

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ ỨNG DỤNG SIÊU ÂM TRONG HỖ TRỢ ĐẶT BUỒNG TIÊM TRUYỀN CHO NGƯỜI BỆNH UNG THƯ

Evaluate the application of ultrasound guidance in supporting the placement of infusion chamber in cancer patients

Lê Văn Long, Phạm Cẩm Phương*, Hoàng Công Tùng**

SUMMARY

Objectives: To evaluate the results of ultrasound guidance in supporting the placement of infusion chambers for cancer patients at Bach Mai Hospital. Subjects: 260 cancer patients were placed the infusion chamber under ultrasound guidance from January 2022 to April 2023.

Methods: Prospective descriptive study.

Results: The mean age of the population was 56 years old, most of the patients were diagnosed at late stage III and stage IV (86.2%). The accuracy rate of central venous exploration under ultrasound guidance was 100%. 96.2% of the patients received an infusion chamber with the catheter entering the lumen in the right internal jugular vein. The average time to complete the technique was 13.8 minutes. 1.9% of the patients had a hematoma at the insertion site. Bleeding at the incision site was recorded in 2 (0.7%) patients. All patients were very satisfied with the technique.

Conclusion: Placing the infusion chamber under ultrasound guidance helps to shorten the execution time, limit the complications, as well as contribute to satisfaction and improve the quality of life of the patients.

Keywords: *Infusion chamber, ultrasound, cancer patients.*

* Bệnh viện Bạch Mai

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ, lĩnh vực y tế cũng có nhiều thành tựu trong thăm dò, chẩn đoán và điều trị, đặc biệt là các lĩnh vực can thiệp, thăm dò mạch trong hỗ trợ điều trị đã có nhiều bước đột phá.

Trong chăm sóc và điều trị người bệnh, ngoài việc quan tâm đến hiệu quả điều trị thì một khía cạnh khác cũng rất đáng cần lưu ý là chất lượng cuộc sống của người bệnh trong quá trình điều trị. Đặc biệt trên người bệnh ung thư, khi cần phải sử dụng nhiều nhóm thuốc qua đường tĩnh mạch. Việc sử dụng buồng tiêm truyền đã khắc phục được các nhược điểm của truyền ven ngoại vi như: hạn chế gây viêm ven ngoại vi (rất khó cho những lần lấy ven sau), hạn chế nguy cơ rò rỉ hóa chất do chệch ven, bệnh nhân không bị hạn chế vận động vùng chi trong khi truyền hóa chất...., góp phần làm giảm các nguy cơ biến chứng khi truyền thuốc, cấp cứu kịp thời.

Trong phẫu thuật đặt buồng tiêm truyền việc thăm dò mạch chính xác quyết định đến thành công của thủ thuật, tuy nhiên với cách thăm dò thông thường hay dưới hướng dẫn DSA vẫn có tỉ lệ bệnh nhân thất bại do không thăm dò được mạch. Ngày nay, nhờ việc ứng dụng siêu âm trong thăm dò mạch đã giúp bác sĩ thao tác nhanh gọn, chính xác, hạn chế được các tai biến và biến chứng khi thực hiện các thủ thuật này trên người bệnh.

Tại Bệnh viện Bạch Mai, việc đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm cho người bệnh ung thư đã được áp dụng khá thường quy, tuy nhiên cũng chưa có đề tài nghiên cứu nào về lĩnh vực này. Xuất phát từ những lý do trên chúng tôi thực hiện nghiên cứu đề tài: “*Đánh giá kết quả ứng dụng siêu âm trong hỗ trợ đặt buồng tiêm truyền cho người bệnh ung thư*” với mục tiêu: Đánh giá kết quả ứng dụng siêu âm trong hỗ trợ đặt buồng tiêm truyền cho người bệnh ung thư tại Bệnh viện Bạch Mai.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng nghiên cứu: gồm 260 bệnh nhân được chẩn đoán ung thư, được đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm từ tháng 01/2022 đến tháng 4/2023 tại Bệnh viện Bạch Mai.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân được chẩn đoán xác định ung thư.
- Bệnh nhân được đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia vào nghiên cứu, không có hồ sơ lưu trữ đầy đủ.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1. Thiết kế nghiên cứu: mô tả tiến cứu

