

2. **Yang Y-H, Yu H-H, Chiang B-L.** The diagnosis and classification of Henoch-Schönlein purpura: An updated review. *Autoimmunity Reviews*. 2014;13(4-5):355-358. doi:10.1016/j.autrev.2014.01.031
3. **Ozen S, Pistorio A, Iusan SM, et al.** EULAR/PRINTO/PRES criteria for Henoch-Schönlein purpura, childhood polyarteritis nodosa, childhood Wegener granulomatosis and childhood Takayasu arteritis: Ankara 2008. Part II: Final classification criteria. *Annals of the Rheumatic Diseases*. 2010;69(5):798-806. doi:10.1136/ard.2009.116657
4. **Chen S-Y, Kong M-S.** Gastrointestinal manifestations and complications of Henoch-Schönlein purpura. *Chang Gung Med J*. 2004;27(3):175-181.
5. **Calvo-Río V, Hernández JL, Ortiz-Sanjuán F, et al.** Relapses in patients with Henoch-Schönlein purpura: Analysis of 417 patients from a single center. *Medicine*. 2016;95(28):e4217. doi:10.1097/MD.00000000000004217
6. **Shah G.** Clinical profile and pattern of Henoch-Schönlein purpura in children. *J Patan Acad Health Sci*. 2015;2(1):17-21. doi:10.3126/jpahs.v2i1.20335
7. **Ekinci RMK, Balci S, Sari Gokay S, et al.** Do practical laboratory indices predict the outcomes of children with Henoch-Schönlein purpura? *Postgrad Med*. 2019;131(4):295-298. doi:10.1080/00325481.2019.1609814
8. **Ozen S, Bilginer Y.** Henoch-Schönlein purpura/immunoglobulin-A vasculitis. In: *Rheumatology*. Elsevier; 2015:1338-1343. doi:10.1016/B978-0-323-09138-1.00161-3

ĐÁNH GIÁ KHẢ NĂNG GẮNG SỨC BẰNG NGHIỆM PHÁP GẮNG SỨC ĐIỆN TÂM ĐỒ Ở BỆNH NHÂN NHỊP CHẬM XOANG

Nguyễn Xuân Duy*, Phạm Trần Linh**

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá khả năng gắng sức bằng nghiệm pháp gắng sức điện tâm đồ ở bệnh nhân nhịp chậm xoang và tìm hiểu một số yếu tố liên quan đến khả năng gắng sức ở nhóm bệnh nhân này. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được tiến hành tại Bệnh viện Tim Việt Nam và Bệnh viện Tim Hà Nội từ tháng 1/2020 đến tháng 9/2021. 60 bệnh nhân có nhịp chậm xoang dưới 50 lần/phút biểu hiện trên điện tâm đồ bề mặt khi nghỉ được đưa vào nghiên cứu. Thiết kế nghiên cứu theo phương pháp mô tả cắt ngang. Các bệnh nhân lựa chọn vào nghiên cứu được đánh giá lâm sàng, cận lâm sàng, và được đánh giá khả năng gắng sức bằng nghiệm pháp gắng sức điện tâm đồ. **Kết quả nghiên cứu:** Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 55,12±13,08 tuổi. Tỷ lệ nam/nữ: 1,50/1. Bệnh nhân trong nghiên cứu có khả năng gắng sức tối đa là 7,78±3,59 METs. Tỷ lệ không đạt 85% khả năng gắng sức tối đa dự đoán là 53,3%. Có 53,3% bệnh nhân mất khả năng điều biến tần số tim (CI<0,8). Trong phân tích hồi quy tuyến tính đa biến, các yếu tố tuổi, giới, mắc rối loạn nhịp chậm có tương quan chặt chẽ với khả năng gắng sức của bệnh nhân theo phương trình: Khả năng gắng sức tối đa (METs) = 18,857 - 0,637 x Tuổi (năm) - 0,238 x Giới (Nam = 0; Nữ = 1) - 2,696 x Mắc rối loạn nhịp chậm. (R² hiệu chỉnh = 0,793; p < 0,001).

