

Nghiên cứu

DOI: 10.59715/pntjimp.3.1.21

So sánh kết quả sớm phẫu thuật cắt trĩ bằng dao siêu âm và dao đốt điện đơn cực theo phương pháp Milligan Morgan

Vũ Ngọc Anh Tuấn^{1,2}, Phạm Thanh Việt^{1,2}, Võ Minh Đạt², Phạm Thị Tuyết Minh², Nguyễn Duy Tuấn Kiệt², Nguyễn Hữu Chánh²

¹Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

²Bệnh viện Bình Dân

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Mục tiêu của nghiên cứu nhằm so sánh kết quả sớm phẫu thuật cắt trĩ phương pháp Milligan Morgan bằng dao siêu âm và dao đốt điện đơn cực.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu. Từ tháng 6/2023 đến tháng 8/2023 chúng tôi tiến hành phẫu thuật cắt trĩ theo phương pháp Milligan Morgan bằng dao siêu âm và dao đốt điện đơn cực tại bệnh viện Bình Dân

Kết quả: Trong thời gian 2 tháng, có 30 bệnh nhân được phẫu thuật cắt trĩ theo phương pháp Milligan Morgan bằng dao siêu âm và đốt điện trong mỗi nhóm. Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tuổi ($P = 0,50$) và giới tính ($P = 0,196$), nghề nghiệp ($P = 0,96$), các đặc điểm lâm sàng trước mổ như hct ($P = 0,861$), thời gian mắc bệnh ($P = 0,583$), tiền sử điều trị ($P = 0,642$), yếu tố thuận lợi ($P = 0,795$), chẩn đoán giữa 2 nhóm ($P = 0,947$). Thời gian mổ cắt trĩ bằng dao siêu âm ngắn hơn đốt điện $23,40 \pm 5,80$ phút và $38,17 \pm 9,69$ phút ($P = 0,000$), lượng máu mất ít hơn ở nhóm dùng dao siêu âm $11,07 \pm 7,26$ và $19,50 \pm 9,77$ ($P = 0,000$), mức độ đau sau mổ nhiều hơn ở nhóm đốt điện ($P < 0,05$). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về biến chứng sau mổ và thời gian nằm viện giữa 2 nhóm sau mổ. Thời gian lành vết thương dài hơn ở nhóm bệnh nhân đốt điện ($P = 0,001$).

Kết luận: So sánh kết quả ban đầu giữa dao siêu âm và dao đốt điện đơn cực dùng để cắt trĩ độ III, IV, hỗn hợp theo phương pháp Milligan - Morgan, chúng tôi nhận thấy kỹ thuật và phương tiện này thực hiện rất dễ dàng, hiệu quả cao và ít biến chứng hơn so với sử dụng dao đốt điện đơn cực. Với các ưu điểm nổi bật nêu trên của dao siêu âm, chúng tôi nhận thấy khi sử dụng dao siêu âm trong phẫu thuật cắt trĩ là rất khả thi và đóng góp hữu hiệu trong điều trị bệnh trĩ tại Việt Nam.

Từ khóa: Dao siêu âm, harmonic, bệnh trĩ, phương pháp Milligan Morgan.

Abstract

Comparison early results of milligan morgan hemorrhoidectomy using ultrasonic scalpel and monopolar electrocautery

Objective: The objective of the study is to compare the early results of Milligan Morgan hemorrhoidectomy surgery using ultrasound scalpel and monopolar electrocautery.

Subjects and Methods: Prospective cohort study. From June 2023 to August 2023, we performed hemorrhoidectomy surgery according to the Milligan Morgan method using an ultrasound scalpel and monopolar electrocautery at Binh Dan hospital.

