

CLINICAL AND SUBCLINICAL CHARACTERISTICS OF SEVERE PREECLAMPSIA PATIENTS AT THAI BINH HOSPITAL OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Nguyen Van Hien^{1,*}, Nguyen Thi Tuyet¹, Ninh Thai Son¹, Le Xuan Hung¹,
Nguyen Duy Quang², Tran Hai Binh²

¹Thai Binh University of Medicine and Pharmacy

²Thai Binh Hospital of Obstetrics and Gynecology

Received 06/04/2021

Revised 14/04/2021; Accepted 22/04/2021

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical and subclinical characteristics of the severe preeclampsia patient at Thai Binh Hospital of Obstetrics and Gynecology in 2019.

Subjects and methods: Cross-sectional, retrospective descriptive studies on 57 severe preeclampsia patients treated at Thai Binh Hospital of Obstetrics and Gynecology in 2019.

Results: Average age of subjects was 32.96 ± 5.78 . The proportion of subjects with headache symptoms accounted for 52.6%; blurred vision symptoms and liver pain accounted for 5.3% and 3.5%. The mean systolic and diastolic blood pressure at the end of pregnancy were 166.49 ± 11.88 mmHg and 101.75 ± 6.85 mmHg, respectively. The mean gestational age at admission was 35.71 ± 3.79 weeks and at termination of pregnancy or referral was 35.89 ± 3.73 weeks. The rate of fetal failure is 22.8% and the rate of intrauterine developmental delay is 52.6%.

Conclusions: From the research results will help doctors to provide timely management to get the best results for pregnant women.

Keywords: Preeclampsia, severe preeclampsia, abortion.

*Corresponding author

Email address: bsnguyenhienart@gmail.com

Phone number: (+84) 989 600 299

<https://doi.org/10.52163/yhcd.v62i4.114>



ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG VÀ CẬN LÂM SÀNG CỦA BỆNH NHÂN TIỀN SẢN GIẬT NẶNG TẠI BỆNH VIỆN PHỤ SẢN TỈNH THÁI BÌNH

Nguyễn Văn Hiền^{1,*}, Nguyễn Thị Tuyết¹, Ninh Thái Sơn¹, Lê Xuân Hưng¹,
Nguyễn Duy Quang², Trần Hải Bình²

¹Trường Đại học Y Dược Thái Bình

²Bệnh viện Phụ sản Thái Bình

Ngày nhận bài: 06 tháng 04 năm 2021

Chỉnh sửa ngày: 14 tháng 04 năm 2021; Ngày duyệt đăng: 22 tháng 04 năm 2021

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân tiền sản giật nặng tại Bệnh viện Phụ sản tỉnh Thái Bình năm 2019.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu trên 57 bệnh nhân tiền sản giật nặng điều trị tại Bệnh viện Phụ sản Thái Bình năm 2019.

Kết quả: Độ tuổi trung bình của đối tượng là $32,96 \pm 5,78$. Tỷ lệ đối tượng có triệu chứng đau đầu chiếm 52,6%; triệu chứng nhìn mờ và đau vùng gan chiếm tỷ lệ lần lượt là 5,3% và 3,5%. Huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương lúc kết thúc thai nghén trung bình có giá trị lần lượt là $166,49 \pm 11,88$ mmHg và $101,75 \pm 6,85$ mmHg. Tuổi thai trung bình lúc nhập viện là $35,71 \pm 3,79$ tuần và kết thúc thai nghén hoặc chuyển viện là $35,89 \pm 3,73$ tuần. Tỷ lệ suy thai là 22,8% và tỷ lệ thai chậm phát triển trong buồng tử cung là 52,6%.

Kết luận: Từ kết quả nghiên cứu sẽ giúp các bác sĩ đưa ra hướng xử trí kịp thời để có kết quả tốt nhất cho thai phụ.