Từ khóa: Khả năng gắng sức, Nghiệm pháp gắng sức điện tâm đồ, Nhịp chậm xoang

SUMMARY

ASSESS EXERCISE CAPACITY BY ELECTROCARDIOGRAPHIC STRESS TEST IN PATIENTS WITH SINUS BRADYCARDIA

Objectives: Assess exercise capacity by electrocardiographic stress test in patients with sinus bradycardia and investigate some factors related to exercise capacity in this group of patients. **Methods:** The study was conducted at the Vietnam Heart Hospital and Hanoi Heart Hospital from January 2020 to September 2021. 60 patients with sinus bradycardia less than 50 beats/min as shown on resting surface electrocardiogram were included in the study. The patients enrolled in the study were evaluated clinical, subclinical, and evaluated for exercise capacity by electrocardiographic stress testing. **Results:** The mean age of the study group was 55.12±13.89 years old. Male/Female ratio: 1.50/1. Patients in the study had a maximum exercise capacity of 7.78±3.59 METs. The mean heart rate at maximum exertion was 129.90±29.22 beats per min. The mean heart rate recovery after exercises 1 minute was 27.72±16.72 beats per min. The Chronotropic index (CI) was 0.64±0.25. The systolic and diastolic blood pressures at maximum exertion were respectively 155.31±20.42 mmHg and 88.13±9.13 mmHg. The rate of failure to achieve 85% of the predicted maximum exercise capacity was 53.3%. There were 53.3% patients who had chronotropic incompetence (CI<0.8). Multi linear regression analysis showed that the factors of age, gender, and bradyarrhythmia were strongly correlated with the patient's exercise capacity. The analyzation of data to yield the equation: Maximum exercise capacity (METs) = 18.857 - 0.637 x Age (years) - 0.238 x Gender (Male = 0; Female = 1) - 2,696 x Bradycardia and Conduction Disorders. (R² = 0.793; p < 0.001).

Keywords: Exercise capacity, Electrocardiogram stress test, Sinus bradycardia

*Bệnh viện Quân Y 105

**Viện Tim mạch Việt Nam- Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Xuân Duy

Email: nguyenduyk41qy@gmail.com

Ngày nhận bài: 11.8.2021

Ngày phản biện khoa học: 4.10.2021

Ngày duyệt bài: 14.10.2021

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhịp chậm xoang được định nghĩa là nhịp xoang có tần số < 50 lần/phút khi nghỉ.² Tỷ lệ bị nhịp chậm trên thế giới chiếm khoảng 2,6%.³ Nhịp chậm xoang có thể gặp ở những người hoàn toàn khỏe mạnh, nhưng cũng có thể là rối loạn bệnh lý của hệ thống phát nhịp hoặc hệ thống dẫn truyền tự động trong tim. Đã có nhiều nghiên cứu chứng minh rằng nhịp chậm bệnh lý gây ra các triệu chứng làm giảm chất lượng cuộc sống và khiến cho bệnh nhân có tiên lượng sống tồi hơn, từ đó đòi hỏi phải được chẩn đoán đúng mức để có thái độ điều trị thích hợp.

Nghiệm pháp gắng sức điện tâm đồ giúp chẩn đoán các rối loạn nhịp chậm thông qua đánh giá biến đổi các thông số trên ĐTĐ khi bệnh nhân gắng sức. Bên cạnh đó một số chỉ số trong kết quả nghiệm pháp gắng sức điện tâm đồ còn là yếu tố tiên lượng độc lập nguy cơ tử vong tim mạch, nguy cơ tử vong toàn bộ cho người bệnh.

Đồng thuận năm 2018 của ACC/AHA/HRS đã khuyến nghị vai trò của nghiệm pháp gắng sức trong chẩn đoán và điều trị rối loạn nhịp chậm. Song trên thực tế, vai trò của nghiệm pháp gắng sức điện tâm đồ còn chưa được quan tâm đúng mức. Ở Việt Nam hiện nay chưa có khảo sát nào về gắng sức điện tâm đồ ở bệnh nhân nhịp chậm xoang. Chính vì thế, nhóm nghiên cứu đã thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu như trên.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Từ tháng 1/2020 đến tháng 9/2021, nghiên cứu tiến hành trên 60 bệnh nhân có nhịp chậm xoang dưới 50 lần/phút biểu hiện trên điện tâm đồ bề mặt khi nghỉ. Thiết kế nghiên cứu theo phương pháp mô tả cắt ngang. Các bệnh nhân lựa chọn vào nghiên cứu được đánh giá lâm sàng, cận lâm sàng, và được đánh giá khả năng gắng sức bằng nghiệm pháp gắng sức điện tâm đồ.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

