

NGHIÊN CỨU SỰ BIỂU HIỆN MỘT SỐ INTERLEUKIN Ở BỆNH NHÂN CÓ HỘI CHỨNG TRUYỀN MÁU SONG THAI

Nguyễn Duy Ánh¹, Nguyễn Thị Sim^{1,✉}, Phan Huyền Thương¹, Trần Thị Phương Thảo², Hoàng Văn Tổng², Nguyễn Duy Bắc², Lương Thị Lan Anh³, Thân Thị Thu Cảnh³

¹Bệnh viện Phụ sản Hà Nội

²Viện nghiên cứu Y Dược học Quân sự, Học viện Quân y

³Trường Đại học Y Hà Nội

✉Người chịu trách nhiệm liên lạc. E-mail: bacsisim@gmail.com

Ngày nhận bài: 02.7.2020

Ngày nhận đăng: 20.9.2020

TÓM TẮT

Hội chứng truyền máu song thai là một hội chứng nghiêm trọng xảy ra ở các ca song thai có 2 buồng ối nhưng chung một bánh rau với nguy cơ tử vong cho thai nhi cao và có nguy cơ dị tật bẩm sinh nếu không được điều trị can thiệp trong bào thai kịp thời. IL-1 β , IL-6 và IL-8 đã được cho rằng có vai trò đối với sinh non ở thai đôi, một trong những hậu quả của hội chứng truyền máu song thai. Nghiên cứu này sử dụng phương pháp ELISA để định lượng nồng độ IL-1 β , IL-6 và IL-8 trong huyết tương của thai phụ mang thai đôi có (n = 52) và không có (n = 73) hội chứng truyền máu song thai và tìm ra mối liên quan giữa mức độ biểu hiện các interleukin và hội chứng truyền máu song thai. Kết quả cho thấy nồng độ của IL-1 β và IL-8 trong huyết tương có biểu hiện thấp và không có sự khác biệt giữa ba tháng thứ nhất và ba tháng thứ hai của thai kỳ, giữa nhóm bệnh nhân có và không có hội chứng truyền máu hoặc giữa những bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai trước và sau điều trị. IL-6 không có sự khác biệt giữa ba tháng thứ nhất và ba tháng thứ hai của thai kỳ hay giữa nhóm bệnh nhân có và không có hội chứng truyền máu nhưng tăng cao ở những bệnh nhân hội chứng truyền máu song thai sau phẫu thuật so với trước phẫu thuật. Như vậy, IL-6 có khả năng trở thành một marker cho tiên lượng điều trị hội chứng truyền máu song thai bằng phẫu thuật.

Từ khóa: Hội chứng truyền máu song thai, IL-1 β , IL-6, IL-8

ĐẶT VẤN ĐỀ

Mang thai đôi có nhiều biến chứng chu sinh hơn so với thai đơn như sinh non, thai chết lưu, bất thường trong tăng trưởng của thai nhi và đặc biệt là hội chứng truyền máu song thai (Sebire *et al.*, 2000; Martin *et al.*, 2003; The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, 2004). Hội chứng truyền máu song thai là một biến chứng nghiêm trọng xảy ra trong khoảng 5,5 - 17,5% các ca song thai chung một bánh rau (monochorionic twin) (Quintero 2003) và xuất hiện ở 0,07% ở tất cả các trường hợp mang thai

với khoảng 2800 ca tại Hoa Kỳ mỗi năm (Mathews, MacDorman, 2011). Hội chứng truyền máu song thai là một trong những biến chứng chu sinh nguy hiểm nhất với tỷ lệ tử vong thai nhi cao, lên tới 80% - 100% và có nguy cơ dị tật bẩm sinh 15% - 50% ở những trẻ sống sót mà không qua điều trị (Yamamoto *et al.*, 2005). Nguyên nhân dẫn tới hội chứng truyền máu song thai chưa được hiểu đầy đủ, tuy nhiên có thể nhận thấy sự thông nhau giữa các mạch máu (Anastomoses) nhau thai là cơ sở khởi đầu của hội chứng truyền máu song thai mặc dù truyền máu giữa hai thai đôi thường là hiện tượng ổn định và cân bằng ở các cặp song thai một bánh

