SIÊU ÂM ĐÁNH GIÁ THỂ TÍCH DẠ DÀY Ở NGƯỜI BỆNH PHẪU THUẬT CHẤN THƯƠNG CẤP CỨU

Phan Quốc Thái[1], Doanh Đức Long[2], Hoàng Quốc Thắng[3]

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: *Người bệnh chấn thương khi phẫu thuật cấp cứu sẽ tăng nguy cơ hít sặc hơn so với phẫu thuật chương trình. Một phần liên quan đến thời gian nhịn ăn và các tác động do đau, lo lắng hay dùng thuốc giảm đau opioid trước phẫu thuật. Người bệnh phải đối mặt với nguy cơ hít sặc trong suốt giai đoạn chu phẫu.*

Mục tiêu*: Xác định tỷ lệ dạ dày đầy qua siêu âm ở người bệnh phẫu thuật chấn thương cấp cứu và ghi nhận sự thay đổi nguy cơ hít sặc giữa đánh giá qua siêu âm và dựa vào thời gian nhịn ăn.*

Đối tượng – Phương pháp nghiên cứu: *Nghiên cứu cắt ngang mô tả, tiến cứu ở 54 người bệnh chấn thương cấp cứu tại bệnh viện Nhân Dân Gia Định từ tháng 12/2021 đến 06/2022. Người bệnh ban đầu được đánh giá dạ dày đầy dựa vào thời gian nhịn ăn. Người bệnh sau đó được siêu âm kiểm tra lại. Dạ dày đầy được ghi nhận khi xuất hiện hình ảnh thức ăn đặc hoặc thể tích dạ dày >1,5 ml. kg^{-1}.*

Kết quả: *Siêu âm khảo sát được dạ dày ở 50/54 người bệnh (92,6%). Người bệnh có dạ dày đầy ghi nhận được là 20/50 (40%). Người bệnh có dạ dày đầy đánh giá theo thời gian nhịn là 10/50 (20%). Một nửa trường hợp người bệnh có dạ dày đầy đã không được ghi nhận khi dựa vào thời gian nhịn ăn (p=0,036).*

Kết luận: *Người bệnh phẫu thuật chấn thương cấp cứu có tỷ lệ dạ dày đầy là 40%. Siêu âm dạ dày giúp đánh giá nguy cơ hít sặc ở người bệnh phẫu thuật cấp cứu.*

Từ khóa: *siêu âm dạ dày, phẫu thuật chấn thương cấp cứu*

ABSTRACT

ULTRASOUND ASSESSMENT OF GASTRIC VOLUME IN TRAUMATIC EMERGENCY SURGICAL PATIENTS

Phan Quoc Thai, Doanh Duc Long, Hoang Quoc Thang

* Ho Chi Minh City Journal of Medicine * Vol. 27 - No. 3 - 2024: 101 - 106

Background*: Patients undergoing emergency surgery have many factors that inhibit stomach contractions. In trauma patients, other than the short fasting period, the effects of pain, anxiety and blood loss also contribute to ineffective stomach preparation. Patients also face the risk of pneumonia during the perioperative.*

Objectives: *To describe the rate of full stomach by ultrasound in traumatic emergency patients, and the difference between the rate of full stomach of ultrasound and fasting time at Gia Dinh Hospital in 2022.*

Methods: *A prospective observational study of 54 trauma patients undergoing emergency surgery at Gia Dinh Hospital from December 2021 to June 2022. Patients are assessed for stomach fullness by fasting time. Next, the ultrasound diagnosis was performed. Ultrasonographic full stomach was defined by solid contents or liquid volume 1,5 ml.kg^{-1}. The difference in rates of full stomach by fasting time and ultrasound were evaluated.*

Results: *Evaluation of the gastric contents was possible in 50/54 patients (92.6%) with a full stomach rate of 40%. Patients who diagnosed full stomach based on the fasting time accounted for 20%. Half of patients with full stomachs were unable to be diagnosed based on fasting times (p=0.036).*

