

Bài 11

NGHIỆM PHÁP ĐI BỘ 6 PHÚT

THS. BS. Hoàng Thị Diệu Nguyên

A. MỤC TIÊU BÀI HỌC:

Sau khi học xong bài này học viên có khả năng:

1. Trình bày được nghiệm pháp đi bộ 6 phút;
2. Phân tích chỉ định và chống chỉ định của nghiệm pháp đi bộ 6 phút;
3. Thực hiện đúng nghiệm pháp đi bộ 6 phút.

B. NỘI DUNG

Tập luyện là một thành phần thiết yếu của hầu hết các kế hoạch điều trị phục hồi chức năng nhưng có thể gây ra các vấn đề ở những người bị rối loạn chức năng tim phổi (trong đó có nhiều người không được chẩn đoán trước đó), do đó cần phải đánh giá các phản ứng sinh lý gắng sức, đặc biệt là ở những người trên tuổi 45 tuổi và ở những người có yếu tố nguy cơ mạch vành, triệu chứng tim phổi có thể xảy ra, và các bệnh hoặc rối loạn có thể ảnh hưởng đến hệ thống tim phổi.¹ Bảng 1 giúp mô tả một vài vấn đề liên quan đến giảm khả năng gắng sức.

Bài học này tập trung vào các lượng giá khả năng gắng sức của người bệnh. Thông thường lượng giá khả năng gắng sức của người bệnh chia thành 2 loại là nghiệm pháp gắng sức dưới tối đa (submaximal) và tối đa (maximal). Có nhiều phương thức thực hiện 2 loại nghiệm pháp trên như nghiệm pháp gắng sức tim mạch hô hấp – được coi là tiêu chuẩn vàng trong đánh giá chức năng tim phổi, nghiệm pháp điện tim gắng sức, nghiệm pháp đi bộ (6 phút, con thoi, 12 phút, ...), nghiệm pháp đứng lên ngồi xuống, nghiệm pháp bước bậc,... Bất kể sử dụng phương pháp nào, cũng cần phải theo dõi các phản ứng sinh lý, bao gồm bất kỳ triệu chứng bất thường nào, trước, trong và sau khi gắng sức vì những bất thường có thể tiến triển hoặc trở nên rõ rệt hơn trong vài phút đầu tiên sau gắng sức.

1. Đại cương

Các thử nghiệm gắng sức tiêu chuẩn trong phòng lab rất phức tạp, tốn thời gian, tốn kém và không phải lúc nào cũng có sẵn nên một số “nghiệm pháp đi bộ” đã được phát triển để đánh giá gián tiếp khả năng gắng sức. Nghiệm pháp đi bộ là nghiệm pháp gắng sức khách quan được sử dụng để đo lường tình trạng chức năng, theo dõi hiệu quả điều trị và xác định tiên lượng ở những bệnh nhân có khả năng dung nạp gắng sức bị hạn chế, bao gồm cả những người mắc bệnh phổi.

Có nhiều loại nghiệm pháp đi bộ khác nhau:

- Nghiệm pháp dựa trên thời gian (nghiệm pháp đi bộ 6 phút và nghiệm pháp đi bộ 12 phút)
- Nghiệm pháp quãng đường cố định (nghiệm pháp đi bộ 100 m, nửa dặm và 2 km)
- Nghiệm pháp đi bộ xác định vận tốc (nghiệm pháp đi bộ theo nhịp độ cá thể)
- Nghiệm pháp gia tăng tốc độ có kiểm soát (nghiệm pháp đi bộ con thoi tăng dần)

Đi bộ là hoạt động thường ngày của con người. Các nghiệm pháp đi bộ được sử dụng phổ biến nhất trong việc lượng giá bệnh nhân hô hấp, cũng như các bệnh mãn tính khác, là các nghiệm

pháp đi bộ 6 phút và 12 phút (lần lượt là 6MWT và 12MWT), trong đó người bệnh được yêu cầu đi bộ xa nhất có thể trong thời gian kiểm tra, được phép nghỉ ngơi khi cần thiết. Mặc dù các nghiệm pháp này thường được coi là dưới mức tối đa nhưng chúng có thể gần tối đa ở những bệnh nhân tắc nghẽn phổi mãn tính (COPD) nặng. Nghiệm pháp đi bộ 6 phút là phương pháp rất đơn giản đo khoảng cách tối đa mà người bệnh đi bộ được trong vòng 6 phút. Nó giúp đánh giá tình trạng thể lực của người cao tuổi cũng như trong một số bệnh lý mạn tính, thông qua đó biết được khả năng thực hiện chức năng sinh hoạt hàng ngày. Nghiệm pháp đi bộ 6 phút (6MWT) đo khoảng cách mà người bệnh có thể đi bộ nhanh trên bề mặt bằng phẳng, chắc chắn trong vòng 6 phút (Hình 2). Nghiệm pháp nên được thực hiện ở khu vực ít người qua lại, tối ưu trong một hành lang kín, nhưng cũng có thể được thực hiện ngoài trời.² Nghiệm pháp đi bộ 6 phút trên thảm lăn không được khuyến cáo vì người bệnh sẽ không quen với máy móc và đạt được kết quả khoảng cách đi bộ thấp hơn đáng kể.³ Nghiệm pháp đi bộ 6 phút là một nghiệm pháp đơn giản và an toàn để đánh giá gần đúng khả năng gắng sức. Vì hầu hết người bệnh không đạt được khả năng tập luyện tối đa khi đi bộ theo tốc độ của riêng họ, nên kết quả của 6MWT nên được coi là bổ sung cho các nghiệm pháp gắng sức thông thường.^{4,5}