rau. Hiện tượng mất cân bằng truyền máu mạn tính ở các mạch máu nhau thai có thể dẫn tới hội chứng truyền máu song thai (Denbowet *et al.*, 2000). Trên màng đệm có bốn loại truyền máu giữa hai mạch máu (anastomosis) đã được mô tả bao gồm: phân mạch máu nối nhau trên bề ngoài của màng đệm (superficial anastomoses) có tính hai chiều, có thể là động mạch - động mạch hoặc tĩnh mạch - tĩnh mạch; trong khi truyền máu động mạch - tĩnh mạch hoặc tĩnh mạch - động mạch có tính đơn hướng và hướng đi sâu vào trong nhau thai [8]. Hội chứng truyền máu song thai xảy ra khi có ít nhất một bệnh lý liên quan đến sự truyền máu giữa động mạch - tĩnh mạch ở nhau thai, qua đó máu không được truyền đồng đều từ một thai nhi sang thai nhi còn lại (Lewi *et al.*, 2006). Sự truyền máu không đồng đều giữa hai thai nhi dẫn tới một thai nhận nhiều máu (thai nhận) và một thai nhận quá ít máu (thai cho). Hậu quả dẫn tới với thai nhận là khả năng bị suy tim vì hệ tuần hoàn luôn phải hoạt động quá mức (Szwast, Rychil, 2005). Bên cạnh đó, thai cho lại có thể bị thiếu máu trầm trọng dẫn tới không đủ dinh dưỡng và oxi, có nguy cơ dẫn tới tử vong. Mặt khác, do thai cho nhận quá ít máu dẫn tới có lượng chất lỏng tuần hoàn thấp bất thường trong cơ thể (giảm kali máu) làm cho thận của trẻ có thể ngừng sản xuất nước tiểu (Mahieu-Caputo *et al.*, 2001). Ngoài ra, hội chứng truyền máu song thai còn dẫn tới những hậu quả như đẻ non và nhiễm trùng ối.

Trong một báo cáo cho thấy sự trao đổi chất của người mẹ mang thai đôi có hội chứng truyền máu được điều trị thông qua phẫu thuật nội soi bằng laser cho thấy sự khởi đầu của hội chứng truyền máu song thai có liên quan đến rối loạn trao đổi chất ở mẹ (De Lia *et al.*, 2000). Sự thay đổi trong mức độ biểu hiện interleukin-6 (IL-6) ở mẹ đã được báo cáo có liên quan trực tiếp đến hội chứng truyền máu song thai ở trẻ (Bowen *et al.*, 2002a). Nồng độ IL-6 tăng cao trong nước ối của mẹ có liên quan chặt chẽ với sinh non và cần được chú ý trong lâm sàng dự đoán sinh non và hướng dẫn chăm sóc bệnh nhân (El-Bastawissi *et al.*, 2000). Nghiên cứu về IL-1, IL-6 và IL-8 trong những thai phụ mang thai đôi cho thấy IL-8 có liên quan đến nguy cơ sinh non tuy nhiên sự liên quan

này chưa chặt chẽ để có thể sử dụng IL-8 như một marker tiên lượng sinh non ở những bệnh nhân thai đôi (Wennerhoim *et al.*, 1998). Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng phương pháp ELISA để định lượng nồng độ IL-1 β , IL-6 và IL-8 trong huyết tương của những thai phụ mang thai đôi có hội chứng truyền máu song thai hoặc không có hội chứng truyền máu song thai nhằm mục đích đánh giá nồng độ IL-1 β , IL-6 và IL-8 để tìm ra mối liên quan giữa mức độ biểu hiện các interleukin và hội chứng truyền máu song thai.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

Đối tượng nghiên cứu

Tổng số 79 bệnh nhân song thai tại Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội được chia làm hai nhóm là bệnh nhân song thai không hội chứng truyền máu (n = 49) và bệnh nhân song thai có hội chứng truyền máu (n = 30). Trong số 49 bệnh nhân song thai không hội chứng truyền máu, mẫu máu được lấy tại hai thời điểm là ba tháng thứ nhất (n = 42) và ba tháng thứ hai (n = 31). Trong số 30 bệnh nhân có hội chứng song thai thì mẫu máu được lấy ở hai thời điểm là ba tháng thứ nhất (n = 31) và ba tháng thứ hai (n = 21). Trong số 30 bệnh nhân có hội chứng song thai, 9 bệnh nhân được điều trị bằng phẫu thuật và mẫu máu được lấy trước (n = 9) và sau điều trị (n = 9). Các bệnh nhân thuộc các phân nhóm tham gia nghiên cứu đều đã được chẩn đoán bằng các xét nghiệm lâm sàng và cận lâm sàng. Các quy trình lấy mẫu và chăm sóc bệnh nhân được thực hiện đúng pháp luật và quy định của Bệnh viện Phụ sản Hà Nội.

