

Quy trình tầm soát, phát hiện sớm bệnh lý tim mạch vận động viên đội tuyển quốc gia

PGS. TS.BS. Võ Tường Kha ■

TÓM TẮT:

Tầm soát, phát hiện sớm bệnh lý tim mạch vận động viên đội tuyển quốc gia, chúng tôi đề xuất quy trình các bước thực hiện đã được Hội đồng liên ngành khoa học y học và y học thể thao thông qua. Quy trình gồm các bước: Bước 1: Khám sức khỏe tổng quát theo quy định của Bộ Y tế; Bước 2: Sàng lọc, phát hiện vận động viên có dấu hiệu lâm sàng và cận lâm sàng liên quan bệnh lý tim mạch thông qua kết quả khám tại Bước 1; Bước 3: khám chuyên sâu tim mạch các vận động viên đã sàng lọc, phát hiện có bệnh lý tim mạch tại Bước 2; Bước 4: kết luận bệnh lý tim mạch mà vận động viên mắc phải, gửi kết quả về các đơn vị quản lý, sử dụng vận động viên và cá nhân vận động viên.

Từ khóa: Sàng lọc; bệnh lý tim mạch; Vận động viên.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh lý tim mạch là một trong những nguyên nhân gây đột tử hàng đầu trong thi đấu và tập luyện thể dục thể thao (TDTT) ở vận động viên (VĐV), nhất là trong thi đấu, tập luyện TDTT đỉnh cao. Tầm soát, sàng lọc phát hiện sớm bệnh lý tim mạch VĐV nhằm có kế hoạch, giải pháp giúp giảm thiểu tai nạn xảy ra trong tập luyện và thi đấu TDTT. Đây là nhiệm vụ cấp thiết đối với công tác an toàn vệ sinh tập luyện, đáp ứng nhu cầu thực tiễn đặt ra trong bối cảnh ngày càng có nhiều tầng lớp xã hội tham gia tập luyện, thi đấu TDTT.

Để ngăn ngừa các biến cố tim mạch, VĐV cần phải được khám sàng lọc trước khi bắt đầu tập luyện thể thao hoặc thi đấu thể thao. Vì vậy, các nhà khoa học đã tập trung nghiên cứu tìm ra nhiều phương pháp khác nhau để chẩn đoán phát hiện sớm bệnh tim ở VĐV như: tầm soát gene để xác định VĐV có nguy cơ mắc bệnh lý tim mạch bẩm sinh; Khám sức khỏe toàn diện để sàng lọc ra những VĐV có bệnh tim;

ABSTRACT:

In order to conduct screening and early detection of cardiovascular diseases among the national athletes, we propose a step-by-step procedures approved by the Council of Interdisciplinary Medicine Science and Sports Medicine. The process includes the following steps: Step 1: General health check as prescribed by the Ministry of Health; Step 2: Screen and detect the national athletes suffered from clinical and subclinical signs related to cardiovascular disease through the examination results in Step 1; Step 3: In-depth cardiovascular examination of the national athletes who are detected with cardiovascular diseases at Step 2; Step 4: Conclusion of the cardiovascular disease the national athletes have been suffered from, send these conclusion to the managing offices as well as the individual national athletes.

Keywords: Athletes; Cardiovascular diseases; Process of screening.

làm nghiệm pháp gắng sức điện tâm đồ (NPGS ĐTĐ), xạ hình, chụp cắt lớp,... để chẩn đoán nguyên nhân. Theo các kết quả nghiên cứu đã công bố thì các yếu tố là nguyên nhân gây đột tử thường liên quan đến các bệnh lý tim mạch như bệnh mạch vành, rối loạn nhịp tim, hội chứng brugada, cơ tim phì đại.

