

## PHẪU THUẬT NỘI SOI LỒNG NGỰC ROBOT DÙNG ĐƯỜNG VÀO NỘI SOI THÔNG THƯỜNG

Vũ Hữu Vĩnh\*, Đặng Đình Minh Thanh\*, Nguyễn Việt Đăng Quang\*, Trương Cao Nguyên\*

### TÓM TẮT

Ph u thu t n i soi l ng ng c (Video asisted thoracic surgery = VATS) ã c s d ng r ng r ãi và kh ng nh c hi u qu so v i m m truy n th ng. Ph u thu t n i soi l ng ng c robot (robotic VATS = r-VATS) là ph u thu t n i soi s d ng robot c con ng i i u khi n. R-VATS ã c áp d ng nhi u n i trên th gi i nh ng Vi t nam còn ch a c áp d ng r ng r ãi. Chúng tôi b t u áp d ng r-VATS t c t tháng 7 n m 2018, dùng ng vào c a n i soi thông th ng và báo cáo k t qu b c usau 18 tháng v i 116 tr ng h p c ph u thu t. C t thu ph i 57 ca, c t ph i hình chêm 9 ca; c t tuy n c 19 ca, c t u trung th t 28 ca, c t th c qu n là 1 ca, c t u c tr n th c qu n 1 ca, và khâu g p n p c hoành 1 ca. 110 tr ng h p có k t qu t t, không có bi n ch ng, 5 ca có tràn khí kéo dài trên 5 ngày. T vong 1 tr ng h p sau m 35 ngày do viêm ph i. Th i gian m t ng ng ph u thu t n i soi thông th ng. Th i gian rút ng d n l u trung bình là 2 ngày. Th i gian xu t vi n t ng ng v i ph u thu t n i soi thông th ng.

### SUMMARY

Video asisted thoracic surgery (VATS) has been widely used and confirmed to be effective and less invasive compared to traditional open surgery. Robotic thora surgery (robotic VATS = r-VATS) is actually a VATS using a robot that is controlled by human surgeon. R-VATS has been applied widely worldwide but still less in Vietnam. We have started r-VATS since July 2018, using conventional thoracoscopic accesses (trocars) and reported our initial results after 18

months with 116 cases. Lobectomy 57 cases, wedge resection 9 cases; thymectomy 19 cases, mediastinal tumor resection 28 cases, esophagectomy 1 case, esophageal leiomyoma resection 1 case, and diaphragm plication 1 case. 110 cases with good results, no complications, 5 cases with prolong airleak requiring chest tube for over 5 days. One died after 35 days due to pneumonia. The surgery time is equivalent to c-VATS. Average chest tube removal was 2 days. Post-op hospital stay was equivalent to c-VATS.

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ph u thu t n i soi l ng ng c ã ch ng minh hi u qu và tính ch t ít xâm l n h n h n so v i m m (m ng c ho c ch x ng c). V hi u qu nó hoàn toàn t ng ng m m trong khi v ph ng di n xâm l n c a ph u thu t, nó u vi t h n. Do ít xâm l n, nó làm gi m nguy c tai bi n nh ng tr ng h p có nguy c cao nh ng i già, có b nh lý ph i h p. c bi t tính gi m au và th m m sau m , s ph ch i sau m thì ph u thu t n i soi l ng ng c ã ch ng minh s h n h n so v i m m kinh i n.

Ph u thu t robot n i soi l ng ng c, th c ch t là ph u thu t n i soi l ng ng c có s d ng robot h tr cho ph u thu t viên.

V m t ngôn t ph u thu t n i soi l ng ng c là Video – assisted thoracoscopic surgery (VATS), ph u thu t ít xâm l n là Minimally invasive thoracic surgery (MITS) ho c Minimally invasive

\* Khoa ngoại Lồng ngực, Bệnh viện Chợ rẫy  
Người chịu trách nhiệm khoa học: PGS.TS Vũ Hữu Vĩnh  
Ngày nhận bài: 01/02/2019 - Ngày Cho Phép Đăng: 23/03/2020  
Phản Biện Khoa học: PGS.TS. Đặng Ngọc Hùng  
GS.TS. Lê Ngọc Thành