[1]Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh [2] Đại Học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh
[3]Bệnh viện Nhân Dân Gia Định
Tác giả liên lạc: BSCK1. Phan Quốc Thái *ĐT*: 0964152360 *Email*: Bsphanquocthai@gmail.com
Tạp chí Y học Thành phố Hồ Chí Minh, 27(3):101-106. DOI: 10.32895/hcjm.m.2024.03.14

Conclusion: *Patients undergoing emergency trauma surgery have a full stomach rate of 40%. Evaluating stomach fullness based on fasting time is only able to detect half of the true positive cases referenced by ultrasound results.*

Keywords: *gastric ultrasound, aspiration risk, emergency surgery*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Người bệnh chấn thương khi phẫu thuật cấp cứu tăng nguy cơ hít sặc hơn so với phẫu thuật chương trình. Ngoài thời gian nhịn ăn chưa đủ, tác động của chấn thương, tình trạng đau hay dùng thuốc giảm đau họ opiod cũng gây ức chế làm trống của dạ dày. Người bệnh phải đối mặt với nguy cơ hít sặc cao khi có dạ dày đầy[1].

Có nhiều công cụ giúp đánh giá thể tích dạ dày nhưng hiệu quả và tính ứng dụng chưa cao như hút dịch qua ống thông dạ dày, chụp cắt lớp vi tính (CT scan) hay chụp cộng hưởng từ (MRI)[2]. Trong khi, siêu âm là một phương tiện cơ động, không xâm lấn và khá an toàn đối với người bệnh. Hiện nay, siêu âm đang được ứng dụng rộng rãi trong khảo sát dạ dày với độ nhạy dao động trong khoảng 91 - 100% và độ đặc hiệu từ 71 - 97,5% qua các nghiên cứu[3,4].

Việc đánh giá thể tích dạ dày trước khi vô cảm ở người bệnh phẫu thuật là rất cần thiết, hạn chế viêm phổi hít xảy ra giai đoạn chu phẫu. Hiện nay, vẫn chưa có một khuyến cáo thời gian nhịn ăn uống nào cho thấy an toàn ở người bệnh phẫu thuật cấp cứu. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm khảo sát tỷ lệ dạ dày đầy qua siêu âm ở người bệnh phẫu thuật chấn thương cấp cứu.

ĐỐI TƯỢNG-PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Người bệnh phẫu thuật chấn thương cấp cứu tại khoa Gây mê hồi sức bệnh viện Nhân Dân Gia Định từ tháng 12/2021 đến 06/2022.

Tiêu chí nhận vào

Người bệnh phẫu thuật chấn thương cấp cứu đồng ý tham gia nghiên cứu, tuổi từ 18 đến 60 và ASA I – II.

Tiêu chí loại ra

Chấn thương nặng, phẫu thuật tối khẩn, phụ nữ mang thai, béo phì với BMI >30 kg/m² bệnh lý dạ dày, thực quản, tiền căn phẫu thuật đường tiêu hóa trên.

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu cắt ngang, mô tả, tiến cứu.

Cỡ mẫu

Cỡ mẫu dựa vào ước tính tỷ lệ cho một nhóm đối tượng:

$$n_1 \geq \frac{1{,}96^2 P(1-P)}{d^2}$$

P: tỷ lệ người bệnh có dạ dày đầy.

Theo nghiên cứu của Bouvet L, tỷ lệ dạ dày đầy ở người bệnh phẫu thuật cấp cứu là 56%[5]. Với sai lầm loại I là 0,05, sai số mong muốn d là 15%, cỡ mẫu nghiên cứu cần ít nhất 42 người bệnh.

Biến số nghiên cứu

Biến số nghiên cứu chính

Tỷ lệ dạ dày đầy.

Biến số nghiên cứu phụ

Diện tích cắt ngang hang vị, thể tích dạ dày.

Biến số mô tả đặc điểm dân số

Tuổi, giới tính, cân nặng, chiều cao, chỉ số khối cơ thể BMI, phân loại ASA, loại phẫu thuật, loại thức ăn người bệnh ăn gần nhất.

