

ĐÁNH GIÁ TĨNH MẠCH DẪN LƯU SAU NỐI THÔNG ĐỘNG - TĨNH MẠCH TRONG QUÁ TRÌNH LỌC MÁU CHU KỲ

Nguyễn Thị Cẩm Vân¹, Trịnh Công Thảo¹,
Đặng Ngọc Tuấn Anh¹, Hoàng Nữ Ngọc Nhung¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá tĩnh mạch dẫn lưu sau nối thông động- tĩnh mạch trong quá trình lọc máu chu kỳ tại nhiều vị trí.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang 95 bệnh nhân suy thận mạn đến lọc máu chu kỳ ở khoa Thận nhân tạo tại Bệnh viện Trung ương Huế, từ 1/2017-8/2017. Được thực hiện với máy siêu âm Logiq E9 đầu dò Linear tần số 13MHz.

Kết quả: Tỷ lệ mắc bệnh giữa nam và nữ xấp xỉ 1,2:1, độ tuổi trung bình 44,0±13,51. Kết quả bước đầu thu nhận được trên một cầu nối thông động-tĩnh mạch khả dụng có đường kính và lưu lượng dòng chảy trung bình của tĩnh mạch dẫn lưu ở 3 vị trí 6cm, 10cm, 14cm lần lượt là (7,2 ± 3,18mm; 1311,2 ± 857,30mL/phút), (6,9 ± 2,33mm; 979,4 ± 676,31mL/phút) và (6,6 ± 1,90mm; 833,6 ± 554,96mL/phút). Độ sâu trung bình của tĩnh mạch dẫn lưu ở 3 vị trí nói trên lần lượt là 2,0±0,86mm; 2,1±0,88mm và 2,1±0,87mm. Tuổi của cầu nối thông động-tĩnh mạch kéo dài, cụ thể trên 5 năm có 21 bệnh nhân (22,01%) và thậm chí có 3 trường hợp (3,16%) đã sử dụng cầu nối hơn 10 năm. Biến chứng hẹp tĩnh mạch chiếm tỷ lệ thấp (13,68%). Có 3 trường hợp (3,16%) hẹp từ 70-75% có thể tiến hành lọc máu chu kỳ ở một vị trí và 2 trường hợp (2,11%) hẹp khít trên 75% không thể thực hiện lọc máu chu kỳ.

Kết luận: Sau phẫu thuật nối thông động-tĩnh mạch, việc đánh giá sự giãn nở của tĩnh mạch dẫn lưu và lưu lượng dòng chảy của nó là rất cần thiết và siêu âm Doppler đóng vai trò quan trọng.

Từ khóa: Thông động tĩnh mạch (AVF), lọc máu chu kỳ, siêu âm Doppler.

ABSTRACT

EVALUATING DRAINING VEINS IN ATERIOVENOUS FISTULAS DURING THE PROCESS OF DIALYSIS

Nguyen Thi Cam Van¹, Trinh Cong Thao¹,
Dang Ngoc Tuan Anh¹, Hoang Nu Ngoc Nhung¹

Objective: Evaluating draining veins in arteriovenous fistulas during the process of dialysis at multiple locations.

Subjects and methods: This cross-sectional study on 95 patients with chronic renal failure who came for dialysis at Department of Haemodialysis, Hue Central Hospital, from 1/2017 to 8/2017. The patients were examined using Logiq Ultrasound Machine with 9 transducers at 13MHz linear frequency.

Results: The prevalence among men and women was approximately 1.2:1, the average age was

1. Bệnh viện TW Huế

- Ngày nhận bài (received): 8/2/2018; Ngày phản biện (revised): 10/2/2018;
- Ngày đăng bài (Accepted): 7/3/2018
- Người phản hồi (Corresponding author): Nguyễn Thị Cẩm Vân
- Email: bsvanhue@gmail.com; ĐT: 0984 963 939