2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu:

- Chọn mẫu: thuận tiện
- Cỡ mẫu: gồm 260 bệnh nhân

2.3. Phương pháp thu thập số liệu: theo mẫu bệnh án nghiên cứu gồm các chỉ tiêu nghiên cứu sau:

- **Đặc điểm chung:** tuổi, giới, chẩn đoán bệnh, giai đoạn bệnh.

- **Đánh giá kết quả ứng dụng siêu âm trong hỗ trợ đặt buồng tiêm truyền cho người bệnh ung thư:**

- o Số lần chọc kim dẫn để thăm dò chính xác vào mạch: ≤ 1 lần, 2-3 lần, > 3 lần.

- o Vị trí catheter đi vào lòng mạch: tĩnh mạch cảnh trong phải, tĩnh mạch dưới đòn phải, tĩnh mạch cảnh trong trái, tĩnh mạch dưới đòn trái ...

- o Thời gian đặt buồng tiêm: < 15 phút, 15-30 phút, > 30 phút

- o Tai biến, biến chứng của thủ thuật: thăm dò vào động mạch, nhiễm trùng, chảy máu, tụ máu vùng đặt...

- Sự hài lòng của người bệnh qua các mức độ: rất hài lòng, hài lòng, bình thường, không hài lòng, rất không hài lòng.

3. Xử lý số liệu: bằng phần mềm SPSS 16.0

4. Quy trình đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm

4.1. Chỉ định

- Khi cần tiêm truyền vào tĩnh mạch trung ương lâu dài.
- Hóa chất điều trị bệnh ung thư.
- Nuôi dưỡng tĩnh mạch kéo dài.
- Sử dụng các thuốc đường tĩnh mạch nhưng dễ gây tổn thương khi lấy vein ngoại vi nhiều lần.

4.2. Chống chỉ định

- Viêm tắc tĩnh mạch các loại. Viêm, nhiễm trùng vùng dự kiến đặt buồng.
- Huyết khối tĩnh mạch liên quan tới tĩnh mạch định đặt buồng. Bệnh lý rối loạn đông máu, cầm máu.
- Các bệnh nhiễm khuẩn huyết, suy giảm miễn dịch.
- Không đủ trang thiết bị, người bệnh không đồng ý.

4.3. Các bước tiến hành

Bước 1: Đánh giá và chuẩn bị bệnh nhân

Người bệnh được đưa vào phòng mổ, phòng thủ thuật vô khuẩn:

- Nằm ngửa, tư thế thoải mái. Đo mạch, nhiệt độ, huyết áp, đặt đường truyền ngoại vi.
- Sát khuẩn rộng vùng làm thủ thuật.

Bước 2: Chọc thăm dò vào tĩnh mạch trung tâm và luồn dây dẫn dưới hướng dẫn siêu âm

- Xác định mốc chọc, hướng kim, gây tê, sau đó chọc kim thăm dò vào vein trung tâm dưới hướng dẫn siêu âm.
- Nếu chọc chính xác, dây dẫn đường sẽ được luồn thuận lợi. Nếu vướng phải kiểm tra lại. Tuyệt đối không được cố đẩy khi thấy vướng.
- Rút kim chọc tĩnh mạch ra cố định tạm dây dẫn đường

Bước 3: Đưa catheter vào lòng mạch và luồn tới vị trí đặt buồng

- Đưa ống thông theo dây dẫn vào lòng mạch
- Theo đường ống dẫn luồn catheter vào lòng mạch.

