Vietnam Journal of Community Medicine, Vol. 64, Special Issue 5 (2023) 68-75

RESEARCH ON SOME FACTORS RELATED TO TIME OF GIVING OF GYNECOLOGISTS AT NGHE AN GENERAL HOSPITAL IN 2022

Tran Thi Kieu Anh*, Nguyen Van Tuan, Le Thi Thanh Tam

Vinh Medical University - 161 Nguyen Phong Sac, Hung Dung, Vinh city, Nghe An, Vietnam

Received 04/05/2023
Revised 01/06/2023; Accepted 26/06/2023

ABSTRACT

Objectives: Describe clinical characteristics, labor time, some factors related to labor time and comment on the effect of labor time on women giving birth at normal and full term at the Department of Obstetrics and Gynecology of General Hospital Nghe An in 2022.

Research Methods: Analytical cross-sectional descriptive study

Results: A study of 295 women at the Department of Obstetrics and Gynecology, Nghe An Hospital, to investigate the clinical characteristics of the labor process and some factors related to the labor time of pregnant women. Information was collected by examination according to a pre-designed medical record form. Results: Mean BMI was 25.47 ± 2.31. The most common first sign of labor is abdominal pain 44.1%; pink mucus or vaginal bleeding 33.5%. The average labor time of pregnant women with a baby is 19.32 ± 12.19 hours; of pregnant women at 11.90 ± 7.90 hours. The rate of urinary retention was 13.5%; the rate of postpartum hemorrhage is 2.4%; the indication rate for artificial amniotomy was 73.2%. There is a weak positive correlation ($r = 0.284$, $p<0.001$, $R2 = 8.1\%$) between maternal BMI and the duration of stage 1a labor; The group of women with BMI > 30 had the longest stage 1a labor ($p < 0.05$).

Conclusion: Prolonged labor is an increased length of labor compared with women with the same risk factors. Labor for a long time can lead to serious complications or sequelae if not detected early and treated promptly. Complications may be: fetal distress in labor, threatened uterine rupture, uterine rupture, genitourinary fistula formation of the bladder or rectum, neonatal sepsis, postpartum infection. Therefore, monitoring the labor process and detecting possible problems will limit the changes that affect the health of the mother during labor.

Keywords: Full-term pregnant women, prolonged labor.

*Corressponding author
Email address: bscckieuanh@gmail.com
Phone number: (+84) 912 584 133
https://doi.org/10.52163/yhc.v64i4.684

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN ĐẾN THỜI GIAN CHUYỂN DẠ CỦA SẢN PHỤ TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA NGHỆ AN NĂM 2022

Trần Thị Kiều Anh*, Nguyễn Văn Tuấn, Lê Thị Thanh Tâm

Trường Đại học Y khoa Vinh - 161 Nguyễn Phong Sắc, Hưng Dũng, Thành phố Vinh, Nghệ An, Việt Nam

Ngày nhận bài: 04 tháng 05 năm 2023
Chỉnh sửa ngày: 01 tháng 06 năm 2023; Ngày duyệt đăng: 26 tháng 06 năm 2023

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, thời gian chuyển dạ, một số yếu tố liên quan đến thời gian chuyển dạ và nhận xét ảnh hưởng của thời gian chuyển dạ đối với sản phụ sinh thường, đủ tháng tại khoa Phụ sản Bệnh viện đa khoa Nghệ An năm 2022.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích.

Kết quả: Nghiên cứu 295 sản phụ tại khoa Phụ sản Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An nhằm khảo sát đặc điểm lâm sàng quá trình chuyển dạ và một số yếu tố liên quan đến thời gian chuyển dạ của sản phụ. Thông tin được thu thập bằng thăm khám theo mẫu bệnh án thiết kế sẵn. Kết quả: BMI trung bình là 25,47 ± 2,31. Dấu hiệu đầu tiên của chuyển dạ gặp nhiều nhất là đau bụng lâm râm 44,1%; ra nhầy hồng hoặc máu âm đạo 33,5%. Thời gian chuyển dạ trung bình của sản phụ con so là 19,32 ± 12,19 giờ; của sản phụ con rạ 11,90 ± 7,90 giờ. Tỷ lệ bí tiểu là 13,5%; tỷ lệ băng huyết sau sinh là 2,4%; tỷ lệ chỉ định bấm ối nhân tạo là 73,2%. Có mối tương quan thuận mức độ yếu ($r = 0,284$, $p<0,001$, $R^2 = 8,1\%$) giữa BMI sản phụ và thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a; nhóm sản phụ BMI > 30 có thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a dài nhất ($p < 0,05$).