Phương pháp thực hiện

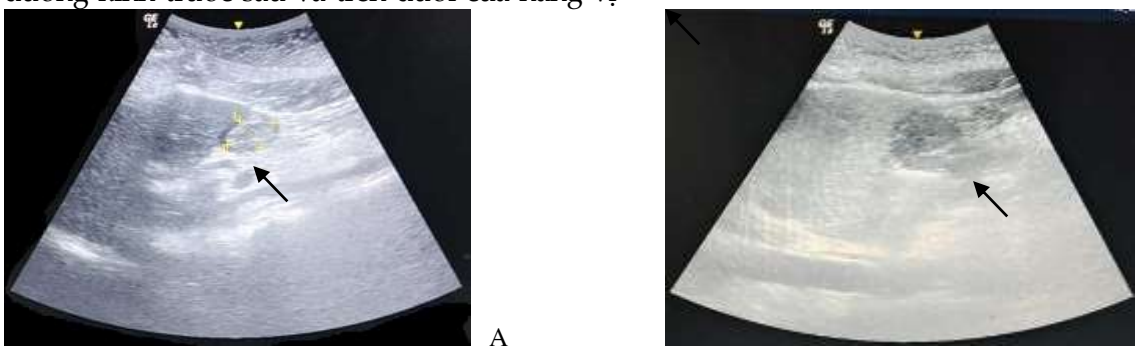
Người bệnh được khám tiền mê, phân độ ASA và theo dõi tiêu chuẩn theo phác đồ của khoa GMHS, bệnh viện Nhân Dân Gia Định. Tất cả người bệnh được đánh giá tình trạng dạ dày qua thời gian nhịn ăn và được siêu âm kiểm tra sau đó. Nghiên cứu viên là người có chứng chỉ siêu âm tổng quát và kinh nghiệm thực hiện hơn 100 ca siêu âm dạ dày. Máy siêu âm GE Logiq E với đầu dò cong (tần số 2-5MHz).

Người bệnh được siêu âm hang vị ở tư thế

nằm ngửa và nghiêng phải. Đầu dò siêu âm được đặt ở đường giữa trên rốn, khảo sát được hang vị là cấu trúc nằm sau bờ trái của gan, nằm phía trước tụy và động mạch hoặc tĩnh mạch chủ dưới *(Hình 1)*. Thông qua mặt cắt này có thể đánh giá được dạ dày trống, chứa dịch hay thức ăn đặc[6]. Dựa vào công thức tính diện tích của Bolondi và công thức ước tính của Perlas A qua đường kính trước sau và trên dưới của hang vị để đánh giá thể tích dạ dày[7]. Từ kết quả khảo sát có thể phân loại dạ dày thành hai nhóm:

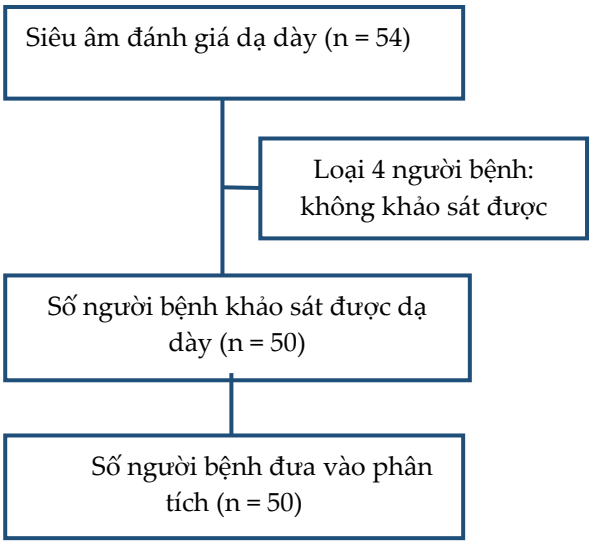
+ Không có dạ dày đầy: khi dạ dày trống hoặc thể tích tồn lưu dạ dày ≤1,5 ml/kg ở tư thế nghiêng phải. Người bệnh có nguy cơ hít sặc thấp.

