

Hệ thống nội soi lấy mạch máu VirtuoSaph Plus Endoscopic Vessel Harvesting System

Thiết kế vì An Toàn và Hiệu Quả



Thiết kế vì An Toàn và Hiệu Quả



Bằng chứng lâm sàng cho thấy kỹ thuật lấy tĩnh mạch hiển bằng nội soi VirtuoSaph giúp bảo tồn tính toàn vẹn về cấu trúc và chức năng của lớp nội mô tĩnh mạch hiển.⁷

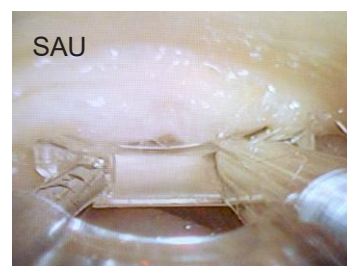
Qua quá trình nghiên cứu, cải tiến và kinh nghiệm lâm sàng, hệ thống nội soi lấy mạch máu VirtuoSaph Plus của Terumo đã được thiết kế và tối ưu hóa để lấy tĩnh mạch hiển và động mạch quay một cách ổn định và hiệu quả trong phẫu thuật bắc cầu động mạch vành và động mạch ngoại biên.

Các thiết kế của hệ thống VirtuoSaph Plus tích hợp các chức năng chính thiết yếu theo tiêu chuẩn cao, mang lại sự an toàn và hiệu quả trong phẫu thuật.

Thiết kế vì Tính Hiệu Quả

Được chế tạo với sự hiểu biết sâu sắc về chức năng tối ưu và sự tiện lợi trong sử dụng hàng ngày:

- Đầu tách mạch bọc PTFE có hệ số ma sát thấp giúp giảm lực cản và dễ dàng tách mạch.
- Cơ chế gạt độc đáo giúp làm sạch ống nội soi nhanh chóng mà không cần thêm dịch vào khoang mỡ.
- Chức năng đốt điểm tích hợp với công tắc an toàn giúp kiểm soát cầm máu chỉ với một thao tác đơn giản.
- Thiết kế gọn nhẹ giúp giảm số lượng linh kiện, kết nối và bước thực hiện, nâng cao hiệu quả trong phòng mổ.
- Phương pháp Terumo gồm hai lần tách mạch và một lần lấy mạch, giúp giảm thao tác lên mạch và cải thiện tư thế làm việc.



Cơ chế gạt độc đáo của hệ thống VirtuoSaph Plus giúp làm sạch ống kính nội soi khỏi mỡ hoặc máu, đảm bảo trường quan sát rõ ràng trong suốt quá trình phẫu thuật.

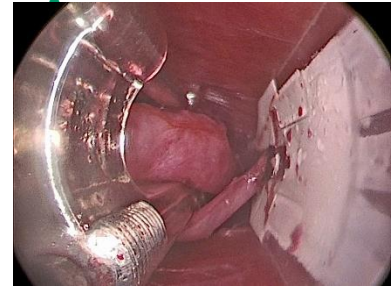
Thiết kế vì Sự An Toàn cho bệnh nhân

Hệ thống CO₂ mở với bơm khí tại đầu xa giúp giảm nguy cơ thuyên tắc khí và huyết khối nội mạch

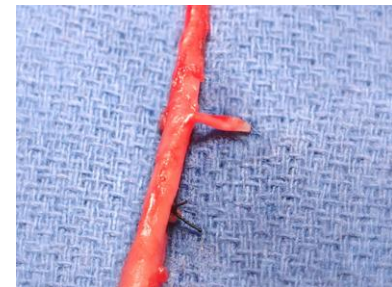
- Việc sử dụng hệ thống bơm khí CO₂ mở có thể giúp giảm đáng kể hiện tượng cục máu đông còn sót lại. Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng các cục huyết khối nội mạch thường xuất hiện trong các mạch máu được lấy bằng phương pháp nội soi sử dụng hệ thống EVH dạng “đóng”¹⁻³. Hai nghiên cứu cho thấy tỷ lệ xảy ra thuyên tắc khí CO₂ khi sử dụng hệ thống đóng dao động từ 4% đến 17%^{4,5}.
- Hệ thống VirtuoSaph Plus EVH cung cấp khí CO₂ liên tục tại đầu xa của dụng cụ tách và lấy mạch, khác với một số hệ thống đóng sử dụng trocar để bơm khí CO₂ tràn vào toàn bộ đường hầm. Bơm khí tại đầu xa giúp: Giảm lượng CO₂ cần thiết để duy trì độ mở của đường hầm nội soi; giảm nguy cơ thuyên tắc khí CO₂; và hỗ trợ cung cấp đoạn mạch giữ được độ ẩm sinh lý tự nhiên.

