup>2</sup> có nguy cơ tử vong cao. Bệnh nhân cần được nuôi dưỡng tích cực (đặt ống nuôi ăn nếu cần) trước khi quyết định ghép.

**Phẫu thuật lồng ngực trước.** Phẫu thuật lồng ngực trước không phải là chống chỉ định. Omara và cs, báo cáo 206 bệnh nhân được ghép phổi có phẫu thuật lồng ngực trước. Tiên lượng sống lâu dài và kết quả sớm bằng bệnh nhân không có phẫu thuật trước, dù thời gian nằm

phòng hồi sức tích cực dài hơn [7]. Do đó khả năng ghép phổi không bị ảnh hưởng của điều trị trước (điều trị tràn khí màng phổi bơm dính với doxycycline hay bột talc hay phẫu thuật cắt giảm thể tích).

Khuyến cáo của ISHLT cho rằng nguy cơ chảy máu và thời gian mổ kéo dài tăng nguy cơ trong mổ, cần và đánh giá nguy cơ tổng thể ở bệnh nhân nguy cơ, cần phẫu thuật viên kinh nghiệm [6].

**Biến dạng lồng ngực, cột sống.** Bệnh nhân biến dạng lồng ngực, cột sống sẽ gây khó khăn cho phẫu thuật, thở máy sau mổ, chăm sóc đường thở nên hiếm khi được chỉ định ghép phổi. Một báo cáo ghép phổi ở bệnh nhân có biến dạng thành ngực, cột sống cho thấy ít nhất có 1 bệnh nhân hẹp phế quản tái phát cần nội soi phế quản và can thiệp.

**Nhiễm trùng khác.** Bệnh nhân xơ nang phổi nhiễm trùng mạn tính với chủng Burkholderia species liên quan, nguy cơ nhiễm trùng tăng, đặc biệt B cenocepacia, 60% tử vong trong 1 năm sau ghép và nhiều trung tâm xem xét chống chỉ định [7].

Philippe H. Lemaître chấp nhận bệnh nhân nhiễm B. cenocepacia miễn là bệnh nhân được điều trị kiểm soát nhiễm trùng. Ông cũng chỉ định ghép phổi cho bệnh nhân nhiễm M. abscessus nếu mẫu đàm (-) với bệnh nhân được điều trị kháng sinh trước đó và có dung nạp với thuốc [7].

**Bệnh tim mạch xơ vữa.** Bệnh nhân lớn tuổi ghép phổi có bệnh mạch vành và xơ vữa nổi bật. Vì vậy, hầu hết trung tâm sẽ tầm soát tim mạch trước mổ. Siêu âm tim, xạ hình tưới máu cơ tim được chỉ định cho tất cả bn. Chụp mạch vành được chỉ định cho bệnh nhân > 50 tuổi và bệnh nhân có xạ hình tim bất thường, có yếu tố nguy cơ mạch vành.

Bệnh mạch vành không có chống chỉ định ghép, miễn là chức năng thất trái tốt và mạch vành có thể can thiệp tái thông hay phẫu thuật bắt cầu vào thời điểm ghép phổi.

Bệnh nhân bệnh mạch vành đang điều trị kháng tiểu cầu kép sau can thiệp sẽ có nguy cơ ghép phổi chậm lại. Chỉ định đặt stent không phụ thuộc cần xem xét khi có thể để giảm sự chậm trễ đưa vào danh sách ghép ở bệnh nhân không ổn định.

Một số trung tâm sử dụng phẫu thuật bắc cầu mạch vành cùng thời điểm ghép phổi ở những bệnh nhân được chọn lọc như bệnh nhân bệnh mạch vành mà không khả năng can thiệp hay bệnh nhân cần ghép phổi khẩn nên không điều trị với can thiệp và kháng tiểu cầu kép.