44.0±13.51. The initial results of the diameter and average flow rate of draining veins obtained from a usable arteriovenous fistula at 3 locations: 6cm, 10 cm and 14 cm were (7.2± 3.18mm; 1311.2 ± 857.30ml/min), (6.9 ± 2.33mm; 979.4 ± 676.31 ml/min) and (6.6±1.90mm; 833.6±554.96ml/min) respectively. The average depths of draining vein at 3 locations were 2.0±0.86mm; 2.1±0.88mm and 2.1±0.87mm, respectively. The lifespan of arteriovenous fistulas could be prelong, specifically there were 21 patients over 5 years (22.01%) and even 3 patients (3.16%) had arteriovenous fistula for more than 10 years. The complication of narrowing vein acquires was low proportion (13.68%). 3 patients (3.16%) whose veins were narrowed from 70 – 75% can be dialyzed at one location and 2 (2.11%) patients who have more than 75% of narrow vein couldnot undergo dialysis.

Conclusion: In arteriovenous fistulas, the evaluation of draining vein's dialation and flow rate is very important and Doppler Ultrasound plays an essential role in it.

Key words: Arteriovenous fistula (AVF), haemodialysis, Doppler ultrasound.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh thận giai đoạn cuối ESRD (end-stage renal disease) và lọc máu chu kỳ (hemodialysis) hiện nay đã trở thành một vấn đề cấp thiết có tính toàn cầu. Tại Mỹ, số liệu thống kê năm 2013 cho thấy có 468.000 bệnh nhân phải lọc máu chu kỳ[13]. Lọc máu chu kỳ có thể được thực hiện qua catheter trung tâm (central line), qua các cầu nối tổng hợp (synthetic fistula graft) hay qua cầu nối động tĩnh mạch tự thân (AVFarteriovenous fistula). Theo nhiều tác giả, hiện nay cầu nối tự thân AVF vẫn được coi là giải pháp tối ưu nhất, phổ biến nhất [8].” Thông động tĩnh mạch tự thân là đường vào mạch máu dài hạn, có nhiều ưu điểm cho bệnh nhân lọc máu chu kỳ bởi tính an toàn, độ bền và thuận tiện trong quá trình sử dụng. Tuy nhiên, việc tạo cầu nối thông động tĩnh mạch trên bệnh nhân suy thận mạn giai đoạn cuối không phải luôn luôn dễ dàng và thành công. Do đó, việc đánh giá, theo dõi tình trạng mạch máu cũng như những thông số huyết động có ý nghĩa rất lớn trong việc xác định một cầu nối AVF có tính khả dụng và góp phần cho các bác sĩ lâm sàng trong việc theo dõi, đánh giá, chăm sóc, thực hiện những thủ thuật trên cầu nối AVF. Trên thế giới, đã có nhiều nghiên cứu đánh giá tình trạng cũng như tính khả dụng của cầu nối AVF. Ở nước ta, bước đầu đã có những nghiên cứu về cầu nối AVF, nhưng chưa có nghiên cứu nào đánh giá

tĩnh mạch dẫn lưu của cầu nối AVF ở nhiều vị trí. Vì vậy, nhóm nghiên cứu của chúng tôi thực hiện đề tài: “Đánh giá tĩnh mạch dẫn lưu sau nối thông động tĩnh mạch(AVF) trên nhiều vị trí qua siêu âm Doppler ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ”, nhằm mục tiêu:

1. Nghiên cứu các đặc điểm của một cầu nối AVF khả dụng.
2. Đánh giá biến chứng hẹp cầu nối AVF trong quá trình lọc máu chu kỳ.

II. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Những bệnh nhân suy thận mạn đang lọc máu chu kỳ tại khoa Thận nhân tạo - Bệnh viện Trung ương Huế với cầu nối động mạch quay- tĩnh mạch đầu, kiểu nối tận - bên, từ 1/2017-8/2017.

Tiêu chuẩn chọn bệnh:

- Các bệnh nhân suy thận mạn đã được phẫu thuật nối thông động - tĩnh mạch tự thân để lọc máu chu kỳ sau 1 tháng.

- Bệnh nhân đã được lọc máu chu kỳ ít nhất 1 lần.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân sau phẫu thuật nối thông động tĩnh mạch tự thân chưa đến 1 tháng và chưa lọc máu chu kỳ lần nào.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

2.2.1. Phương tiện nghiên cứu

- Máy siêu âm Logiq E9 của hãng GE healthcare đầu dò Linear tần số 13MHz.