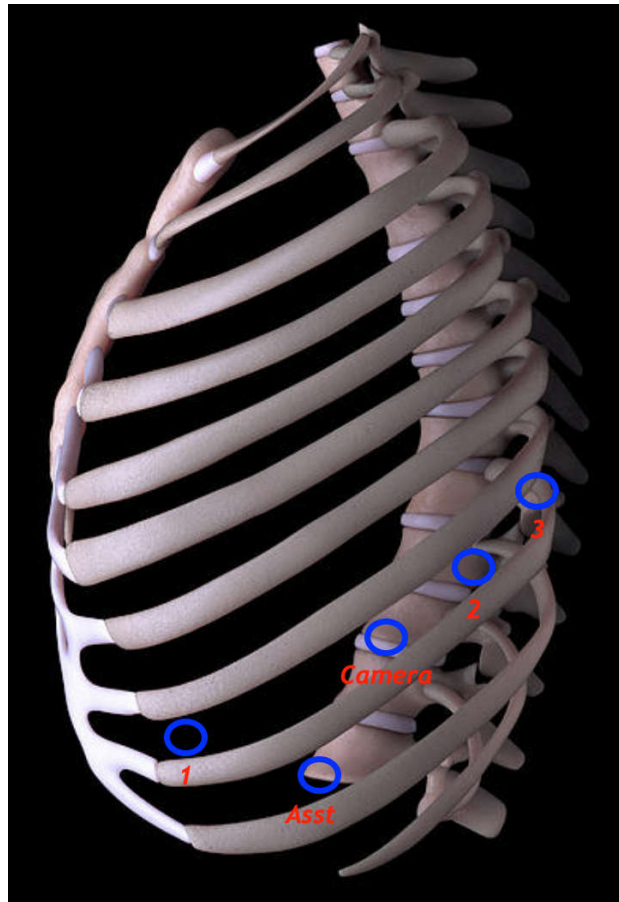
surgery (MIS) còn v i robot, trong y v n th ng c p là robotic – assisted thoracic surgery (RATS).

bài này, chúng tôi g i ph u thu t n i soi l ng ng c robot là r-VATS (robotic Video-assisted thoracoscopic surgery) và khi c p n r-VATS thì VATS tr thành c- VATS (conventional Video-assisted thoracoscopic surgery).

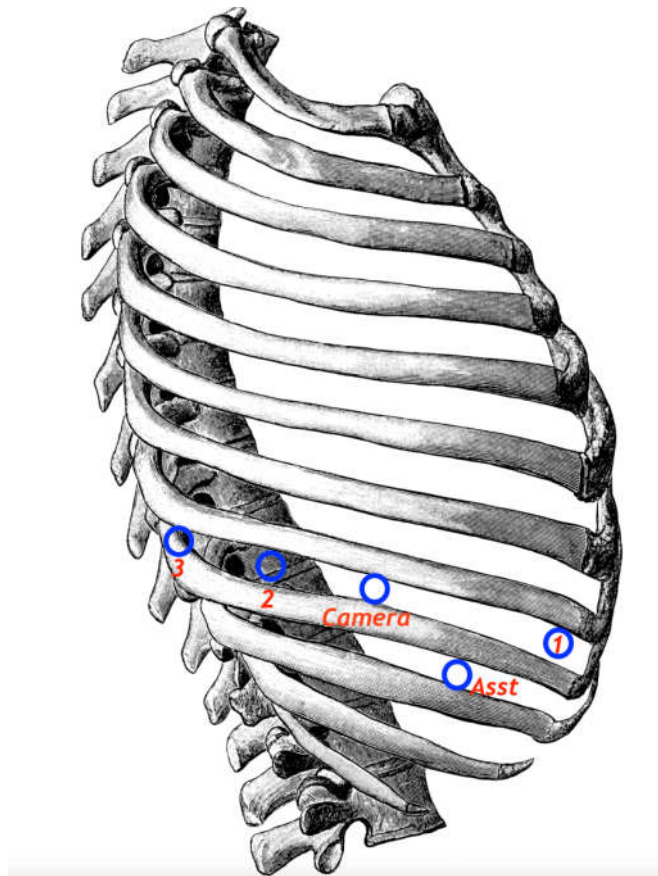
## II. PHƯƠNG PHÁP

Robot c chúng tôi s d ng là h th ng Si c a hãng Da Vinci, M , v i 4 cánh tay. V i v i c dùng 4 cánh tay, s có 5 trocar (5 ports) c s d ng a 3 đ ng c ph u thu t (cánh tay 1,2 và 3), m t trocar (12 mm h th ng Si) cho