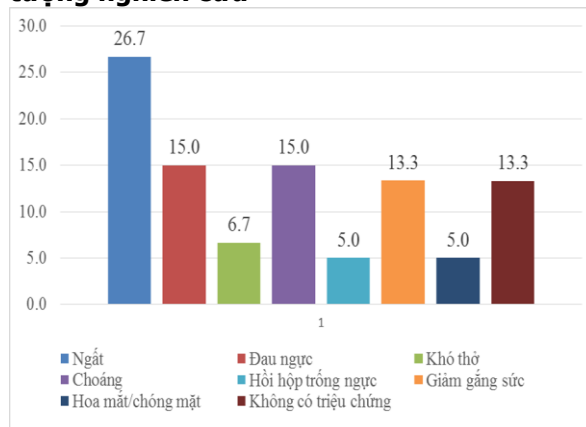
Phân bố đối tượng theo nhóm tuổi và giới và chỉ số khối cơ thể

Các chỉ số nhân trắc		Số lượng	Tỷ lệ
Tuổi	> 50 tuổi	40	66,7%
	< 50 tuổi	20	33,3%
Giới	Nam	36	60%
	Nữ	24	40 %
BMI	BMI > 23	22	36,7%
	BMI < 23	38	63,3%

Nhận xét: Trong nghiên cứu này, tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là 55,12 ± 13,89 tuổi, bệnh nhân ≥ 50 tuổi (66,7%) cao hơn so với

bệnh nhân < 50 tuổi (33,3%). Số bệnh nhân nam giới là 36 ca (60 %) cao hơn số bệnh nhân nữ giới là 24 ca (40%). Nhóm bệnh nhân có BMI < 23 với tỷ lệ là 63,3% nhiều hơn so với nhóm bệnh nhân có BMI ≥ 23 có tỷ lệ là 36,7%.

Đặc điểm triệu chứng lâm sàng của đối tượng nghiên cứu



Trong nghiên cứu, bệnh nhân ngất chiếm tỷ lệ là 26,7%. Bệnh nhân có thể xuất hiện ngất nhiều lần hoặc xuất hiện ngất lần đầu trước khi được đưa vào nghiên cứu, ngất có thể xuất hiện độc lập hoặc có các triệu chứng khác đi kèm. Triệu chứng thường xuất hiện là choáng liên quan đến gắng sức và đau ngực chiếm 15,0%, giảm khả năng gắng sức chiếm 13,3%. Các triệu chứng ít xuất hiện hơn đó là khó thở là 6,7%, hoa mắt chóng mặt 5,0%, hồi hộp trống ngực 5,0%. Nhóm không xuất hiện triệu chứng được phát hiện nhịp chậm xoang qua khám sàng lọc điện tâm đồ thường quy là 13,3%

Đặc điểm các bệnh nền của bệnh nhân nhịp chậm xoang

Bệnh lý	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Rối loạn nhịp chậm	29	48,3
Tăng huyết áp	23	38,3
Đái tháo đường type 2	6	10,0
Rối loạn chuyển hóa lipid	8	13,3
Bệnh tim thiếu máu cục bộ	2	3,3
Bệnh van tim	2	3,3
Thông liên nhĩ đã bít dù	1	1,7
Bệnh lý mạn tính khác	4	6,7
Không có bệnh	18	30,0

Nhận xét: Bệnh lý thường gặp nhất trong nghiên cứu là rối loạn nhịp chậm với 29 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 48,3%. Các bệnh khác là tăng huyết áp chiếm tỷ lệ 38,3%, rối loạn chuyển hóa lipid chiếm 13,3%, đái tháo đường type 2 chiếm 10,0%. Bệnh tim thiếu máu cục bộ chiếm 2 ca

(3,3%) trong đó 01 ca hẹp LAD 80-90% và 01 ca đã được đặt stent động mạch vành. Bệnh lý van tim mức độ vừa đến nặng chiếm 2 ca (3,3%) và

01 ca sau bít thông liên nhĩ năm thứ 2. Số bệnh nhân không phát hiện bệnh lý là 18 ca chiếm 30,0%.