- Thước dây.

2.2.2. Nội dung nghiên cứu

- **Đặc điểm chung:** Ghi nhận các thông tin về đặc điểm chung của người bệnh như tuổi, giới, tuổi của cầu nối AVF.

- **Khảo sát siêu âm mạch máu:** Sử dụng đầu dò Linear tần số 13 MHz đo với góc quét song song với thành tĩnh mạch và xấp xỉ 60 độ.

- Cửa sổ phổ mở rộng chiếm gần hết lòng mạch.

- Không đè ép đầu dò vào tĩnh mạch

- Đánh giá tình trạng chung tĩnh mạch dẫn lưu như hẹp, huyết khối, mô quanh mạch máu rồi phân ra hai nhóm:

* **Nhóm I:** Nhóm không hẹp tĩnh mạch dẫn lưu:

- Siêu âm đánh dấu tại vị trí miệng nối.

- Dùng thước dây đánh dấu các vị trí cách miệng nối: 6cm, 10cm, 14cm.

- Siêu âm Bmode để đo đường kính và độ sâu của tĩnh mạch dẫn lưu ở 3 vị trí đã đánh dấu trên, ghi nhận kết quả vào phiếu nghiên cứu.

- Siêu âm Doppler để đo lưu lượng dòng chảy qua tĩnh mạch dẫn lưu ở 3 vị trí đã đánh dấu trên, ghi nhận kết quả vào phiếu nghiên cứu.

* **Nhóm II:** Nhóm có hẹp tĩnh mạch dẫn lưu:

- Siêu âm đánh dấu tại vị trí hẹp.

- Dùng thước dây đánh dấu các vị trí trước và sau

chỗ hẹp cách 4cm.

- Siêu âm Bmode để đo đường kính và độ sâu của tĩnh mạch dẫn lưu tại vị trí hẹp. Đo đường kính tĩnh mạch này ngay sát chỗ hẹp, ghi nhận kết quả vào phiếu nghiên cứu.

- Đo đường kính và độ sâu ở vị trí 4cm trước và sau chỗ hẹp hoặc tại vị trí nối thông, ghi nhận kết quả vào phiếu nghiên cứu.

- Siêu âm Doppler để đo lưu lượng dòng chảy qua tĩnh mạch dẫn lưu ở 3 vị trí đã đánh dấu trên, ghi nhận kết quả vào phiếu nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của mẫu nghiên cứu

Bảng 1: Tuổi và giới của bệnh nhân

Đặc điểm bệnh nhân		n	%
Tuổi trung bình		44,0±13,51	
Giới	Nam	51	53,68
	Nữ	44	46,32

Bảng 2: Tuổi của cầu nối AVF

Tuổi của cầu nối AVF (tháng)	n	%
1-60	74	77,89
60-120	18	18,95
>120	3	3,16

3.2. Đặc điểm siêu âm tĩnh mạch dẫn lưu

* **Nhóm I:** Không có hẹp tĩnh mạch dẫn lưu (n=82):

Bảng 3: Đường kính, độ sâu và lưu lượng trung bình (TB) qua tĩnh mạch dẫn lưu tại 3 vị trí

Chỉ số	Vị trí (cm)	Đường kính TB (mm)	Độ sâu TB (mm)	Lưu lượng TB (mL/phút)
	6	7,2±3,18	2,0±0,86	1311,2±857,30
	10	6,9±2,33	2,1±0,88	979,4±676,31
	14	6,6±1,90	2,1±0,87	833,6±554,96

* **Nhóm II:** Nhóm có hẹp tĩnh mạch dẫn lưu (n=13):

Bảng 4: Chỉ số hẹp và tính khả dụng của tĩnh mạch dẫn lưu

Chỉ số hẹp	n	%	Tính khả dụng
<70%	8	8,42	Khả dụng ở cả 2 vị trí
70-75%	3	3,16	Khả dụng ở 1 vị trí
≥75%	2	2,11	Không khả dụng