Kết luận: Chuyển dạ kéo dài là thời gian chuyển dạ tăng lên so với người sản phụ cùng yếu tố nguy cơ. Chuyển dạ trong khoảng thời gian dài có thể dẫn đến những biến chứng hay di chứng nặng nề nếu không phát hiện sớm và xử trí kịp thời. Các biến chứng có thể có thể là: suy thai trong chuyển dạ, dọa vỡ tử cung, vỡ tử cung, tạo đường rò sinh dục bàng quang hay trực tràng, nhiễm khuẩn sơ sinh, nhiễm khuẩn hậu sản. Do đó theo dõi quá trình chuyển dạ và phát hiện những vấn đề có thể gặp sẽ hạn chế các biến chững ảnh hưởng đến sức khỏe của sản phụ trong quá trình chuyển dạ.

Từ khóa: Sản phụ đủ tháng, chuyển dạ kéo dài.

*Tác giả liên hệ
Email: bscckieuanh@gmail.com
Điện thoại: (+84) 912 584 133
https://doi.org/10.52163/yhc.v64i4.684

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chuyển dạ là một quá trình, trong đó có sự xuất hiện các cơn co tử cung trong chuyển dạ gây ra hiện tượng xóa mở cổ tử cung nhằm tống xuất thai nhi ra ngoài qua ngả âm đạo. Theo WHO, thời gian chuyển dạ ở giai đoạn tiềm tàng được định nghĩa là kéo dài khi chuyển dạ kéo dài trên 8 tiếng với thời gian khởi đầu tính từ lúc sản phụ nhập viện. Friedman 1955 công bố một nghiên cứu mang tính đột phá, mô tả mối tương quan giữa thời gian chuyển dạ và độ mở cổ tử cung và biểu diễn nó dưới đồ thị một đường cong - đường cong Friedman từ đó làm cơ sở cho WHO (1993) xây dựng sản đồ [1]. Ở Việt Nam, các nghiên cứu đã chứng minh sự liên quan mật thiết của thời gian chuyển dạ giai đoạn 2 đối với một số yếu tố bất lợi cho sản phụ và trẻ sau khi sinh. Bệnh viện ĐK tỉnh Nghệ An là bệnh viện tuyến cuối về chuyên môn kỹ thuật khám chữa bệnh khu vực bắc miền Trung, nhằm góp phần khảo sát thời gian chuyển dạ của sản phụ chúng tôi thực hiện đề tài: ***Nghiên cứu một số yếu tố liên quan đến thời gian chuyển dạ của sản phụ tại Bệnh viện Hữu nghị đa khoa Nghệ An năm 2022***, nhằm mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng của quá trình chuyển dạ, một số yếu tố liên quan đến thời gian chuyển dạ và nhận xét ảnh hưởng của thời gian chuyển dạ đối với sản phụ đẻ thường, đủ tháng tại khoa Phụ sản Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An năm 2022.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Sản phụ đơn thai, đủ tháng, chuyển dạ tự nhiên, tại khoa Phụ sản bệnh viện ĐK Nghệ An từ tháng 1/2022 đến tháng 11/2022.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Ngôi chỏm, được chẩn đoán xác định chuyển dạ vào giai đoạn tiềm tàng (cổ tử cung < 3cm), đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lại trừ: Sản phụ mắc các bệnh đái tháo đường thai kỳ, tăng huyết áp, tiền sản giật, bệnh lý về tim, thận, nội tiết..., cuộc chuyển dạ kết thúc bằng mổ lấy thai, hoặc lấy thai bằng dụng cụ, có áp dụng các phương thức giảm đau trong đẻ, trường hợp cấp cứu đòi hỏi phải lấy thai nhanh: rau bong non, ra máu âm đạo liên quan đến chấn thương, sa dây rốn...