Đo nồng độ IL-1 β , IL-6, IL-8 bằng phương pháp ELISA

Mẫu máu ngoại vi của những bệnh nhân thuộc các nhóm nghiên cứu sau khi thu thập được tách lấy huyết tương và bảo quản ở nhiệt độ - 80°C cho đến khi thực hiện thí nghiệm đo nồng độ IL-1 β , IL-6, IL-8 bằng phương pháp ELISA. Nồng độ của IL-1 β được định lượng bằng bộ sinh phẩm Human IL-1 β Instant ELISA Kit (Invitrogen) với ngưỡng phát hiện là 7,8 pg/mL. Nồng độ của IL-6 được định lượng bằng bộ sinh phẩm Human IL-6 Instant ELISA Kit

(Invitrogen) với ngưỡng phát hiện là 3,1 pg/mL. Nồng độ của IL-8 được định lượng bằng bộ sinh phẩm Human IL-8/NAP-1 Instant ELISA Kit (Invitrogen) với ngưỡng phát hiện là 15,6 pg/mL. Quy trình thực hiện thí nghiệm được tuân thủ theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Phân tích thống kê

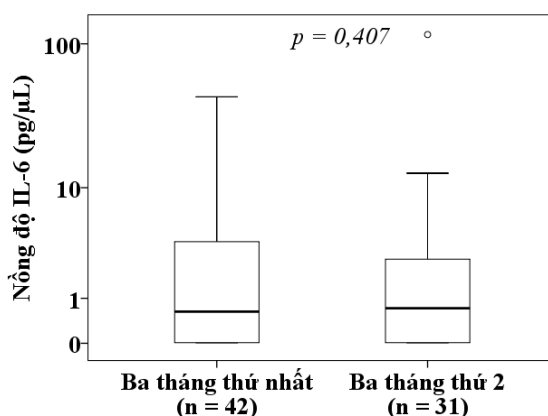
Số liệu được thu thập và nhập vào excel 2013 sau đó được phân tích bằng phần mềm SPSS v.20. Kiểm định sự khác biệt giữa các biến định lượng không phân bố chuẩn giữa lần lấy mẫu lặp lại trên cùng bệnh nhân sử dụng phương pháp kiểm định phi tham số Wilcoxon. Kiểm định sự khác biệt giữa các biến định lượng không phân bố chuẩn từ hai nhóm bệnh nhân khác nhau sử dụng phương pháp kiểm định Mann-Whitney U

test. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê trong các phân tích so sánh khi giá trị $p < 0,05$.

KẾT QUẢ

Mức độ biểu hiện IL-1 β , IL-6 và IL-8 ở bệnh nhân song thai không hội chứng truyền máu giữa các lần lấy mẫu

Khi phân tích biểu hiện nồng độ của IL-1 β , IL-6 và IL-8 ở nhóm bệnh nhân song thai không hội chứng truyền máu nhận thấy, mức độ biểu hiện của IL-6 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa ba tháng đầu và ba tháng thứ hai (Hình 1) trong khi đó mức độ biểu hiện của IL-1 β và IL-8 ở cả hai nhóm đều dưới ngưỡng phát hiện của kit xác định.



