

Cần nhắc về tính an toàn và hiệu quả:

Không sử dụng nếu bao bì đã được mở trước đó hoặc bị hỏng.
Cảnh báo: Cần đọc tất cả các cảnh báo, thận trọng và hướng dẫn trong tờ hướng dẫn sử dụng trước khi dùng. Nếu không, có thể gây thương tổn nghiêm trọng hoặc gây tử vong cho bệnh nhân.

Không thay đổi ống thông hoặc bất kỳ phần nào khác trong quá trình dùng, sử dụng hoặc tháo. Dụng cụ này không được thiết kế, bán hoặc dự định sử dụng trừ khi được chỉ định.

Đặt ống thông phải được thực hiện bởi các nhân viên được đào tạo thông thạo về các mốc giải phẫu, kỹ thuật an toàn và các biến chứng tiềm ẩn.

Chỉ định sử dụng:

Ống thông do áp lực bất bằng bóng nong Arrow® được chỉ định sử dụng trong việc lấy mẫu máu để đo nồng độ oxy và đo áp lực ở tim phải (bao gồm áp lực tĩnh mạch trung tâm, áp lực tâm thất phải, áp lực động mạch phổi và áp lực động mạch phổi bên).^{9, 12, 21} Trong trường hợp có dị tật về giải phẫu tim, có thể sử dụng ống thông trong bất kỳ buồng nào có thể vào từ tim phải.^{2, 14} Ống thông do áp lực bất bằng bóng nong Arrow® cũng được chỉ định sử dụng trong chụp mạch đùi với bóng gây nghẽn (balloon occlusion femoral angiography - BOFA) trên chân đối cho bệnh nhân trường thành.⁷

Chống chỉ định:

Không biết.

Cảnh báo và thận trọng:*

- Cảnh báo:** Vô trùng, sử dụng một lần: Không tái sử dụng, tái xử lý hoặc tái tiệt trùng. Tái sử dụng thiết bị có khả năng tạo nguy cơ gây thương tổn và/hoặc nhiễm trùng nghiêm trọng, có thể dẫn đến tử vong.
- Cảnh báo:** PHẢI sử dụng carbon dioxide để làm phòng bóng nong nếu có khả năng vỡ bóng nong sẽ dẫn đến thuyên tắc khí ở tim trái hoặc tuần hoàn toàn thân.^{2,20, 21}
- Cảnh báo:** Không làm phòng bóng nong cao su vượt quá thể tích làm phòng tối đa đã nêu. Vượt quá thể tích này không làm tăng đường kính bóng nong lên đáng kể mà sẽ làm tăng khả năng vỡ bóng.⁶
- Cảnh báo:** Thùng động mạch phổi,^{10,11,16} huyết khối,^{10,21,25} nhồi máu phổi phần đoạn,¹⁰ tắc nghẽn thoáng qua đường ra phổi do bóng bơm căng,²⁰ các trường hợp vỡ bóng không tạo di chứng nghiêm trọng.^{20,21} Có tam thất sớm,^{20, 21} và thất ống thông¹⁷ đã được báo cáo là các biến chứng của việc sử dụng ống thông có bóng nong trong chẩn đoán và theo dõi tim.
- Cảnh báo:** Phải vô cùng cẩn thận khi luồn ống thông trên những bệnh nhân có block nhánh trái. Khó khăn phải do luồn ống thông gây chấn thương có thể dẫn đến block tim hoàn toàn và vô tâm thất.^{15, 23}
- Cảnh báo:** Các biến chứng liên quan đến kỹ thuật BOFA bao gồm chấn thương ở vị trí đâm kim do thao tác ống thông, phản ứng với chất cản quang, huyết khối liên quan đến bộ luồn ống dẫn, các chỗ đâm hoặc các chốt phẫu thuật có ống thông hoặc dây dẫn, tổn thương mạch máu tại vị trí làm phòng bóng nong, vỡ động mạch do làm phòng bóng nong quá mức và trong trường hợp bệnh nhân có dòng máu chảy rất chậm, huyết khối ở đầu xa với bóng nong đã bơm phồng.^{5, 7}