Địa điểm và thời gian nghiên cứu: Khoa Phụ sản - Bệnh viện HNĐK Nghệ An; từ 01/2022 - 11/2022.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Đề tài được thiết kế bằng phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Cỡ mẫu 295 sản phụ sinh con tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An

Chọn mẫu thuận tiện, tất cả các sản phụ sinh con đủ tiêu chuẩn lựa chọn và đồng ý tham gia nghiên cứu.

Các tiêu chuẩn áp dụng trong nghiên cứu

- Nhóm đặc điểm lâm sàng: tuổi, Thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a, 1b, ...

- Nhóm biến liên quan đến sản phụ: BMI, tình trạng ối, bấm ối nhân tạo,...

Phương pháp xử lý số liệu

Thu thập số liệu bằng bộ câu hỏi thiết kế sẵn, xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0.

Đạo đức trong nghiên cứu

Tuân thủ đầy đủ các nguyên tắc đạo đức trong nghiên cứu y sinh học quy định trong Thông tư 04/2020/TT-BYT của Bộ trưởng Bộ Y tế.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

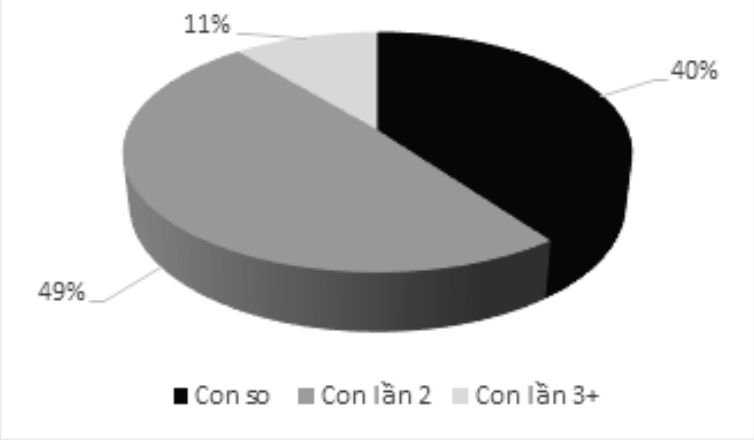
3.1. Thông tin chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 3.1. Đặc điểm theo tuổi của nhóm nghiên cứu (n =295)

Tuổi	Con so		Con rạ		Tổng	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
< 25	44	37,3	21	11,9	65	22,0
25 - 35	71	60,2	133	75,1	204	69,2
> 35	3	2,5	23	13,0	26	8,8
X ± SD	25,81 ± 3,34		28,34 ± 4,30		27,33 ± 4,13	

Tuổi sản phụ chiếm tỷ lệ cao nhất là 25 đến 35 tuổi (69,2%).

Hình 1. Phân bố số lần sinh của đối tượng nghiên cứu



Số sản phụ sinh con so là 40%, sản phụ sinh con lần 2 là 49%.

Bảng 3.2. BMI của đối tượng nghiên cứu (n = 295)

BMI	Con so		Con rạ		Tổng	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
< 25	50	42,4	75	42,4	295	100
25 - 30	67	56,8	92	52,0		
> 30	1	0,8	10	5,6		
X ± SD	**25,23 ± 2,02**		**28,34 ± 4,30**		**25,47 ± 2,31**	

Chỉ số BMI trung bình của nhóm nghiên cứu là 25,47 ± 2,31

3.2. Đặc điểm lâm sàng quá trình chuyển dạ

Bảng 3.3. Thời gian chuyển dạ của sản phụ (n = 295)

Thời gian chuyển dạ (X ± SD)	Con so	Con rạ	p
Giai đoạn 1a (giờ)	15,65 ± 11,68	8,98 ± 7,69	<0,001
Giai đoạn 1b (giờ)	3.22 ± 1,58	2,51 ± 1,85	<0,001
Giai đoạn 2 (phút)	17,59 ± 10,65	14,77 ± 13,74	<0,001
Giai đoạn 3 (phút)	9,69 ± 3,4	9,37 ± 5,2	= 0,018
Toàn bộ thời gian chuyển dạ	19,32 ± 12,19	11,90 ± 7,90	<0,001
Tổng	118	177	295

Thời gian chuyển dạ của sản phụ con rạ kéo dài hơn so với sản phụ con so ở tất cả các giai đoạn, p<0,05.