Từ khóa: Tiền sản giật, tiền sản giật nặng, suy thai.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo dõi thai kỳ, đặc biệt là thai kỳ nguy cơ cao là nhiệm vụ quan trọng nhằm đảm bảo cho trẻ ra đời khỏe mạnh, giúp giảm tỷ lệ bệnh lý đặc biệt là tiền sản giật và tỷ lệ tử vong chu sinh. Tiền sản giật (TSG) là một hội chứng bệnh lý phức tạp do thai nghén gây ra, thường

xảy ra sau tuần lễ thứ 20 của thai kỳ và chấm dứt sau 6 tuần sau đẻ, là một bệnh lý phức tạp có thể gây nên những tác hại nguy hiểm ảnh hưởng đến sức khỏe thậm chí cả tính mạng của sản phụ, thai nhi và trẻ sơ sinh. Trước tình trạng tần suất bệnh cao và để lại hậu quả nặng nề, do vậy cần có nhiều nghiên cứu sâu về tiền sản giật ở các thai phụ có nguy cơ, nhằm quản lý chặt chẽ

*Tác giả liên hệ

Email: bsnguyenhienart@gmail.com

Điện thoại: (+84) 989 600 299

<https://doi.org/10.52163/yhcd.v62i4.114>

các đối tượng này đặc biệt là can thiệp điều trị hiệu quả nhằm giảm đến mức thấp nhất tỷ lệ tử vong, biến chứng của tiền sản giật trên mẹ và con.

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng nếu các triệu chứng của tiền sản giật và tiền sản giật nặng được phát hiện kịp thời thì có thể giúp các bác sĩ đưa ra hướng xử trí kịp thời để có kết quả tốt nhất cho sản phụ. Tuy nhiên ở Thái Bình chưa có nhiều nghiên cứu về vấn đề này, do đó, chúng tôi thực hiện đề tài với mục tiêu “Mô tả đặc điểm lâm sàng và cận lâm sàng của bệnh nhân tiền sản giật nặng tại Bệnh viện Phụ sản tỉnh Thái Bình năm 2019”.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Bệnh nhân được chẩn đoán là tiền sản giật nặng đến

khám và điều trị tại Bệnh viện Phụ sản tỉnh Thái Bình trong năm 2019. Tiêu chuẩn loại trừ: Những bệnh nhân tăng huyết áp và có protein niệu nguyên nhân do bệnh thận, men gan tăng do lệch lý về gan và nhiễm độc, co giật do động kinh hoặc tổn thương não trước khi mang thai.

2.2. Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu mô tả cắt ngang, hồi cứu trong thời gian từ tháng 01/2019 đến tháng 12/2019 có 57 bệnh nhân đến khám và điều trị tại Bệnh viện Phụ sản tỉnh Thái Bình thỏa mãn điều kiện nghiên cứu.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu:

Các số liệu sau khi được thu thập quản lý trên máy tính bằng phần mềm Epidata và xử lý số liệu trên phần mềm Stata 12.0.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 3.1. Phân bố theo tuổi (n = 57)

Tuổi	Số lượng	Tỷ lệ (%)
≤ 24	7	12,3
25 - 29	8	14,0
30 - 34	16	28,1
35 - 39	19	33,3
≥ 40	7	12,3
Tuổi trung bình	32,96 ± 5,78	

Kết quả nghiên cứu cho thấy: Nhóm bệnh nhân có độ tuổi 35 - 39 chiếm tỷ lệ cao nhất là 33,3%, trong khi đó nhóm bệnh nhân có độ tuổi trên 40 chiếm 12,3%.

Độ tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 32,96 ± 5,78 tuổi.

Bảng 3.2. Tiền sử sản khoa

Số con	Số lượng	Tỷ lệ %
Chưa có con	15	26,3
01 con	18	31,6
02 con	21	36,8
Từ 3 con trở lên	3	5,2
Tổng	57	100

Kết quả nghiên cứu tại bảng 3.2 cho thấy: Nhóm bệnh nhân đã có hai con chiếm tỉ lệ cao nhất là 36,8%; Nhóm bệnh nhân đã có ba con chiếm tỉ lệ 5,2%.