+ Có dạ dày đầy: dạ dày có thức ăn đặc hoặc thể tích tồn lưu dạ dày >1,5 ml/kg ở tư thế nghiêng phải. Người bệnh có nguy cơ hít sặc cao.



A

Hình 1. *Hình ảnh siêu âm dạ dày ở tư thế nghiêng phải. A: Dạ dày trống, B: Dạ dày chứa dịch. Nguồn: Hình ảnh ghi nhận được từ trong nghiên cứu*



Hình 2. *Lưu đồ nghiên cứu*

Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được phân tích bằng R phiên bản 4.0.4. Biến số định lượng trình bày bằng trung bình ± độ lệch chuẩn (phân phối bình thường) hoặc trung vị và tứ phân vị (phân phối không bình thường). Biến số định tính thể hiện bằng tần suất và tỷ lệ. Các biến số như số tuổi, giới tính, cân nặng, chiều cao, chỉ số khối cơ thể, phân loại ASA, thời gian nhịn ăn, uống, loại phẫu thuật được mô tả bằng bảng số liệu. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi p <0,05.

Y đức

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học của Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh, số 531/HĐĐĐ-ĐHYD ký ngày 09/11/2021.

KẾT QUẢ

Từ tháng 12/2021 đến tháng 6/2022, chúng tôi đã nghiên cứu trên 54 người bệnh phẫu thuật chấn thương cấp cứu tại khoa Gây mê hồi sức bệnh viện Nhân dân Gia Định**.**

Khảo sát thành công dạ dày ở 50 trên tổng số 54 người bệnh (lưu đồ nghiên cứu). Tỷ lệ khảo sát được dạ dày tương ứng là 92,6%. Trong số 4 người bệnh không khảo sát được dạ dày có 3 người bệnh béo phì và 1 người bệnh không thể ước tính được thể tích dạ dày theo công thức của Perlas. Tiến hành phân tích kết quả nghiên cứu của 50 người bệnh khảo sát được dạ dày.

Tuổi trung bình của mẫu nghiên cứu là 38,9 ± 12,1 với tuổi thấp nhất trong nghiên cứu là 18 và cao nhất là 60 tuổi. Tỷ lệ nam giới chiếm 88%

và nữ giới là 12%. Chỉ số BMI mẫu nghiên cứu là 22,7 ± 3 kg/m² với tỷ lệ thừa cân, béo phì là 44%. Người bệnh có ASA mức I chiếm 68% và mức II là 32%. Người bệnh phẫu thuật cấp cứu do chấn thương phần chi trên và chi dưới tương ứng là 52% và 48%. Mức độ đau theo VAS gồm 4% người bệnh có mức đau nặng, 86% đau vừa và 10% đau nhẹ.

Thời gian nhịn từ bữa ăn gần nhất của người bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi là 10 (8-12) giờ. Trong đó, thời gian nhịn ăn ngắn nhất là 4 giờ và thời gian nhịn ăn kéo dài nhất là 18 giờ. Bữa ăn gần nhất của người bệnh được xếp loại thức ăn nhẹ gồm 2/50 người bệnh (4%) và 48 người bệnh còn lại được xếp loại thức ăn gồm thịt và nhiều dầu mỡ (96%).

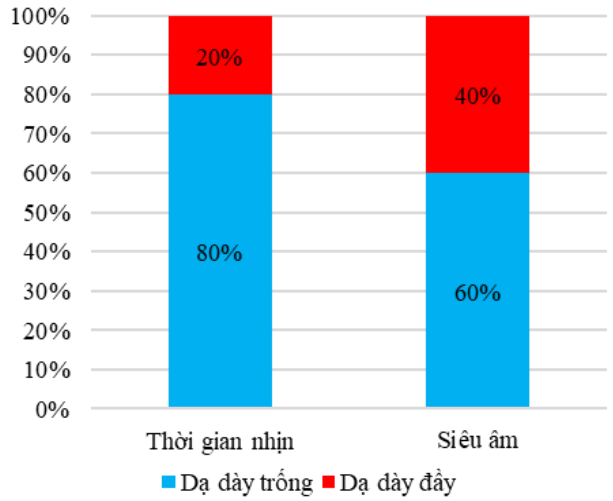
***Bảng 1**. Kết quả siêu âm hang vị dạ dày*