Bước 4: Tạo đường hầm và đặt buồng

-Gây tê vùng tiến hành thủ thuật.

-Nếu ta lấy vein cảnh trong thì phải dùng Troca (có sẵn trong bộ) luồn dưới da để đưa catheter tới nơi đặt buồng truyền. Nếu lấy vein dưới đòn có thể rạch da ngay từ chỗ chọc kim (chân dây dẫn đường).

-Đo chiều dài catheter rất quan trọng, mục tiêu là làm sao đầu trong catheter ở vị trí chỗ tĩnh mạch chủ trên đổ vào tâm nhĩ phải, có thể xác định bằng cách:

o Dưới hướng dẫn C-Arm

o Được tính là khoảng cách $a + b$ (a là khoảng cách đo từ bờ trong khoang liên sườn 2 bên phải giao với bờ ngoài xương ức đến vị trí catheter đi vào lòng mạch, b là khoảng cách từ catheter đi vào lòng mạch đến điểm kết nối buồng tiêm truyền). Thường khoảng cách này khoảng 16-18 cm.

-Sau đó dùng Pince, kéo, dao, hoặc dao điện lóc dưới da một khoảng đủ rộng để đặt buồng tiêm truyền. Kết nối buồng truyền với catheter.

-Thử buồng tiêm truyền với Natriclorid 0,9%, khâu cố định buồng tiêm truyền, khâu vết mổ.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.

Trong số 260 bệnh nhân tham gia nghiên cứu có 105 (40,4%) nữ và 155 (59,6%) nam, tỷ lệ nam/nữ = 1,4/1. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình là 56 ± 11 tuổi, thấp nhất là 13 tuổi, cao nhất là 88 tuổi.

Bảng 1. Chẩn đoán bệnh, giai đoạn bệnh

	Chẩn đoán				Giai đoạn bệnh			
	Ung thư đại trực tràng	Ung thư phổi	Ung thư vú	Ung thư khác	II	III	IV	Tái phát
Số BN	113	48	32	67	12	94	130	24
Tỷ lệ(%)	43,5	18,5	12,3	25,7	4,6	36,2	50,0	9,2

Nhận xét: Đa số các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu mắc bệnh ung thư đại trực tràng (43,5%), tiếp đến là ung thư phổi (18,5%), ung thư vú (12,3%). Hầu hết bệnh nhân được chẩn đoán khi đã ở giai đoạn muộn, giai đoạn III- IV (86,2%).

2. Đánh giá kết quả ứng dụng siêu âm trong hỗ trợ đặt buồng tiêm truyền cho người bệnh ung thư:

2.1. Số lần cần để thăm dò chính xác tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn siêu âm.

Bảng 2. Số lần cần để thăm dò chính xác tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn siêu âm

	Số lần cần để thăm dò chính xác tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn siêu âm				Tổng
	1 lần	2 lần	3 lần	> 3 lần	
Số bệnh nhân	260	0	0	0	260
Tỷ lệ (%)	100	0	0	0	100

Nhận xét: Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu tỷ lệ thăm dò chính xác tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn

siêu âm đạt 100% bệnh nhân ngay lần đầu tiên.

2.2. Vị trí catheter đi vào tĩnh mạch trung tâm

Bảng 3. Vị trí catheter đi vào tĩnh mạch trung tâm

	Vị trí catheter đi vào tĩnh mạch trung tâm				Tổng
	Tĩnh mạch cảnh trong phải	Tĩnh mạch cảnh trong trái	Tĩnh mạch dưới đòn phải	Tĩnh mạch dưới đòn trái	
Số bệnh nhân	250	3	7	0	260
Tỷ lệ (%)	96,2	1,1	2,7	0	100

Nhận xét: Đa số bệnh nhân được đặt buồng tiêm truyền có vị trí catheter đi vào lòng mạch ở tĩnh mạch cảnh trong phải 250 (96,2%) bệnh nhân.