camera và m t trocar cho h tr t con ng i (assistant). L h tr th ng là trocar 12mm, qua ó ph u thu t viên ph m có th hút, vén h tr cho ph u thu t viên chính ng i bàn i u khi n ho c a stapler vào. Theo khuy n cáo c a hãng và nhi u ph u thu t viên trên th gi i, các trocar c t th ng hàng khoang liên s n 8 cho c bên trái l n bên ph i. Trocar h tr th ng c t khoang liên s n 9 ho c đ i m ng s n (đ i x ng s n 10). Các trocar c b t kín có th b m CO2 t 8- 10 mmHg vào khoang l ng ng c làm x p ph i. Cu i cu c m , m t trong các l trocar c r ch r ng thêm l y b nh ph m ra. (H. 1 A và B).

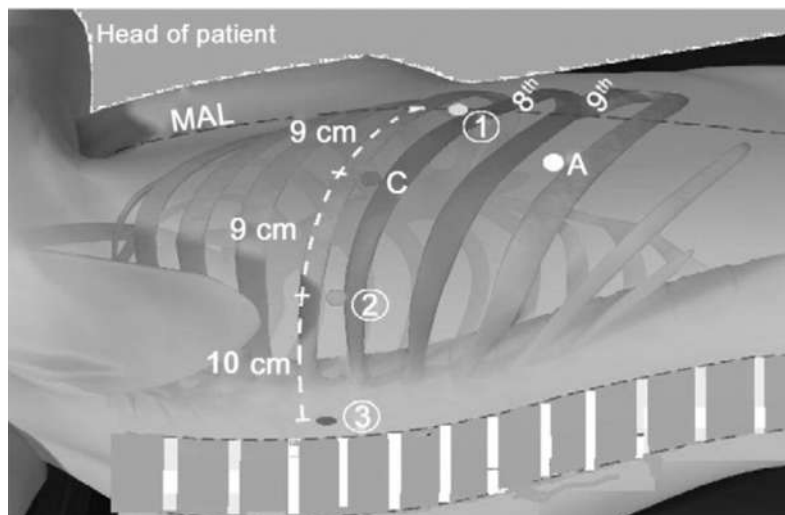


H.1 A các v trí t trocar cho ng c trái ki u th ng hàng. 1,2,3: Cánh tay robot 1,2 và 3 v i các đ ng c i kèm. Assit: c ng h tr , trocar kín 12mm, ph u thu t viên ph dùng c ng này h tr ph u thu t nh a đ ng c kim, ch , g c, hút, kéo vén khi c n thi t và c ng là c ng dùng stapler c t m ch máu và nhu mô, khí ph qu n



H. 1 B các vị trí trocar cho ngực ph i ki u th ng hàng

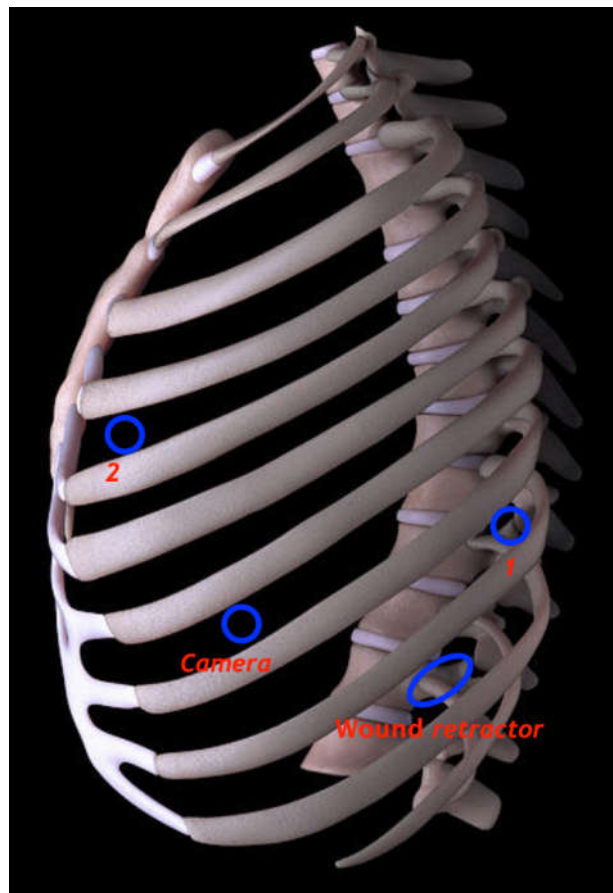
C ngực có nh ng nh ng tác gi t cao h n m t liên s n (khoảng liên s n 7) nh ng c ng là ki u th ng hàng (H. 1 C)