3.3. Một số yếu tố liên quan đến thời gian chuyển dạ và nhận xét ảnh hưởng của thời gian chuyển dạ đối với sản phụ

Bảng 3.4. Liên quan giữa thời gian chuyển dạ và chỉ định bấm ối nhân tạo (n =295)

Sản phụ	Thời gian X ± SD	Chỉ định bấm ối nhân tạo		p
		Có	Không	
Con so	Giai đoạn 1b(giờ)	2,84	4,16	**<0,001**
Con rạ	Giai đoạn 1b(giờ)	2,43	2,75	0,334

Thời gian chuyển dạ giai đoạn 1b của nhóm sản phụ con so ở nhóm có bấm ối nhân tạo nhỏ hơn so với với nhóm không bấm ối (p<0,001).

Bảng 3.5. Liên quan giữa thời gian chuyển dạ và tuổi sản phụ con so (n = 295)

Tuổi sản phụ	< 25 tuổi(1)	25 - 35 tuổi(2)	> 35 tuổi(3)	p
GĐ1a(giờ)	17,13	15,00	9,10	> 0,05
GĐ1b (giờ)	2,91	3,42	2,88	> 0,05
GĐ 2(phút)	14,59 p(1,2)=0,016	19,80 p(2,3)=0,584	12,67 p(1,3)=0,152	< 0,05
GĐ 3(phút)	9,52	9,63	9,67	> 0,05

Thời gian chuyển dạ giai đoạn 2 của nhóm sản phụ con so 25 - 35 tuổi sinh kéo dài hơn nhóm sản phụ con so <25 tuổi, p=0,016.

Bảng 3.6. Thời gian chuyển dạ và tuổi sản phụ con rạ (n = 295)

Tuổi sản phụ	< 25 tuổi (1)	25 – 35 tuổi (2)	> 35 tuổi (3)	p
GĐ1a(giờ)	9,04 p(1,2)=0,084	8,46 p(2,3)=0,045	11,95 p(2,3)=0,019	0,024
GĐ1b (giờ)	1,74	2,54	1,94	>0,05
GĐ 2(phút)	9,33	15,13	17,65	>0,05
GĐ 3(phút)	10,67	9,25	8,91	>0,05

Chưa tìm thấy sự tương quan giữa tuổi sản phụ con rạ và thời gian chuyển dạ các giai đoạn.

Bảng 3.7. Thời gian chuyển dạ và BMI sản phụ con so (n= 295)

BMI	<25 tuổi (1)	25 – 35 tuổi (2)	> 35 tuổi (3)	p
GĐ1a(giờ)	12,95 p(1,2)=0,008	17,63 p(2,3)=0,524	18,5 p(2,3)=0,342	0,023
GĐ1b (giờ)	3,23	3,24	1,5	>0,05
GĐ 2(phút)	15,86	18,7	40	>0,05
GĐ 3(phút)	9,58	9,6	10	>0,05

Chưa tìm thấy sự tương quan giữa BMI của sản phụ và thời gian chuyển dạ các giai đoạn.

Bảng 3.8. Thời gian chuyển dạ và BMI sản phụ con rạ (n= 295)

BMI	< 25 tuổi (1)	25 – 35 tuổi (2)	> 35 tuổi (3)	p
Giai đoạn 1a(giờ)	7,10 p(1,2)=0,006	10,07 p(2,3)=0,041	13,03 p(1,3)=0,002	0,001
Giai đoạn 1a	r	p	r^2	
	0,284	< 0,001	0,081	
	-13,701 + 0,885 x BMI			
Giai đoạn 1b (giờ)	2,29	2,59	3,53	>0,05
Giai đoạn 2 (phút)	14,83	12,95	31,1	>0,05
Giai đoạn 3 (phút)	9,05	9,18	13,05	>0,05

Có mối tương quan thuận mức độ yếu (r = 0,284, p<0,001, r^2 = 0,081) giữa BMI của sản phụ và thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a.