2.3. Thời gian hoàn thành đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm.

Bảng 4. Thời gian hoàn thành đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm.

	Thời gian hoàn thành đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm				Tổng
	< 15 phút	15 – < 30 phút	30 phút – 45 phút	> 45 phút	
Số bệnh nhân	240	20	0	0	260
Tỷ lệ (%)	92,3	17,7	0	0	100
Thời gian trung bình	13,8 ± 4,6				

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu cho thấy hầu hết việc hoàn thành kỹ thuật đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm là < 15 phút (92,3%) trung bình là 13,8 phút.

2.4. Tai biến, biến chứng của đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm

Bảng 5. Tai biến, biến chứng của đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm

	Tai biến, biến chứng của đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm					Tổng
	Thăm dò vào động mạch	Tụ máu vùng đặt	Nhiễm trùng	Chảy máu	Tràn khí, tràn máu màng phổi	
Số bệnh nhân	0	5	0	2	0	7
Tỷ lệ (%)	0	1,9	0	0,07		2,6

Nhận xét: Tất cả các bệnh nhân khi thăm dò tĩnh mạch dưới hướng dẫn siêu âm không ghi nhận có trường hợp nào có tai biến thăm dò vào động mạch. Chỉ có tỷ lệ nhỏ bệnh nhân bị tụ máu vùng đặt là 1,9%, chảy máu mép vết mổ ghi nhận có 2 (0,7 %) bệnh nhân.

2.5. Sự hài lòng của bệnh nhân khi thực hiện thủ thuật đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm

Bảng 6. Sự hài lòng của bệnh nhân khi thực hiện thủ thuật đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm

Mức độ hài lòng	Số bệnh nhân	Tỷ lệ %
Rất hài lòng	253	97,3
Hài lòng	7	2,7
Bình thường	0	0
Không hài lòng	0	0
Rất không hài lòng	0	0
Tổng	260	100

Nhận xét: Trong nhóm nghiên cứu, hầu hết các bệnh nhân đều cảm thấy rất hài lòng khi được đặt buồng tiêm truyền hướng dẫn siêu âm.

IV. BÀN LUẬN

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình là 56 tuổi, thấp nhất là 13 tuổi, cao nhất là 88 tuổi. Kết quả cũng tương tự như của Samad, Drili (tuổi trung bình 57 tuổi). Cho thấy đa số các bệnh nhân ung thư thường được phát hiện

khi ≥ 50 tuổi [1], [2]. Theo số liệu bảng 3.1 cho thấy hầu hết bệnh nhân được chẩn đoán khi bệnh đã ở giai đoạn muộn, giai đoạn III- IV (86,2%), một tỉ lệ nhỏ ở giai đoạn II và tái phát sau điều trị. Kết quả nghiên cứu cũng tương tự của tác giả Drii [2].

Số lần cần để thăm dò chính xác tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn siêu âm: Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu tỷ lệ thăm dò chính xác tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn siêu âm đạt 100% bệnh nhân ngay lần đầu tiên. Kết quả nghiên cứu cũng tương tự như của tác giả Bernhard G, JianZhong M cho thấy việc thăm dò tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn máy siêu âm cho tỉ lệ chính xác cao, hạn chế được các nguy cơ tai biến, biến chứng như thăm dò vào động mạch, tràn khí màng phổi hay tụ máu nghiêm trọng sau mổ [3], [4].