Năng lượng điện lưỡng cực định hướng dòng điện tránh xa mạch máu chính

- Năng lượng điện lưỡng cực truyền dòng điện và điện áp tần số cao thông qua điện cực hoạt động, gây ra hiện tượng làm khô (desiccation) và bốc hơi mô đích (vaporization). Do dòng điện chỉ đi qua mô tại điểm tiếp xúc, nên có thể tránh gây tổn thương cho các mô nhạy cảm gần dụng cụ và gần như loại bỏ nguy cơ bỏng cho bệnh nhân⁶.
- Hệ thống VirtuoSaph Plus EVH sử dụng “bộ ba cắt” gồm: tiếp đất tại thành đường hầm, công suất thấp, và độ căng của nhánh mạch, giúp đông máu nhanh và chính xác giữa các nhánh mạch và thành đường hầm, từ đó kiểm soát hướng truyền năng lượng tránh xa mạch máu chính, làm giảm lan truyền nhiệt.
- Thiết kế của thiết bị cho phép bao bọc nhẹ nhàng mạch máu chính, đồng thời hàn kín và cắt các nhánh mạch gần thành đường hầm. Điều này giúp vị trí cắt tối ưu và tăng chiều dài của nhánh mạch.



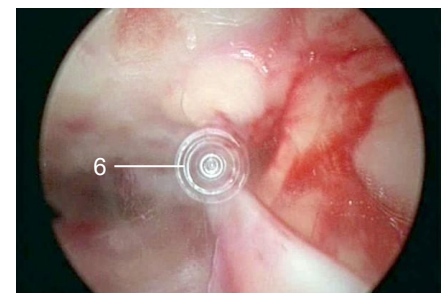
Dao cắt V (V-cutter) truyền năng lượng điện lưỡng cực đến phần xa nhất của nhánh mạch, thực hiện đồng thời quá trình tách mô và định hướng dòng điện tránh xa mạch máu chính.



VirtuoSaph Plus thực hiện đồng thời quá trình hàn mô và tách mô một cách hiệu quả, giúp bảo tồn chiều dài nhánh mạch mà không gây hiện tượng cháy mô do nhiệt.

Dụng cụ tách mạch (Dissector)

- Dùng để bóc tách tĩnh mạch hiển, động mạch quay và các nhánh mạch xung quanh.
- **Đầu hình nón không gây chấn thương** của thanh tách mạch giúp thực hiện bóc tách một cách đồng đều và ổn định.
- **Khí CO₂ được dẫn đến đầu dụng cụ**, liên tục tạo khoảng trống trong đường hầm để tăng khả năng quan sát.
- **Chiều dài làm việc mở rộng** của thanh tách mạch cho phép bóc tách các đoạn mạch dài hơn.
- **Vỏ bọc PTFE** giúp giảm ma sát khi thao tác trong vùng cơ chặt.
- **Thiết kế tay cầm công thái học** giúp giảm nguy cơ mỏi tay khi sử dụng kéo dài.
- **Vòng định tâm** ở đầu hình nón của dụng cụ hỗ trợ việc định hướng và quan sát trong quá trình bóc tách.



Các vòng định tâm ở đầu hình nón của dụng cụ tách mạch hỗ trợ việc quan sát dễ dàng hơn.