- Cảnh báo:** Do nguy cơ phơi nhiễm với HIV (Virus gây suy giảm miễn dịch ở người) hoặc các tác nhân gây bệnh khác trong máu, nhân viên y tế nên thường xuyên sử dụng các biện pháp phòng ngừa tất cả các cơ thể và máu trong quá trình chăm sóc tất cả các bệnh nhân.
- Cảnh báo:** Làm xẹp bóng nong trước khi rút ống thông để tránh làm hỏng van.
- Thận trọng:** Không được sử dụng các loại dịch lỏng để làm phòng bóng nong. Với kính nhỏ của nòng bơm có thể khiến bóng nạp bằng chất lỏng không thể bơm căng hoặc xẹp hoàn toàn.²² Ngoài ra, bơm bóng bằng chất lỏng làm giảm khả năng lưu thông của ống thông với hệ tuần hoàn.
- Thận trọng:** Phải liên tục theo dõi điện tâm đồ và áp lực ở đầu ống thông trong quá trình luồn ống thông qua tim.
- Thận trọng:** Khi được sử dụng để đặt ống thông cho bệnh nhi đã biết hoặc nghi ngờ bị dị tật tim, ống thông phải được luồn qua với sự dẫn hướng bằng soi huỳnh quang để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thao tác trong các buồng tim và mạch máu một cách thích hợp.¹⁴
- Thận trọng:** Khi luồn ống thông không được theo dõi bằng phương pháp soi huỳnh quang, nên xác nhận vị trí đầu cuối cùng bằng chụp x-quang.³
- Thận trọng:** Nếu ống thông được sử dụng để theo dõi áp lực tại giường, hãy duy trì vị trí luồn bằng cách uốn chỉnh thường xuyên, ít nhất bằng cách sử dụng kỹ thuật vô trùng.³
- Thận trọng:** Theo dõi áp lực tại giường khi ống thông đã được đưa vào tĩnh mạch cổ, cánh tay của bệnh nhân cần được chỉ định để giảm khả năng tình tiến của ống thông do sự co động của cánh tay.^{4, 13}

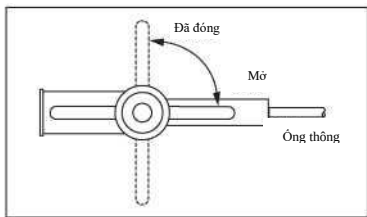
Thuật ngữ được đề xuất:

Sử dụng kỹ thuật vô trùng.

Kiểm tra tính nguyên vẹn của bóng nong trước khi sử dụng:

- Hãy cẩn thận để bảo vệ bóng nong cao su, tháo ống thông ra khỏi bao bì.
- Hút đầy xi-lanh một lượng chất làm phòng đã khuyến cáo cho ống thông sẽ được sử dụng. **Cảnh báo:** Không vượt quá thể tích làm phòng tối đa của bóng nong như được chỉ rõ trên đây nói dài của khoang áp lực và trong tờ hướng dẫn riêng. PHẢI sử dụng carbon dioxide để làm phòng bóng nong nếu có khả năng vỡ bóng sẽ dẫn đến thuyên tắc khí ở tim trái hoặc tuần hoàn toàn thân.^{2,20, 21} Khuyến cáo lọc khí CO₂ để loại bỏ vi khuẩn.²⁰ Có thể đặt một màng lọc 0,22 µ giữa nguồn CO₂ và xi-lanh.
- Mở khóa vò trên ống thông bằng cách di chuyển cần gạt sao cho cần gạt song song với ống thông (xem Hình 1).

Ống thông đo áp lực bít bằng bóng nong



Hình 1

- Để làm phồng bóng nong, gắn xi-lanh vào khóa vòi, bơm chất làm phồng vào ống thông và đóng khóa vòi. **Thận trọng: Nếu xẹp bóng nong xảy ra trong vòng chưa đầy một (1) phút, có rò rỉ trong ống thông hoặc trong khóa vòi và KHÔNG ĐƯỢC sử dụng ống thông này nữa.**
- Làm xẹp bóng nong. Khi sử dụng CO₂, hãy làm xẹp bóng nong bằng cách tháo xi-lanh ra khỏi ống thông. Để loại bỏ không khí còn lại nhiều nhất có thể ra khỏi bóng nong, hãy nạp đầy xi-lanh bằng CO₂ và làm phồng bóng trở lại. Lấy xi-lanh ra một lần nữa, nạp lại xi-lanh bằng CO₂ và gắn vào khóa vòi.