Hình 11.1 Nghiệm pháp đi bộ 6 phút

(Nguồn: BS. Hoàng Thị Diệu Nguyên)

6MWT không phù hợp để sử dụng trong phân tầng rủi ro khi tập luyện, vì thậm chí đi bộ nhanh ở tốc độ 6 km/h (tức là ở cường độ 4 MET) cũng không tạo ra ngưỡng cường độ phù hợp (5 MET) – để hướng dẫn đánh giá nguy cơ khi tập luyện.⁵ Trong thực tế, 6MWT đã được sử dụng để đo lường cường độ tập luyện cho người bệnh sau tái thông mạch máu không hoàn toàn hoặc sớm sau phẫu thuật tim. Mặt khác, vì đi bộ là một hoạt động tự nhiên nên nghiệm pháp đi bộ được dung nạp tốt và dễ thực hiện. 6MWT có lợi thế rõ ràng so với việc đi bộ trên thảm lăn, phản ánh tình hình thực tế, và có thể phù hợp hơn cho người già và người bệnh vấn đề về cơ xương – ví dụ

nghĩa thoái hoá khớp gối. Hơn nữa, người bệnh tuổi trung niên và người già có thể coi 6MWT là nghiệm pháp có cường độ từ trung bình đến cao. Trong nhiều nghiên cứu, người ta đã tìm thấy mối tương quan chặt chẽ giữa chuyển hoá tương đương (MET) được ước tính từ 6MWT và các nghiệm pháp gắng sức trên thảm lăn thông thường.^{6,7} Mối tương quan chặt chẽ giữa VO_2 đỉnh và khoảng cách đi được trong 6MWT đạt được bằng cách thêm đánh giá về cảm nhận gắng sức cuối buổi lượng giá.⁸

2. Chỉ định

- Tất cả người cao tuổi khỏe mạnh.
- Người có bệnh lý tim mạch, hô hấp.
- Người có bệnh lý xương khớp: thay khớp háng, thay khớp gối...

3. Chống chỉ định

- < 7–10 ngày kể từ khi nong mạch vành lần đầu do nhồi máu cơ tim và < 24 giờ sau nong mạch vành.
- Nhịp tim lúc nghỉ > 120 nhịp/ phút, huyết áp tâm thu > 180 mmHg và huyết áp tâm trương > 100 mmHg.⁹

4. Phương tiện thực hiện

- Đoạn đường đi bộ dài tối thiểu 30m, yên tĩnh, nền phẳng, cứng có đánh dấu mỗi 3m
- Đồng hồ đếm ngược (hoặc đồng hồ bấm giờ)
- Máy đếm vòng
- Nón sáng đánh dấu vị trí tại 2 điểm quay đầu
- Ghế có thể dễ dàng di chuyển dọc hành lang
- Bảng kiểm thực hiện nghiệm pháp
- Nguồn oxy/ Bình oxy di động
- Máy đo huyết áp, mạch
- Điện thoại
- Máy khử rung tự động bên ngoài (AED)
- Thuốc và các phương tiện cấp cứu như máy ghi điện tim, Oxy, máy khí dung, thuốc tim mạch.

5. Chuẩn bị người bệnh

- Người bệnh nên mặc quần áo thoải mái và được phép sử dụng gậy hoặc khung tập đi nếu cần thiết;
- Các loại thuốc thông thường vẫn nên được dùng trước nghiệm pháp;
- 2 giờ trước nghiệm pháp, người bệnh không được gắng sức tối đa;
- Người bệnh nên ngồi ở điểm bắt đầu 10 phút trước khi thực hiện nghiệm pháp.
- Phải ghi lại huyết áp, nhịp tim và độ bão hòa oxy trước khi và sau thực hiện nghiệm pháp;
- Người bệnh nên sử dụng các trợ giúp đi thông thường của họ trong thời gian làm nghiệm pháp (gậy, khung tập đi v.v...).
- Nếu người bệnh đang thở oxy, cần được tiếp tục thở oxy trong thời gian làm nghiệm pháp.