Trocar

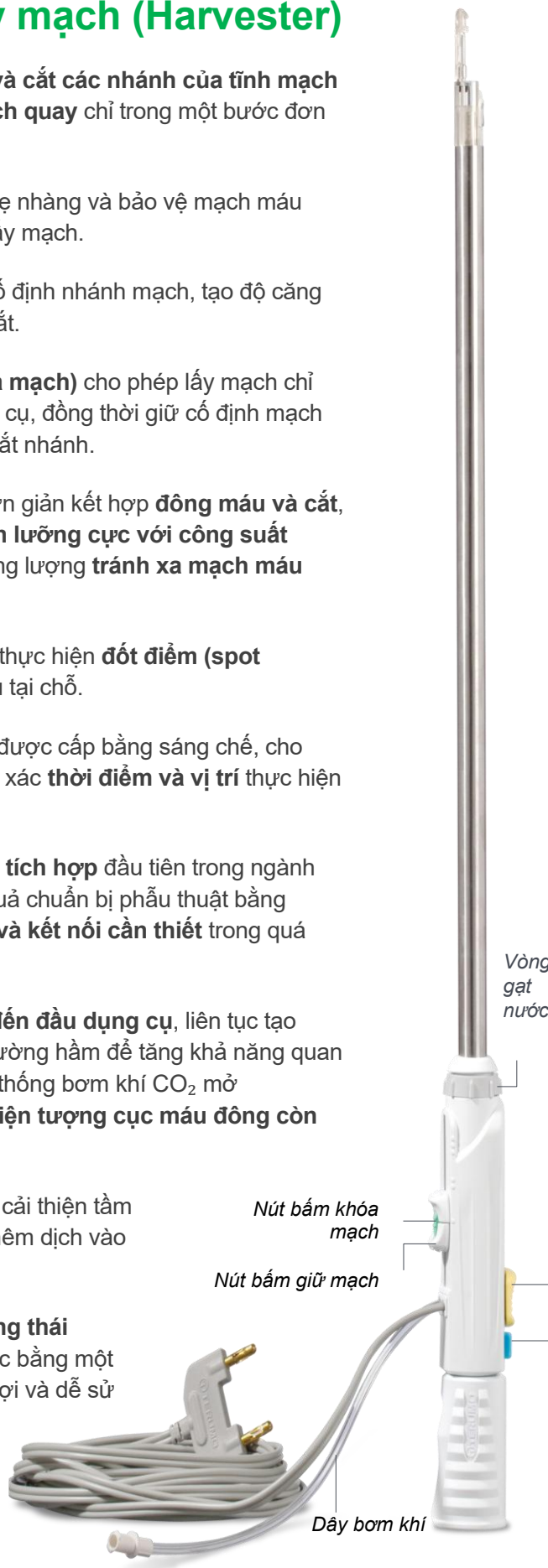
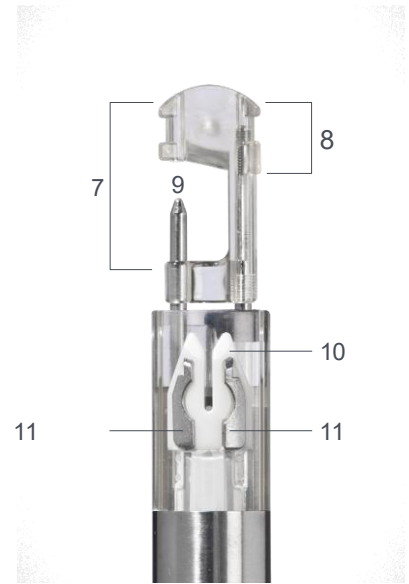
Thiết bị tùy chọn không gây tắc nghẽn hỗ trợ việc đưa dụng cụ vào đường hầm trong quá trình lấy mạch, đồng thời cho phép tiến dụng cụ lấy hoặc tách mạch một cách ổn định mà không cản trở dòng máu tại vị trí rạch da. Nghiên cứu đã chỉ ra rằng sự hình thành huyết khối có thể xảy ra nếu máu ứ đọng không được chống đông tồn tại trong tĩnh mạch hiển bị xẹp. Trocar không gây tắc nghẽn giúp giảm áp lực lên mạch máu tại vị trí rạch, từ đó hạn chế nguy cơ hình thành huyết khối.



Dụng cụ lấy mạch (Harvester)

Dùng để **đông máu và cắt các nhánh của tĩnh mạch hiển hoặc động mạch quay** chỉ trong một bước đơn giản.