Thủ thuật luồn ống thông:

- Xả và nạp đầy khoang áp lực bằng dung dịch tiêm tĩnh mạch được pha thuốc chống đông máu heparin và kết nối khoang với một máy theo dõi áp lực. Đặt ống thông tại vị trí đã chọn dưới vùng gây tê tại chỗ. Để luồn qua da, luồn ống thông qua bộ luồn ống dẫn có kích thước thích hợp.
- Đẩy ống thông về trước cho đến khi đường theo dõi áp lực cho thấy rằng đầu ống thông nằm trong tâm nhĩ phải (xem Hình 2).
Thận trọng: Khi được sử dụng để đặt ống thông cho bệnh nhi đã biết hoặc nghi ngờ bị dị tật tim, ống thông phải được luồn qua với sự dẫn hướng bằng soi huỳnh quang để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thao tác các buồng tim và mạch máu một cách thích hợp.¹⁴
- Làm phồng bóng nong sao cho đầu ống thông có thể được vận chuyển qua van ba lá vào tâm thất phải và qua van động mạch phổi vào động mạch phổi (xem Hình 2). **Thận trọng:** Để tránh gấp đôi và thắt nút ống thông, không được đẩy quá 10 cm vào tâm nhĩ phải hoặc tâm thất phải nếu đường theo dõi áp lực cho biết đầu ống thông vẫn nằm trong buồng đó. Trong trường hợp này, hãy làm xẹp bóng, cẩn thận rút ống thông ra khỏi buồng đó và lại bắt đầu đẩy về phía trước.^{9,21}



Hình 2

CO₂ khuếch tán qua bóng nong cao su, làm giảm đường kính bóng nong khoảng 0,5 mm/phút; do đó, có thể cần phải làm phồng bóng định kỳ trong quá trình thực hiện.²⁰ **Thận trọng:** Để tránh làm phồng quá mức, hãy làm xẹp bóng nong bằng cách tháo xi-lanh ra và làm phồng lại với thể tích làm phồng tối đa đã nêu.

- Đẩy ống thông về trước và cho phép bóng nong đã bơm phồng để làm giả một vị trí bít (xem Hình 2) trong động mạch phổi. Gỉa lại áp lực bít và ngay lập tức làm xẹp bóng nong.

Theo dõi áp lực liên tục:

- Sau khi áp lực bít ban đầu đã được ghi lại, đầu của ống thông phải được đặt ở phần trung tâm của động mạch phổi²² như đường theo dõi áp lực động mạch phổi đại diện đã chỉ rõ. Điều quan trọng là ống thông đủ xa van động mạch phổi để ngăn cản quá trình trượt trở vào tâm thất. Tuy nhiên, ống thông không nên ở quá xa đến mức độ phồng của bóng nong có thể làm tổn thương động mạch.²² **Thận trọng:** Nếu không sử dụng soi huỳnh quang trong khi luồn ống thông, nên chụp X quang để xác định vị trí thích hợp của đầu ống thông.³
- Quan sát màn hình giám sát áp lực thường xuyên để xem bất kỳ thay đổi nào của áp lực động mạch phổi đến áp lực bít động mạch phổi và đặt lại vị trí đầu ống thông khi cần thiết.¹⁰ **Cảnh báo:** Không được phép để ống thông trượt vào vị trí bít bởi vì truyền tắc mạch có thể dẫn đến nhồi máu phổi phản thụ.²²
- Khi thu được các bản ghi áp lực bít, hãy làm phồng bóng nong từ từ và ngừng ngay sau khi màn hình theo dõi áp lực cho thấy sự thay đổi từ áp lực động mạch phổi sang áp lực bít động mạch phổi. Làm xẹp bóng ngay khi áp lực bít đã được ghi lại.²² **Cảnh báo:** Ống thông có thể di chuyển theo dòng máu, khiến cho mũi ống thông tạo vị trí bít giả ở một nhánh động mạch phổi nhỏ hơn. Nếu điều này xảy ra, làm phồng hoàn toàn bóng nong có thể gây tổn thương mạch máu.¹⁶
- Trạng thái thông của khoang áp lực phải được duy trì để có được các đường theo dõi áp lực chính xác. Truyền từ từ, liên tục^{9,12} dung dịch nước muối sinh lý có pha thuốc chống đông máu heparin hoặc dung dịch dextrose 5% có pha thuốc chống đông máu heparin đã được khuyến nghị như một biện pháp làm giảm đông máu.^{10,25} **Thận trọng:** Suy giảm đường theo dõi áp lực có thể cho thấy sự hình thành cục máu đông ở đầu ống thông. Nếu có thể, hút hết cục máu đông ra và sau đó xả ống thông. Nếu không thể hút máu ra khỏi ống thông, không được xả ống thông vì ống thông có thể ở vị trí bít. Tiêm dung dịch tiêm tĩnh mạch trong trường hợp này sẽ gây ra hiện tượng thoát mạch phổi.³