Tại Việt Nam, những năm cuối 1900s của thế kỷ XX, Viện Khoa học TDTT có áp dụng NPGS ĐTĐ để chẩn đoán xác định bệnh tim ở một số VĐV nhưng chỉ trong phạm vi hẹp, chưa được nghiên cứu tổng kết kinh nghiệm. Hiện nay chưa có công trình khoa học nào nghiên cứu sâu và toàn diện về chẩn đoán sớm các bệnh tim mạch có nguy cơ gây đột tử trong thể thao. Do vậy, chúng tôi đề xuất một nhiệm vụ nghiên cứu khoa học quy mô lớn hơn, chuyên sâu để chẩn đoán sàng lọc phát hiện sớm bệnh lý tim mạch gây nguy cơ đột tử ở VĐV với tên: “**Nghiên cứu quy trình sàng lọc phát hiện sớm bệnh lý tim mạch ở vận động viên các đội tuyển quốc gia**”.

Để triển khai nhiệm vụ này, chúng tôi đã đề xuất các bước của “Quy trình thực hiện quy trình tầm soát,

sàng lọc phát hiện sớm bệnh lý tim mạch VĐV các đội tuyển quốc gia” và đã được Hội đồng liên ngành khoa học y học và y học thể thao thông qua.

2. QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng: vận động viên các đội tuyển quốc gia các môn thể thao.

2.2. Dụng cụ, trang thiết bị:

- Máy điện tim 12 kênh ECG-2350 -Nihon Kohden;
- Holter điện tâm đồ BTL-08 HOLTER H600;
- Máy siêu âm doppler màu chuyên tim mạch EKO 7, Samsung, Hàn Quốc;
- Hệ thống cộng hưởng từ MAGNETOM SEM-PRA1.5 Tesla;
- Hệ thống thiết bị CosmedK4b2, Italy;
- Các dụng cụ và thuốc: Huyết áp kế Omron Nhật Bản, Model: Hem-7361T và tai nghe tim phổi 2 mặt CK-S747PF; Đồng hồ bấm giây PC2810; Thảm chạy được điều chỉnh bằng điện, loại treadmill; Thuốc glycerin nitrate xịt dưới lưỡi (Nitromint, Nati spray); Điện cực dán theo dõi; Bình Oxi cao áp cấp cứu; Tủ thuốc cấp cứu tim mạch hô hấp đầy đủ; Giường bệnh...

2.3. Cỡ mẫu: được tính theo công thức sau

$$N = \frac{p(1-p) \cdot Z_{1-\alpha/2}^2}{d^2}$$

Trong đó:

$Z_{1-\alpha/2}$: giá trị giới hạn tương ứng với độ tin cậy (bằng 1,96 nếu độ tin cậy là 95%);

p: tỷ lệ nguy cơ mắc bệnh lý tim mạch ước lượng trong quần thể vận động viên chuyên nghiệp là 0.16 (theo European Society of Cardiology 2010 [1]);

d: độ chính xác mong muốn (giá trị chênh lệch cao nhất hay thấp nhất so với giá trị giữa, trong nghiên cứu này mong muốn kết quả dao động từ 0,02 đến 0,15 thì $d = 0,04$.

$$\text{Vậy } N = \frac{1,96^2 \times 0,16 \times 0,84}{0,04^2} = 322,69 \sim 323 \text{ VĐV}$$

Nghiên cứu này sử dụng phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên, nhiều thời điểm lấy mẫu, chúng tôi nhân lên gấp đôi. Do vậy cỡ mẫu cần khảo sát là $323 \times 2 = 646$ vận động viên.

2.4. Thiết kế nghiên cứu: mô tả cắt ngang

2.5. Thông số nghiên cứu:

2.5.1. Các thông số nghiên cứu khi khám sức khỏe tổng quát

- a) Tiền sử có triệu chứng liên quan, mắc bệnh về tim, mạch, huyết áp.
- b) Các thông số lâm sàng:
 - Mạch tĩnh (lần/phút);
 - Huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương, huyết áp hiệu số, huyết áp hiệu dụng (đơn vị đều là mmHg);
 - Tần số tim (lần/phút), kiểu tần số tim.
 - Các tiếng thổi, rung và các tiếng bất thường khi nghe tim (nếu có);
 - Chỉ số công năng tim HW [12]:
- + Mạch đập yên tĩnh ngay trước vận động test (F0-lần/phút);
- + Mạch đập ngay sau vận động test (F1-lần/phút);
- + Mạch hồi phục sau vận động test (F2-lần/phút);
- + Chỉ số công năng tim:

$$HW = \frac{(F1+F2+F3 + -200)}{10}$$

c) Các thông số cận lâm sàng:

c1) X-Quang tim phổi thẳng, phân tích, xác định:

- Chỉ số tim-ngực;
- Vị thế tim – kích thước bóng tim;
- Kích thước các buồng tim;
- Vị trí, kích thước các mạch máu lớn;
- Tuần hoàn phổi.

c2) Điện tim, xác định:

- Tần số tim;
- Đặc điểm các sóng, các đoạn: T, U, ST, R, S, Q, phức bộ QRS;
- Trục điện tim.

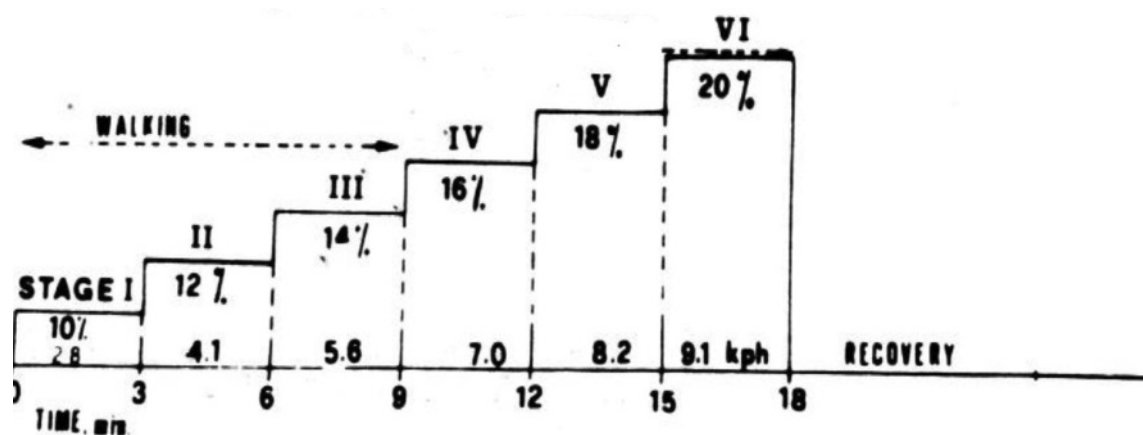
2.5.2. Các thông số nghiên cứu khi khám chuyên sâu tim mạch

a) Nghiệm pháp gắng sức điện tâm đồ, đánh giá:

- Triệu chứng đau tức ngực xuất hiện; mất điều hòa, mất định hướng; khó thở...;
- Tần số tim, nhịp tim;
- Huyết áp tâm thu, huyết áp tâm trương;
- Các sóng điện tim: Sóng T, sóng U ở V5, đoạn ST, biên độ R và Q ở V5;

b) Siêu âm tim, xác định:

- Ghi nhận các thông số siêu âm tim theo kiểu TM và 2D.
- Đo kích thước các buồng tim và khối cơ thất trái bằng siêu âm M-mode (Theo hội siêu âm Hoa kỳ A.S.E kết hợp với siêu âm 2D). Chỉ tiêu, tiêu chuẩn đánh giá: Đường kính thất phải (RV); Bề dày vách liên thất (IVSd); (IVSs); Đường kính thất trái (LVDd); (LVDs); Bề dày thành sau thất trái