Results: During a 2 - month period, 30 patients underwent hemorrhoidectomy according to the Milligan Morgan method with ultrasound scapel and monopolar electrocautery in each group. There were no statistically significant differences in age ($P = 0.50$) and gender ($P = 0.196$), occupation ($P = 0.96$), and preoperative clinical

Ngày nhận bài:

20/11/2023

Ngày phản biện:

20/12/2023

Ngày đăng bài:

20/01/2024

Tác giả liên hệ:

Phạm Thanh Việt

Email: vietpt@pnt.edu.vn

ĐT: 0967077688

characteristics such as hct ($P = 0.861$), duration of disease ($P = 0.583$), treatment history ($P = 0.642$), favorable factors ($P = 0.795$), diagnosis between 2 groups ($P = 0.947$). Time to hemorrhoidectomy with ultrasound scalpel is shorter than monopolar electrocautery 23.40 ± 5.80 minutes and 38.17 ± 9.69 minutes ($P = 0.000$), blood loss is less in the group using ultrasound scalpel 11.07 ± 7.26 and 19 ± 9.77 minutes ($P = 0.000$), the level of postoperative pain was higher in the electrocautery group ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in postoperative complications and hospital stay between the 2 groups after surgery. Wound healing time was longer in the monopolar electrocautery patient group ($P = 0.001$).

Conclusion: Comparing the initial results between the ultrasonic scalpel and the monopolar electrocautery knife used to cut grade III, IV, mixed hemorrhoids according to the Milligan - Morgan method, we found that this technique and means perform very well, easily, highly effective and less complicated than using monopolar electrocautery knife. With the above outstanding advantages of the ultrasonic scalpel, we find that using the ultrasonic scalpel in hemorrhoidectomy is very feasible and makes an effective contribution to the treatment of hemorrhoids in Vietnam.

Keyword: Ultrasonic scalpel, harmonic, hemorrhoids, Milligan Morgan method.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Mạch máu trĩ là những cấu trúc bình thường ở ống hậu môn. Bệnh trĩ là tập hợp những bệnh lý có liên quan đến biến đổi cấu trúc của mạch máu trĩ [1]. Bệnh trĩ là một bệnh rất phổ biến và được biết từ lâu trong y văn thế giới (ghi nhận từ y học thời Ai Cập cổ đại khoảng 2500 năm trước công nguyên) [2]. Bệnh trĩ tuy không đe dọa tính mạng, nhưng gây khó chịu, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Trên thế giới, theo J.E Goligher (1984) hơn 50 % số người ở độ tuổi trên 50 mắc bệnh trĩ [3,4,5], nghiên cứu của J.Denis (1991) công bố tỷ lệ mắc bệnh trĩ từ 25 - 42% [3]. Hằng năm, tỉ lệ bệnh nhân đến khám về bệnh trĩ tại Hoa Kỳ là 1.117/100.000 dân và Anh Quốc là 1.123/100.000 dân [6].

Tại Việt Nam, theo nghiên cứu của Nguyễn Mạnh Nhâm [7,8] (1999) ghi nhận bệnh trĩ chiếm tới 45% dân số. Đinh Văn Lục (1987) ghi nhận bệnh trĩ chiếm tỷ lệ 85% các bệnh lý ngoại khoa vùng hậu môn trực tràng [9]. Hiện nay ở nước ta chưa thấy một thống kê dịch tễ học nào trong cộng đồng với qui mô lớn cho tỉ lệ mắc bệnh trong dân số, mà chỉ có một số nhận xét trong lâm sàng tại các phòng khám đa khoa hay một số điều tra dịch tễ trong phạm vi một vùng nào đó thấy tỉ lệ mắc bệnh trĩ rất cao. Tại viện y học dân tộc TP.HCM tổng kết trong 20 năm (1978 - 1998) điều trị được 14.584 bệnh nhân trĩ, tại Bệnh viện y học dân tộc Đồng Tháp trong 14 năm con số này là 10.000 bệnh nhân.

Cắt trĩ theo phương pháp của Milligan và Morgan là phương pháp được lựa chọn nhiều nhất. Cắt trĩ theo phương pháp của Milligan và Morgan hiệu quả để điều trị ở những bệnh nhân có búi trĩ lớn sa ra bên ngoài nhiều. Những bệnh nhân với trĩ thuyên tắc hoặc huyết khối cũng có thể điều trị bằng phương pháp này [10].

