

bệnh nhân cao tuổi nhập viện vì xuất huyết tiêu hóa. Tuy nhiên, các hạn chế của nghiên cứu này cần được khắc phục bằng các nghiên cứu tiến cứu với cỡ mẫu lớn hơn, đa trung tâm và phương pháp đánh giá toàn diện hơn để làm rõ thêm các yếu tố nguy cơ ảnh hưởng đến tỷ lệ tử vong của bệnh nhân cao tuổi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Thái Đức Trí, Trần Hà Hiếu, Lê Nguyễn Đình Hải, Phạm Ngọc Thúy, Nguyễn Thị Lộc, Phạm Thị Thảo.** Giá trị thang điểm PNED trong tiên lượng bệnh nhân xuất huyết tiêu hóa trên không do dẫn tĩnh mạch tại Bệnh viện Nhân dân 115. Tạp chí Y Dược Lâm sàng 108. Tập 19, số 1/2024. trang 54-60, doi:10.52389/ydls.v19i1.2114
2. **Stéphane Nahon, Nouel O, Hagege H, et al.** Favorable Prognosis of Upper-Gastrointestinal Bleeding in 1041 Older Patients: Results of a Prospective Multicenter Study. Clinical Gastroenterology and Hepatology. 2008;6(8):886-892. doi:10.1016/j.cgh.2008.02.064
3. **Mohamed A. Elsebaey, Elashry H, Elbedewy TA, et al.** Predictors of in-hospital mortality in a cohort of elderly Egyptian patients with acute

upper gastrointestinal bleeding. Medicine. 2018; 97(16): e0403. doi:10.1097/MD.00000000000010403.

4. **Ziad Aljarad, Bashir Badawi Mobayed.** The mortality rate among patients with acute upper GI bleeding (with/without EGD) at Aleppo University Hospital: A retrospective Study. Annal of Medicine and Surgery, 71(2021), 102958
5. **Thirada Thongbai, Thanapirom K, Ridditid W, et al.** Factors predicting mortality of elderly patients with acute upper gastrointestinal bleeding. Asian Biomedicine. 2017;10(2):115-122. doi:10.5372/1905-7415.1002.471
6. **Emine Emektar, Dağar S, Çorbacioğlu ŞK, et al.** Predictors of Mortality in Geriatric Patients with Upper Gastrointestinal Bleeding. Eurasian J Emerg Med. 2020;19(4): 197-202. doi:10.4274/eajem.galenos.2020.98853
7. **Phunchai Charatcharoenwitthaya, Nonthalee Pausawasdi, Nuttiya Laosanguaneak, Jakkrapan Bubthamala, Tawesak Tanwandee, Somchai Leelakusolvong.** Characteristics and outcomes of acute upper gastrointestinal bleeding after therapeutic endoscopy in the elderly. World J Gastroenterol. 2011;17(32): 3724-3732. doi:10.3748/wjg.v17.i32.3724

MỐI LIÊN QUAN GIỮA HỘI CHỨNG BỆNH Y HỌC CỔ TRUYỀN CỦA DƯƠNG NUY VỚI MỨC ĐỘ RỐI LOẠN CƯƠNG DƯƠNG THEO THANG ĐIỂM IIEF

Nguyễn Lê Việt Hùng¹, Ô Minh Thiện¹,
Lê Đức Thịnh², Lê Thanh Hằng¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xác định mối liên quan giữa các hội chứng bệnh Y học cổ truyền (YHCT) của Dương nuy với mức độ rối loạn cương dương theo thang điểm IIEF. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 375 nam giới có rối loạn chức năng cương dương (tổng thang điểm IIEF < 60 điểm) đi khám tại phòng khám Nam khoa, Tiết niệu bệnh viện Lê Văn Thịnh. Thiết lập phiếu khảo sát hội chứng bệnh dựa trên các tài liệu YHCT. Mức độ rối loạn cương dương được đánh giá dựa vào thang điểm IIEF và được chia thành các mức độ nhẹ, trung bình và nặng. **Kết quả:** Mức độ rối loạn cương dương của bệnh nhân trong dân số nghiên cứu theo thứ tự nhẹ, nặng, trung bình lần lượt là 52,5%, 39,5%, 8%. Mối tương quan với các hội chứng bệnh theo YHCT gồm Nguyên dương bất túc 64,5%, Tâm Tỳ hư 27,7%, Thấp nhiệt 7,7%. **Kết luận:** Mức độ rối loạn cương dương IIEF với các hội chứng bệnh YHCT có mối liên

