

Nghiên cứu hiệu quả truyền ối trong điều trị thiếu ối tại Bệnh viện phụ sản Hải Phòng

Vũ Văn Tâm¹, Vũ Thị Minh Phương¹

¹Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng

doi:10.46755/vjog.2022.1.1355

Tác giả liên hệ (Corresponding author): Vũ Thị Minh Phương, email: phuongtss@gmail.com

Nhận bài (received): 20/3/2022 - Chấp nhận đăng (accepted): 5/4/2022

Tóm tắt

Mục tiêu: đánh giá kết quả truyền ối điều trị thiếu ối tại Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng từ tháng 9/2018 tới 2/2020.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: mô tả tiến cứu, theo dõi dọc. Nghiên cứu được thực hiện trên 40 thai phụ có tuổi thai từ 17 tuần tới 33 tuần, tim thai dương tính, được chẩn đoán thiếu ối (AFI < 50mm). Trong quá trình truyền ối có thể kết hợp chọc ối tìm các bất thường về di truyền. Siêu âm được thực hiện sau mỗi lần truyền ối để đánh giá kết quả.

Kết quả: 19/40 bệnh nhân sinh con khỏe mạnh (47,5%), 8 ca thai lưu, 2 ca sảy thai và 11 trường hợp tử vong chu sinh. Tuổi thai trung bình tiến hành truyền ối là $24,38 \pm 4,86$ tuần; tuổi thai trung bình lúc sinh $30,88 \pm 7,39$ tuần. Nghiên cứu ghi nhận 2 trường hợp bị rỉ ối phải kết thúc thai kì ở tuần 17 và 20; 17 trường hợp BN chuyển dạ đẻ sau 34 tuần, 2 trường hợp chuyển dạ sinh non từ 28 – 34 tuần, 21 ca sinh < 28 tuần. Tuổi thai tiến hành bơm ối càng cao thì tiên lượng kết cục thai kì có xu hướng tốt hơn.

Kết luận: truyền ối có thể đem lại một số lợi ích cho những bệnh nhân thiếu ối. Cần nhiều nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn.

Từ khóa: truyền ối, thiếu ối, kết cục thai kỳ.

The efficacy of amnioinfusion in management of oligohydramnios at Hai Phong Hospital of Obstetrics and Gynecology

Vu Van Tam¹, Vu Thi Minh Phuong¹

¹Haiphong Obstetrics and Gynecology Hospital

Abstract

Objectives: to evaluate the efficacy of amnioinfusion for oligohydramnios at Hai Phong Hospital of Obstetrics and Gynecology 9/2018 to 2/2020.

Materials and methods: A prospective study was performed in our hospital. 40 pregnant women found with oligohydramnios at 17 to 33 weeks of gestation received amnioinfusion. Amniocentesis was recommended. Ultrasound scans were performed after each amnioinfusion.

Results: the mean of gestational weeks at diagnosis were 24.38 ± 4.86 , the mean of gestational weeks at delivery were 30.88 ± 7.39 . There were 2 cases with rupture of membranes, 17 cases delivered after 34 weeks of gestation.

Conclusions: Amnioinfusion might provide some benefits for oligohydramnios.

Keywords: oligohydramnios, amnioinfusion.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cạn ối sớm là một bất thường trong sản khoa có thể gây suy thai, thiếu sản phổi, thận, dị tật, biến dạng thai nhi. Cạn ối (thiếu ối) là khi nước ối trong tử cung giảm so với lượng nước ối bình thường tính theo tuổi thai, với chỉ số ối AFI < 50mm. Tỷ lệ thai phụ bị thiếu ối chiếm khoảng 0,4-3,9%. Các nguyên nhân gây thiếu ối: bất thường thai nhi, suy giảm chức năng bánh rau, thai chậm phát triển... Nhiều phương pháp đã được sử dụng để điều trị thiếu ối như cho mẹ nghỉ ngơi, uống nhiều nước, truyền dịch cho mẹ, sử dụng kháng sinh, tuy nhiên chưa đem lại hiệu quả rõ ràng [1,2].