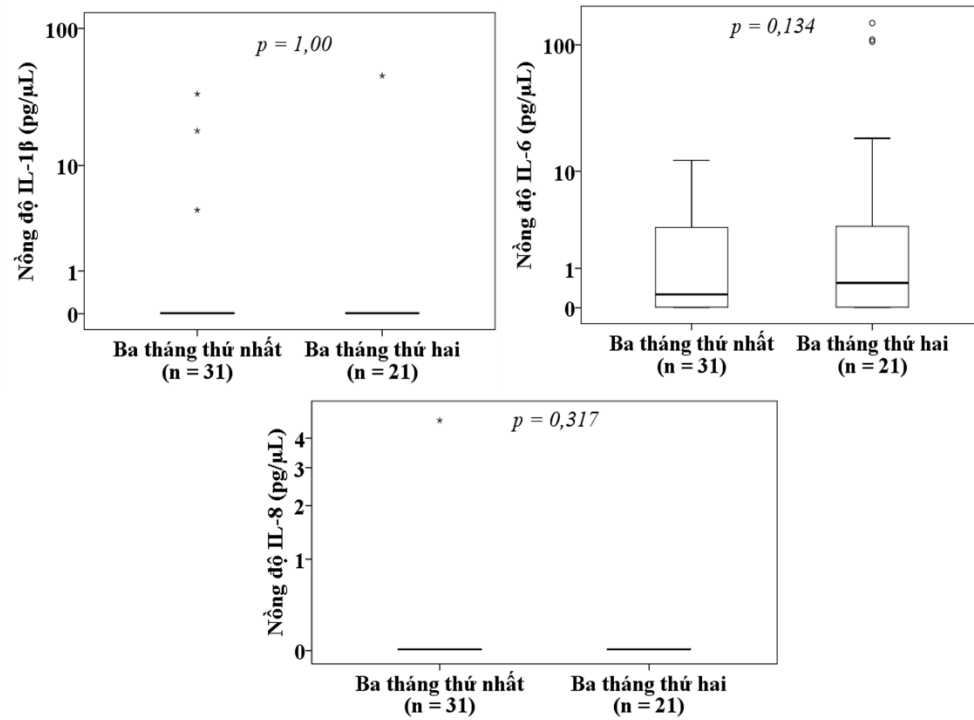
Hình 1. Mức độ biểu hiện của IL6 ở nhóm bệnh nhân song thai không hội chứng truyền máu giữa ba tháng thứ nhất và ba tháng thứ hai.

Mức độ biểu hiện IL-1 β , IL-6 và IL-8 ở bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai giữa các lần lấy mẫu

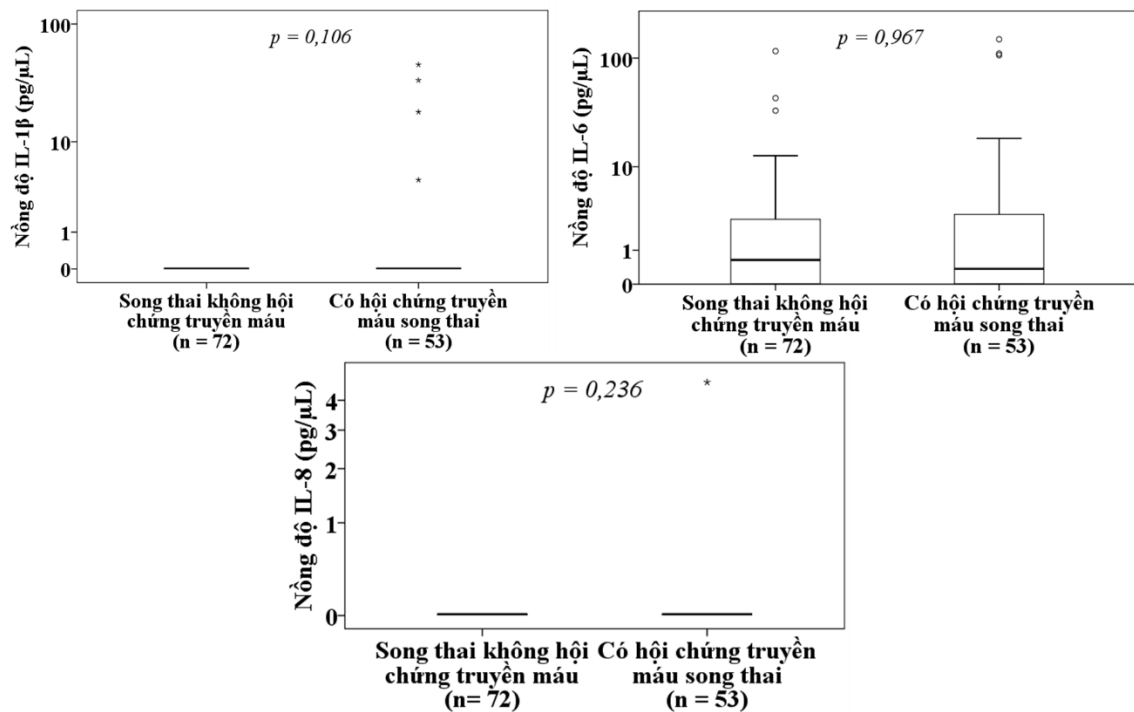
Kết quả đánh giá mức độ biểu hiện của IL-1 β , IL-6 và IL-8 ở nhóm bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai giữa ba tháng đầu và ba tháng thứ hai cho thấy mức độ biểu hiện của IL-1 β và IL-8 gần như là dưới ngưỡng phát hiện của kit xác định, một số mẫu có giá trị nồng độ IL-6 xác định được và thường là những mẫu lấy ở lần 1 (Hình 2). IL-6 có mức độ biểu hiện cao hơn trong nhóm lấy mẫu lần 2, tuy nhiên sự khác nhau này chưa có ý nghĩa thống kê (Hình 2).