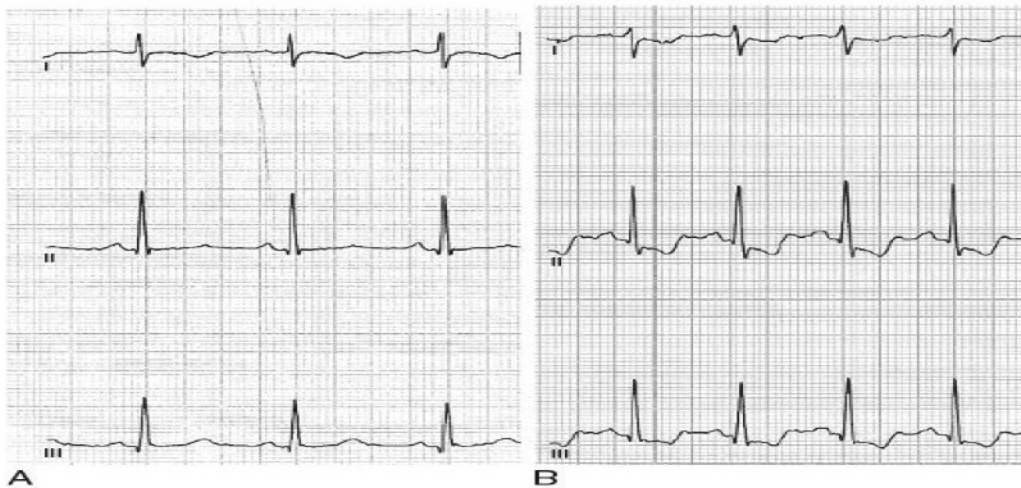
Hình 1. Các bậc công suất theo protocol Bruce trong NPGS DTD



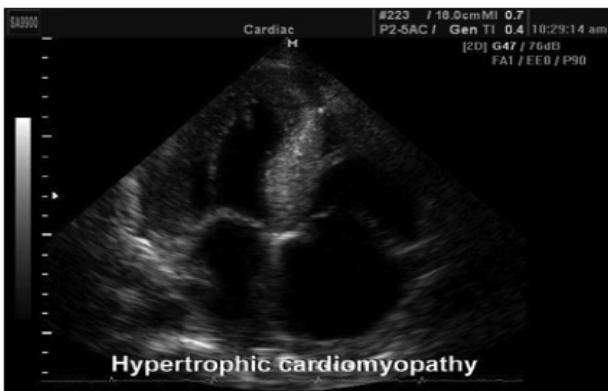
Hình 2. NPGS DTD ở bệnh nhân



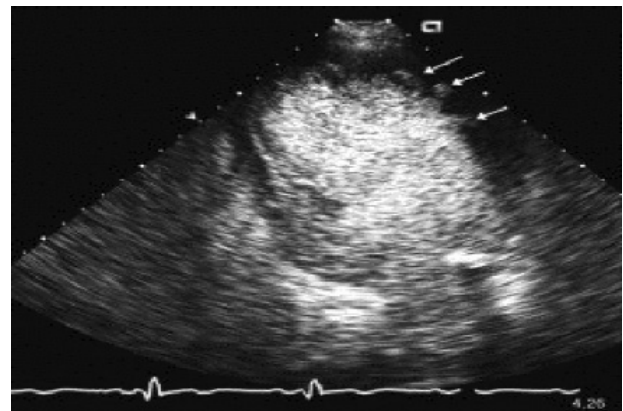
Hình 3. NPGS tìm phổi gắng sức



Hình 4. Bất thường trên điện tâm đồ khi gắng sức ở một bệnh nhân có hẹp nặng động mạch vành phải
Hình A: điện tâm đồ trước nghiệm pháp (bình thường).
Hình B: điện tâm đồ bất thường với đoạn ST chênh dốc xuống rõ, T đảo ngược khi gắng sức tối đa.