**Suy suy nhược.** Suy suy nhược cơ thể có thể được đánh giá bởi các chỉ số lâm sàng. Suy nhược được định nghĩa: nếu có 3 trong số 5 triệu chứng sau: yếu sức cơ, đi đứng chậm chạp, mức độ hoạt động (sinh lý) cơ thể thấp, kiệt sức (tự báo cáo), sụt cân (không chủ ý).

Khoảng 1/3 ứng viên ghép phổi bị suy nhược, phần lớn bệnh nhân > 50 tuổi. Bệnh nhân suy nhược trước ghép liên quan độc lập với tiên lượng sống giảm sau ghép [4]. Bệnh nhân suy nhược cơ thể trước mổ được đánh giá suy nhược để giúp xác định ứng viên nguy cơ TV trước khi ghép hay sau ghép. Từ đó quyết định ứng viên hay cần can thiệp gì để cải thiện KQ sau ghép

Tập phục hồi vật lý trị liệu là 1 phần quan trọng trong chuẩn bị bệnh nhân ghép phổi. Tất cả bệnh nhân chuẩn bị ghép phổi đều được điều trị vật lý trị liệu. Khi đưa vào danh sách ghép, bệnh nhân được đưa vào chương trình tập vật lý trị liệu 3 lần/tuần, có kiểm soát.

**Tăng áp ĐM phổi.** Bệnh nhân có tăng áp ĐM phổi cộng thêm suy thất phải, thường được điều trị ghép tim – phổi do lo ngại rối loạn cơ tim, đặc biệt là thất phải trong thời kỳ hậu phẫu.

Hiện nay, tăng áp ĐM phổi là một bệnh phức tạp không chỉ do bệnh nền nguyên phát mà còn do hậu quả trên chức năng thất phải hay/và thất trái. Một số bệnh nhân có kết quả tốt khi ghép tim – phổi, trong khi một số bệnh nhân khác có kết quả tương tự khi ghép hai phổi ngay cả khi rối loạn chức năng thất, sau ghép thất phải cũng hồi phục chức năng về bình thường.

Tất cả bệnh nhân tăng áp ĐM phổi được khuyến cáo phải được ghép hai phổi. Hướng điều trị này giúp giảm thời gian chờ đợi của bệnh nhân trong danh sách chờ [4].

#### **Yếu tố khác**

**Loãng xương.** Loãng xương rất thường gặp, ảnh hưởng đến 30-50% bệnh nhân ghép phổi. Bệnh nhân cần được tầm soát và điều trị lập tức ngay từ đầu nếu có loãng xương. Bệnh nhân loãng xương kết hợp với dung tích chức năng phổi thấp là chống chỉ định.

Điều trị bao gồm bisphosphonates có hiệu quả phòng ngừa cho bệnh nhân ghép phổi. Điều trị steroid sau ghép có nguy cơ cao cho bệnh nhân tăng biến chứng sau ghép [5].

**Tiểu đường.** Thường gặp trong bệnh nhân xơ nang phổi. Tuy nhiên, các nc cho thấy tiểu đường không liên quan tử vong sau ghép. Không có nghiên cứu đánh giá hiệu quả của việc kiểm soát đường huyết ảnh hưởng thành công của ghép phổi, mặc dù bệnh nhân tiểu đường không kiểm soát được, nguy cơ nhập viện tăng lên sau ghép. Vì vậy, cần lựa chọn bệnh nhân cẩn thận,

khám các chuyên gia nội tiết, kiểm soát tốt đường huyết trước ghép.

**Bệnh trào ngược dạ dày thực quản (GERD).** Bệnh được thừa nhận là nguyên nhân gây rối loạn tạng ghép sau ghép phổi, tăng tỷ lệ hội chứng tắc tiểu phế quản và thải ghép cấp cũng như tiên lượng sống và FEV1 kém hơn so bệnh nhân không có GERD. Thường gặp ở bệnh nhân ghép phổi, triệu chứng nặng hơn sau ghép do sự kích ứng dạ dày do thuốc. Điều trị với thuốc ức chế bơm Proton có thể ức chế tiết acid dạ dày nhưng không ngăn chặn trào ngược. Phẫu thuật gấp nếp dạ dày sau ghép cải thiện viêm tắc tiểu phế quản. Phẫu thuật nội soi thành công trước ghép có thể cải thiện chức năng phổi sau ghép. Vì vậy, nên chẩn đoán và phẫu thuật cho bệnh nhân GERD nếu có thể. Bệnh nhân GERD có triệu chứng, nặng, không đáp ứng điều trị có thể chỉ là chống chỉ định tương đối [5]