7. **V-keeper** bao bọc nhẹ nhàng và bảo vệ mạch máu trong suốt quá trình lấy mạch.
8. **Rãnh hai bên** giúp cố định nhánh mạch, tạo độ căng tối ưu khi thực hiện cắt.
9. **Cơ chế V-lock (khóa mạch)** cho phép lấy mạch chỉ với một lần đưa dụng cụ, đồng thời giữ cố định mạch máu trong quá trình cắt nhánh.
10. **V-cutter** là cơ chế đơn giản kết hợp **đông máu và cắt**, sử dụng **dao mổ điện lưỡng cực với công suất thấp**, định hướng năng lượng **tránh xa mạch máu chính**.
11. **V-cutter** cũng có thể thực hiện **đốt điểm (spot cautery)** để cầm máu tại chỗ.
12. **Công tắc V-cautery** được cấp bằng sáng chế, cho phép kiểm soát chính xác **thời điểm và vị trí** thực hiện đốt điểm.
13. **Dây điện lưỡng cực tích hợp** đầu tiên trong ngành giúp nâng cao hiệu quả chuẩn bị phẫu thuật bằng cách **giảm số bước và kết nối cần thiết** trong quá trình lấy mạch.
14. **Khí CO₂ được dẫn đến đầu dụng cụ**, liên tục tạo khoảng trống trong đường hầm để tăng khả năng quan sát. Việc sử dụng hệ thống bơm khí CO₂ mở giúp **giảm đáng kể hiện tượng cục máu đông còn sót lại**.
15. **Cơ chế gạt độc đáo** cải thiện tầm nhìn mà không cần thêm dịch vào khoang mổ.
16. **Thiết kế tay cầm công thái học** cho phép thao tác bằng một tay, mang lại sự tiện lợi và dễ sử dụng.



Công tắc cắt/đốt

12 Công tắc đốt điểm

13 Dây dẫn lưỡng cực

Dây bơm khí

Thông tin đặt hàng

Danh mục #	Mô tả	Số lượng / hộp
Hệ thống nội soi lấy mạch máu VirtuoSaph Plus Endoscopic Vessel Harvesting System		
VSP550EX	VirtuoSaph Plus Endoscopic Vessel Harvesting System, vô trùng (gồm dụng cụ tách, lấy mạch và trocar)	5
MCTRC550S	Trocar, vô trùng (dự phòng)	10
MCENDO550	Ống kính nội soi mạch máu 5.5mm Endoscope	1
UES- 40	Máy mổ điện*	1
811497	Khay tiết trùng chỉ dành cho ống nội soi	1
811496	Khay tiết trùng cho tất cả linh kiện	1

* Sản xuất bởi Olympus Corporation, Tokyo, Nhật Bản. Phân phối tại Hoa Kỳ bởi Terumo Cardiovascular Group, Ann Arbor, MI. Chỉ có sẵn tại thị trường Hoa Kỳ.

Tài liệu tham khảo

- Brown và cộng sự. Chiến lược giảm hình thành huyết khối nội mạch trong tĩnh mạch hiển được lấy bằng phương pháp nội soi. *Tạp chí Phẫu thuật Tim Mạch và Lồng Ngực* (J Thorac Cardiovasc Surg) 2007;134:1259–1265.
- Burris và cộng sự. Tỷ lệ xuất hiện các sợi huyết khối còn sót lại trong mạch ghép tĩnh mạch hiển sau khi lấy bằng nội soi. *Tạp chí Đổi mới: Công nghệ & Kỹ thuật trong Phẫu thuật Tim Mạch và Lồng Ngực* (Innovations: Technology & Techniques in Cardiothorac & Vasc Surg) 2006;1(6):323–327.
- Burris và cộng sự. Máy quét hồng ngoại qua catheter như một công cụ đánh giá chất lượng mạch ghép trong phẫu thuật bắc cầu động mạch vành. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2007;133:419–42.
- Chiu và cộng sự. Giảm nguy cơ truyền tắc khí CO₂ trong lấy tĩnh mạch hiển bằng nội soi. *Annals of Thoracic Surgery* 2006;81:1697–1699.
- Lin và cộng sự. Truyền tắc khí CO₂ trong quá trình lấy tĩnh mạch hiển bằng nội soi trong phẫu thuật bắc cầu động mạch vành. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2003;126:2011–2015.
- McCauley, Genard. Hiểu biết về dao mổ điện. Bovie Medical Corporation. Mã tài liệu: MC-55-049-011 Rev 2.
- Hussaini BE, Lu HG, Wolf JA, Thatte HS. Đánh giá ảnh hưởng của phương pháp lấy tĩnh mạch bằng nội soi đến tính toán vena cấu trúc và chức năng của nội mô tĩnh mạch hiển. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2011;10(6):82.