12. Gold HK, Leinbach RC, Dankman WB. Wedge pressure monitoring in myocardial infarction. *N Engl J Med.* 1971;285:230-231.
13. Kasten GW, Owens E, Kennedy D. Ventricular tachycardia resulting from central venous catheter tip migration due to arm position changes: report of two cases. *Anesthesiology.* 1985;62:185-187.
14. Kelly DT, Krovetz LF, Rowe RD. Double-lumen flotation catheter for use in complex cardiac anomalies. *Circulation.* 1971;44: 910-913.
15. Kimbiris D, Dreifus LS, Linhart JW. Complete heart block occurring during cardiac catheterization in patients with preexisting bundle-branch block. *Chest.* 1974;65(1):95-97.
16. Lapin ES, Murray JA. Hemoptysis with flow-directed cardiac catheterization. *JAMA.* 1972;220:1246.
17. Lipp H, O'Donoghue K, Resnekov L. Intracardiac knotting of a flow-directed balloon catheter. *N Eng J Med.* 1974;284:220.
18. Santilli SM, Payne WD, Hunter DW, Knighton DR. Comparison of preoperative standard angiography with preoperative balloon occlusion femoral angiography of the lower extremity. *J Investigative Surg.* 1993;6:83-95.
19. Schwartz DC, West TD. Cardiac catheterization in infants and children. *Heart and Lung.* 1974;3:407-414.
20. Stanger P, Heyman MA, Hoffman JIE, et al. Use of the Swan-Ganz catheter in cardiac catheterization of infants and children. *Am Heart J.* 1972;83:749-752.
21. Swan HJC, Ganz W, Forrester J, et al. Catheterization of the heart in man with use of a flow-directed balloon-tipped catheter. *N Engl J Med.* 1970;283:447-451.
22. Swan HJC, Ganz W. Guidelines for use of balloon-tipped catheter. *Am J Cardiology.* 1974;34:119-120.
23. Thomson IR, Dalton BC, Lappas DG, Lowenstein E. Right bundle-branch block and complete heart block caused by the Swan-Ganz catheter. *Anesthesiology.* 1979;51: 359-362.
24. Wholey MH. The technology of balloon catheters in interventional angiography. *Radiology.* December 1977;125:671-676.
25. Yorra FH, Oblath R, Jaffe H, et al. Massive thrombosis associated with the use of the Swan-Ganz catheter. *Chest.* 1974;65:682-684.

Arrow International, Inc. khuyến cáo người dùng phải tìm đọc tài liệu tham khảo.

*Nếu quý vị có bất kỳ câu hỏi nào hoặc muốn có thông tin tham khảo bổ sung, vui lòng liên hệ với Arrow International, Inc.

								
	Thận trọng	Không tái sử dụng	Không tái khử trùng	Tiệt trùng bằng ethylene oxit	Không sử dụng nếu bao bì bị hư hỏng	Tham khảo hướng dẫn sử dụng	Nhà sản xuất	Hạn sử dụng



 Teleflex Medical
IDA Business and Technology Park
Athlone, Ireland

IIA003VI-R00



ARROW[®]

INTERNATIONAL

Arrow International LLC 
Công ty con của Teleflex Incorporated
3015 Carrington Mill Blvd.
Morrisville, NC 27560 · USA
Dịch vụ khách hàng: 1-919-544-8000
Email: cs@teleflex.com