Truyền ối là một kỹ thuật can thiệp bào thai, đưa

dịch đẳng trương vô khuẩn vào buồng ối để tăng thể tích nước ối cho bào thai, giúp nước ối trở về trạng thái sinh lý bình thường. Truyền ối là kỹ thuật lần đầu được tác giả Nakayama Nhật Bản ứng dụng năm 1983 điều trị cho thai phụ bị thiếu ối nặng nhằm giảm nguy cơ thiếu sản phổi thai nhi [3]. Đến nay, phương pháp này được xem như một trong các kỹ thuật can thiệp bào thai có hiệu quả để điều trị bệnh lý thiếu ối. Tuy nhiên, đây là phương pháp đòi hỏi kỹ thuật thực hiện đảm bảo độ vô khuẩn và chính xác cao.

Nhiều tác giả trên thế giới đã đánh giá cao về hiệu quả của thủ thuật truyền ối: tác giả D Gramellini (1998) so sánh giữa 2 nhóm được truyền ối và nhóm chứng

đã ghi tỷ lệ tử vong sơ sinh thấp hơn (5% so với 33%; $p < 0,05$) giữa 2 nhóm [4]. Nghiên cứu tổng quan hệ thống và phân tích gộp của Shay Porat (2012) đã thống kê trên 4 nghiên cứu quan sát ($n = 147$) và 3 thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng, tác giả ghi nhận tỷ lệ tử vong chu sinh đã giảm giữa các nhóm điều trị trong cả nghiên cứu quan sát (OR 0,12; CI 95%: 0,02–0,61) và các thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng (OR 0,33; CI 95%: 0,10–1,12) [5,6]. Tác giả Fatima T 2010 đã tiến hành nghiên cứu hồi cứu trên 17 thai phụ bị thiếu ối nhận thấy truyền ối qua ổ bụng là một thủ thuật hữu ích để giảm các biến chứng do thiếu ối. Mặc dù kết quả cho thấy tỷ lệ tử vong chu sinh cao, nhưng tác giả lưu ý rằng hầu hết các trường hợp mang thai này đều có đa thai bất thường với một kết quả xấu đã được dự báo trước. Quan trọng là, vì thủ thuật này làm tăng thời gian chờ sinh, nên nó có thể hữu ích đối với những trường hợp mang thai non tháng, từ đó cải thiện kết cục chu sinh [7].

Tại Bệnh viện Phụ sản Hải Phòng đã thực hiện thủ thuật truyền ối từ tháng 9 năm 2018 với kỹ thuật chuyên sâu và những cải tiến so với các can thiệp cổ điển trước đây, cho đến nay đã điều trị cho 40 bệnh nhân, đạt được những kết quả khả quan. Vì thế chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu: đánh giá kết quả của kỹ thuật truyền ối trong điều trị thiếu ối tại bệnh viện Phụ sản Hải Phòng.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Các thai phụ có thai bị thiếu ối đồng ý điều trị bằng phương pháp truyền ối, thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ dưới đây.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: Sản phụ thiếu ối (AFI < 50mm); còn nguyên vẹn màng ối; tuổi thai từ 16 - 32 tuần.

- Tiêu chuẩn loại trừ: sản phụ có tuổi thai dưới 16 tuần, có biểu hiện dọa sảy thai/ dọa đẻ non, rỉ ối, vỡ ối non, thai nhi dị dạng, hoặc có dấu hiệu nhiễm trùng cấp tính. Các trường hợp thai thiếu ối đã xác định do bất thường di truyền.

2.2. Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiến cứu, theo dõi dọc. Cỡ mẫu: Mẫu toàn bộ, tất cả các bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ được thực hiện kỹ thuật truyền ối. Từ tháng 9 năm 2018 đến nay có 40 bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

2.3. Quy trình nghiên cứu

Bệnh nhân được thăm khám, chẩn đoán xác định thiếu ối, loại trừ vỡ ối, rỉ ối, xét nghiệm không có tình trạng nhiễm trùng cấp, các trường hợp đạt yêu cầu được thực hiện kỹ thuật.