Phẫu thuật điều trị trĩ theo Milligan Morgan thường có nhược điểm do mất một phần da niêm ống hậu môn nên sẽ gây đau, chậm hồi phục, thậm chí hẹp hậu môn sau mổ. Khi thực hiện phẫu thuật này bằng dao đốt điện đơn cực có thể làm tăng tổn thương mô nhiều hơn do nhiệt độ cao, tính lan tỏa của dao đốt điện đơn cực, vì thế việc sử dụng dao siêu âm với ưu điểm cầm máu tốt, nhiệt độ thấp, ít tổn thương mô, ít lan đến mô lân cận có khả năng khắc phục được các bất lợi của dao điện.

Vì những lí do trên, chúng tôi thực hiện nghiên cứu này với mục tiêu: so sánh kết quả sớm phẫu thuật cắt trĩ phương pháp Milligan Morgan bằng dao siêu âm và dao đốt điện đơn cực.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

60 Bệnh nhân bệnh trĩ độ III, IV, hỗn hợp (phân loại Goligher) được điều trị bằng phẫu thuật Milligan Morgan bằng dao siêu âm và dao đốt điện đơn cực tại bệnh viện Bình Dân từ tháng 6/2023 đến tháng 8 năm 2023.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu đoàn hệ tiến cứu, quan sát, so sánh 2 nhóm

Cỡ mẫu

Cỡ mẫu được tính theo công thức kiểm định tỷ lệ trong 2 quần thể

$$n_1 = n_2 \geq \frac{[Z_{1-\alpha/2}\sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta}\sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_2 - p_1)^2}$$

P1 là tỷ lệ biến chứng chung sau mổ cắt trĩ bằng dao siêu âm (8.06%), P2 là tỷ lệ biến chứng chung sau mổ cắt trĩ bằng dao đốt điện đơn cực (37.03%) theo nghiên cứu của Wagid và cộng sự năm 2017. Như vậy, số ca tối thiểu trong nhóm dao siêu âm và dao đốt điện đơn cực là 30.

Chọn mẫu

- Phương pháp chọn mẫu tuần tự, liên tục (consecutive sampling) được áp dụng trong nghiên cứu này. Trong đó, tất cả các bệnh nhân nhập viện thỏa mãn tiêu chí nhận vào và không có tiêu chí loại ra trong thời gian nghiên cứu đều được tuần tự tuyển vào nghiên cứu cho đến khi đủ cỡ mẫu.

- Khi được nhận vào, bệnh nhân ngay lập tức được các phẫu thuật viên tư vấn phương pháp mổ ngẫu nhiên tùy vào điều kiện tài chính và sự lựa chọn của bệnh nhân.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân ≥ 18 tuổi

- Thể trạng tốt (ASA I hoặc II)

- Trĩ độ III hoặc độ IV, trĩ hỗn hợp (phân loại Goligher)

- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Trĩ tái phát sau mổ trĩ, trĩ có biến chứng

- Trĩ triệu chứng do mang thai, xơ gan, suy tim...

- Bệnh kèm theo như u vùng chậu, tiểu khung hay u trực tràng.

- Các bệnh lý và tổn thương vùng hậu môn: chít hẹp, rò hay áp xe hậu môn, tổn thương cơ thắt gây són hơi và phân...

- Những bệnh nhân có suy gan, suy thận cấp tính và mạn tính.

- Những bệnh nhân nhiễm HIV hay có rối loạn đông cầm máu.

3. KẾT QUẢ

Từ tháng 6/2023 đến tháng 8/2023 có 60 bệnh nhân được chọn vào nghiên cứu

Nghiên cứu này là nghiên cứu tiến cứu, thử nghiệm bao gồm 60 bệnh nhân trĩ độ III, IV, trĩ hỗn hợp. Các bệnh nhân được chia thành hai nhóm: Nhóm I gồm 30 bệnh nhân được phẫu thuật cắt trĩ bằng dao siêu âm và nhóm II gồm 30 bệnh nhân được sử dụng dao đốt điện đơn cực.