quan với nhau. **Từ khóa:** Dương nuy, rối loạn cương dương, thang điểm IIEF

SUMMARY

THE RELATIONSHIP BETWEEN TRADITIONAL MEDICINE SYNDROME OF YANG NU AND THE SEVERITY OF ERECTILE DYSFUNCTION ACCORDING TO THE IIEF SCORE

Objective: The relationship between traditional medicine syndrome of Yang nu and the severity of erectile dysfunction according to the IIEF score. **Method:** A cross-sectional descriptive study on 375 males with erectile dysfunction (total IIEF score < 60 points) who visited Le Van Thinh Hospital. Traditional medicine syndrome were defined based on textbooks and standard references. Erectile dysfunction (ED) severity was assessed using the IIEF score and classified into mild, moderate, and severe categories. **Results:** The distribution of ED severity in the study population was 52.5%, 39.5%, and 8% for mild, moderate, and severe ED, respectively. According to Traditional Medicine syndrome differentiation, 64.5% of the patients were diagnosed with Yuan yang deficiency, 27.7% with Heart-spleen deficiency, and 7.7% with Damp-heat syndrome. **Conclusion:** There was a relationship between traditional medicine syndrome of Yang nu and the severity of erectile

¹Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh

²Bệnh viện Quân y 175

Chịu trách nhiệm chính: Lê Thanh Hằng

Email: lethanhhang@ump.edu.vn

Ngày nhận bài: 14.3.2025

Ngày phản biện khoa học: 15.4.2025

Ngày duyệt bài: 19.5.2025

dysfunction according to the IIEF score. **Keywords:** Yang nu, erectile dysfunction, the IIEF score

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rối loạn cương dương (RLCD) ở nam giới đang là một vấn đề rất được quan tâm. Nhu cầu tình dục của nam giới lớn tuổi không thay đổi nhiều so với khi còn trẻ, tuy nhiên các vấn đề sức khỏe tuổi già khiến việc quan hệ tình dục khó khăn hơn. Rối loạn cương ở nam giới có khuynh hướng gia tăng, nhất là ở các quốc gia có nền công nghiệp hiện đại, khi cường độ lao động xã hội đòi hỏi ở mức độ cao. Tỷ lệ đàn ông từ 21 đến 70 tuổi có rối loạn cương dương ở Mỹ là 18%, Đông Nam Á khoảng 10%, Châu Âu khoảng 17%, Trung Quốc khoảng 28%, Châu Á khoảng 14%, Việt Nam khoảng 15,7% [5].

Để chẩn đoán rối loạn cương dương ở nam giới, Y học hiện đại (YHHD) thường dùng chỉ số testosterone trong máu là tiêu chuẩn hoặc có thể dựa vào bảng câu hỏi nhanh để đánh giá được tình trạng suy sinh dục dựa trên triệu chứng và lâm sàng (Thang điểm IIEF). Đối với Y học cổ truyền (YHCT), rối loạn cương dương thuộc phạm trù của bệnh danh Dương nuy, việc chẩn đoán bệnh danh này chủ yếu là dựa vào các triệu chứng từ đó đưa ra pháp trị phù hợp.

Vậy câu hỏi đặt ra là: "Có mối liên quan nào giữa các hội chứng bệnh YHCT của bệnh danh Dương nuy với mức độ rối loạn cương dương theo thang điểm IIEF hay không?". Nghiên cứu này được tiến hành nhằm khảo sát mối liên quan giữa các hội chứng bệnh YHCT của bệnh danh Dương nuy với mức độ rối loạn cương dương theo thang điểm IIEF.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu. Cắt ngang mô tả

Địa điểm và thời gian nghiên cứu.

Nghiên cứu tại bệnh viện Lê Văn Thịnh từ tháng 02/2023 – 06/2023.

Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn chọn

- Nam giới từ đủ 18 tuổi trở lên, có rối loạn cương dương (tổng thang điểm IIEF < 60 điểm).
- Có quan hệ tình dục trong 4 tuần qua.
- Tự nguyện đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại. Người bệnh không trả lời đầy đủ các câu hỏi hoặc thiếu bất kỳ thông tin nào trong bài khảo sát.

Kỹ thuật chọn mẫu. Lấy trọn mẫu

Quy trình thu thập số liệu

Bước 1. Thiết lập phiếu khảo sát hội chứng bệnh YHCT: Trên tài liệu YHCT có mô tả hội chứng bệnh của Dương nuy trong các sách được

các trường đại học giảng dạy hoặc tham khảo cho các bậc đại học và sau đại học. Lấy ra các triệu chứng xuất hiện $\geq 50\%$ và lập bảng phỏng vấn theo tứ chẩn YHCT.

Bước 2. BN thỏa tiêu chuẩn chọn bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu, được khảo sát bằng hình thức trực tiếp, người bệnh sẽ hoàn thành Bảng câu hỏi IIEF, bảng câu hỏi YHCT để phân loại hội chứng bệnh của bệnh danh Dương nuy.

Thang điểm IIEF (International Index of Erectile Function) là thang điểm hỗ trợ đánh giá rối loạn chức năng cương dương. Mỗi câu hỏi cho điểm từ 0 đến 5. Chẩn đoán có rối loạn cương dương khi tổng thang điểm IIEF < 60 điểm. Mức độ rối loạn cương dương được quy định như sau:

6 – 20 điểm: Mức độ nặng

21 – 30 điểm: Mức độ trung bình

31 – 59 điểm: Mức độ nhẹ [8]

Xử lý số liệu. Số liệu thu thập từ nghiên cứu được nhập bằng phần mềm Microsoft Excel 2013 và xử lý bằng phần mềm SPSS 20. Những biến số định tính được mô tả bằng tần suất và tỷ lệ %, biến số định lượng được trình bày dưới dạng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn nếu có phân phối chuẩn hoặc dưới dạng trung vị và khoảng tứ phân vị nếu không có phân phối chuẩn. Phép kiểm chi bình phương khuynh hướng được dùng để xác định mối liên quan giữa các hội chứng bệnh YHCT và mức độ rối loạn cương dương theo chỉ số IIEF. Các sự khác biệt được xem là có ý nghĩa thống kê khi giá trị $p < 0,05$.

Đạo đức nghiên cứu. Tất cả những người bệnh tham gia đều được giải thích rõ ràng về mục tiêu nghiên cứu, lợi ích và nguy cơ, kí vào giấy đồng thuận tham gia nghiên cứu. Thông tin nghiên cứu được bảo mật và chỉ dùng trong mục đích nghiên cứu. Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Đại học Y Dược TPHCM theo Quyết định số 226/HĐĐĐ-ĐHYD ngày 20/02/2023.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Có 10 y văn được chọn và ghi nhận được 3 hội chứng YHCT của người bệnh Dương nuy, bao gồm: Nguyên dương bất túc, Tâm tỳ hư, Thấp nhiệt.

3.1. Đặc điểm mẫu nghiên cứu. Nghiên cứu thu thập được 375 nam giới tham gia.

Bảng 1. Tỷ lệ về tuổi của dân số nghiên cứu (n=375)

Nhóm tuổi	Tần số	Tỷ lệ (%)
Dưới 40 tuổi	63	16,8%
40-45 tuổi	131	34,9%
55-64 tuổi	120	32%
Trên 65 tuổi	375	16,3%

Nhóm tuổi dưới 40 tuổi là 16,8%, nhóm tuổi 40 – 54 tuổi là 34,9%, nhóm 55 – 64 tuổi là 32%, nhóm trên 65 tuổi là 16,3%.