Vị trí catheter đi vào tĩnh mạch trung tâm: Trong nghiên cứu của chúng tôi, đa số bệnh nhân được thăm dò vào tĩnh mạch trung tâm ở vị trí bên phải và chủ yếu là tĩnh mạch cảnh trong bên phải (96,2%), tiếp đến là tĩnh mạch dưới đòn phải (2,7%). Đây là 2 vị trí thường được sử dụng nhất để thăm dò khi phẫu thuật đặt buồng tiêm truyền. Theo nghiên cứu của Samad tại Cairo Ai Cập khi đặt buồng tiêm truyền cho 250 bệnh nhân thì hầu hết bệnh nhân cũng được thăm dò vào tĩnh mạch trung tâm bên phải, trong đó chủ yếu là tĩnh mạch cảnh trong phải [5]. Lý do đường vào tĩnh mạch cảnh trong thường được sử dụng nhiều vì có nhiều ưu điểm như việc thăm dò dễ dàng hơn, ít nguy cơ tai biến thăm dò vào động mạch hoặc tràn khí màng phổi (so với tĩnh mạch dưới đòn), hạn chế được việc catheter đi ngược lên trên hoặc sang

đối diện (so với tĩnh mạch dưới đòn) và đặc biệt khi có tai biến thẩm dò vào động mạch dễ xử trí hơn so với tĩnh mạch dưới đòn [3], [5].

Thời gian hoàn thành đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm: Kết quả nghiên cứu cho thấy hầu hết việc hoàn thành kỹ thuật đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm là < 15 phút (92,3%) trung bình là 13,8 phút. Theo tác giả Tivnan, khi thực hiện đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn máy siêu âm, sẽ giúp việc thẩm dò mạch máu nhanh hơn, chính xác hơn, giảm thiểu các tỉ lệ tai biến cũng như biến chứng từ đó góp phần rút ngắn thời gian thực hiện [6].

Tai biến, biến chứng của đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm: Trong nghiên cứu tất cả các bệnh nhân khi thẩm dò tĩnh mạch dưới hướng dẫn siêu âm không ghi nhận có trường hợp nào có tai biến thẩm dò vào động mạch. Chỉ có tỷ lệ nhỏ bệnh nhân bị tụ máu vùng đặt là 1,9%, chảy máu mép vết mổ ghi nhận có 2 (0,7%) bệnh nhân. Trong các trường hợp chảy máu mép vết mổ chỉ cần băng ép nhẹ sau 2-3 giờ bệnh nhân ổn định. Theo tác giả JianZhong, Tivnan khi thực hiện đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm có thể gặp một tỉ lệ nhỏ bệnh nhân bị tụ máu vị trí nơi thẩm dò tĩnh mạch trung tâm hoặc nơi đặt buồng (1-3%), còn các biến chứng như thẩm dò vào động mạch hay tràn khí màng phổi gần như rất hiếm gặp [4], [6].

Sự hài lòng của bệnh nhân khi sử dụng buồng tiêm truyền: Việc sử dụng buồng tiêm truyền có rất nhiều ưu điểm như: hạn chế tổn thương thành tĩnh mạch ngoại vi, giảm nguy cơ rò rỉ hóa chất ra khỏi tĩnh mạch khi truyền,

giảm khó khăn cho điều dưỡng khi lấy ven, đây là đường truyền tĩnh mạch trung ương nên rất hữu ích trong cấp cứu, bệnh nhân giảm cảm giác sợ hãi, cảm giác đau mỗi khi lấy ven, cũng như không còn bị hạn chế vận động vùng chi, bị tê bì do phải truyền hóa chất thời gian kéo dài, bị bất tiện sinh hoạt trong những ngày truyền hóa chất. Dựa theo bảng 3.6 có thể thấy được, tất cả các bệnh nhân đều cảm thấy rất hài lòng và hài lòng khi được sử dụng buồng tiêm truyền. Theo Bernhard khi bệnh nhân được đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm cho thấy tỉ lệ thành công cao, chất lượng cuộc sống cũng như sự hài lòng của người bệnh là rất cao ngay cả khi có biến chứng [3].

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 260 bệnh nhân ung thư được đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn máy siêu âm tại Bệnh viện Bạch Mai chúng tôi đưa ra kết luận như sau:

Tuổi trung bình trong nhóm nghiên cứu là 56 tuổi. Tất cả bệnh nhân đều được thẩm dò chính xác tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn siêu âm ngay lần đầu tiên. Đa số catheter đi vào lòng mạch ở tĩnh mạch cánh trong phải chiếm 96,2%.