#### **Quyết định tuyển bệnh:**

**Gặp gỡ đánh giá.** Sau khi tầm soát đánh giá, tất cả bệnh nhân được gọi tới trung tâm ghép để hội chẩn đánh giá.

**Thành phần tham dự:** bác sỹ Nội phổi, phẫu thuật viên lồng ngực, nhân viên công tác xã hội, tâm lý học, dinh dưỡng, vật lý trị liệu, điều phối viên, y tá. Các bác sỹ khác như ác sỹ tim mạch, nội tiết, bác sỹ gây mê, hồi sức... cũng được mời khi cần. Đánh giá bệnh nhân đủ điều kiện ghép, loại ghép (hai bên hay 1 phổi), bệnh nhân cần thở máy hay ECMO, tình trạng cấp cứu của bệnh nhân.

**2.4. Kết quả chọn bệnh.** Trong thời gian từ tháng 3 đến tháng 7/2025, tại Bệnh viện Chợ Rẫy, có 5 bệnh nhân được tuyển vào danh sách ghép phổi. Tuy nhiên, chỉ có 3 bệnh nhân đồng ý ghép phổi, 1 bệnh nhân chưa đồng ý ghép phổi vì lí do gia đình, lớn tuổi, 1 bệnh nhân tử vong trong thời gian điều trị, chờ ghép .

**Bệnh nhân 1:** nam 39 tuổi, phát hiện bệnh khoảng 1 năm, khó thở ngày càng tăng dần, chẩn đoán xơ phổi mô kẽ vô căn. Điều trị thuốc xơ phổi khoảng 3 tháng gần đây (ofev 150mg 1 viên x 2 uống/ngày).

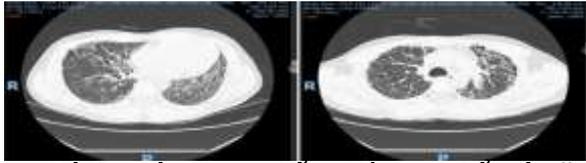
Khám lâm sàng: BMI: 19kg/m<sup>2</sup>, nghiêm pháp đi bộ 6 phút: đi 5 mét phải nghỉ, SpO<sub>2</sub> thấp 88%,

Chức năng hô hấp: FVC: 32%, (1,34L), FEV1: 35% (1.23L), DLCO: 19%

Khí máu: pCO<sub>2</sub>: 35.3mmHg, pO<sub>2</sub>: 40,3

Siêu âm tim: tăng áp động mạch phổi PAPs: 80mmHg. Dẫn buồng tim phải, động mạch phổi.

CLVT ngực: tổn thương xơ hoá dạng tổ ong lan toả hai phổi, co kéo dẫn phế quản dạng hình ống và túi hai phổi.



Bệnh nhân được chẩn đoán xơ phổi vô căn dựa hình ảnh CT Scans ngực, kết quả xét nghiệm tìm nguyên nhân xơ phổi, định lượng yếu tố thấp đều âm tính.

Bệnh nhân được tuyển vào ghép phổi vì đạt các tiêu chuẩn ghép:

Chức năng hô hấp: FVC: 32%, (1,34L), FEV1: 35% (1.23L), DLCO: 19%

Nghiệm pháp đi bộ 6 phút: đi 5 mét phải nghỉ, SpO<sub>2</sub> < 88%.