Kết quả siêu âm	Tần suất (n = 50)
Thành phần dạ dày Thức ăn đặc: n (%) Trống: n (%) Dịch: n (%) GFV >1,5 ml/kg: n (%) GFV <1,5 ml/kg: n (%)	 19 (38) 7 (14) 24 (48) 1 (2) 23 (46)
Diện tích cắt ngang hang vị (cm^2)	3,9 (3,1 - 4,3) †
Thể tích dạ dày (ml)	32,5 (16,1 - 43)

GFV: thể tích dịch dạ dày; † Trung vị (khoảng tứ phân vị)

Kết quả siêu âm khảo sát hình ảnh hang vị dạ dày được mô tả ở *Bảng 1*. Qua siêu âm chúng tôi tìm thấy 19 người bệnh có hình ảnh thức ăn đặc trong dạ dày (38%), 7 người bệnh có dạ dày trống (14%) và 24 người bệnh ghi nhận tồn lưu dịch trong dạ dày (48%). Diện tích hang vị là 3,9 (3,1 - 4,3) cm^2. Thể tích dịch dạ dày ước tính tương ứng là 32,5 (16,1 - 43) ml, trong đó thể tích dạ dày lớn nhất ước tính được là 110,1 ml.

Thông qua đánh giá thời gian nhịn ăn của người bệnh, chúng tôi ghi nhận tỷ lệ dạ dày đầy gặp ở 10/50 người bệnh (20%). Trong khi khảo sát bằng siêu âm tổng số trường hợp dạ dày đầy là 20/50 người bệnh (40%). Tỷ lệ dạ dày đầy qua siêu âm cao gấp đôi so với khảo sát dạ dày qua thời gian nhịn ăn. Khác biệt có ý nghĩa thống kê (phép kiểm Fisher, p=0,036) (*Hình 3*).



***Hình 3**. Tỷ lệ dạ dày đầy dựa vào thời gian nhịn và dựa vào siêu âm*

Trong tổng số 10 người bệnh được đánh giá dạ dày đầy khi dựa vào thời gian nhịn ăn, qua siêu âm kiểm tra chúng tôi chỉ ghi nhận 7 trường hợp người bệnh có dạ dày đầy, còn lại 3 trường hợp siêu âm dạ dày trống. Tương tự, ở 40 người bệnh được đánh giá dạ dày trống qua thời gian nhịn ăn khi siêu âm kiểm tra có đến 13 người bệnh dạ dày đầy, trong đó 12 người bệnh có thức ăn đặc và 1 người bệnh có thể tích dạ dày vượt ngưỡng 1,5 ml/kg. Thông qua siêu âm, chúng tôi đã phát hiện thêm 65% trườcng hợp người bệnh có tình trạng dạ dày đầy, những trường hợp dạ dày đầy này đã không được ghi nhận khi đánh giá thông qua thời gian nhịn ăn.

BÀN LUẬN

Người bệnh phẫu thuật cấp cứu có nhiều yếu tố nguy cơ gây chậm làm trống dạ dày. Tỷ lệ dạ dày đầy ở người bệnh chấn thương có chỉ định phẫu thuật qua khảo sát bằng siêu âm ghi nhận là 40%. Trong khi, tỷ lệ dạ dày đầy trong phẫu thuật cấp cứu ở các nghiên cứu khác như Nguyễn Đức Thắng là 25,5%, Delamarre L là 27% và Bouvet L là 56%[5,8,9].