4. BÀN LUẬN

- Tuổi *:* Trung bình của đối tượng nghiên cứu là 27,39 ± 4,12 tuổi. Tuổi trung bình của sản phụ con so là 25,97 ± 3,39. Tuổi trung bình của sản phụ con rạ là 28,34 ± 4,30. Nhóm sản phụ > 35 tuổi chiếm tỷ lệ 8,8%. Nhóm sản phụ chiếm tỷ lệ cao nhất là từ 25 đến 35 tuổi(70,5%).

- Số lần sinh**:** sản phụ con rạ chiếm tỷ lệ cao nhất là 49% (145/295), số sản phụ con so chiếm tỷ lệ 40% (118/295), 32 sản phụ có 3 con trở lên (11%).

- Cân nặng: BMI TB của nhóm nghiên cứu là 25,47 ± 2,31. Phân bố tỷ lệ phần trăm các nhóm BMI giữa

nhóm con và con rạ là tương đương (42,4% và 42,4%; 56,8% và 52%; 0,8% và 5,6%). Số cân nặng tăng lên lý tưởng của sản phụ trong toàn thai kỳ là 10 - 12kg. Ngày nay tỷ lệ thừa cân, béo phì, tăng quá nhiều cân nặng trong thai kỳ dần có chiều hướng tăng lên. Theo các nghiên cứu gần đây chỉ ra rằng số cân nặng sản phụ càng tăng lên thì càng nhiều nguy cơ bất lợi, đặc biệt là tỷ lệ mổ lấy thai [2]. Nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy nhóm sản phụ chủ yếu nằm trong nhóm BMI 25-29,9, tỷ lệ sản phụ BMI>30 chiếm tỷ lệ ít nhất ở cả 2 nhóm sản phụ con so và con rạ.

***- Thời gian chuyển dạ**:* Thời gian chuyển dạ của sản phụ con rạ kéo dài hơn so với sản phụ con so ở tất cả giai đoạn, có ý nghĩa thống kê với p<0,05. Kết quả của chúng tôi tương tự với nghiên cứu Hongquin Chen [3] cho thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a, 1b, và 2. Thời gian chuyển dạ của sản phụ gian kéo dài cơn chuyển dạ của một sản phụ hiện nay sẽ tuân theo quyết định của bác sĩ sản khoa. Sản phụ con so thường chuyển dạ trong khoảng 12 đến 18 giờ. Trong khi đó, các bà mẹ con rạ thì chuyển dạ chỉ mất khoảng 8-12 giờ.

- Liên quan giữa thời gian chuyển dạ và chỉ định bấm ối nhân tạo: Cochran [4] cho thấy bấm ối nhân tạo làm giảm thời gian chuyển dạ giai đoạn 1b nhưng không có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả thời gian chuyển dạ giai đoạn 1b của nhóm sản phụ con so ở nhóm có bấm ối nhân tạo nhỏ hơn có ý nghĩa thống kê (p<0,001) so với với nhóm không bấm ối.

- Liên quan giữa thời gian và tuổi sản phụ: Đối với nhóm sản phụ con so: Chưa tìm thấy mối liên quan giữa tuổi của sản phụ. Tuy nhiên chúng tôi thấy thì thời gian chuyển dạ giai đoạn 2 của nhóm sản phụ 25 - 35 tuổi sinh kéo dài hơn nhóm sản phụ <25 tuổi p=0,016. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương tự của tác giả Hongquin Chen và cộng sự [3]. Đối với nhóm sản phụ con rạ: nhóm sản phụ >35 tuổi có thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a dài nhất, có ý nghĩa thống kê với với p<0,001(0,045 và 0,019). Các nghiên cứu cổ điển trước đây đã khẳng định mối quan hệ giữa tuổi mẹ và thời gian chuyển dạ ở giai đoạn 2 [5]. Nguyên nhân được giải thích là do cơ tử cung trải qua quá tình lão hóa sinh lý và trở nên kém hiệu quả hoặc đáp ứng kém với oxytocin khi tuổi của sản phụ tăng dần. Ngoài ra chất lượng của hệ cơ xương của sản phụ cũng giảm theo tuổi tác. Nghiên cứu của Greenberg và cộng sự [6] trên 2500 trường hợp hồi cứu cho thấy thời gian chuyển dạ có sự khác biệt đáng kể theo tuổi mẹ ở cả sản phụ con so và con rạ. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy thời gian chuyển dạ giai đoạn 2 ở sản phụ con so và thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a ở sản phụ con rạ tăng lên theo tuổi.