IV BÀN LUẬN

Bệnh lý suy thận mạn tính là một bệnh khá phổ biến ở tất cả các nước trên thế giới và gặp ở mọi lứa tuổi. Những người mắc bệnh này ở giai đoạn cuối phải được tiến hành lọc máu theo chu kỳ hoặc ghép thận để duy trì cuộc sống. Tại Mỹ, theo báo cáo của Hiệp hội Thận học quốc gia (The National Kidney Foundation), năm 2013 có 660000 trường hợp đang điều trị bệnh thận giai đoạn cuối. Trong số đó có hơn 468000 trường hợp phải chạy thận và hơn 193000 trường hợp đang sử dụng thận ghép. Thống kê này cho thấy số bệnh nhân nam bắt cầu nối AVF nhiều hơn nữ giới với tỷ lệ nam:nữ là 1,3:1 chủ yếu là đối tượng lao động (59,58%), những trường hợp có độ tuổi dưới 21 rất thấp (1,15%) [13]. Theo nghiên cứu của chúng tôi, các bệnh nhân có độ tuổi từ 21 đến 77, trung bình là (44,0±13,51). Tỷ lệ mắc bệnh theo giới nam:nữ là 1,2:1, khá tương đồng với báo cáo của Mỹ.

Trong quá trình ghi nhận về tuổi của cầu nối AVF ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ, chúng tôi nhận thấy thời gian của cầu nối là tương đối dài, cụ thể trên 5 năm chiếm 22,01% và thậm chí còn có 3 bệnh nhân đã sử dụng cầu nối hơn 10 năm. Đây là một thành công lớn trong việc chăm sóc cầu nối AVF ở khoa Thận nhân tạo tại Bệnh viện Trung ương Huế trong thời gian qua.

Theo khuyến cáo của Hội đồng lượng giá về hiệu quả điều trị bệnh thận (KDOQI: Kidney Disease Outcome Quality Initiatives) cho những trường hợp lọc máu chu kỳ, một cầu nối AVF khả dụng sau 6 tuần phẫu thuật thì thỏa mãn quy luật ba con số 6 bao gồm: 1/ Đường kính tĩnh mạch dẫn lưu tối thiểu là 0,6cm; 2/ Độ sâu tĩnh mạch dẫn lưu từ bề mặt tĩnh mạch đến bề mặt da tối thiểu là 0,6cm; 3/Lưu lượng dòng chảy vào AVF >600ml/phút [2], [7].

Theo kết quả nghiên cứu Jeferson Freitas Toregeani, người Brazil, đường kính trung bình của tĩnh mạch dẫn lưu ở cổ tay vào ngày thứ 7, 14, 28 sau phẫu thuật lần lượt là 4,73±0,8 mm, 5,84±1,23mm, 5,01±0,87mm [6]. Thực tế, có một sự thay đổi về đường kính và lưu lượng dòng chảy xảy ra sớm từ

1-4 tuần sau khi làm cầu nối và sau 6 tuần là thời gian cầu nối khả dụng cho việc lọc máu chu kỳ. Điều này chứng tỏ tĩnh mạch sẽ giãn nở dần theo thời gian sau khi làm cầu nối AVF. Đối với kết quả nghiên cứu mà chúng tôi đã thực hiện, đường kính trung bình của tĩnh mạch dẫn lưu tại các vị trí 6cm, 10cm, 14cm lần lượt là 7,2±3,18mm, 6,9±2,33mm và 6,6±1,90mm có cao hơn so với nghiên cứu của tác giả Brazil. Điều này hoàn toàn hợp lý do đối tượng nghiên cứu của chúng tôi là những bệnh nhân có tuổi cầu nối lớn hơn 1 tháng và thậm chí là vài năm.