Các bước tiến hành: Tiến hành tại phòng lab vô trùng; Sát khuẩn, tê tại chỗ; Sử dụng kim chọc dò tử cung 25 xuyên qua thành bụng vào khoang tử cung, buồng ối; Sử dụng dịch truyền: Natri Clorid đẳng trương; Thể tích từ 50 - 100ml mỗi lần bơm tùy thuộc tuổi thai; đánh giá chỉ số ối trước truyền và đánh giá áp lực buồng ối trong quá trình can thiệp thủ thuật; đa số các lần truyền ối, bệnh nhân sẽ được tiến hành đồng thời hút lấy

dịch ối để xét nghiệm di truyền nhằm loại trừ thiếu ối do bất thường về di truyền. Nếu sản phụ mang song thai, bác sĩ có thể chọc kim vào tử cung 2 lần để lấy nước ối từ hai buồng ối riêng biệt; Nằm viện, kháng sinh, thuốc giảm co nếu cần; đánh giá tình trạng mẹ, thai, tình trạng bánh rau và lượng nước ối thường xuyên trên siêu âm đến khi ổn định về lâm sàng và cận lâm sàng. Sau can thiệp 24h không có các dấu hiệu như đau bụng hạ vị, sốt, ra nước âm đạo, ra máu âm đạo, khám thai không có cơn co tử cung, không ra nước/máu âm đạo, siêu âm AFI > 50mm sản phụ được xuất viện và hẹn khám định kỳ 1 tuần/lần.

- Thủ thuật có thể được lặp lại nếu thiếu ối tái phát (truyền ối nối tiếp): Chúng tôi theo dõi và siêu âm ngay sau lúc làm thủ thuật và các ngày sau, đánh giá chỉ số ối. Nếu vẫn thiếu ối (AFI < 50mm) chúng tôi tiến hành truyền ối nối tiếp sau 2 ngày.

- Kết quả chọc ối sẽ có trong vòng một đến vài tuần và độ chính xác của chọc ối xét nghiệm dị tật thai nhi là 99,4%. Sản phụ sẽ được bác sĩ tư vấn kết quả xét nghiệm, có những hướng dẫn cụ thể theo từng tình huống của thai kỳ.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm đối tượng nghiên cứu: từ tháng 9/2018 tới 2/2020 có 40 trường hợp thiếu ối được can thiệp truyền ối. Trong đó có 19 ca đã có sinh con khỏe mạnh, 8 ca thai chết lưu, 2 ca sảy thai và 11 ca tử vong chu sinh. Trong số đó có 3 ca đình chỉ thai nghén do phát hiện bất thường về hình thái và di truyền thai, có 8 ca đình chỉ thai do chậm tăng trưởng nặng.

- Tuổi thai phụ tại thời điểm can thiệp: $31,94 \pm 4,93$ tuổi (min-max: 25-40).

Bảng 3.1. Tuổi thai bắt đầu bơm ối

Tuổi thai tiến hành truyền ối	n	%
< 28 tuần	13	33%
≥ 28 tuần	22	67%
Tuổi thai trung bình (min-max)	24,38 ± 4,86 (17-32)	

Tuổi thai được can thiệp truyền ối sớm nhất là 17 tuần. Số ca có thai < 28 tuần được truyền ối là 13 ca chiếm 33%. Phần lớn các ca can thiệp khi thai > 28 tuần (67%).

Bảng 3.2. Tuổi thai khi kết thúc thai kỳ

Tuổi thai khi kết thúc thai kỳ	n	%
≥ 34 tuần	17	42,5
≥ 28 - 34 tuần	2	5
< 28 tuần	21	52,5
Tuổi thai trung bình lúc sinh (min-max)	30,88 ± 7,39 (17-40)	

Tuổi thai khi kết thúc thai kỳ sớm nhất là 17 tuần (bị rỉ ối phải đình chỉ thai). Số ca kết thúc thai kỳ từ 28- 34 tuần là 2 ca chiếm tỷ lệ 5%, số ca > 34 tuần là 17 ca chiếm tỷ lệ 42,5%. Các ca phải kết thúc thai kỳ trước 28 tuần: 21 ca chiếm 52,5%.

- **Thời gian theo dõi trung bình từ khi tiến hành lần bơm ối đầu tiên đến khi sinh:** $7,2 \pm 6,4$ tuần.