Đặc điểm các chỉ số kết quả khi thực hiện NPGSDTĐ

Chỉ số	Trung bình (X ± SD)
Thời gian gắng sức (phút)	10,53 ± 0,46
Nhịp tim gắng sức tối đa (lần/phút)	129,90 ± 29,22
Chỉ số điều biến tần số tim	0,64 ± 0,25
Khả năng gắng sức tối đa (METs)	7,78 ± 3,59
Nhịp tim giảm trong 1 phút đầu giai đoạn phục hồi (lần/phút)	27,87 ± 16,82
Huyết áp tâm thu tối đa (mmHg)	155,23 ± 20,59
Huyết áp tâm trương tối đa (mmHg)	88,10 ± 9,11

Nhận xét: Đánh giá các chỉ số kết quả khi thực hiện gắng sức, nhóm nghiên cứu nhận thấy thời gian gắng sức trung bình là 10,53 ± 0,46. Khả năng gắng sức tối đa trung bình là 7,78 ± 3,59 METs. Nhịp tim gắng sức tối đa trung bình, nhịp tim giảm trong 1 phút đầu giai đoạn phục hồi là 0,64 ± 0,25 và 27,87 ± 16,82, chỉ số điều biến tần số tim là 0,64 ± 0,25. Chỉ số huyết áp tâm thu, tâm trương tối đa trung bình là 155,23 ± 20,59, 88,10 ± 9,11.

Tỷ lệ bệnh nhân không đạt được các chỉ số đích khi thực hiện NPGSDTĐ

Chỉ số	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Nhịp tim tối đa < 85% tần số tim dự đoán	27	45,0
Chỉ số điều biến tần số tim < 0,8	32	53,3
Không đạt 85% khả năng gắng sức tối đa dự đoán	32	53,3
Nhịp tim giảm trong 1 phút đầu <12 lần/phút	7	11,6

Nhận xét: Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, tỷ lệ bệnh nhân đạt 85% tần số tim dự đoán là 54,0% (HRmax dự đoán = 220 - tuổi). Tỷ lệ bệnh nhân có chỉ số điều biến tần số tim < 0,8 là 53,3%. Tỷ lệ bệnh nhân không đạt được khả năng gắng sức chức năng dự đoán là 54,1%. Tỷ lệ bệnh nhân có nhịp tim phục hồi trong 1 phút đầu <12 lần/phút là 11,5%.

Các yếu tố liên quan đến khả năng gắng sức

Các biến	Hệ số B	Hệ số β	Kiểm định t	p	95.0% CI		Chỉ số VIF
					Giới hạn dưới	Giới hạn trên	
Hằng số	18.857		21.044	< 0.001	17.062	20.652	
Tuổi	-0.165	-0.637	-9.898	< 0.001	-0.198	-0.131	1.181
Giới	-1.727	-0.238	-4.010	< 0.001	-2.589	-0.864	1.001
Mắc rối loạn nhịp chậm	-2.696	-0.379	-5.879	< 0.001	-3.615	-1.778	1.182

Nhận xét: Trong phân tích hồi quy tuyến tính đa biến, các yếu tố tuổi, giới, mắc rối loạn nhịp chậm có tương quan chặt chẽ với khả năng gắng sức của bệnh nhân theo phương trình: Khả năng gắng sức tối đa (METs) = 18,857 – 0,637 x Tuổi (năm) – 0,238 x Giới (Nam = 0; Nữ = 1) – 2,696 x Mắc rối loạn nhịp chậm. (R² hiệu chỉnh = 0,793; p < 0,001).