Tăng áp động mạch phổi PAPs: 80mmHg

Bệnh nhân được xét nghiệm đánh giá chức năng và các tầm soát bệnh nội khoa đi kèm, bệnh lý ung thư, bệnh nhiễm trùng ngoài phổi... không phát hiện chống chỉ định. Bệnh nhân được tư vấn tâm lý, dinh dưỡng, tập vật lý trị liệu, điều trị hỗ trợ hô hấp, điều trị tăng áp động mạch phổi.

**Bệnh nhân 2:** nữ 44 tuổi, phát hiện bệnh khoảng 2 năm, khó thở khi làm đi nhiều. Chẩn đoán xơ phổi mô kẽ vô căn. Theo dõi Lymphagiioleiomyomatosis. Tiền căn phẫu thuật tràn khí màng phổi năm 2021.

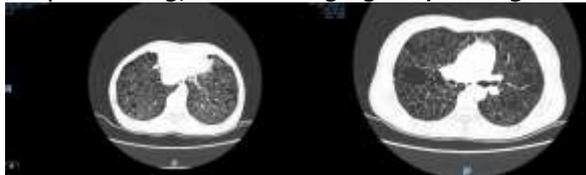
Khám lâm sàng: BMI: 18.9kg/m<sup>2</sup>, SpO<sub>2</sub>

Chức năng hô hấp: FVC, FEV1, DLCO 25%

Khí máu: pCO<sub>2</sub>: 35.1mmHg, pO<sub>2</sub>: 67.2 mmHg

Siêu âm tim: tăng áp động mạch phổi PAPs: 38mmHg. EF: 66%.

CLVT ngực: tổn thương dạng nang lan toả hai phế trường, thành mỏng nghĩ hội chứng



Bệnh nhân được tuyển vào ghép phổi vì đạt các tiêu chuẩn ghép:

Chức năng hô hấp: FEV1: 35%, DLCO: 25%

Nghiệm pháp đi bộ 6 phút: thở oxy

Tăng áp động mạch phổi PAPs: 38mmHg

Bệnh nhân không có các tiền sử bệnh lý ung thư, bệnh nội khoa nặng, bệnh nhiễm trùng ngoài phổi... Các xét nghiệm đánh giá chức năng và các tầm soát bệnh đi kèm không phát hiện chống chỉ định. Bệnh nhân được tư vấn tâm lý, dinh dưỡng, tập vật lý trị liệu, điều trị hỗ trợ hô hấp.

**Bệnh nhân 3:** nữ 63 tuổi, khó thở ngày càng tăng. Chẩn đoán xơ phổi mô kẽ vô căn.

Cao huyết áp

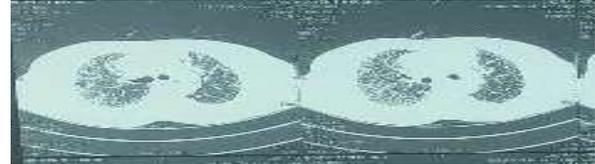
Khám lâm sàng: BMI: 22.1kg/m<sup>2</sup>, SpO<sub>2</sub>: 75.3%

Chức năng hô hấp: FVC: 47% , FEV1: 47% , SVC: 40%

Khí máu: pCO<sub>2</sub>: 41.7mmHg, pO<sub>2</sub>: 40.4 mmHg

Siêu âm tim: tăng áp động mạch phổi PAPs: 40mmHg. EF: 56%.

CLVT ngực: tổn thương mô kẽ dạng lưới, dày vách liên thuỳ lan toả hai phổi, dẫn phế quản hai phổi.



Bệnh nhân được tuyển vào ghép phổi vì đạt các tiêu chuẩn ghép:

Chức năng hô hấp: FVC: 47% , FEV1: 47% , SVC: 40%

Nghiệm pháp đi bộ 6 phút: SpO<sub>2</sub>: 75.3%

Tăng áp động mạch phổi PAPs: 40 mmHg

Bệnh nhân hơi lớn tuổi (63 tuổi), không có các tiền sử bệnh lý ung thư, bệnh nội khoa nặng, bệnh nhiễm trùng ngoài phổi...Các xét nghiệm đánh giá chức năng và các tầm soát bệnh đi kèm không phát hiện chống chỉ định.