Bảng 1: Đặc điểm bệnh nhân

	Dao siêu âm (N = 30)	Dao đốt điện đơn cực (N = 30)	P
Giới			
Nam	56,7%	40%	P = 0,196
Nữ	43,3%	60%	
Tuổi	42,87 ± 13,01 tuổi	45,10 ± 12,49 tuổi	P = 0,50
Nghề Nghiệp			P = 0,96
- Công nhân viên chức	23,33%	30,00%	
- Công nhân	26,67%	23,33%	
- Nông dân	16,67%	20,00%	
- Buôn bán	13,33%	13,33%	
- Nội trợ	20,00%	13,34%	

Bảng 2: Đặc điểm lâm sàng trước mổ

	Dao siêu âm (N = 30)	Dao đốt điện đơn cực (N = 30)	P
Hct	41,30 ± 4,14 %	41,08 ± 5,34 %	P= 0,861
Thời gian mắc bệnh	6,85 ± 7,85 năm	7,56 ± 6,75 năm	P= 0,583
Yếu tố thuận lợi - Bón - Hen - Không	56,66% 3,33% 40,01%	53,33% 0% 46,67%	P = 0,795
Tiền sử - Uống thuốc - Chích xơ - Thất thun - Phẫu thuật - Không	40,00% 3,33% 0% 6,67% 50,00%	50,00% 6,67% 0% 10% 33,33%	P = 0,642
Triệu chứng lúc nhập viện - Đau - Ngứa - Chảy máu - Sa búi trĩ - Chảy dịch	56,67% 26,67% 70,00% 100% 43,33%	60,00% 23,33% 66,67% 100% 33,33%	P> 0,05
Mức độ sa trĩ - Trĩ độ III - Trĩ độ IV - Trĩ hỗn hợp - Trĩ vòng	26,67% 26,67% 40% 6,67%	30% 23,33% 36,67% 10%	P = 0,947
Số lượng búi trĩ - 1 - 2 búi - 3 - 4 búi - > 4 búi	23,33% 70,00% 6,67%	26,67% 63,33% 10%	P = 0,85

Tuổi trung bình của bệnh nhân trong nhóm I là 42,87 ± 13,01 tuổi và 56,70% bệnh nhân là nam giới. Tuổi trung bình của bệnh nhân được đưa vào nhóm II là 45,10 ± 12,49 tuổi, 40% bệnh nhân là nam giới và không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa cả hai nhóm về tuổi tác ($p = 0,5$), tiền sử bệnh ($p > 0,05$), hoặc giới tính ($p = 0,196$), nghề nghiệp ($P > 0,05$), hct trước mổ ($P = 0,861$), thời gian mắc bệnh ($P = 0,583$), yếu tố thuận lợi, tiền sử điều trị và triệu chứng nhập viện ($P > 0,05$).

Bảng 3: Kết quả phẫu thuật và sau phẫu thuật:

	Dao siêu âm (N = 30)	Dao đốt điện đơn cực (N = 30)	P
Thời gian mổ	23,40 ± 5,80 phút	38,17 ± 9,69 phút	P = 0,000
Lượng máu mất	11,07 ± 7,26 ml	19,50 ± 9,77 ml	P = 0,000

	Dao siêu âm (N = 30)	Dao đốt điện đơn cực (N = 30)	P
Mức độ đau sau mổ ngày 1 (VAS)	4,65 ± 1,56	6,35 ± 1,70	P = 0,000
Thời gian nằm viện	1,53 ± 1,04 ngày	1,63 ± 1,27 ngày	P = 0,74
Thời gian lành vết thương	23,15 ± 5,67 ngày	26,37 ± 7,16 ngày	P = 0,001
Biến chứng sau mổ			
Chảy máu	3,33%	10%	P = 0,301
Bí tiểu	6,67%	13,33%	P = 0,389
Sa trĩ	0,00%	3,33%	P = 0,313
Hẹp hậu môn	3,33%	6,67%	P = 0,554

4. BÀN LUẬN

Dao siêu âm được sử dụng để cầm máu và cắt đồng thời và lan truyền nhiệt tối thiểu xung quanh (< 2 mm) và hạn chế đốt cháy mô góp phần làm giảm đau sau phẫu thuật, giảm nguy cơ nhiễm trùng và làm lành vết thương nhanh hơn. Hơn nữa, dao siêu âm làm mất máu trong phẫu thuật ít hơn và do đó làm giảm thời gian phẫu thuật [13].