Hình 5. Phì đại cơ tim



Hình 6. Giãn buồng tâm thất trái

(LVPWd);(LVPWs); Đường kính động mạch chủ (AO); Độ mở van động mạch chủ(AOV); Đường kính nhĩ trái (LA); Công thức tính khối cơ thất trái: LVM (g) = 0,8 x [1,04x(LVDd+ IVSd + PWLVd)3-LVDd3]+0,6; Tính chỉ số khối cơ thất trái LVMI (g/m²)= LVM/BSA với BSA=W0,425xH0,725x 71,84x 10⁻⁴(m²); Khảo sát chức năng tâm thu thất trái, dựa vào FS và EF (TM, 2D); Phân suất cơ

rút FS% = 100 x (LVDd- LVDs)/LVDd; Phân suất tổng máu EF% = 100 x (EDV-ESV)/EDV; Khảo sát chức năng tâm trương thất trái. Các tiêu chuẩn siêu âm doppler rối loạn chức năng tâm trương thất trái chia thành 4 độ.

c) MRI, CT, xạ hình tim khi cần thiết phối hợp để chẩn đoán chuyên sâu:

- MRI: Hình ảnh về chức năng thất trái, vận động thành và độ dày thành thất; Sử dụng chất đối quang gadolinium để phát hiện vùng giảm tưới máu, tắc nghẽn vi mạch và vùng sẹo, xơ hóa.

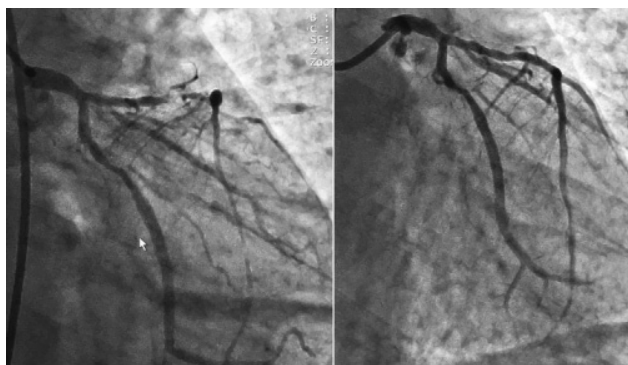
- Hình ảnh chụp xạ hình cắt lớp đơn photon SPECT: sử dụng Thallium-201 (201Tl) và các chất gắn với^{99m}Tc.

- PET-CT: phân biệt vùng thiếu máu cơ tim bằng hình ảnh chất đánh dấu tưới máu¹³NH₃ammonia và hình ảnh chuyển hóa chụp bằng chất chuyển hóa¹⁸FDG.

2.6. Lực lượng, địa điểm nghiên cứu

- Lực lượng: chuyên gia của bệnh viện Thể thao Việt Nam, bệnh viện Tim Hà Nội, 04 trung tâm Huấn luyện Thể thao quốc gia, Trung tâm đào tạo vận động viên thuộc Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh và cán bộ y tế của các bệnh viện đa khoa tỉnh của địa phương.

- Địa điểm: 04 trung tâm Huấn luyện Thể thao quốc gia Hà Nội, Hồ Chí Minh, Đà Nẵng, Cần Thơ, Trung tâm đào tạo vận động viên thuộc Trường Đại học Thể dục thể thao Bắc Ninh và các bệnh viện đa khoa tỉnh của địa phương.



Hình 7: Hình ảnh chụp động mạch vành trước và sau đặt stent trên phim chụp CT cản quang

2.7. Quy trình các bước thực hiện tầm soát

- Bước 1: Khám sức khỏe tổng quát theo quy định của Bộ Y tế;
- Bước 2: Sàng lọc, phát hiện vận động viên có dấu hiệu lâm sàng và cận lâm sàng liên quan bệnh lý tim mạch thông qua kết quả khám sức khỏe tổng quát tại Bước 1;
- Bước 3: Khám chuyên sâu tim mạch các vận động viên đã sàng lọc, đã phát hiện có bệnh lý tim mạch tại Bước 2;
- Bước 4: Kết luận bệnh lý tim mạch mà vận động viên mắc phải, gửi kết quả về các đơn vị quản lý, sử dụng vận động viên và cá nhân vận động viên.