Bảng 2. Tỷ lệ người bệnh phân bố theo nghề nghiệp (n=375)

Nghề nghiệp	Tần số	Tỷ lệ (%)
Công việc thiên về lao động chân tay	219	219 (58,4%)
Công việc thiên về lao động trí óc	114	114 (30,4%)
Không còn làm việc	42	42 (11,2%)

Nhóm đối tượng có công việc nghiêng về lao động chân tay chiếm 58,4%, công việc nghiêng về lao động trí óc chiếm 30,4%, nhóm còn lại chiếm 11,2%.

3.2. Mức độ RLCD của người bệnh

Bảng 3. Mức độ RLCD của người bệnh (n=375)

Mức độ	Tần số	Tỷ lệ (%)
Nhẹ	197	52,5
Trung bình	148	39,5
Nặng	30	8,0

Mức độ RLCD của bệnh nhân trong dân số nghiên cứu theo thứ tự nhẹ, nặng, trung bình lần lượt là 52,5%, 39,5%, 8%.

3.3. Tỷ lệ hội chứng bệnh theo Y học cổ truyền

Bảng 4. Tỷ lệ hội chứng bệnh theo YHCT (n=375)

Hội chứng bệnh YHCT	Tần số	Tỷ lệ (%)
Nguyên dương bất túc	242	64,5%
Tâm tỳ hư	104	27,7%
Thấp nhiệt	29	7,7%

Hội chứng bệnh theo YHCT gồm Nguyên dương bất túc chiếm tỷ lệ cao nhất (64,5%), tiếp theo đến Tâm tỳ hư (27,7%), tỷ lệ thấp nhất là Thấp nhiệt (7,7%).

3.4. Môi liên quan giữa các dạng thể chất YHCT và mức độ RLCD

Bảng 5. Môi liên quan giữa các dạng thể chất YHCT và mức độ RLCD trên người bệnh có RLCD (n=375)

Mức độ	Hội chứng bệnh YHCT			P
	Nguyên dương bất túc	Tâm tỳ hư	Thấp nhiệt	
Nhẹ	97(25,9%)	75(20%)	25(6,7%)	0,02
Trung bình	118(31,5%)	26(6,9%)	4(1,1%)	
Nặng	27(7,2%)	3(0,8%)	0(0%)	

Qua khảo sát trên lâm sàng nhận thấy, người bệnh ở mức độ rối loạn cương dương nhẹ có hội chứng bệnh Nguyên dương bất túc và Tâm tỳ hư, ở mức độ rối loạn cương dương trung bình đa số là Nguyên dương bất túc với

80% (n=118/148), còn lại là ở mức độ rối loạn nặng nằm ở Nguyên dương bất túc chiếm 90% (n=27/30) và không có Thấp nhiệt. Mức độ rối loạn cương dương IIEF với các hội chứng bệnh YHCT có mối liên quan với nhau với $p < 0,05$.

IV. BÀN LUẬN

Đối tượng nghiên cứu đa số ở độ tuổi 40-54 tuổi là 34,9% và 55-64 tuổi là 32%. Độ tuổi dưới 40 tuổi tham gia nghiên cứu chỉ rơi vào khoảng 16,8% dân số. Nghiên cứu có độ chênh lệch với tác giả Merrin Quilter (2017) và tác giả Kristian Leisegang (2021) khi tỉ lệ độ tuổi nghiên cứu trung bình đa số từ 40-70 tuổi [6,7]. Sự chênh lệch này có thể do dân số nghiên cứu của vị trí địa lí tại nơi khảo sát. Ở độ tuổi 40-54 tuổi mặc dù vẫn có thể có rối loạn cương dương nhưng thường ở mức độ rất nhẹ và ở độ tuổi này đang là độ tuổi lao động và còn khoẻ mạnh nên ít quan tâm đến vấn đề về sinh dục của bản thân. Còn ở độ tuổi trên 65 tuổi chiếm 16% dân số nghiên cứu, ở độ tuổi này đa số là dân số hưu trí không còn làm việc, ở độ tuổi này có thể đã xảy ra quá trình lão hoá một thời gian, bằng chứng cho thấy ở độ tuổi này chỉ số rối loạn cương dương thường nằm ở mức nặng, độ tuổi này thường đã bị ảnh hưởng bởi "thiên quý suy" và cũng có thể là do vấn đề nhạy cảm hoặc người bệnh không còn quá quan tâm đến vấn đề tình dục nữa mà là các vấn đề khác trong cuộc sống.