Một điều đáng quan tâm là những nghiên cứu đã được tiến hành có những sự khác biệt về việc đánh giá một cầu nối AVF trưởng thành. Cụ thể, nghiên cứu của tác giả Robin và cộng sự [9] cũng nhận thấy có một sự thay đổi về đường kính, lưu lượng qua tĩnh mạch dẫn lưu sau phẫu thuật tạo cầu nối AVF. Những thay đổi chính xảy ra sớm trong tuần lễ đầu tiên. Sau 4 tuần, giá trị đường kính trung bình của tĩnh mạch khoảng 4,5 mm và lưu lượng dòng chảy khoảng 700 mL/phút. Kết quả nghiên cứu này chỉ ra rằng một cầu nối AVF khả dụng khi đường kính tĩnh mạch ≥4.0 mm và lưu lượng dòng chảy ≥500mL/phút sau phẫu thuật cầu nối hơn 1 tháng. Các giá trị này ít thay đổi sau phẫu thuật 2, 3 và 4 tháng. Trái lại, một số nghiên cứu khác lại cho rằng một cầu nối khả dụng không cần phải đạt một trong hai yêu cầu về đường kính tối thiểu (4mm) và lưu lượng tối thiểu (500ml/phút) [12]. Họ nhận thấy với lưu lượng thấp vẫn có thể cho phép lọc máu chu kỳ, điều này tùy thuộc vào máy chạy thận nhân tạo. Chẳng hạn như Tordoir và cộng sự [12], với lưu lượng dòng chảy 250 mL/phút vẫn có thể lọc máu chu kỳ, một tác giả khác, lưu lượng dòng chảy ≥300 mL/phút [4]. Một điều đáng lưu ý, nghiên cứu của nhóm Sivanesan và cộng sự [10], đường kính ≥3 mm và lưu lượng dòng chảy ≥150 mL/phút đã được cân nhắc là cầu nối khả dụng. Trong nghiên cứu của tác giả Jeferson Freitas Toregeani, lưu lượng dòng chảy ≥ 400 mL/phút [6]. Gần đây nhất, theo tác giả người Mỹ,

Bệnh viện Trung ương Huế

Gerald A Beathard và cộng sự [4], lưu lượng dòng chảy lý tưởng cho một cầu nối AVF khả dụng chưa được biết một cách chính xác. Theo một báo cáo cho rằng cầu nối AVF khả dụng thì lưu lượng dòng chảy thay đổi từ 352-500mL/phút. Tuy nhiên, với lưu lượng dưới 400-500 mL/phút thì nguy cơ bị huyết khối cao khi tiến hành lọc máu chu kỳ [5], [11]. Tại Bệnh viện Trung ương Huế, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận được lưu lượng trung bình là $833,6 \pm 554,96$ mL/phút. Trong đó, có những vị trí lưu lượng dòng chảy ≥ 500 mL/phút thì cầu nối AVF vẫn khả dụng để tiến hành lọc máu chu kỳ.

Theo những ghi nhận mà chúng tôi khảo sát được, độ sâu trung bình của tĩnh mạch dẫn lưu AVF tại 3 vị trí 6cm, 10cm, 14cm lần lượt là $2,0 \pm 0,86$ mm; $2,1 \pm 0,88$ mm và $2,1 \pm 0,87$ mm. Theo tác giả Gerald A Beathard [4], người Mỹ, độ sâu ghi nhận được là thấp hơn 5mm và theo khuyến cáo của Hội đồng lượng giá về hiệu quả điều trị bệnh thận, độ sâu cho một cầu nối AVF khả dụng là không quá 6mm so với bề mặt da. Như vậy, độ sâu trung bình của tĩnh mạch dẫn lưu tại Bệnh viện Trung ương Huế là rất khả dụng. Một trong những mục tiêu nghiên cứu của chúng tôi là phát hiện biến chứng hẹp của cầu nối AVF trong quá trình lọc máu nhằm hỗ trợ cho các bác sĩ lâm sàng trong việc theo dõi, đánh giá,

chăm sóc, thực hiện những thủ thuật trên cầu nối. Tỷ lệ hẹp tĩnh mạch dẫn lưu trong quá trình lọc máu chu kỳ ở Bệnh viện Trung ương Huế chúng tôi là 13,68%. Trong đó, chỉ có 2 bệnh nhân có độ hẹp trên 75% làm suy giảm lưu lượng dòng chảy dẫn đến tĩnh mạch dẫn lưu không khả dụng (hay còn gọi suy cầu nối AVF). Ngoài ra, có 3 bệnh nhân chỉ số hẹp 70-75%, trên 2 vị trí chúng tôi khảo sát vẫn còn 1 vị trí đủ tiêu chuẩn để lọc máu nhân tạo (đường kính $\geq 4,5$ mm, lưu lượng dòng chảy ≥ 421 ml/phút). Điều này chứng tỏ, việc khảo sát tĩnh mạch dẫn lưu của cầu nối AVF trên nhiều vị trí là một điểm thuận lợi để đánh giá một cách toàn diện về tình trạng suy cầu nối AVF. Qua đó, giúp lâm sàng trong việc chọn kim vào đúng vị trí và sử dụng cầu nối AVF một cách hiệu quả nhất.