Bảng 3.3. Triệu chứng lâm sàng (n = 57)

Triệu chứng	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Nhìn mờ	03	5,3
Đau đầu	30	52,6
Phù	57	100
Đau vùng gan	02	3,5

Kết quả nghiên cứu cho thấy: 100% đối tượng đều có triệu chứng phù; các triệu chứng đau đầu, nhìn mờ, đau vùng gan lần lượt chiếm tỷ lệ 52,6%, 5,3% và 3,5%.

Bảng 3.4. Huyết áp của bệnh nhân trong quá trình điều trị

Biến số	Huyết áp (mmHg) ()		min	max
	Tâm thu	Tâm trương		
Lúc vào viện	Tâm thu	161,05 ± 13,35	140	190
	Tâm trương	99,30 ± 10,67	80	140
Lúc kết thúc thai nghén	Tâm thu	166,49 ± 11,88	150	220
	Tâm trương	101,75 ± 6,85	90	130

Kết quả tại bảng 3.4 cho thấy: Huyết áp tâm thu và tâm trương trung bình của bệnh nhân lúc vào viện có giá trị lần lượt là 161,05 ± 13,35 mmHg và 99,30±10,67 mmHg. Lúc kết thúc thai nghén, huyết áp tâm thu là 166,49 ± 11,88 mmHg và huyết áp tâm trương là 101,75±6,85 mmHg.

Bảng 3.5. Tuổi thai lúc nhập viện và lúc kết thúc thai nghén/chuyển viện (n = 57)

Tuổi thai (tuần)	Lúc nhập viện		Lúc kết thúc thai nghén/ hoặc chuyển viện	
	Số lượng	Tỷ lệ %	Số lượng	Tỷ lệ %
≤ 27 tuần	4	7,0	4	7,0
28-33 tuần	6	10,5	6	10,5
34-37 tuần	29	50,9	28	49,1
> 37 tuần	18	31,6	19	33,3
Trung bình	35,71 ± 3,79		35,89 ± 3,73	

Qua nghiên cứu trên 57 đối tượng, nhóm nghiên cứu nhận thấy:

- Tuổi thai chiếm chủ yếu từ 34 tuần trở lên.

- Tuổi thai trung bình lúc nhập viện là 35,71 ± 3,79 tuần;

- Tuổi thai trung bình lúc kết thúc thai nghén hoặc chuyển viện là 35,89±3,73 tuần

Bảng 3.6. Bệnh lý thai (n = 57)

Bệnh lý	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Thai suy	13	22,8
Thai chậm phát triển	30	52,6

Nhận xét: Tỷ lệ thai suy chiếm 22,8% và lệ thai chậm phát triển trong buồng tử cung chiếm 52,6%.

Bảng 3.7. Kết quả siêu âm Doppler (n = 57)

Siêu âm Doppler	Số lượng	Tỷ lệ %
Chỉ số não/rốn <1	03	5,3
Động mạch tử cung bệnh lý	02	3,5
RI trung bình	0,6482 ± 0,0614	

Kết quả nghiên cứu cho thấy:

- Tỷ lệ bệnh nhân có chỉ số não/rốn < 1 chiếm 5,3%.
- Tỷ lệ bệnh nhân siêu âm Doppler động mạch tử cung bệnh lý là 3,5%.
- Chỉ số RI trung bình là 0,6482 ± 0,0614.

Bảng 3.8. Kết quả xét nghiệm men gan (n = 57)

Xét nghiệm	Tăng chỉ số xét nghiệm		Tối đa	Tối thiểu	Trung bình
	Số lượng	Tỷ lệ (%)			
SGOT (U/L)	40	70%	119	14	28,85 ± 17,37
SGPT (U/L)	42	73,7%	194	12	26,03 ± 28,91

Kết quả nghiên cứu tại bảng 3.8 cho thấy có 70% bệnh nhân tăng SGOT và 73,7% bệnh nhân tăng SGPT.