IV. BÀN LUẬN

Về đặc điểm các chỉ số nhân trắc của nhóm bệnh nhân nghiên cứu, tuổi trung bình là 55,12 ± 13,89 tuổi, tỷ lệ bệnh nhân ≥ 50 tuổi chiếm 66,7% cao hơn so với bệnh nhân < 50 tuổi chiếm 33,3%. Số bệnh nhân nam giới là 36 ca (60 %) cao hơn số bệnh nhân nữ giới là 24 ca (40%). Nhóm bệnh nhân có BMI < 23 với tỷ lệ là 63,3% nhiều hơn so với nhóm bệnh nhân có BMI ≥ 23 có tỷ lệ là 36,7%. Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu trên thế giới Michael Semelka (2013) trên 600 bệnh nhân nhịp chậm xoang và Chu Dũng Sĩ (2016) trên 52 bệnh nhân

cho thấy tỷ lệ bệnh nhân nam và nữ là như nhau.¹⁴

Về đặc điểm các triệu chứng, bệnh nhân có ngất chiếm tỷ lệ là 26,7%. Bệnh nhân có thể xuất hiện ngất nhiều lần hoặc xuất hiện ngất lần đầu trước khi được đưa vào nghiên cứu, ngất có thể xuất hiện đột lập hoặc có các triệu chứng khác đi kèm. Triệu chứng thường xuất hiện là choáng liên quan đến gắng sức và đau ngực chiếm 15,0%, giảm khả năng gắng sức chiếm 13,3%. Các triệu chứng ít xuất hiện hơn đó là khó thở là 6,7%, hoa mắt chóng mặt 5,0%, hồi hộp trống ngực 5,0%. Nhóm không xuất hiện triệu chứng được phát hiện nhịp chậm xoang

qua khám sàng lọc điện tâm đồ thường quy là 13,3%. Tỷ lệ này cao hơn so với nghiên cứu của Chu Dũng Sĩ,⁴ một mét mỗi chiếm tỷ lệ cao nhất (36,5%), đau ngực, ngất hay khó thở (11-15%). Điều này có thể giải thích rằng, nhóm bệnh nhân nhịp chậm xoang trong nghiên cứu có tỷ lệ rối loạn nhịp chậm cao (48,3%) tỷ lệ cấy máy (38,3%) nên các triệu chứng có thể điển hình và rầm rộ hơn.

Về đặc điểm các bệnh mắc phải trên nhóm nghiên cứu, bệnh thường gặp nhất là rối loạn nhịp chậm với 29 bệnh nhân, chiếm tỷ lệ 48,3%. Các bệnh khác là tăng huyết áp chiếm tỷ lệ 38,3%, rối loạn chuyển hóa lipid chiếm 13,3%, đái tháo đường type 2 chiếm 10,0%. Bệnh tim thiếu máu cục bộ chiếm 2 ca (3,3%) trong đó 01 ca hẹp LAD 80-90% và 01 ca đã được đặt stent động mạch vành. Bệnh lý van tim mức độ vừa đến nặng chiếm 2 ca (3,3%). Số bệnh nhân không phát hiện bệnh lý là 18/61 ca chiếm 29,5%. Các bệnh đồng mắc này cũng khá tương đồng so với nghiên cứu với nghiên cứu của Paul N. Jensen (2014) bệnh tăng huyết áp (27-76%), bệnh đái tháo đường (9-26%), Bệnh tim mạch vành (5-19%) các bệnh khác từ (2-26%).³

Đánh giá các chỉ số kết quả khi thực hiện gắng sức, nhóm nghiên cứu nhận thấy thời gian gắng sức trung bình là $10,53 \pm 0,46$. Khả năng gắng sức tối đa trung bình là $7,78 \pm 3,59$ METs. Về nhịp tim gắng sức tối đa trung bình, nhịp tim giảm trong 1 phút đầu giai đoạn phục hồi là $0,64 \pm 0,25$ và $27,87 \pm 16,82$, chỉ số điều biến tần số tim là $0,64 \pm 0,25$. Chỉ số huyết áp tâm thu, tâm trương tối đa trung bình là $155,23 \pm 20,59$, $88,10 \pm 9,11$.