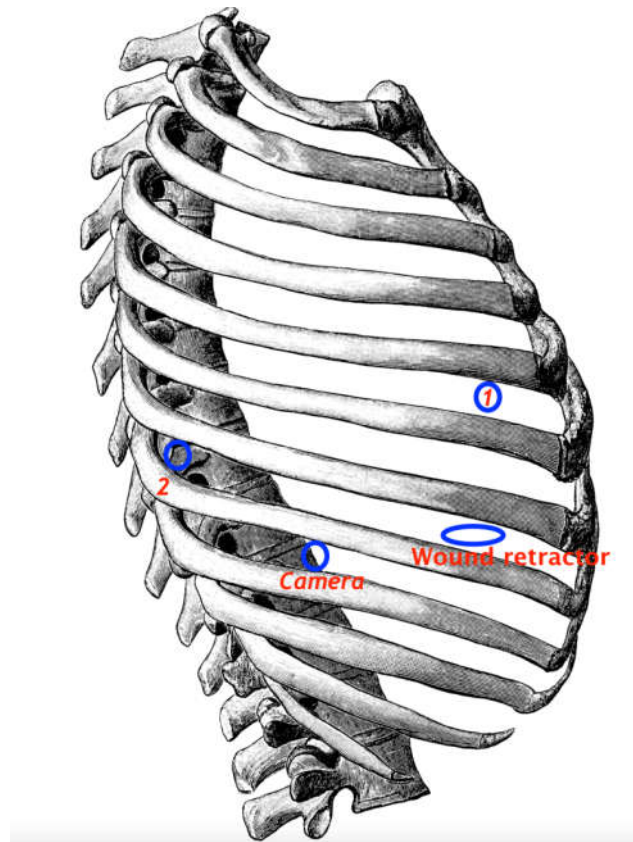
H. 1 C: cách t trocar liên s n 7 theo tác gi Cerfolio (Robert J. Cerfolio, MD, Ayesha S. Bryant, MD, and Douglas J. Minnich, MD. Starting a Robotic Program in General Thoracic Surgery: Why, How, and Lessons Learned. Ann Thorac Surg 2011;91:1729–37)

Chúng tôi chỉ dùng 4 lỗ trong phẫu thuật nội soi robot lồng ngực. Vị trí phẫu thuật các bệnh lý khoang lồng ngực như cắt thu phổi, cắt thùy phổi, cắt u cơ trung thất sau hoặc u trung thất chèn ép bên trong lồng ngực, chúng tôi bệnh nhân nằm nghiêng. Đặt các trocar theo vị trí nội soi kinh điển thông thường hình tam giác. Bao gồm 2 trocar cho 2 dụng cụ (cánh tay 1 và 2), một trocar cho camera và một trocar có đường kính 1,5 cm ngay tại vị trí dụng cụ vén vết mổ (wound retractor) dùng làm cánh tay phẫu thuật viên phẫu