Bảng 3.3. Số lần bơm ối và lượng dịch bơm vào BTC trung bình trong cả quá trình

Số lần bơm ối (min-max)	$2,5 \pm 1,79$ (1-6)
Lượng dịch trung bình (ml) (min-max)	$106,38 \pm 79,69$ (17-270)

Số lần bơm ối trung bình của chúng tôi là $2,5 \pm 1,79$ lần, trong đó ít nhất là truyền ối 1 lần, nhiều nhất là 6 lần. Tổng lượng dịch bơm vào buồng ối trung bình là $106,38 \pm 79,69$ (ml), lượng dịch bơm vào ít nhất là 17ml, cao nhất là 270 ml.

Bảng 3.4. Kết cục thai kỳ

Kết quả	n	Tỷ lệ (%)
Đẻ con sống	19	47,5
Thai chết lưu	8	20
Sảy thai	2	5
Tử vong chu sinh	11	27,5
Tổng	40	100,0

Có 19/40 ca sinh con khỏe mạnh chiếm 47,5%, 8 ca thai chết lưu (20%), 2 ca sảy thai (5%) và 11 ca tử vong chu sinh (27,5%). Trong số đó có 3 ca đình chỉ thai nghén do phát hiện bất thường về hình thái và di truyền thai, có 8 ca đình chỉ thai do chậm tăng trưởng nặng.

- Tuổi thai trung bình khi chuyển dạ là $36,47 \pm 2,46$; cân nặng sơ sinh trung bình $2465,8 \pm 825,3g$.

- Tai biến và biến chứng: ghi nhận 2/16 trường hợp rỉ ối sau thủ thuật.

4. BÀN LUẬN

- **Tuổi thai phụ tại thời điểm can thiệp:** tuổi thai phụ trẻ nhất 25 tuổi, cao nhất 40 tuổi. Tuổi thai trung bình khi can thiệp của chúng tôi cũng tương đồng với các nghiên cứu khác: tác giả Nguyễn Thu Hoài 2018 (BV Vinmec) báo cáo tuổi thai phụ can thiệp truyền ối trung bình là $33,13 \pm 3,22$ tuổi [8]. Đây cũng là độ tuổi sinh đẻ nói chung, cho thấy thiếu ối có thể xảy ra trên mọi đối tượng, trong nhóm dân số nói chung, không cho thấy mối liên quan về tuổi tác.

- **Tuổi thai bắt đầu bơm ối:** tuổi thai được can thiệp truyền ối sớm nhất là 17 tuần. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 2 ca. Có ca truyền ối muộn nhất là 32 tuần. Tuổi thai can thiệp truyền ối trung bình là $24,38 \pm 4,86$ tuổi. Kết quả này của chúng tôi cũng tương đồng với báo cáo của tác giả Nguyễn Thu Hoài 2018, với tuổi thai can thiệp trung bình là $27,0 \pm 5,3$ tuần, can thiệp sớm nhất là 17 tuần.

Các ca thiếu ối cần can thiệp hay gặp nằm trong tuổi thai trong tam cá nguyệt thứ 3, với chiếm đa số là 67,5% các ca ≥ 28 tuần so với 25,5% các ca < 28 tuần.

- **Tuổi thai khi kết thúc thai kỳ:** Trong 40 thai phụ được can thiệp truyền ối, có 2 bệnh nhân được can thiệp sớm nhất lúc thai 17 tuần, 2 trường hợp này theo dõi tiếp có 1 trường hợp rỉ ối phải đình chỉ thai, 1 trường hợp còn

lại sinh thường lúc thai 33 tuần con 2300g vì vỡ ối sớm kèm bệnh lý đái tháo đường, hiện tại nhi khỏe mạnh.

Tuổi thai trung bình lúc sinh là $30,88 \pm 7,39$ tuần; sớm nhất là 17 tuần và muộn nhất là 40 tuần. Nhiều ca thiếu ối sau khi can thiệp truyền ối trở thành 1 thai kỳ bình thường, theo dõi thấy thai kỳ diễn tiến thuận lợi ổn định và sinh thường tại 40 tuần.