Mức độ biểu hiện IL-1 β , IL-6 và IL-8 ở bệnh nhân song thai có và không hội chứng truyền máu song thai

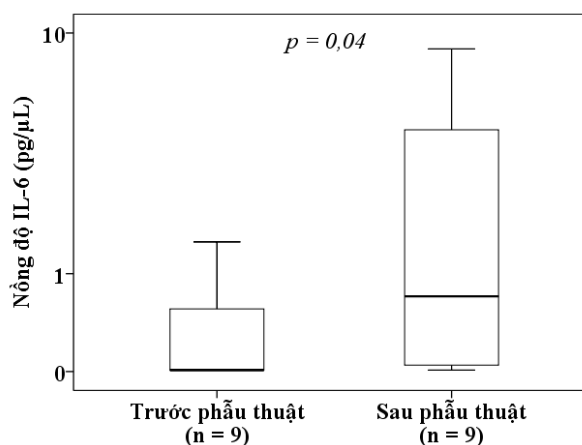
Kết quả phân tích mức độ biểu hiện của các interleukin IL-1 β , IL-6 và IL-8 ở hai nhóm bệnh nhân cho thấy, IL-1 β và IL-8 gần như có mức biểu hiện dưới ngưỡng phát hiện của kit, một số mẫu có mức độ biểu hiện xác định được nằm trong nhóm có hội chứng truyền máu (Hình 3). Mức độ biểu hiện của IL-6 cao hơn ở nhóm song thai không hội chứng truyền máu nhưng sự khác biệt này chưa có ý nghĩa thống kê.



Hình 2. Mức độ biểu hiện của IL-1β, IL-6 và IL-8 ở nhóm bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai giữa ba tháng thứ nhất và ba tháng thứ hai



Hình 3. Mức độ biểu hiện IL-1β, IL-6 và IL-8 giữa nhóm bệnh nhân song thai không hội chứng truyền máu và nhóm có hội chứng truyền máu song thai



Hình 4. Mức độ biểu hiện IL-6 ở những bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai trước và sau phẫu thuật

Mức độ biểu hiện IL-1 β , IL-6 và IL-8 ở bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai trước và sau phẫu thuật

Đối với những bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai, tiếp tục đánh giá mức độ biểu hiện của IL-1 β , IL-6 và IL-8 ở nhóm bệnh nhân trước phẫu thuật và sau phẫu thuật cho thấy mức độ biểu hiện của IL-1 β và IL-8 đều dưới ngưỡng phát hiện của kit. Bên cạnh đó, mức độ biểu hiện của IL-6 tăng cao ở những bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai sau phẫu thuật so với trước phẫu thuật ($p = 0,04$) (Hình 4).

BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi đã đánh giá mức độ biểu hiện của các interleukin IL-1 β , IL-6 và IL-8 nhận thấy nồng độ IL-1 β và IL-8 không được biểu hiện và ở mức dưới ngưỡng phát hiện của kit ở các mẫu huyết tương từ bệnh nhân song thai không có hội chứng truyền máu và bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai. Trong đó, biểu hiện của IL-6 không có khác biệt giữa ba tháng thứ nhất và ba tháng thứ hai ở hai nhóm bệnh nhân song thai không hội chứng truyền máu và có hội chứng truyền máu song thai hay giữa hai nhóm bệnh nhân với nhau. Tuy nhiên, đối với những bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai đã được điều trị bằng phẫu thuật thì nồng độ IL-6 tăng cao trong huyết tương sau phẫu thuật so với trước phẫu thuật. Kết quả này cho thấy IL-6 có thể được sử dụng để đánh giá kết quả điều

trị bằng phẫu thuật.