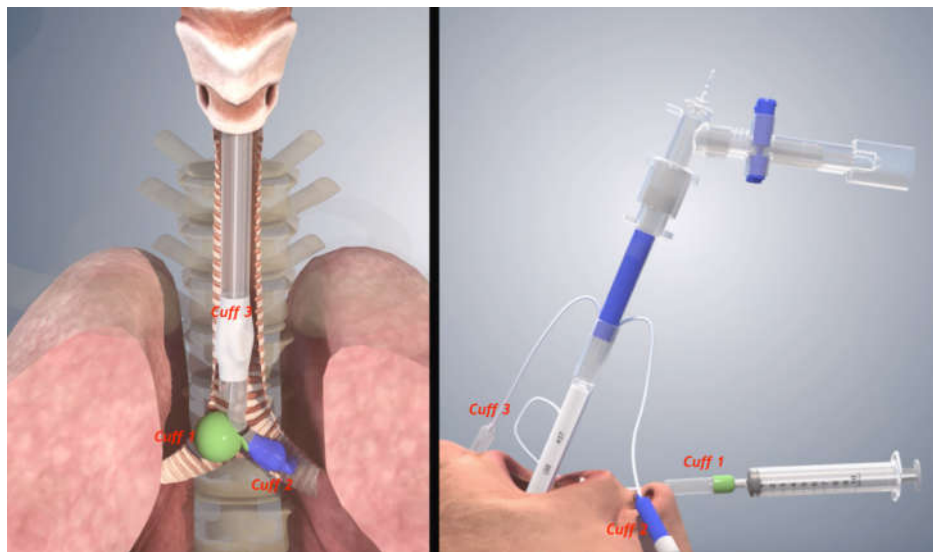
đỡ hút hoặc dụng cụ kéo, vén vào trợ giúp phẫu thuật viên chính trong phẫu thuật. Cui cuc m, l 1,5 cm này lý bệnh phát ra mà không cần phải thêm (H. 2 A và B). Do có dụng cụ vén vết mổ nên khoang ngực luôn thông với khí trời, không dùng bơm khí CO<sub>2</sub> để, phổi bên mổ sẽ dễ dàng thông khí bên phải (bên di động) vì ngay nội phẫu quản 2 nòng, có cuff hỗ trợ (cuff thứ 3) nhúng vào chính xác phẫu quản ngực bên cần mổ. (H. 3). Ngay nội phẫu quản 2 nòng này giúp phổi nở tốt, vị trí thông khí tốt, hiệu quả và chính xác.



H. 2 A. Các vị trí đặt trocar hình tam giác theo kỹ thuật nội soi thông thường cho bên ngực trái. 1,2: các cánh tay robot 1 và 2 (chỉ dùng 2 cánh tay). Wound retractor: 1,5 cm vị trí dụng cụ vén vết mổ, qua đó phẫu thuật viên phẫu có thể dùng dụng cụ kéo vén phổi khi cần, hút, dụng cụ hỗ trợ nhấc, kim chỉ ... vào, và cánh tay dụng cụ stapler cho mạch máu, nhu mô và khí quản.

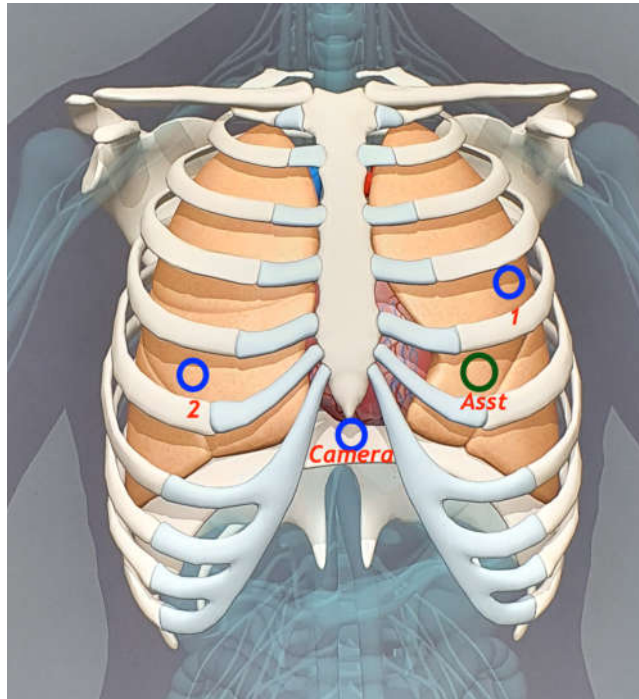


H.2 B. Các vị trí đặt trocar hình tam giác theo kỹ thuật nội soi thông thường cho bên ngực phải