Terumo Cardiovascular Group
6200 Jackson Road, Ann Arbor, MI 48103-9300, Hoa Kỳ
Điện thoại: +1.734.663.4145
Fax: +1.734.663.7981

Terumo Corporation
44-1, Khu 2-chome, Hatahaya, Quận Shibuya, Tokyo 151-0072, Nhật Bản
Điện thoại: +81.3.3374.8111
Fax: +81.3.3374.8399

Terumo Asia Holdings Pte Ltd.
300 Beach Road, #33-03 The Concourse, Singapore 199555
Điện thoại: +65.6.295.1792
Fax: +65.6.294.2329

Terumo Europe N.V., Đại diện được ủy quyền tại Liên minh Châu Âu (EC)
Interleuvenlaan 40, 3001 Leuven, Bỉ
Điện thoại: +32.16.38.12.11
Fax: +32.16.40.02.49

Terumo Latin America Corporation
8750 NW 36th Street, Tầng 6, Miami, FL 33178, Hoa Kỳ
Điện thoại: +1.305.477.4822
Fax: +1.305.477.4872

Chi nhánh Terumo Corporation tại Dubai
Tầng 22, Tòa nhà Al Masraf, P.O Box 20291, Dubai, UAE
Điện thoại: +971.4.2212220
Fax: +971.4.2213330

Terumo India Pvt. Ltd.
Phòng số 1601 & 1602, Tòa tháp B, Tầng 16, Unitech Cyber Park,
Khu vực 39, Gurgaon, Haryana 122001, Ấn Độ
Điện thoại: +91.124.4718700
Fax: +91.124.4718718

©2018 Terumo Cardiovascular Systems Corporation. Tháng 4 năm 2018. Mã số: 888627
Terumo® và VirtuoSaph® là các nhãn hiệu đã được đăng ký của Terumo Corporation.

CÔNG TY TNHH THIẾT BỊ Y TẾ TERUMO VIỆT NAM
Tầng 14, Tòa nhà Geleximco, 36 Hoàng Cầu, phường
Đống Đa, TP Hà Nội, Việt Nam.
Điện thoại: +84 24 3936 1643
Fax: +84 24 3936 1641

CÔNG TY TNHH THIẾT BỊ Y TẾ TERUMO VIỆT NAM Chi nhánh TP. HCM
Phòng 4, Tầng 4, Tháp A, Tòa nhà Viettel, 285 Cách Mạng
Tháng Tám, phường Hòa Hưng, TPHCM, Việt Nam.
Điện thoại: +84 28 6660 0326

Số đăng ký lưu hành: 2403258ĐKLH/BYT-HTTB
Chủ sở hữu số đăng ký lưu hành: Công ty TNHH Thiết bị Y tế Terumo Việt Nam
Địa chỉ: Tầng 14, tòa nhà GELEXIMCO, 36 Hoàng Cầu, P. Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam.
Nhà sản xuất: Aomori Olympus Co., Ltd.
Sản xuất tại: Nhật Bản
Số văn bản công khai hình thức và nội dung quảng cáo: 107/25-CKQC-Terumo

Số đăng ký lưu hành: 2400955ĐKLH/BYT-HTTB
Chủ sở hữu số đăng ký lưu hành: Công ty TNHH Thiết bị Y tế Terumo Việt Nam
Địa chỉ: Tầng 14, tòa nhà GELEXIMCO, 36 Hoàng Cầu, P. Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam.
Nhà sản xuất: Olympus Winter & Ibe GmbH
Sản xuất tại: Đức
Số văn bản công khai hình thức và nội dung quảng cáo: 108/25-CKQC-Terumo