Tỷ lệ dạ dày đầy trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn nghiên cứu Nguyễn Đức Thắng và Delamarre L. Khác biệt này có thể do tiêu chuẩn đánh giá dạ dày đầy qua siêu âm giữa chúng tôi và các nghiên cứu có phần khác

nhau. Trong nghiên cứu của chúng tôi siêu âm phát hiện dạ dày có thức ăn đặc hoặc thể tích dạ dày >1,5 ml/kg thì người bệnh được đánh giá có dạ dày đầy. Tuy nhiên, nghiên cứu của Nguyễn Đức Thắng chỉ ghi nhận dạ dày đầy khi thể tích dạ dày ước tính qua siêu âm >1,5 ml/kg, mà không ghi nhận đối với dạ dày có thức ăn đặc. Theo nhiều tác giả, trong tình huống này dù cho thể tích dạ dày <1,5 ml/kg thì người bệnh vẫn nên được xem có tình trạng dạ dày đầy[6]. Một điểm khác biệt khác về thời gian nhịn ăn từ bữa ăn gần nhất của người bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi cũng ngắn hơn so với các nghiên cứu của Nguyễn Đức Thắng, Delamarre L[8,9]. Trong bối cảnh người bệnh chấn thương cấp thì tình trạng stress do chấn thương và đau cấp đã làm cho hoạt động của hệ tiêu hóa bị trì trệ, đòi hỏi khoảng thời gian lâu hơn để làm trống hoàn toàn thức ăn trong lòng của dạ dày[1].

Tỷ lệ dạ dày đầy qua siêu âm mặt phẳng cắt ngang hang vị trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn so với ghi nhận trong nghiên cứu của Bouvet L là 56%[5]. Khác biệt này có thể được lý giải khi trong nghiên cứu của Bouvet L người bệnh có phân độ Perlas II đều được xem là dạ dày đầy. Trong khi, ước tính thể tích dạ dày dựa vào diện tích mặt cắt ngang hang vị ở 24 người bệnh dạ dày chứa dịch thì chúng tôi chỉ ghi nhận 1 người bệnh có dạ dày đầy với thể tích dạ dày lớn hơn 1,5 ml/kg. Vì thế, tỷ lệ người bệnh có dạ dày đầy trong nghiên cứu của Bouvet L sẽ cao hơn chúng tôi.

Hiện nay, ngưỡng thể tích dạ dày để đánh giá người bệnh có dạ dày đầy vẫn chưa được đồng thuận do còn thiếu chứng cứ mạnh. Bouvet sử dụng ngưỡng thể tích dạ dày tương đương 0,8 ml/kg để đánh giá dạ dày đầy[5]. Tuy nhiên, ở người bệnh mặc dù tuân thủ theo khuyến cáo nhịn ăn, uống thì thể tích dạ dày vẫn có thể đạt ngưỡng 1,5 ml/kg và qua các báo cáo cho thấy với thể tích dạ dày này người bệnh vẫn an toàn dưới gây mê. Nhiều tác giả cũng đã đồng thuận sử dụng tiêu chuẩn có thức ăn đặc trong dạ dày hoặc thể tích dạ dày ước tính theo trọng lượng cơ thể >1,5 ml/kg để đánh giá dạ dày đầy[4]. Trong nghiên cứu này, chúng tôi không ghi nhận trường hợp người bệnh nào hít phải dịch dạ dày trong suốt quá trình gây mê và phẫu thuật.

Dựa vào thời gian nhịn ăn của người bệnh và siêu âm hang vị dạ dày chúng tôi tìm thấy không tương hợp về kết quả đánh giá dạ dày đầy giữa hai phương pháp xảy ra ở nhiều trường hợp. Khác biệt ghi nhận ở 16 trong tổng số 50 người bệnh (32%). Khi dựa vào thời gian nhịn ăn, thì 65% người bệnh có dạ dày đầy thật sự đã không được phát hiện. Tỷ lệ dạ dày đầy ghi nhận được thấp hơn một nửa khi so sánh với kết quả có được từ siêu âm dạ dày. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu của Delamarre khi tỷ lệ khác biệt ở mức 31%[9]. Người bệnh phẫu thuật cấp cứu có nhiều yếu tố nguy cơ chậm làm trống dạ dày. Vì lý do này, nếu dựa vào thời gian nhịn ăn uống có thể dẫn đến đánh giá không chính xác tình trạng dạ dày đầy của người bệnh.