H.3 Kỹ thuật nội phẫu qua 2 nòng và 3 cuff giúp nắm vững chính xác vị trí trong 1 bên phẫu thuật giúp xử lý bên hiu qu và dễ dàng

ivivicphuthut vùng trung th t tr c, nh c t u trung th t tr c, c t tuy n c i u tr b nh nh c c (k c có u và không có u tuy n c kèm theo), chúng tôi b nh nhân n m ng a, thông khí ph i 2 bên trong lúc m nh ng v n c t ng n i ph qu n 2 nòng thông khí 1 bên khi c n thi t. Trocar camera c t d i m i c, 2 cánh tay 1 và 2 2 bên ng c, trocar h tr 12mm kín t ho c bên ph i ho c bên trái. H th ng kín có th b m khí CO2 làm r ng và rõ tr ng m trung th t tr c mà không c n ph i làm x p m t bên ph i nào ó. (H. 4).



H. 4 Các v trí t trocar trong ph u thu t vùng trung th t tr c ki u d i m i c v i b m khí trong khoang l ng ng c và thông khí c 2 ph i trong ph u thu t. 1,2: các cánh tay robot 1 và 2;Asst: c ng h tr , trocar kín 12mm, ph u thu t viên ph dùng c ng này h tr ph u thu t nh a d ng c kim, ch , g c, hút, kéo vén và c ng là c ng dùng stapler khi c n thi t.

### III. KẾT QUẢ

T tháng 7/2018 n 1/2020, có 116 b nh nhân c ph u thu t, 66 nam và 50 n . Trong ó c t thu ph i là 57 ca, c t ph i hình chêm là 9 ca, c t tuy n c (có và không có u) là 19 ca, c t u trung th t là 28 ca, c t th c qu n t o hình b ng d dày là 1 ca, c t u c tr n th c qu n là 1 ca, g p n p c hoành là 1 ca. (table 1)

**Bảng 1. Số lượng các ca mổ loại phẫu thuật.**

C t th c qu n	C t u c tr n th c qu n	C t thu ph i	C t ph i hình chêm	C t tuy n c (có và không u kèm theo)	C t u trung th t	G p n p c hoành	T ng
1	1	57	9	19	28	1	116

K t qu m t t 110 tr ng h p, t m c ích ph u thu t n i soi hoàn toàn, không bị n ch ng, th i gian rút ng d n l u trung bình là 2 ngày. Có 5 ca c n ng kéo dài trên 5 ngày, c coi nh tràn khí kéo dài sau m . Nh ng ca này có th i gian trung bình rút ng là 6 ngày. Sau rút n nh, xu t vi n. Có 1 ca t vong do u ph i xâm l n ph qu n g c ph i, sau m b nh nhân c rút ng, chu n b cho xu t vi n thì m c viêm ph i b nh vi n. B nh nhân c i u tr viêm ph i n ng, kéo dài và t vong sau 1 tháng.

Tuy không có thang ánh giá nh ng các b nh nhân u ghi nh n r t ít au sau m , ph c h i nhanh và hài lòng v i vi c c m robot.

#### IV. BÀN LUẬN

T nh ng n m 1990 c a th k tr c, v i s ph i h p c a NASA và i h c Stanford, ý t ng v dùng robot ph u thu t trong v tr c hình thành, m c ích có th ph u thu t i u khi n t xa. Ý t ng này sau ó c th ng m i hoá và c FDA ch p thu n cho s d ng dân s . AESOP (Computer Motion, Inc., Goleta, CA, USA) là công ty u tiên ã dùng bàn p chân k t h p b i u khi n t xa t o nên b i u khi n Zeus, ban u c thi t k cho ph u thu t tim, sau ó ch ng t kh n ng có th áp d ng cho các ph u thu t khác. Cùng th i i m, h th ng ph u thu t tr c quan da Vinci (Intuitive Surgical, Sunnyvale, CA, USA) v i nh ng phát ki n t ng t c ng tham gia th tr ng. N m 2003 da Vinci h p nh t chuy n ng máy tính v i ph u thu t tr c quan, tr thành n n t ng ph u thu t robot duy nh t s d ng trên th tr ng hi n nay (1, 2). Trong vòng 15 n m sau ó, s l ng các ca m robot ã ng lên không ng ng v c s l ng l n vùng lãnh th s d ng. Các ph u thu t viên l ng ng c ã ng d ng ph u thu t robot vào l nh v c c a mình r t thành công và an toàn. Ph u thu t robot tr thành m t l a ch n cùng v i ph u thu t n i soi l ng ng c (VATS) thông th ng làm t ng