Mục đích của nghiên cứu này là so sánh kết quả điều trị cắt trĩ bằng dao siêu âm (harmonic) và dao đốt điện đơn cực về thời gian phẫu thuật mất máu và các biến chứng sau phẫu thuật, thời gian lành vết thương giữa 2 nhóm.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy mối liên quan giữa loại phẫu thuật và thời gian phẫu thuật. Bệnh nhân ở nhóm I có thời gian phẫu thuật là 23,40 ± 5,80 phút ngắn hơn nhóm II là 38,17 ± 9,69 phút. Bên cạnh đó, lượng máu mất ở nhóm I cũng ít hơn so với nhóm II là 11,07 ± 7,26 ml và 19,50 ± 9,77 ml. Kết quả của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Ravi và cộng sự [14] (2017) đã chỉ ra rằng lượng máu mất trong quá trình thực hiện ở nhóm dùng dao siêu âm thấp hơn nhóm dùng dao đốt điện đơn cực (6,1ml so với 19,4 ml).

Về mối liên quan giữa loại phẫu thuật và mức độ đau, nghiên cứu này ghi nhận có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm. Những bệnh nhân được phẫu thuật cắt trĩ bằng dao siêu âm có điểm đau thấp hơn nhóm có lại ở ngày đầu

tiên. Trong nghiên cứu của Ravi (2017) cũng đã cho thấy rằng điểm đau VAS vào ngày 1, 7 và 14 sau phẫu thuật ở nhóm dao siêu âm thấp hơn so với nhóm còn lại [14].

Trong nghiên cứu của chúng tôi khi so sánh giữa 2 phương tiện thì thời gian lành vết thương của dao siêu âm ngắn hơn thời gian lành vết thương của dao đốt điện đơn cực (P = 0,001), kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của tác giả Armstrong (2001) [15]. Ngược lại, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về thời gian nằm viện giữa 2 nhóm (P = 0,74).

Về vấn đề chảy máu sau mổ trĩ, nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nhóm I có 1 bệnh nhân (3,33%) và nhóm II có 3 bệnh nhân (10%) bị chảy máu sau mổ trĩ, đã được điều trị bảo tồn bằng cách băng vết thương trong 24 giờ và tiêm một liều duy nhất 1g axit tranexamic, không có bệnh nhân nào phải phẫu thuật để cầm máu lại.

Năm 2013, Bulus và cộng sự [16] trong nghiên cứu của mình đã kết luận rằng cắt trĩ bằng dao siêu âm là an toàn và hiệu quả hơn, ít biến chứng hơn, gây mất máu ít hơn và ít đau sau phẫu thuật hơn so với kỹ thuật thông thường. Kết quả của họ rất có ý nghĩa đối với thời gian phẫu thuật, thời gian nằm viện trung bình và đau sau phẫu thuật ngày 1, 7 và 28. Các biến chứng sau phẫu thuật như chảy máu, tiểu không tự chủ và hẹp hậu môn ít hơn ở nhóm dùng dao siêu âm nhưng không có ý nghĩa thống kê.

Năm 2017, Talha và cộng sự [17] cho thấy rằng cả hai dao siêu âm và ligasure tốt hơn so với dao đốt điện đơn cực trong cắt trĩ trong việc giảm bớt thời gian phẫu thuật, ít đau sau phẫu thuật và dùng thuốc giảm đau ít hơn trong ngày đầu tiên sau phẫu thuật ngoài ra còn giúp vết thương mau lành hơn.