- Thời gian chuyển dạ và BMI sản phụ: Đối với nhóm sản phụ con so thì thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a của nhóm BMI 25-29,9 kéo dài hơn nhóm BMI < 25 có ý nghĩa thống kê với với p=0,008. Đối với sản phụ con rạ nhóm BMI > 30 có thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a dài nhất, có ý nghĩa thống kê với p < 0,05.

Có mối tương quan thuận mức độ yếu (r = 0,284, p < 0,001, r^2 = 0,081) giữa BMI sản phụ và thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a. Thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a (giờ) = -13,701 + 0,885 x BMI. Nói cách khác, BMI tăng lên 1 thì thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a tăng lên 0,885 giờ. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy kết quả liên quan chặt chẽ giữa thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a và BMI của sản phụ con rạ bao gồm so sánh giữa các nhóm và tìm sự tương quan. Đối với nhóm sản phụ con so, chúng tôi chưa tìm thấy sự khác biệt khi so sánh giữa nhóm BMI>30 và các nhóm còn lại cũng như mối tương quan giữa thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a và BMI sản phụ như nhóm sản phụ con rạ. Điều này có thể giải thích vì trong đối tượng nghiên cứu chúng tôi có quá ít sản phụ con so BMI > 30 (n=1). Kết quả này có thể thay đổi nếu chúng tôi thử lại nghiên cứu với kích cỡ mẫu lớn hơn.

5. KẾT LUẬN

- Cân nặng trung bình của sản phụ trước sinh nghiên cứu là 25,47 ± 2,31. Dấu hiệu đầu tiên của chuyển dạ là đau bụng lâm râm 44,1%, ra nhầy hồng hoặc máu âm đạo 33,5%. Tỷ lệ bí tiểu là 13,5%; Tỷ lệ băng huyết sau sinh là 2,4%; Tỷ lệ chỉ định bấm ối nhân tạo là 73,2%.

- Nhận xét về thời gian chuyển dạ sản phụ con so: Giai đoạn 2 của nhóm (25 - 35 tuổi) kéo dài hơn nhóm <25 tuổi (p=0,016); Giai đoạn 1a của nhóm BMI 25-29,9 kéo dài hơn nhóm BMI < 25 (p=0,008). Thời gian chuyển dạ giai đoạn 1b của nhóm ở nhóm có bấm ối nhân tạo ngắn hơn so với nhóm không bấm ối (p<0,001).

- Nhận xét về thời gian chuyển dạ sản phụ con rạ: Giai đoạn 1a của nhóm (>35 tuổi) dài nhất (p=0,045 và p=0,019). Có mối tương quan thuận mức độ yếu (r = 0,284, p<0,001, R^2 = 8,1%) giữa BMI sản phụ và thời

gian chuyển dạ giai đoạn 1a; nhóm BMI > 30 có thời gian chuyển dạ giai đoạn 1a dài nhất (p < 0,05).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Organization TWH, "Preventing prolonged labour : A practical guide". The patograph part II, 1993.

[2] Kominiarek MA, Zhang J, Vanveldhuisen P et al., "Contemporary labor patterns: the impact of maternal body mass index". Am J Obstet Gynecol. 205(3):244 e1-8, 2011.

[3] Chen H, Cao L, "Factors affecting labor duration in Chinese pregnant women". Medicine (Baltimore). 7(52):e13901, 2018.

[4] Smyth RM, Markham C, Dowswell T, "Amniotomy for shortening spontaneous labour". Cochrane Database Syst Rev. (6):CD006167, 2013.

[5] Rasmussen S, Bungum L, Hoie K, "Maternal age and duration of labor". Acta Obstet Gynecol Scand. 73(3):231-4, 1994.

[6] Greenberg MB, Cheng YW, Sullivan M et al., "Does length of labor vary by maternal age". Am J Obstet Gynecol. 197(4):428 e1-7, 2007.