Hạn chế

Nghiên cứu của chúng tôi vẫn còn tồn tại một số hạn chế. Thể tích dạ dày ước tính theo công thức của Perlas A. Tuy nhiên, công thức này chưa được chứng minh phù hợp hoàn toàn cho người châu Á. Thêm vào đó, việc chọn mẫu thuận tiện và thiết kế không mù cũng sẽ ảnh hưởng đến độ mạnh nghiên cứu của chúng tôi. Chúng tôi đã không đưa vào phân tích 4 người bệnh do khó khảo sát hang vị dạ dày bằng siêu âm, điều này có thể đánh giá thấp tỷ lệ dạ dày đầy thực tế ở người bệnh phẫu thuật chấn thương cấp cứu.

KẾT LUẬN

Người bệnh phẫu thuật chấn thương cấp cứu có nhiều yếu tố gây chậm làm trống dạ dày, tỷ lệ này qua siêu âm là 40%. Khi dựa vào thời gian nhịn ăn, thì hơn một nửa người bệnh có dạ dày đầy thật sự đã không được phát hiện. Siêu âm dạ dày giúp đánh giá nguy cơ hít sặc ở người bệnh phẫu thuật cấp cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Zaricznyj B, Rockwood CA, O'Donoghue DH, Ridings GR (1977). Relationship between trauma to the extremities and stomach motility. *J Trauma*, 17(12):920-930. DOI:10.1097/00005373-197712000-00005.
2. Bartlett Ellis RJ, Fuehne J (2015). Examination of accuracy in the assessment of gastric residual volume: a simulated, controlled study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 39(4):434-440. DOI:10.1177/0148607114524230.
3. Johnson EJ, Morbach J, Blake C, Pecka S (2021). Sensitivity and Specificity of Gastric Ultrasonography in Determination of Gastric Contents. *AANA J*, 89(1):9-16.
4. Kruisselbrink R, Gharapetian A, Chaparro LE, et al (2019). Diagnostic Accuracy of Point-of-Care Gastric Ultrasound. *Anesth Analg*, 128(1):89-95. DOI:10.1213/ANE.0000000000003372.
5. Bouvet L, Desgranges FP, Aubergy C, et al (2017). Prevalence and factors predictive of full stomach in elective and emergency surgical patients: a prospective cohort study. *Br J Anaesth*, 118(3):372-379. DOI:10.1093/bja/aew462.
6. El-Boghdadly K, Wojcikiewicz T, Perlas A (2019). Perioperative point-of-care gastric ultrasound. *BJA Educ*, 19(7):219-226. DOI:10.1016/j.bjae.2019.03.003.
7. Perlas A, Mitsakakis N, Liu L, et al (2013). Validation of a mathematical model for ultrasound assessment of gastric volume by gastroscopic examination. *Anesth Analg*, 116(2):357-363. DOI:10.1213/ANE.0b013e318274fc19.
8. Nguyễn Đức Thắng (2020). Khảo Sát Thể Tích Dạ Dày Dưới Siêu Âm Trước Phẫu Thuật Cắt Ruột Thừa Nội Soi. *Luận văn Chuyên khoa cấp II* Đại học Y Dược TP Hồ Chí Minh.
9. Delamarre L, Srairi M, Bouvet L, Conil JM, Fourcade O, Minville V (2021). Anaesthesiologists' clinical judgment accuracy regarding preoperative full stomach: Diagnostic study in urgent surgical adult patients. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*, 40(3):100836. DOI:10.1016/j.accpm.2021.100836.

Ngày nhận bài: *22/07/2024*
Ngày chấp nhận đăng bài: *22/08/2024*
Ngày đăng bài: *24/08/2024*