2.8. Các dạng bệnh lý tim mạch sẽ được phát hiện, tầm soát

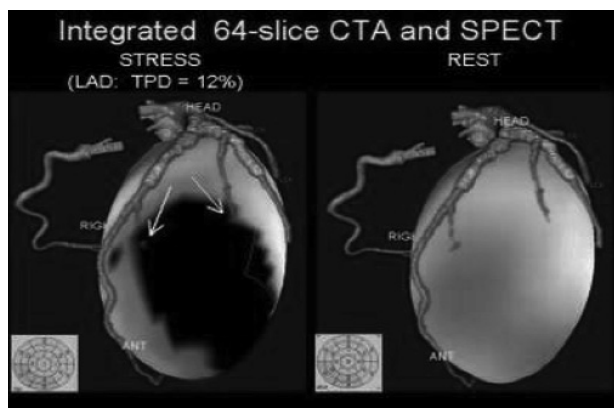
- Nhóm tim bẩm sinh;
- Nhóm rối loạn nhịp tim;
- Nhóm bệnh tim do tăng huyết áp;

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. ACC/AHA (2002), *Guideline Update for Exercise Testing, Summary Article* <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/106/14/1883>
2. Bộ Y tế (2014), *Thông tustố14/2013/TT-BYT ngày 02/6/2014 của Bộ Y tế Hướng dẫn khám sức khỏe*
3. Nguyễn Văn Điền, Nguyễn Cửu Lợi, Bùi Đức Phú (2009), *Một số chỉ số mới trong nghiệm pháp gắng sức để chẩn đoán bệnh lý động mạch vành ở bệnh nhân đau thắt ngực*, Tạp chí Tim mạch học Việt Nam, tr.
4. Lê Minh Khôi (2015), *Sinh lý tim, mạch ứng dụng trong lâm sàng*, Nhà xuất bản y học
5. Nguyễn Quý Khoáng, Nguyễn Quang Trọng (2017), *Chẩn đoán hình ảnh hệ tim mạch*, Bản dịch của Michael J. Shea, MD, Michigan Medicine at the University of Michigan.
6. Kwok JM, Miller TD, Christian TF, Hodge DO, Gibbons RJ (1999), *Prognostic value of a treadmill exercise score in symptomatic patients with nonspecific ST-T abnormalities on resting ECG*, JAMA, 282(11), pp. 1047- 1053.

Nguồn bài báo: Thuyết minh đề cương chi tiết đề tài cấp Bộ của bệnh viện Thể thao Việt Nam, thực hiện năm 2021-2022 với tên "Nghiên cứu quy trình sàng lọc phát hiện sớm bệnh lý tim mạch của vận động viên các tuyển quốc gia" đã được phê duyệt.

(Ngày Tòa soạn nhận được bài: 14/7/2020; ngày phản biện đánh giá: 12/8/2020; ngày chấp nhận đăng: 15/10/2020)



Hình 8: Hình ảnh xạ hình tưới máu cơ tim

- Nhóm bệnh mạch vành;
- Nhóm bệnh van tim;
- Nhóm bệnh cơ tim;
- Nhóm bệnh viêm tim.

3. KẾT LUẬN

Tầm soát, phát hiện sớm bệnh lý tim mạch của VĐV có vai trò vô cùng quan trọng. Điều này giúp cho bác sỹ thể thao, huấn luyện viên, nhà quản lý thể thao có kế hoạch, giải pháp huấn luyện VĐV phù hợp trình độ thể chất, điều trị kịp thời, đảm bảo an toàn sinh mạng cho VĐV trong thi đấu và luyện tập, góp phần nâng cao thành tích thi đấu, tập luyện TDTT. Quy trình tầm soát, sàng lọc phát hiện sớm bệnh lý tim mạch VĐV đã được Hội đồng liên ngành các nhà khoa học y học, y học thể thao thông qua và đang được triển khai tầm soát cho các VĐV tại các Trung tâm huấn luyện Thể thao quốc gia.