- **Thời gian theo dõi trung bình từ khi tiến hành lần bơm ối đầu tiên đến khi sinh:** $7,2 \pm 6,4$ tuần. Đây là thời gian kéo dài thai kỳ sau khi tiến hành bơm ối. Kết quả này của chúng tôi có xu hướng cao hơn của tác giả Nguyễn Thu Hoài 2018 đã báo cáo thời gian tiếp tục duy trì thai nghén trung bình là: $6,8 \pm 5,4$ tuần. Sự khác biệt này chưa thật sự khác biệt. Trường hợp được giữ thai lâu nhất là 16 tuần, từ 17 tuần đến 33 tuần thì vỡ ối, bệnh nhân sinh em bé 2300g khỏe mạnh.

Theo nghiên cứu tổng quan hệ thống và phân tích gộp của Shay Porat (2012) đã thống kê trên 4 nghiên cứu quan sát (n = 147) và 3 thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng, tác giả ghi nhận thời gian kéo dài thai kỳ từ lần bơm ối đầu tiên đến khi sinh là trung bình 14,4 ở nhóm RCT và 11,4 ở nhóm nghiên cứu quan sát. Tác giả D Gramellini (1998) đã ghi nhận truyền ối có hiệu quả kéo dài thai kỳ ở nhóm thai quý 3 so với các bệnh nhân được điều trị bảo tồn (14 ngày so với 5 ngày, p < 0,05). Kết quả của chúng tôi có thể kéo dài thai kỳ hơn có thể do kỹ thuật và công nghệ ngày càng được cải tiến, nhờ đó hạn chế tình trạng phải chấm dứt thai kỳ vì vỡ ối hay rỉ ối.

- **Số lần bơm ối và lượng dịch bơm vào BTC trung bình trong cả quá trình:** Số lần bơm ối với tổng lượng dịch bơm ối trung bình khác nhau giữa nghiên cứu của chúng tôi và tác giả Nguyễn Thu Hoài 2018, đây là sự khác biệt trong cách thức can thiệp kỹ thuật của chúng tôi với các tác giả khác. Do chúng tôi bơm mỗi lần lượng

dịch không quá nhiều, không gây ra sự gia tăng áp lực quá lớn trong buồng tử cung, do đó hạn chế làm vỡ ối hay rỉ ối. Điều này giúp bệnh nhân thích nghi từ từ với áp lực tăng lên trong buồng ối, cùng với sự kiểm soát chặt chẽ trên lâm sàng và siêu âm sau truyền ối, giúp thai phụ có thể có những can thiệp phù hợp với tình trạng thai nhi.

- **Kết cục thai kì:** Trong 40 ca can thiệp truyền ối có 19 ca đã có sinh con khỏe mạnh, 8 ca thai chết lưu, 2 ca sảy thai và 11 ca tử vong chu sinh. Trong số đó có 3 ca đình chỉ thai nghén do phát hiện bất thường về hình thái và di truyền thai, có 8 ca đình chỉ thai do chậm tăng trưởng nặng.

Kết quả này của chúng tôi được thống kê trên một cỡ mẫu lớn hơn các nghiên cứu khác tại Việt Nam. Tại viện Vinmec tiến hành trên 8 bệnh nhân được can thiệp truyền ối nên số liệu không có tính phân loại cao như của chúng tôi. Tỷ lệ trẻ sinh sống 47,5% là 1 tỷ lệ khả quan trong can thiệp điều trị thiếu ối, điều này đồng nghĩa với việc cứ 10 bệnh nhân thiếu ối thì chúng tôi có thể cứu được gần 5 thai nhi nhờ phương pháp này. Đây cũng là phương pháp hiệu quả nhất cho đến hiện nay trong điều trị thiếu ối.

Trong nghiên cứu của tác giả D Gramellini (1998) số trẻ sinh sống ở nhóm truyền ối cao gấp 3 lần nhóm không can thiệp. Số trẻ có tổn thương thần kinh nghiêm trọng cao hơn ở nhóm không được truyền ối ($p < 0,05$). Tác giả Nihida Akhter trong nghiên cứu của ông đã ghi nhận số ca đẻ non lần lượt là 18 và 45 ở nhóm nghiên cứu và nhóm chứng. Tỷ lệ nhập viện hồi sức tích cực sơ sinh và tử vong sơ sinh ít hơn trong nhóm truyền ối. Tác giả Shay Porat (2012) đã kết luận rằng truyền ối nối tiếp cho thiếu ối sớm có thể cải thiện tỷ lệ bệnh tật và tử vong chu sinh. Ông ghi nhận tỷ lệ tử vong chu sinh giảm ở nhóm truyền ối, cả nghiên cứu quan sát (OR 0,12; CI 95%: 0,02–0,61) và các nghiên cứu tiến cứu ngẫu nhiên có đối chứng (OR 0,33; CI 95%: 0,10–1,12).