Nghiên cứu trên lâm sàng ghi nhận được 3 hội chứng bệnh theo YHCT, hội chứng bệnh thường gặp nhất là Nguyên dương bất túc và ít gặp nhất là Thấp nhiệt, tương đương với các nghiên cứu của tác giả Trần Quán Anh (2009) và tác giả Mai Phương Thanh (2019) [2,4]. Đa số bệnh nhân có các triệu chứng của Dương nuy kèm theo các than phiền về đau lưng mỏi gối, yếu, ù tai, tóc rụng, sợ lạnh, bệnh nhân gầy yếu, đoản hơi, sắc mặt trắng nhợt tương ứng với hội chứng bệnh Nguyên dương bất túc chiếm hơn 64% dân số nghiên cứu. Tiếp đến là nam giới có các triệu chứng của Dương nuy kèm theo những triệu chứng liên quan đến tạng Tâm và Tỳ như hồi hộp, tinh thần mệt mỏi, bụng trướng, đại tiện nhão, hay hoảng sợ, ngủ hay mộng mị, những đối tượng nam giới này chiếm khoảng gần 28%. Cuối cùng là các đối tượng nam giới có rối loạn cương dương kèm theo các triệu chứng đau ngửa vùng sinh dục và tiểu tiện sền dờ chỉ chiếm gần 8% dân số mục tiêu. Điều này cũng đã được ghi nhận trong các tài liệu YHCT rằng Dương nuy là chứng thuộc hư chứng thì nhiều mà thực chứng thì ít. Trong hư chứng thì loại Dương nuy do nguyên dương ở hạ tiêu bất

túc chiếm phần nhiều. Còn Thấp nhiệt dồn xuống thuộc Thực chứng ít gặp [1].

Trong dân số nghiên cứu người bệnh có hội chứng Thấp nhiệt đa số có mức độ rối loạn cương dương nhẹ với 86% (n=25/29) với một ít trường hợp ở mức độ trung bình và không có người bệnh nào ở mức rối loạn cương dương nặng, như vậy có thể nhận thấy ở thể thực chứng này người bệnh đa số thường có mức độ rối loạn cương dương nhẹ. Trong khi đó, những người bệnh có mức rối loạn cương dương nặng trong dân số nghiên cứu có tới 90% (n=27/30) có kèm theo các triệu chứng của hội chứng Nguyên dương bất túc, còn ở mức độ rối loạn cương dương trung bình trong dân số nghiên cứu có tới 80% (n=118/148) có kèm theo các triệu chứng của Nguyên dương bất túc. Qua khảo sát trên lâm sàng nhận thấy, những người có mức độ rối loạn cương dương trung bình và nặng đa số có mang hội chứng Nguyên dương bất túc. Có thể thấy khi mức độ rối loạn cương dương nhẹ sẽ tương ứng với hội chứng bệnh nhẹ, thực chứng theo YHCT, còn mức rối loạn cương dương càng nghiêm trọng thì sẽ có các triệu chứng tương ứng với hội chứng bệnh Nguyên dương bất túc.