Thời gian hoàn thành kỹ thuật đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm đa số là <15phút (92,3%), trung bình là 13,8 phút. Tất cả các bệnh nhân khi thẩm dò tĩnh mạch dưới hướng dẫn siêu âm không ghi nhận có trường hợp nào có tai biến thẩm dò vào động mạch. Chỉ có tỷ lệ nhỏ bệnh nhân bị tụ máu vùng đặt là 1,9%, chảy máu mép vết mổ ghi nhận có 2 (0,7%) bệnh nhân.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Samad A, Ibrahim A. (2015). Complications of port a cath implatation: A single institution experience. *The Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 46(4): 907-911.
2. Dridi M, Mejri N, Labidi S, et al. (2016). Implantable port thrombosis in cancer patients: a monocentric experience. *Cancer Biol Med*. 13(3):384–388.
3. Bernhard G., Michael E., Michael V., et all.(2019). Combined ultrasound and fluoroscopy guided port catheter implantation—High success and low complication rate. *European Journal of Radiology*. Volume 69, Issue 3, Pages 517-522.

- JianZhong M., Lijun J., Jianjun L., et al. (2014). Randomized Clinical Trial Comparing Ultrasound-Guided Procedure with the Seldinger's Technique for Placement of Implantable Venous Ports. *Cell Biochemistry and Biophysics* volume 70, pages559–563.
 - Samad A, Ibrahim Y. (2015). Complications of Port A Cath implantation: A single institution experience. *Egypt J Radiol Nucl Med*, 4(46), 907–911.
 - Tivnan P, Nannery M, Epelboym Y, Vilvendhan R. (2022). Single center experience with ultrasound guided axillary vein port placement. *The Journal of Vascular Access*. 23(5):706-709.
-

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả ứng dụng siêu âm trong hỗ trợ đặt buồng tiêm truyền cho người bệnh ung thư tại Bệnh viện Bạch Mai.

Đối tượng: Gồm 260 bệnh nhân ung thư được đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm từ tháng 01/2022 đến tháng 4/2023.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả tiến cứu.

Kết quả: Tuổi trung bình 56 tuổi, hầu hết bệnh nhân được chẩn đoán ở giai đoạn muộn, giai đoạn III – IV (86,2%). Tỷ lệ thăm dò chính xác tĩnh mạch trung tâm dưới hướng dẫn siêu âm đạt 100% ngay lần đầu tiên. Đa số bệnh nhân được đặt buồng tiêm truyền có vị trí catheter đi vào lòng mạch ở tĩnh mạch cảnh trong phải với 250 (96,2%) bệnh nhân. Thời gian hoàn thành kỹ thuật đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm trung bình là 13,8 phút. Có một tỷ lệ nhỏ bệnh nhân bị tụ máu vùng đặt là 1,9%, chảy máu mép vết mổ ghi nhận có 2 (0,7%) bệnh nhân. Tất cả các bệnh nhân đều cảm thấy hài lòng, rất hài lòng khi được đặt buồng tiêm truyền hướng dẫn siêu âm.

Kết luận: Đặt buồng tiêm truyền dưới hướng dẫn siêu âm giúp rút ngắn thời gian thực hiện, hạn chế các tai biến, biến chứng cũng như góp phần đem đến sự hài lòng, nângcao chất lượng cuộc sống của người bệnh.

Từ khóa: Buồng tiêm truyền, siêu âm, bệnh nhân ung thư.

Người liên hệ: Lê Văn Long. Email:vanlongdhy@gmail.com

Ngày nhận bài: 18/07/2023. Ngày nhận phản biện: 25/07/2023. Ngày chấp nhận đăng: 02/12/2023