Trong đó, tỷ lệ bệnh nhân không đạt được khả năng gắng sức chức năng dự đoán là 54,1%. Tỷ lệ bệnh nhân đạt 85% tần số tim dự đoán là 55,74% (HRmax dự đoán = 220 - tuổi). Tỷ lệ bệnh nhân có chỉ số điều biến tần số tim < 0,8 là 54,1%. Tỷ lệ bệnh nhân có nhịp tim phục hồi trong 1 phút đầu < 12 lần/phút là 11,5%. Các chỉ số bất thường này khiến cho bệnh nhân có tiên lượng tử vong tim mạch và tử vong toàn bộ cao hơn rõ rệt.^{5,6,7,8}

Các yếu tố liên quan chặt chẽ với khả năng gắng sức là tuổi, giới, mắc rối loạn nhịp chậm. Phương trình tương quan: Khả năng gắng sức tối đa (METs) = $18,857 - 0,637 \times \text{Tuổi (năm)} - 0,238 \times \text{Giới (Nam = 0; Nữ = 1)} - 2,696 \times \text{Mắc rối loạn nhịp chậm}$. (R^2 hiệu chỉnh = 0,793; $p < 0,001$).

V. KẾT LUẬN

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $55,12 \pm 13,89$ tuổi. Tỷ lệ nam/nữ: 1,50/1. Bệnh nhân trong nghiên cứu có khả năng gắng sức tối đa là $7,78 \pm 3,59$ METs. Tỷ lệ không đạt 85% khả năng gắng sức tối đa dự đoán là 54,1%. Có 53,3% bệnh nhân mất khả năng điều biến tần số tim (CI < 0,8). Trong phân tích hồi quy tuyến tính đa biến, các yếu tố tuổi, giới, mắc rối loạn nhịp chậm có tương quan chặt chẽ với khả năng gắng sức của bệnh nhân theo phương trình: Khả năng gắng sức tối đa (METs) = $18,857 - 0,637 \times \text{Tuổi (năm)} - 0,238 \times \text{Giới (Nam = 0; Nữ = 1)} - 2,696 \times \text{Mắc rối loạn nhịp chậm}$. (R^2 hiệu chỉnh = 0,793; $p < 0,001$).

KIẾN NGHỊ:

Xem xét sử dụng nghiệm pháp gắng sức trên điện tâm đồ như một xét nghiệm thường quy cùng với điện tim bề mặt và holter 24h trong chẩn đoán mắc rối loạn nhịp chậm và đưa ra tiên lượng trên bệnh nhân nhịp chậm xoang.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chu Dũng Sĩ, Trần Văn Đồng, sự; PQKvc.** Đặc điểm lâm sàng và rối loạn nhịp tim ở người bệnh có rối loạn nhịp chậm xoang được ghi trên Holter điện tim 24h ở người Việt Nam. Vietnam Journal of Physiology. 2016;20:9-16.
- Fred M. Kusumoto, Mark H. Schoenfeld, Coletta Barrett, et al.** 2018 ACC/AHA/HRS Guideline on the Evaluation and Management of Patients With Bradycardia and Cardiac Conduction Delay. Circulation. 2019;140:e382-e482.
- Jensen PN, Gronroos NN, Chen LY, et al.** Incidence of and risk factors for sick sinus syndrome in the general population. J Am Coll Cardiol. 2014; 64(6): 531-538.
- Semelka M, Gera J Fau - Usman S, Usman S.** Sick sinus syndrome: a review. Am Fam Physician. 2013;87(10):691-6.
- Kodama S, Saito K Fau - Tanaka S, Tanaka S Fau - Maki M, et al.** Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis. JAMA. 2009;301(19):2024-35.
- Eiran Z Gorodeski, Hemant Ishwaran, Eugene H Blackstone, Michael S Lauer.** Quantitative electrocardiographic measures and long-term mortality in exercise test patients with clinically normal resting electrocardiograms. Am Heart J. 2009 Jul;158(1):61-70.e1.
- Ellestad MH. Chronotropic incompetence.** The implications of heart rate response to exercise (compensatory parasympathetic hyperactivity?). Circulation. 1996 Apr 15;93(8):1485-7.
- Chen MS, Blackstone Eh Fau - Pothier CE, Pothier Ce Fau - Lauer MS, Lauer MS.** Heart rate recovery and impact of myocardial revascularization on long-term mortality. Circulation. 2004;110:2851-2857.