Theo lý luận YHCT, thực chứng dễ chữa, hư chứng khó chữa. Xét về nguyên nhân, cơ chế bệnh sinh của Dương nuy, phòng dục quá độ hoặc mắc tật thủ dâm làm cho tinh kiệt, thận tinh suy tổn dẫn đến mệnh môn hỏa suy sinh ra chứng dương nuy, hoặc suy nghĩ lo lắng quá độ làm tổn thương tâm tỳ, tâm tỳ hư suy làm cho tinh huyết suy giảm, tinh ngũ tạng không đủ về thận đủ khiến cho tinh của thận bị hao tổn dần dần đến mệnh môn hỏa suy (chân hỏa suy) gây dương nuy, hay khiếp đảm, hoảng sợ làm tổn thương thận dần đến thận khí hao tổn, không thể tác cường làm cho dương vật không cương hoặc cương mà không kiên. Ngoài ra, ăn uống thất điều, rượu chè vô độ, tích nhiệt trong cơ thể dồn xuống hạ tiêu, hoặc do thấp nhiệt ở hạ tiêu (sỏi, viêm nhiễm lâu ngày) uất lại gây ra tà hỏa nội bế, thấp trở Can mạch dẫn đến chân dương bất tuyên sinh ra chứng dương nuy. Có thể thấy, ở các thể hư chứng, biểu hiện chính khí suy nhược, tinh huyết hư hao từ bên trong, các tạng phủ (Tâm, Tỳ, Thận) bên trong thuộc phần lý bị tổn thương. Điều trị Nguyên dương bất túc nên ôn bổ thận dương, dùng thêm các loại dưỡng âm điền tinh bổ huyết để thu công từ từ mới có hiệu quả. Còn như tư lự tích lũy lâu ngày, tinh huyết hư hao từ bên trong dẫn đến chứng Dương nuy do Tâm Tỳ đều hư thì nên bổ ích Tâm Tỳ. Hội

chứng bệnh Thấp nhiệt thuộc thực chứng bệnh mới diễn tiến ở Can mạch thuộc biểu, điều trị dùng loại thuốc thanh tiết thấp nhiệt và không nên uống kéo dài [1,3]. Qua đó có thể thấy hội chứng bệnh thuộc hư chứng bệnh tổn thương vào bên trong, khó chữa tương ứng với RLCD mức độ nặng theo YHHĐ, còn thực chứng bệnh tổn thương bên ngoài, dễ chữa tương ứng với RLCD mức độ nhẹ theo YHHĐ.

V. KẾT LUẬN

Mức độ rối loạn cương dương của người bệnh trong dân số nghiên cứu theo thứ tự nhẹ, nặng, trung bình lần lượt là 52,5%, 39,5%, 8%. Hội chứng bệnh theo YHCT gồm Nguyên dương bất túc 64,5%, Tâm tỳ hư 27,7%, Thấp nhiệt 7,7%. Có mối liên quan giữa mức độ rối loạn cương dương IIEF với các hội chứng bệnh YHCT.

VI. LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin gửi lời cảm ơn đến Bệnh viện Lê Văn Thịnh đã tạo điều kiện thuận lợi để tiến hành nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Đào Trọng Cường, Nguyễn Thiện Quyển.** Chẩn đoán phân biệt chứng trạng trong Đông y. NXB Mũi Cà Mau. 2003, Cà Mau, trang 1255-1297.
2. **Mai Phương Thanh.** Nghiên cứu độc tính và tác dụng điều trị suy giảm sinh dục đực của viên hoàn cứng TD0014 trên thực nghiệm. Trường Đại học Y Hà Nội. 2019. <https://sdh.hmu.edu.vn/images/TVLA%20MAIPHUONGTHANH.pdf>
3. **Nguyễn Thị Bay.** Bệnh học và điều trị nội khoa. NXB Y học. 2007. Hà Nội, trang 262-270.
4. **Trần Quán Anh.** Nghiên cứu lâm sàng về tính hiệu quả và độ an toàn của thuốc Hữu dục phương trong điều trị mãn dục nam có rối loạn cương dương. Trường Đại học Y Hà Nội. 2009.
5. **Brawer MK.** Testosterone replacement in men with andropause: an overview. Rev Urol. 2004; 6(Suppl 6):S9-S15.
6. **Leisegang K, Finelli R.** Alternative medicine and herbal remedies in the treatment of erectile dysfunction: A systematic review. Arab J Urol. 2021; 19(3): 323-339. doi: 10.1080/2090598X.2021. 1926753. PMID: 34552783; PMCID: PMC8451697.
7. **Quilter M, Hodges L, von Hurst P, Borman B, Coad J.** Male Sexual Function in New Zealand: A Population-Based Cross-Sectional Survey of the Prevalence of Erectile Dysfunction in Men Aged 40-70 Years. J Sex Med. 2017; 14(7):928-936. doi: 10.1016/j.jsxm. 2017. 05.011. PMID: 28673435.
8. **Rosen RC, Rilev A, Wagner G, et al.** The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for recommended practice. Urology. 1997;49(6):822-830.