Như vậy các tác giả trong nước và quốc tế đều ghi nhận sự can thiệp tích cực của kỹ thuật truyền ối đến kết cục của thai kỳ, trong việc cải thiện tỷ lệ bệnh tật và tử vong chu sinh.

Chúng tôi nhận thấy rằng tuổi thai tiến hành bơm ối càng cao ($27 \pm 4,3$ tuần) thì tiên lượng kết cục thai kì càng có xu hướng tốt hơn. Các thai kỳ trong tam cá nguyệt thứ 3 khi can thiệp truyền ối sẽ có kết quả chu sinh tốt hơn các trường hợp phải truyền ối từ khi thai trong tam cá nguyệt thứ 2.

Mức độ chậm tăng trưởng thai nhi trong tử cung tại thời điểm bắt đầu truyền ối là một trong những yếu tố tiên lượng. Đa số những ca thiếu ối có kèm theo chậm phát triển trong tử cung, nhất là chậm phát triển trong tử cung khởi phát sớm trong tam cá nguyệt 2 của thai kỳ đều có kết cục thai kỳ xấu, phải đình chỉ thai hoặc thai lưu. Chúng tôi ghi nhận có 3 ca đình chỉ thai nghén do phát hiện bất thường về hình thái và di truyền thai, có 6 ca đình chỉ thai do chậm tăng trưởng nặng. Điều này cho thấy sự cần thiết tiến hành chọc ối làm xét nghiệm di truyền với những trường hợp thiếu ối.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy truyền ối là một can thiệp bào thai có hiệu quả trong điều trị bệnh lý thiếu ối đối với thai phụ tam cá nguyệt thứ 2, tăng thời gian giữ thai trong tử cung, cải thiện rõ rệt về chỉ số ối từ đó giảm thiểu các ảnh hưởng có hại của thiếu ối đến thai nhi, cải thiện kết cục thai kỳ. Truyền ối cho kết quả khả quan hơn ở tuổi thai can thiệp muộn hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Thiếu ối. Bài giảng Sản phụ khoa tập 2. Bộ môn Phụ sản, Trường Đại học Y Hà Nội trang 76-78.
2. Trần Nhật Huy, Võ Minh Tuấn. Chỉ số ối, Trắc đồ sinh vật lý. Trắc đồ sinh vật lý biến đổi. Bộ môn Phụ sản, Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh 2018.
3. Nakayama DK, Glick PL, Harrison MR, Villa RL, Noall R. Journal of Pediatric Surgery. Experimental pulmonary hypoplasia due to oligohydramnios and its reversal by relieving thoracic compression; 1983. 18(4). p 347-53.
4. D Gramellini 1, G Piantelli, L Delle Chiaie, S Rutolo, E Vadora, J Perinat Med. Amnioinfusion in the management of oligohydramnios; 1998. 26(4): p 293-301.
5. Shay Porat. Transabdominal amnioinfusion for preterm premature rupture of membranes: a systematic review and metaanalysis of randomized and observational studies. AJOG; 2012.
6. Nihida Akhter, Shahnaz Taing, Irfan Nazir Mir, Nadeem Ahmad, Tufail A. Sheikh, Mir Mujtaba Ahmad. Antepartum transabdominal amnioinfusion in oligohydramnios - a comparative study. IJRCOG; 2015. 4(4).
7. Fatima T. Butt, Badreldeen Ahmed. The role of antepartum transabdominal amnioinfusion in the management of oligohydramnios in pregnancy. The Journal of Maternal-fetal and Neonatal Medicine; 2011.24(3), p 453-457.
8. Nguyễn Thu Hoài, Nguyễn Ngọc Tú, Nguyễn Quốc Tuấn. Đánh giá kết quả truyền ối điều trị thiếu ối tại bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec. Tạp chí Phụ Sản tháng 1; 2018.