**Bệnh nhân 4:** nam 68 tuổi, khó thở ngày càng tăng. Chẩn đoán xơ phổi mô kẽ vô căn 1 năm được điều trị liên tục. Tiền căn lao điều trị 5 tháng. BMI: 18.13

Chức năng hô hấp: FVC: 42% , FEV1: 52% , SVC: 55%

Khí máu: pCO<sub>2</sub>: 58.2mmHg, pO<sub>2</sub>: 55.3 mmHg

Siêu âm tim: tăng áp động mạch phổi PAPs: 32 mmHg. EF: 62%.

CLVT ngực: tổn thương mô kẽ lan toả, khí phế thũng hai phổi

Bệnh nhân lớn tuổi, nhiều bệnh đi kèm, người nhà chưa đồng ý ghép phổi.



**Bệnh nhân 5:** nữ tuổi, khó thở ngày càng tăng. Chẩn đoán xơ phổi mô kẽ/xơ cứng bì 2 năm đang điều trị. Viêm khớp dạng thấp 12 năm. Sinh thiết mô phổi: UIP (usual interstitial pneumonitis). Suy thượng thận, cao huyết áp, cường giáp.

Khám lâm sàng: BMI: 18.5kg/m<sup>2</sup>, SpO<sub>2</sub>: 67.3%

Khí máu: pCO<sub>2</sub>: 60.2mmHg, pO<sub>2</sub>: 26.3 mmHg

Siêu âm tim: tăng áp động mạch phổi PAPs: 60 mmHg. EF: 62%.

CLVT ngực: xơ kèm dẫn phế quản dạng chùm, kén khí và khí phế thủng phổi phải. Động mạch phổi dẫn 38mm

Bệnh nhân được đưa vào danh sách chờ ghép. Tuy nhiên, bệnh nhân bị bội nhiễm phổi, suy hô hấp và tử vong sau 3 tháng theo dõi điều trị

### III. KẾT LUẬN

Mặc dù bệnh nhân bệnh phổi giai đoạn cuối có chỉ định ghép phổi. Việc chẩn đoán, điều trị, chuẩn bị cho bệnh nhân để ghép phổi là một qui trình rất chặt chẽ kết hợp cả một đội ngũ bác sỹ, phẫu thuật viên, vật lý trị liệu, dinh dưỡng, tâm lý... và bệnh nhân với người nhà, cần tuân thủ các bước chuẩn bị cho ghép phổi để có kết quả ghép phổi tốt. Bệnh nhân xơ phổi là nhóm bệnh lý được tuyển chọn chờ ghép gấp nhiều nhất tại Bệnh viện Chợ Rẫy

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Ashish S . Shah.** (2014). Lung and Heart Lung transplantation. Johns Hopkins Textbook of Cardiothoracic surgery, pp 157 - 168.

2. **Courtney Shappley and David Weill** (2024). Lung Transplantation for Restrictive Lung Disease. Contemporary Lung Transplantation, pp 133 – 150
3. **Eric Stern and Edward R. Garrity,** (2010). Patient Selection. Jr. Lung transplantation, pp 83 -99.
4. **Isuru N. S. Seneviratne and Peter Hopkins** (2019). Who and When to Transplant: What Has Changed? Essential in lung transplantation, pp 1-19
5. **Joshua s. Mason, Julia B. Becker, Edward R. Garrity Jr.** (2016). Indications for lung transplantation and patient selection. Lung transplantation: Principles and practice, pp 29 -55.
6. **Lorriana E. Leard, Kathleen J. Ramos, Are M. Holm, PhD, Maryam Valapour, Allan R. Glanville et all** (2021). Consensus document for the selection of lung transplant candidates: An update from the International Society for Heart and Lung Transplantation. The Journal of Heart and Lung Transplantation, Vol 40, No 11, pp 1349 – 1379.
7. **Philippe H. Lemaitre, Jussi M. Tikkanen, Andrea Mariscal, Lianne G. Singer, Shaf Keshavjee** (2024). Lung Transplantation. Pearson's General Thoracic Surgery.
8. **Phillip C. Camp, Jr, Steven J. Mentzer** (2015). Overview of Lung Transplantation with Anatomy and Pathophysiology. Adult chest surgery , pp 892 – 901