V. KẾT LUẬN

Chúng tôi nhận thấy việc đánh giá tĩnh mạch dẫn lưu sau nối thông động-tĩnh mạch qua siêu âm Doppler trong quá trình lọc máu chu kỳ tại nhiều vị trí là rất quan trọng. Sự ghi nhận này vừa cho biết những thông tin về hình thái lẫn huyết động giúp phát hiện sớm những AVF không khả dụng và còn giúp cho lâm sàng trong định hướng thái độ tiếp cận, xử trí thích hợp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Lê Thị Huệ (2016), "Nghiên cứu đặc điểm siêu âm lỗ dò động mạch quay-tĩnh mạch đầu có giảm lưu lượng ở bệnh nhân lọc máu chu kỳ", Tạp chí Y học lâm sàng Bệnh viện Trung ương Huế, 37, tr. 33- 39.
2. Nguyễn Phước Bảo Quân (2013), "Siêu âm Doppler thông nối động-tĩnh mạch", Siêu âm Doppler mạch máu tập 2", Nhà xuất bản Đại học Huế, tr. 617- 622.
3. Nguyễn Sanh Tùng (2010), Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật tạo rò động tĩnh mạch ở cẳng tay để chạy thận nhân tạo chu kỳ, Luận án Tiến sỹ Y học, Hà Nội, tr. 111-119.
4. Gerald A Beathard (2017), "Maturation and evaluation of the newly created hemodialysis arteriovenous fistula", Uptoday, 30, pp. 5- 9.
5. Hemodialysis Adequacy 2006 Work Group (2006), "Clinical practice guidelines for hemodialysis adequacy, update 2006", Am J Kidney Dis, 48 Suppl 1, pp. S2- 11.
6. Jeferson Freitas ToregeaniI; Claudio Jundi KimuraII; Antonio S. Trigo RochaIII; Giuliano Giova VolpianiIV; Angela BortoncelloV; Keity ShirasuV; Luiz A. PeresVI (2008), "Evaluation of hemodialysis arteriovenous fistula maturation by color-flow Doppler ultrasound", J Vasc Bras, pp. 207- 214.
7. NKF-K/DOQI (2006), "Clinical practice guidelines for vascular access update 2006",

- Am J Kidney Dis, 48(Suppl 1), pp. s176–s322.
8. Pasquale Zamboli, corresponding author Fulvio Fiorini, Alessandro D'Amelio, Pasquale Fatuzzo, and Antonio Granata (2014), "*Color Doppler ultrasound and arteriovenous fistulas for hemodialysis*", J Ultrasound, pp.1- 10.
 9. Robbin ML, Chamberlain NE, Lockhart ME, et al. (2002), "*Hemodialysis arteriovenous fistula maturity: US evaluation*", Radiology, 225, pp. 59-64.
 10. Sivanesan S, How TV, Bakran A (1998), "*Characterizing flow distributions in AV fistulae for haemodialysis access*", Nephrol Dial Transplant, 13, pp. 3108-10.
 11. Tessitore N, Bedogna V, Verlato G, Poli A (2014), "*The rise and fall of access blood flow surveillance in arteriovenous fistulas*", Semin Dial, 4, pp. 27- 108.
 12. Tordoir JH, Rooyens P, Dammers R, van der Sande FM, de Haan M, Yo TI (2003), "*Prospective evaluation of failure modes in autogenous radiocephalic wrist access for haemodialysis*", Nephrol Dial Transplant, 18, pp. 378-83.
 13. U.S. Renal Data System Annual Data Report (2015), *Centers for Medicare & Medicaid Services*, National Kidney Foundation. 2016, pp.1- 21.