Bảng 3.9. Kết quả xét nghiệm chức năng thận (n = 57)

Xét nghiệm	Tăng chỉ số xét nghiệm		Tối đa	Tối thiểu	Trung bình
	Số lượng	Tỷ lệ (%)			
Axit Uric (μmol/L)	35	61,4	726	252	397,80 ± 92,45
Ure (mmol/l)	30	52,6	8,0	1,6	4,62 ± 1,38
Creatinin (mmol/l)	27	47,4	100	49	71,94 ± 13,78

Qua bảng 3.9 chúng ta thấy: có 61,4% bệnh nhân tăng axit Uric và 52,6% bệnh nhân tăng Ure và 47,4% bệnh nhân tăng Creatinin.



Bảng 3.10. Kết quả xét nghiệm Bilirubin (n = 57)

Xét nghiệm	Tăng chỉ số xét nghiệm		Tối đa	Tối thiểu	Trung bình
	Số lượng	Tỷ lệ (%)			
Bilirubin tự do (μmol/L)	38	66,7	7,0	0,8	2,49±1,81
Bilirubin toàn phần (μmol/L)	45	78,9	80	3,3	17,68 ± 22,21

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu cho thấy có 66,7% bệnh nhân tăng Bilirubin tự do và 78,9% tăng Bilirubin toàn phần.

Bảng 3.11. Kết quả xét nghiệm tiểu cầu (n = 57)

Tiểu cầu	Số lượng	Tỷ lệ %
Bình thường	46	80,7
Giảm	11	19,3
Trung bình (G/L)	223,65 ± 70,83	

Kết quả nghiên cứu cho thấy có 19,3% bệnh nhân giảm tiểu cầu và giá trị tiểu cầu trung bình là 223,65 ± 70,83 (U/L).

Bảng 3.12. Kết quả xét nghiệm nước tiểu (n = 57)

Thành phần nước tiểu		Số lượng	Tỷ lệ %
Hồng cầu		31	54,4
Bạch cầu		54	94,7
Protein niệu	≤0,1 g/l	16	28,0
	0,3 g/l	03	5,37
	1 g/l	08	14,03
	≥3 g/l	30	52,6
Trụ niệu		25	43,8

Kết quả nghiên cứu tại bảng 3.12 cho thấy: Có 54,4% bệnh nhân có hồng cầu trong nước tiểu; 94,7% bệnh nhân có bạch cầu trong nước tiểu; có 52,6 % bệnh nhân có protein niệu ≥ 3g/l và có 43,8% bệnh nhân có trụ niệu.

4. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tuổi trung bình của bệnh nhân tiền sản giật nặng là (32,96 ± 5,78) tuổi, trong đó độ tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất (với 33,3%) là từ 35 - 39 tuổi, đặc biệt có 12,3% đối tượng có độ tuổi từ 40 trở lên. Trong bệnh lý tiền sản giật và sản giật thì độ

tuổi cũng là một trong những yếu tố quan trọng, tuổi càng cao thì tỷ lệ xuất hiện bệnh càng cao, nhất là tiền sản giật nặng. Ngoài ra, tần suất xuất hiện bệnh cũng phụ thuộc vào tiền sử của đối tượng, nếu bệnh nhân có tiền sử tiền sản giật nặng thì lần mang thai tiếp theo có tỷ lệ tiền sản giật nặng bao giờ cũng cao hơn các đối tượng bình thường. Theo hướng dẫn chẩn đoán và điều trị các bệnh sản phụ khoa của Bộ Y tế thì tỷ lệ tiền sản giật sớm tức là tiền sản giật xuất hiện trước 34 tuần xuất hiện nhiều hơn ở nhóm bệnh nhân lớn tuổi [1]. Theo tác giả Ngô Văn Tài năm 2001 thì tác giả cũng nhận thấy rằng tỷ lệ tiền sản giật nặng xuất hiện ở nhóm bệnh nhân lớn tuổi cao hơn hẳn [5], kết quả này cũng tương

đồng so với nghiên cứu của tác giả Phan Thị Duyên Hải năm 2009 [3].

Trong nghiên cứu này chúng tôi thấy có sản phụ có 2 con chiếm tỉ lệ cao nhất 36,8% và 26,3% sản phụ chưa có con. Theo Ngô Văn Tài [5], tỷ lệ sản giật gặp ở người con so cao gấp hai lần người con rạ, tỷ lệ sản giật gặp ở người con so là 62%.