6. Ký cam kết thực hiện thử thuật

6.1. Tiến hành nghiệm pháp

Bước 1: kiểm tra trước test: nhịp tim, SpO₂, huyết áp, điện hồ sơ. Đưa người bệnh ra vạch xuất phát.

Bước 2: kỹ thuật viên đưa ra các yêu cầu mà người bệnh cần thực hiện trong khi đánh giá, người bệnh không được nói chuyện trong suốt thời gian tham gia nghiệm pháp.

Hướng dẫn người bệnh thực hiện nghiệm pháp: điểm xuất phát, điểm quay đầu, cố gắng đi hết khả năng của mình.

Bước 3: Ra hiệu lệnh: ĐI

- Người đánh giá: theo dõi và quan sát người bệnh, đếm số vòng người bệnh thực hiện được, mỗi khi kết thúc vòng đánh dấu vào bảng theo dõi.
- Người đánh giá thông báo cho người bệnh mỗi khi kết thúc 1 phút và thời gian còn lại sau mỗi phút.
- Nếu người bệnh ngừng đi và cần nghỉ ngơi, vẫn tiếp tục tính thời gian (không dừng bộ đếm thời gian) và để họ nghỉ ngơi cho đến khi có thể tiếp tục đi bộ lại.
- Nếu người bệnh ngừng trước 6 phút và không thể tiếp tục đi bộ (hoặc nếu người thực hiện cho rằng họ không nên tiếp tục), hãy cho người bệnh di chuyển bằng xe lăn và ghi rõ vào bảng theo dõi lý do dừng, thời gian dừng và khoảng cách đi bộ trong thời gian đó.
- Khi kết thúc 6 phút, yêu cầu người bệnh phải dừng lại và đánh dấu vị trí dừng lại đó.
- Ghi SpO₂, nhịp tim, huyết áp và điểm Borg.
- Người bệnh nên biết rằng họ được phép đi chậm hoặc dừng lại và nghỉ ngơi nếu cần thiết;
- Sử dụng máy đo mạch, SpO₂ dạng kẹp ngón tay để không ảnh hưởng đến bước đi của người bệnh.
- Người đánh giá không đi bộ cùng người bệnh.
- Nên thường xuyên khuyến khích người bệnh tiếp tục đi bộ;
- Người bệnh phải được theo dõi ít nhất 10 phút sau nghiệm pháp;

Tốt nhất nên thực hiện nghiệm pháp 2 lần vì tình trạng người bệnh được cải thiện trong lần thứ 2 do hiệu ứng học tập (*learning effect*). Sau 27 phút, khoảng cách có tăng lên trong lần đi bộ thứ hai đã được ghi nhận trong một nghiên cứu gồm hơn 1500 người bệnh tắc nghẽn phổi mãn tính (COPD).¹⁰ Nghiệm pháp đi bộ sáu phút được coi là an toàn; tuy nhiên, người thực hiện phải được đào tạo về hồi sinh tim phổi cơ bản và sử dụng được thiết bị cấp cứu.

6.2. Kết thúc nghiệm pháp

Khi kết thúc nghiệm pháp, người bệnh được hướng dẫn:

- Tự lượng giá mức độ gắng sức bằng thang điểm Borg 10 hoặc Borg 20: là sự tự cảm nhận về tình trạng toàn thân chung như tăng nhịp tim, mức độ khó thở, vã mồ hôi, mỏi cơ...chứ không phải là dựa trên một yếu tố tách biệt nào. Nguyên tắc sử dụng thang điểm Borg 10 cũng tương tự như đối với thang nhìn đánh giá đau (VAS), sự cảm nhận chủ quan của người bệnh có ý

ngĩa trong việc lượng giá, theo dõi và tiên lượng. Hiệp hội lồng ngực Hoa Kỳ (2002) khuyến cáo nên sử dụng thang điểm Borg 10 với nghiệm pháp đi bộ 6 phút. Cùng với chỉ số về quãng đường người bệnh đi được trong 6 phút thì điểm số Borg 10 cũng có giá trị lượng giá chức năng tim mạch và hô hấp của người bệnh.

Tính kết quả

- Tính tổng khoảng cách đi bộ trong 6 phút của người bệnh: Khoảng cách đi bộ được đo bằng cách đếm số vòng đã đi và số mét của vòng đi cuối cùng.
- So sánh kết quả với bảng chuẩn.

Thời gian từ 30 - 45 phút.

7. Tai biến và xử trí

Người bệnh có thể có khó thở nặng lên (người bệnh COPD, suy tim) hoặc xuất hiện đau ngực, chóng mặt, xỉu... cần dừng nghiệm pháp, cho người bệnh nghỉ ngơi, thở oxy, báo bác sĩ để xử trí theo phác đồ.