ch t l ng cu c m so v i ph u thu t m m (3). Trong vòng 5 n m tr l i ây, v i s ra i c a nh ng h th ng robot m i nh Xi vào n m 2014, ho t ng c a h th ng robot ã có nh ng c i ti n v t b c. Stapler ã c g n vào tay robot, camera có th thay i các c ng trocar khác nhau nh n i soi thông th ng, ph u thu t robot ã có nh ng b c ti n ngo n m c giúp x lý nh ng tình hu ng khó liên quan n m ch máu, là y u t d gây nguy hi m và chuy n sang m m nhi u nh t trong ph u thu t n i soi (4)

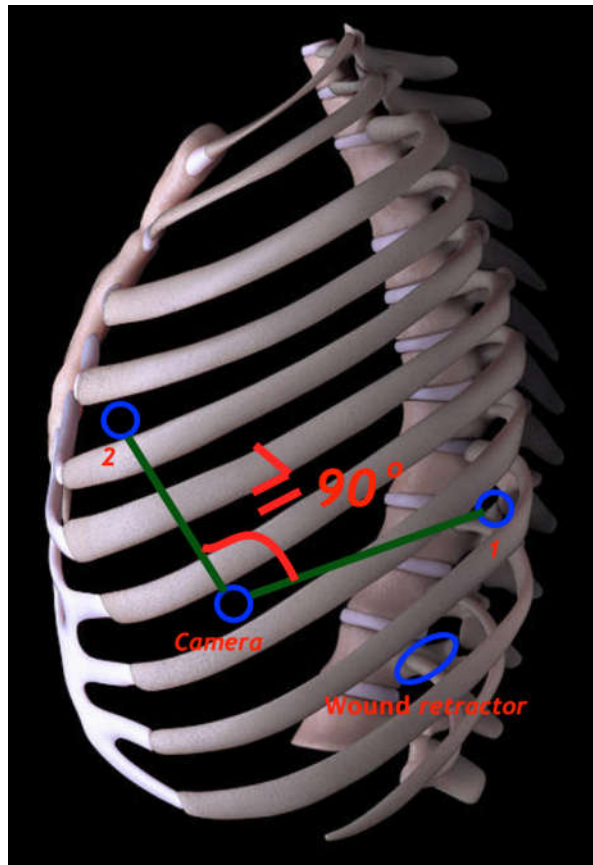
Theo khuy n cáo c a hãng c ng nh nhi u tác gi áp d ng, các l vào (trocar) trong m robot th ng là th ng hàng trên m t khoang liên s n, tr l h tr cách 1 ho c 2 khoang liên s n phía d i (5). Chúng tôi áp d ng t trocar hình tam giác nh các m n i soi l ng ng c thông th ng và th y chúng ho t ng hi u qu , gi m b t c l l vào (4 thay vì 5)

Vi c t các trocar hình tam giác giúp các cánh tay robot ho t ng t t h n do i tr c ti p t i vùng ph u thu t h n. Tuy nhiên do nguyên lý c a các cánh tay robot, góc t o b i l trocar cánh tay 1, camera và cánh tay 2 ph i l n h n ho c b ng 90°, kho ng cách gi a các trocar c ng ph i l n, ít nh t c ng b ng 4 khoát ngón tay (H. 5) m i cho phép các cánh tay robot ho t ng d dàng và không c n tr t i ho t ng c a ng i ph ph u thu t. Vi c dùng nguyên lý tam giác trong ph u thu t robot c ng giúp các ph u thu t viên th y vi c gi ng nhau gi a ph u thu t n i soi l ng ng c kinh i n (c- VATS) và ph u thu t n i soi l ng ng c robot (r-VATS) v c gi i ph u tr ng m l n các b c trong ph u thu t ng th i r t h ích cho vi c dùng dao Harmonic cho cánh tay 1 (tay thu n c a ph u thu t viên) vì dao Harmonic không th g p c nh các d ng c robot khác. Vi c gi m l c ng vào c ng giúp làm r ng các c ng khác thu n l i cho ph u thu t. c bi t giúp ph u thu t viên ph m tho i máu trong vi c h tr t i bàn m và d dàng dùng các d ng

c h tr c ng nh a các stapler vào thu n ti n, làm gi m áng k th i gian ph u thu t.