5. KẾT LUẬN

So sánh kết quả ban đầu giữa dao siêu âm và dao đốt điện đơn cực dùng để cắt trĩ độ III, IV, hỗn hợp và trĩ vòng theo phương pháp Milligan - Morgan, chúng tôi nhận thấy kỹ thuật và phương tiện này thực hiện rất dễ dàng, hiệu quả cao và ít biến chứng hơn so với sử dụng dao đốt điện đơn cực. Với các ưu điểm nổi bật nêu trên của dao siêu âm, chúng tôi nhận thấy khi sử dụng dao siêu âm trong phẫu thuật cắt trĩ là rất khả thi và đóng góp hữu hiệu trong điều trị bệnh trĩ tại Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. HỒI NH. Điều trị trĩ bằng phẫu thuật cắt bỏ riêng lẻ từng búi Tạp chí Ngoại khoa. 1982;2: tr: 40-46.
2. Burchell MC, Thow BG, Manson RR. A “modified whitehead” hemorrhoidectomy. *Diseases of the Colon & Rectum*. 1976;19(3)
3. HỒI NH. Hậu môn trực tràng. NXB Y học. 2002;tr. 1-106.
4. Vân ĐĐ. “Bệnh trĩ”. *Bệnh học Ngoại khoa*. 2006;tập 2:tr. 326-332.
5. C ZJ. “Hemorrhoids or Piles”. *Surgery of the anus, rectum and colon*. 5th Edi: 89, 346.
6. Johanson JF, Sonnenberg A. Temporal changes in the occurrence of hemorrhoids in the United States and England. *Diseases of the colon and rectum*. Jul 1991;34(7):585-91;discussion591-3. doi:10.1007/bf02049899
7. Nguyễn Mạnh Nhâm và cộng sự. “Tình hình bệnh trĩ ở một nhà máy (qua điều tra dịch tễ học và kết quả bước đầu của công tác điều trị)”. *Tạp chí Ngoại khoa*. 1999;4:tr. 15- 21.
8. Nguyễn Mạnh Nhâm và cộng sự. “Điều tra bệnh trĩ ở miền bắc Việt Nam: Dịch tễ học và các biện pháp phòng bệnh - điều trị hiện nay”. *Đề tài báo cáo cấp cơ sở, nghiên cứu cấp bộ*. 2003;
9. Nhâm NM. *Hậu môn học (Proctology) viện y học cổ truyền Việt Nam*. TTNC bệnh lý hậu môn, Hà Nội. 1997;tập 1: tr. 1- 5.
- 10.(eds.) Kea. *Surgical Treatment of Hemorrhoids*. 2009.
11. Megahed HA. Harmonic scalpel versus conventional hemorrhoidectomy. *Al-Azhar Assiut Medical Journal*. 2019;17(1)
12. Lim DR, Cho DH, Lee JH, Moon JH. Comparison of a Hemorrhoidectomy With Ultrasonic Scalpel Versus a Conventional Hemorrhoidectomy. *Annals of coloproctology*. Jun 2016;32(3):111-6. doi:10.3393/ac.2016.32.3.111
13. Devassy R, Hanif S, Krentel H, Verhoeven HC, la Roche LAT, De Wilde RL. Laparoscopic ultrasonic dissectors: technology update by a review of literature. *Medical devices (Auckland, NZ)*. 2019;12:1-7. doi:10.2147/mder.S113262
14. RAVI KUMAR G.V. MBS, VISHAL T., NAVIN, P.M KRMaP. Harmonic scalpel compared with conventional open (Milligan-Morgan) method in surgical management of symptomatic haemorrhoids. *Int Surg J*. 2017;4: 2010-3
15. Armstrong DN, Ambroze WL, Schertzer ME, Orangio GR. Harmonic Scalpel vs. electrocautery hemorrhoidectomy: a prospective evaluation. *Diseases of the colon and rectum*. Apr 2001;44(4):558-64. doi:10.1007/bf02234329
16. Bulus H, Tas A, Coskun A, Kucukazman M. Evaluation of two hemorrhoidectomy techniques: harmonic scalpel and Ferguson’s with electrocautery. *Asian J Surg*. Jan 2014;37(1):20-3. doi:10.1016/j.asjsur.2013.04.002
17. Talha A, Bessa S, Abdel Wahab M. Ligasure, Harmonic Scalpel versus conventional diathermy in excisional haemorrhoidectomy: a randomized controlled trial. *ANZ journal of surgery*. Apr 2017;87(4):252-256. doi:10.1111/ans.12838