Về triệu chứng lâm sàng xuất hiện ở những bệnh nhân tiền sản giật nặng trong nghiên cứu của chúng tôi thì triệu chứng phù chiếm 100%, triệu chứng đau đầu chiếm 52,6%, triệu chứng nhìn mờ chiếm 5,3% và triệu chứng đau vùng gan chiếm 3,5%. Đau đầu hay nhìn mờ là triệu chứng gợi ý tổn thương cơ quan đích là não và mắt. Đây là hai triệu chứng hết sức quan trọng nhưng theo nhiều nghiên cứu khác thì triệu chứng đau đầu thường xuất hiện sớm hơn và nhiều hơn, còn triệu chứng nhìn mờ thì ít xuất hiện hơn và khó chẩn đoán xác định, thông thường phải hội chẩn bác sĩ nhãn khoa để đánh giá tổn thương đáy mắt. Triệu chứng đau vùng gan gợi ý những tổn thương vi thể và đại thể ở gan nhưng những trường hợp mang thai gần đủ tháng hoặc đủ tháng để thăm khám gan rất khó nhưng nếu triệu chứng đau vùng gan xuất hiện đây là một triệu chứng phản ánh tổn thương cơ quan đích cực kỳ quan trọng.

Rối loạn tăng huyết áp là một triệu chứng hết sức quan trọng ở bệnh nhân tiền sản giật nặng trong nghiên cứu này chúng tôi thấy lúc vào viện đối tượng có huyết áp tâm thu trung bình là $161,05 \pm 13,35$ mmHg và huyết áp tâm trương trung bình là $99,30 \pm 10,67$ mmHg. Lúc kết thúc thai nghén huyết áp tâm thu trung bình là $166,49 \pm 11,88$ mmHg và huyết áp tâm trương trung bình là $101,75 \pm 6,85$ mmHg. Theo ACOG năm 2015, tăng huyết áp trên 160/110 mmHg là một tiêu chuẩn quan trọng để chẩn đoán tiền sản giật nặng [6]. Trong 3 tháng cuối của thai kỳ nếu bệnh nhân được quản lý thai nghén tốt và được phát hiện tiền sản giật sớm thì việc điều trị nội khoa cũng góp phần làm giảm huyết áp và kéo dài thai kỳ và tránh được những ảnh hưởng nặng nề của bệnh lý này trên các cơ quan đích của sản phụ.

Nghiên cứu không thấy sự khác biệt giữa tuổi thai lúc nhập viện và tuổi thai lúc kết thúc thai nghén hoặc chuyển viện, vì trên thực tế thì những bệnh nhân tiền sản giật nặng thường được kết thúc thai nghén sớm hoặc chuyển Bệnh viện Phụ sản Trung ương sau đây cũng có chỉ định kết thúc thai nghén bằng mổ lấy thai. Tuổi thai trung bình lúc kết thúc thai nghén trong nghiên cứu của chúng tôi là cao hơn so với nghiên cứu của Ngô Văn

Tài [5], điều này có thể giải thích rằng ngày nay công tác khám thai, quản lý thai nghén, điều trị những bệnh nhân tiền sản giật ngày càng tốt hơn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 13 bệnh nhân suy thai (chiếm 22,8%) và thai chậm phát triển trong buồng tử cung có 30 bệnh nhân (chiếm 52,6%); kết quả tương đương với tác giả Trương Thị Linh Giang [2], Ngô Văn Tài [5] đã khẳng định giá trị của siêu âm doppler động mạch tử cung tại thời điểm 11 đến 14 tuần có ý nghĩa rất lớn trong việc dự báo tiền sản giật. Tuy nhiên, tại Bệnh viện Phụ sản Thái Bình việc khảo sát doppler động mạch tử cung chưa được thực hiện một cách thường quy.