Thang điểm Borg		Thang điểm Borg CR10		Ví dụ về hoạt động thể chất
Điểm	Mức độ gắng sức	Điểm	Mức độ gắng sức	
6	Không gắng sức chút nào	0	Không gắng sức chút nào	Nằm nghỉ
7	Gắng sức rất, rất ít	0.5	Gắng sức rất, rất ít	Cúi người để xò giấy
8				
9	Gắng sức rất ít	1	Gắng sức rất ít	Công việc nội trợ: quét nhà, lau nhà...
10				
11	Gắng sức ít	2	Gắng sức ít	Đi bộ nhẹ nhàng
12		3	Gắng sức mức độ vừa	
13	Gắng sức khá nhiều	4	Gắng sức khá nhiều	Đi bộ nhanh
14		5	Gắng sức nhiều	
15	Gắng sức nhiều	6		Hoạt động thể chất mạnh mẽ: đạp xe, bơi lội
16		7	Gắng sức rất nhiều	
17	Gắng sức rất nhiều	8		Hoạt động thể chất tối đa: Chạy bộ
18		9		
19	Gắng sức rất, rất nhiều	10	Gắng sức rất, rất nhiều	Hoạt động thể chất bùng nổ: Chạy nước rút
20	Kiệt sức			

Hình 11.2. Thang điểm Borg 20, Borg 10 và các ví dụ về hoạt động tương ứng

Bảng 11.1 Bảng tham chiếu giá trị kết quả của nghiệm pháp

Test đi bộ trong 6 phút		
Những giá trị trong phạm vi bình thường		
Độ tuổi	Khoảng cách đi được của phụ nữ (m)	Khoảng cách đi được của nam giới (m)
60 - 64	498 - 603	558 - 673

65 - 79	457 - 580	512 - 640
70 - 74	439 - 571	498 - 622
75 - 79	398 - 535	430 - 585
80 - 84	352 - 454	407 - 553
85 - 90	311 - 466	347 - 521

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Joannie Watchie. *CARDIOVASCULAR AND PULMONARY PHYSICAL THERAPY*. Elsevier; 2010.
2. ATS statement: guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med*. Jul 1 2002;166(1):111-7. doi:10.1164/ajrccm.166.1.at1102
3. Stevens D, Elpern E, Sharma K, Szidon P, Ankin M, Kesten S. Comparison of hallway and treadmill six-minute walk tests. *Am J Respir Crit Care Med*. Nov 1999;160(5 Pt 1):1540-3. doi:10.1164/ajrccm.160.5.9808139
4. Zugck C, Krüger C, Dürr S, et al. Is the 6-minute walk test a reliable substitute for peak oxygen uptake in patients with dilated cardiomyopathy? *Eur Heart J*. Apr 2000;21(7):540-9. doi:10.1053/euhj.1999.1861
5. Abreu A, Frederix I, Dendale P, et al. Standardization and quality improvement of secondary prevention through cardiovascular rehabilitation programmes in Europe: The avenue towards EAPC accreditation programme: A position statement of the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology (EAPC). *Eur J Prev Cardiol*. May 14 2021;28(5):496-509. doi:10.1177/2047487320924912
6. Sperandio EF, Arantes RL, Matheus AC, et al. Intensity and physiological responses to the 6-minute walk test in middle-aged and older adults: a comparison with cardiopulmonary exercise testing. *Braz J Med Biol Res*. Apr 2015;48(4):349-53. doi:10.1590/1414-431x20144235
7. Saba MA, Goharpey S, Attarbashi Moghadam B, Salehi R, Nejatian M. Correlation Between the 6-Min Walk Test and Exercise Tolerance Test in Cardiac Rehabilitation After Coronary Artery Bypass Grafting: A Cross-sectional Study. *Cardiol Ther*. Jun 2021;10(1):201-209. doi:10.1007/s40119-021-00210-0
8. Porcari JP, Foster C, Cress ML, et al. Prediction of Exercise Capacity and Training Prescription from the 6-Minute Walk Test and Rating of Perceived Exertion. *J Funct Morphol Kinesiol*. Jun 14 2021;6(2)doi:10.3390/jfmk6020052
9. Hernandez NA, Wouters EF, Meijer K, Annegarn J, Pitta F, Spruit MA. Reproducibility of 6-minute walking test in patients with COPD. *Eur Respir J*. Aug 2011;38(2):261-7. doi:10.1183/09031936.00142010
10. Przybyłowski T, Tomalak W, Siergiejko Z, et al. Polish Respiratory Society guidelines for the methodology and interpretation of the 6 minute walk test (6MWT). *Pneumonol Alergol Pol*. 2015;83(4):283-97. doi:10.5603/PiAP.2015.0048