## HIỆU QUẢ CỦA PHƯƠNG PHÁP CẤY VI SINH VẬT BỀ MẶT BÀN TAY TRONG GIÁM SÁT TUẦN THỦ VỆ SINH TAY NGOẠI KHOA

Nguyễn Minh Trí<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Kim Huệ<sup>1</sup>,  
Trần Thị Hiền<sup>1</sup>, Trần Hữu Trường<sup>1</sup>

bàn tay là một công cụ giám sát hiệu quả, góp phần nâng cao nhận thức, cải thiện hành vi tuân thủ VSTNK và làm giảm đáng kể tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ.

**Từ khóa:** vệ sinh tay ngoại khoa, cấy vi sinh vật, nhiễm khuẩn vết mổ, tuân thủ, giám sát.

### SUMMARY

### EFFICACY OF HAND SURFACE CULTURE METHOD IN MONITORING COMPLIANCE WITH SURGICAL HAND HYGIENE

**Introduction:** Surgical hand antisepsis (SHA) is a critical measure in preventing surgical site infections (SSIs). However, maintaining consistent compliance remains challenging without effective monitoring strategies. This study aimed to evaluate the effectiveness of using surface hand microbiological culture as a tool for monitoring SHA compliance and its impact on the SSI rates. **Methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted. Surface samples from surgical team members' hands were collected after SHA and cultured for microbial detection. Compliance behavior was monitored via camera surveillance. SSI rates were tracked before and after the intervention. Statistical significance was determined as  $p < 0.05$ . **Results:** The positive culture rate after SHA was 4.3%. Following the intervention, SHA compliance increased from approximately 60% to around 90%. Meanwhile, the SSI rate decreased from 0.25% (pre-intervention) to 0% (post-intervention),

### TÓM TẮT

**Mở đầu:** Vệ sinh tay ngoại khoa (VSTNK) là một biện pháp thiết yếu trong kiểm soát nhiễm khuẩn phẫu thuật. Tuy nhiên, việc duy trì tuân thủ ổn định thường gặp khó khăn nếu thiếu hình thức giám sát hiệu quả. Nghiên cứu này nhằm đánh giá hiệu quả của phương pháp cấy vi sinh vật bề mặt bàn tay như một công cụ giám sát tuân thủ VSTNK và ảnh hưởng của nó đến tỷ lệ nhiễm khuẩn vết mổ (NKVM).

**Phương pháp:** Thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang. Mẫu được lấy từ bề mặt tay của ê-kíp phẫu thuật sau khi thực hiện VSTNK và được nuôi cấy phát hiện vi sinh vật. Song song, giám sát hành vi qua camera và theo dõi tỷ lệ NKVM được thực hiện trước và sau can thiệp. Mức ý nghĩa thống kê được xác định là  $p < 0,05$ . **Kết quả:** Tỷ lệ mẫu cấy dương tính sau VSTNK là 4,3%. Sau can thiệp, tỷ lệ tuân thủ VSTNK tăng từ khoảng 60% lên xấp xỉ 90%, trong khi tỷ lệ NKVM giảm từ 0,25% (trước can thiệp) xuống 0% (sau can thiệp), với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $p = 0,031$ ). **Kết luận:** Phương pháp cấy vi sinh vật bề mặt

<sup>1</sup>Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Hoàn Mỹ Thủ Đức

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Minh Trí

Email: trinmdhnt@gmail.com

Ngày nhận bài: 19.9.2025

Ngày phản biện khoa học: 21.10.2025

Ngày duyệt bài: 26.11.2025