Nghiên cứu của chúng tôi có 70% bệnh nhân tăng SGOT và 73,7% bệnh nhân tăng SGPT. Theo Ngô Văn Tài [5]: nếu thai phụ TSG có lượng SGOT ≥ 70 UI/l kết hợp với protein máu toàn phần < 40 g/l có biểu hiện suy gan là 21,4%, đây là một chỉ số quan trọng đánh giá tiên lượng bệnh nhân TSG nặng. Tác giả Phan Lê Nam [4] đã khẳng định mối liên quan giữa nồng độ axit uric máu trong bệnh lý tiền sản giật và các biến chứng ở mẹ và kết quả của thai kỳ. Chỉ số axit uric có ý nghĩa hết sức quan trọng trong việc tiên lượng và chọn thời điểm chấm dứt thai kỳ. Một chỉ số khác có ý nghĩa quan trọng đó là tiểu cầu, trong nghiên cứu của chúng tôi có 19,3% bệnh nhân giảm tiểu cầu và giá trị tiểu cầu trung bình của nhóm nghiên cứu là $223,65 \pm 70,83$ G/L. Tiểu cầu giảm sẽ có nguy cơ băng huyết khi kết thúc thai kỳ bằng phương pháp mổ đẻ hoặc đẻ đường âm đạo, ngoài ra tiểu cầu giảm cũng là một yếu tố để xem xét có hay không hội chứng HELLP trong tiền sản giật nặng.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 57 đối tượng điều trị tiền sản giật nặng tại Bệnh viện Phụ Sản tỉnh Thái Bình trong năm 2019, chúng tôi thấy:

- Độ tuổi trung bình của nhóm là $32,96 \pm 5,78$; trong đó nhóm bệnh nhân có độ tuổi 35 - 39 chiếm tỷ lệ cao nhất là 33,3% và đã có hai con chiếm tỷ lệ là 36,8%.
- 100% bệnh nhân có triệu chứng phù, triệu chứng đau đầu tỉ lệ 52,6%, triệu chứng nhìn mờ và đau vùng gan chiếm tỷ lệ lần lượt là 5,3% và 3,5%.
- Huyết áp tâm thu và huyết áp tâm trương lúc kết thúc thai nghén trung bình có giá trị lần lượt là $166,49 \pm 11,88$ mmHg và $101,75 \pm 6,85$ mmHg.



- Tuổi thai trung bình lúc nhập viện là $35,71 \pm 3,79$ tuần và kết thúc thai nghén hoặc chuyển viện là $35,89 \pm 3,73$ tuần.
- Tỷ lệ suy thai là 22,8% và tỷ lệ thai chậm phát triển trong buồng tử cung là 52,6%.
- Nhóm bệnh nhân có chỉ số não/rốn < 1 chiếm 5,3%. Có 3,5% bệnh nhân siêu âm Doppler động mạch tử cung có bệnh lý. Chỉ số RI trung bình là $0,6482 \pm 0,0614$.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Ministry of Health, *National guidance on reproductive health care services (issued together with Decision No. 4128 / QĐ-BYT dated July 29th, 2016 of the Minister of Health)*, 2016. (in Vietnamese).
- [2] Giang TTL, Huy NVQ, Vinh TQ et al., Study on uterine arterial Doppler ultrasound values in pre-eclampsia pregnant women, *Journal of Medicine and Pharmacy - Hue University of Medicine and Pharmacy*, 2016; 31: 57-64. (in Vietnamese).
- [3] Hai PTD, *Study and application of umbilical artery Doppler ultrasound, cerebral artery and modified physiological measurements to predict fetal failure in pre-eclampsia pregnant women*, Thesis of Specialist doctor level II, Hue University of Medicine and Pharmacy, 2009. (in Vietnamese).
- [4] Nam PL, *Research on blood uric acid levels in preeclampsia - eclampsia and the relationship with maternal complications and fetal outcomes*, Graduate thesis of resident physician, Hue University of Medicine and Pharmacy, 2016. (in Vietnamese).
- [5] Ngo Van Tai, *Some prognostic factors in fetal toxicity*, Medical Doctoral thesis, Hanoi Medical University, 2001. (in Vietnamese).
- [6] ACOG, "Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia", *ACOG practice bulletin 33, American College of Obstetricians and Gynecologists*, Washington, DC, 2015.