Tr c chúng tôi c ng có tác gi các t trocar hình tam giác nh ng ch bao g m 5 ca c t thu ph i (6). Chúng tôi áp d ng cách t trocar

hình tam giác cho t t c nh ng ca ph u thu t robot c a chúng tôi bao g m c t thu ph i, c t th c qu n, c t u c tr n th c qu n, c t u trung th t, c t tuy n c (có và không có u), kh u g p n p c hoành ...



H. 5 Góc t o b i các l trocar 1 và 2 và camera ph i ít nh t là  $90^\circ$  . Kho ng cách gi a các trocar k c wound retractor ph i ít b ng 4 khoát ngón tay

Chúng tôi không dùng b m khí trong các ph u thu t c t thu ph i mà ch d a vào thông khí l ph i gi ng nh ph u thu t n i soi không dùng robot và th y r t thu n ti n trong vi c bóc tách c ng nh c t các m ch máu ph i ho c ph qu n. i v i u trung th t ho c th c qu n thì có th áp d ng b m CO2 nh ng v i vi c x p ph i l bên t t, chúng tôi th y không c n b m áp l c CO2 h tr . i v i u trung th t tr c, trocar camera đ i m i c và b nh nhân n m ng a, ph u thu t c 2 bên khoang ng c nên vi c b m

khí áp l c làm r ng khoang sau x ng c trong lúc v n thông khí c 2 ph i là c n thi t. ng m này giúp ph u thu t viên t duy và thao tác t tin gi ng nh m m v i ng m ch x ng c. Nh ng ca u tiên chúng tôi c ng vào l bên l ng ng c v i thông khí l bên ph i nh ng sau ó chúng tôi thấy ng đ i m i c r t thu n l i nên dùng ch y u ng này.

### V. KẾT LUẬN

Ph u thu t n i soi l ng ng c robot (r-VATS) là an toàn, hi u qu và có th là m t l a



ch n thay th cho ph u thu t n i soi l ng ng c thông th ng (c- VATS). Vi c áp d ng các v trí t trocar hình tam giác nh trong ph u thu t n i soi thông th ng có th áp d ng t t cho ph u thu t n i soi l ng ng c robot. t camera d i m i c là thu n ti n cho ph u thu t vùng trung th t tr c nh c t tuy n c, c t u trung th t tr c.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Lane T. A.** Short history of robotic surgery. *Ann R Coll Surg Engl* 2018;100:5-7. 10.1308/rcsann.suppl.5
2. **Valero R, Ko YH, Chauhan S, et al.** Robotic surgery: history and teaching impact. *Actas Urol Esp* 2011;35:540-5. 10.1016/j.acuro.2011.04.005
3. **Kent, M., T. Wang, et al.,** Open, Video-Assisted Thoracic Surgery, and Robotic

Lobectomy: Review of a National Database. *Ann Thorac Surg*, 2014 Jan;97(1):236-42.

4. **Carmelina C. Zirafa, Gaetano Romano, [...], and Franca Melfi.** The evolution of robotic thoracic surgery. *Ann Cardiothoracic Surg*. 2019 Mar 8(2): 210 - 217

5. **Robert J. Cerfolio, MD, Ayesha S. Bryant, MD, and Douglas J. Minnich, MD.** Starting a Robotic Program in General Thoracic Surgery: Why, How, and Lessons Learned. *Ann Thorac Surg* 2011;91:1729–37

6. **Bernard J. Park.** A complete video-atlas of five robotic-assisted lobectomies. *Masters of Cardiothoracic Surgery; Ann Cardiothorac Surg* 2012;1(1):100-101. Scan to your mobile device or view video at: [www.annalscts.com/article/view/484/580](http://www.annalscts.com/article/view/484/580).