Các cytokine từ các tế bào Th1 có liên quan đến các phản ứng viêm bao gồm giải phóng interferon (IFN)- γ , yếu tố hoại tử u (TNF- α) và interleukin (IL-2, IL-6, IL-12, IL-1 β) (Berger, 2000). Cytokine được xác định biểu hiện trong nhau thai, màng ối và màng bào thai trong thai kỳ bình thường, cytokine cũng được đánh giá có vai trò quan trọng cân bằng nội môi và chức năng của nhau thai người mẹ (Bowen *et al.*, 2002a). Các interleukin gây viêm như IL-6 và IL-1 β đã được sản xuất bởi các tế bào ối và màng bào thai có liên quan đến hiện tượng sinh non tự phát cũng như liên quan đến các phản ứng nhiễm trùng ở thai phụ (Bowen *et al.*, 2002b). IL-6 là một cytokine được biết đến với sự liên quan trực tiếp đến hội chứng truyền máu song thai (*et al.*, 2011). Việc đánh giá mức độ biểu hiện của các interleukin ở những bệnh nhân hội chứng truyền máu song thai nhằm mục đích tìm hiểu sâu hơn về vai trò chức năng của interleukin ở những bệnh nhân hội chứng truyền máu song thai.

Nghiên cứu về vai trò của các cytokine ở bệnh nhân hội chứng truyền máu song thai, Fox và cộng sự năm 2014 đã đưa ra giả thuyết về sự bất thường biểu hiện của các cytokine trong bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai do việc phẫu thuật bằng tia laser như hiện tượng giải phóng cytokine cục bộ. Nghiên cứu được thực hiện trong mẫu huyết tương và nước ối của thai phụ có hội chứng truyền máu song thai và nhận

thấy trong nước ối của các thai phụ có hội chứng truyền máu song thai, interleukin IL-6, IL-1 β , yếu tố hoại tử khối u (TNF- α), IL-10, IL-4, IL-8 và TIMP-1 có nồng độ cao hơn trong nước ối so với trong huyết tương. Nghiên cứu cũng cho thấy không có sự khác biệt đáng kể về nồng độ các cytokine sau can thiệp điều trị bằng laser trong huyết tương và nước ối của các bệnh nhân ngoại trừ yếu tố tăng trưởng biểu bì trong nước ối giảm sau điều trị so với trước điều trị (Fox *et al.*, 2014). Nghiên cứu của chúng tôi ở mẫu huyết tương cho thấy sự tương đồng trong kết quả biểu hiện của IL-8. Tuy nhiên sau điều trị bằng phẫu thuật, nồng độ IL-6 ở những bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có sự tăng lên. Mức độ biểu hiện của IL-6 tăng cao trong huyết tương của bệnh nhân sau điều trị so với trước điều trị cho thấy vai trò của IL-6 trong đáp ứng điều trị ở những bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai. IL-6 có thể trở thành marker cho tiên lượng điều trị bằng phương pháp phẫu thuật cho những bệnh nhân hội chứng truyền máu song thai.

KẾT LUẬN

Có sự tăng cao mức biểu hiện IL-6 ở những bệnh nhân hội chứng truyền máu song thai sau phẫu thuật so với những bệnh nhân trước phẫu thuật. Sự thay đổi biểu hiện IL-6 ở bệnh nhân hội chứng truyền máu song thai trước và sau phẫu thuật cho thấy vai trò của IL-6 trong đánh giá đáp ứng điều trị phẫu thuật ở bệnh nhân. Đây có thể là marker cho tiên lượng đáp ứng điều trị ở những bệnh nhân có hội chứng truyền máu song thai.

Lời cảm ơn: Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các bệnh nhân đã đồng ý tham gia vào nghiên cứu này. Nghiên cứu này được tài trợ bởi đề tài mã số KC.10.09/16-20.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Berger A (2000) Th1 and Th2 responses: what are they? *BMJ* 321(7258): 424.

Bowen JM, Chamley L, Mitchell MD, Keelan JA (2002a) Cytokines of the placenta and extra-placental membranes: biosynthesis, secretion and roles in

establishment of pregnancy in women. *Placenta* 23(4): 239-256.

Bowen JM, Chamley L, Keelan JA, Mitchell MD (2002b) Cytokines of the placenta and extra-placental membranes: roles and regulation during human pregnancy and parturition. *Placenta* 23(4): 257-273.

Cobo T, Palacio M, Eixarch E, Crispi F, Mercadé I, Martínez-Crespo JM, Gratacós E (2011) Clinical and biochemical predictors of very preterm birth in twin-to-twin transfusion syndrome treated by fetoscopy, *Am J Obstet Gynecol* 204(1): e1-58.e585.

De Lia JE, Kuhlmann RS, Emery MG (2000) Maternal metabolic abnormalities in twin-to-twin transfusion syndrome at mid-pregnancy. *Twin Res* 3(2): 113-117.

Denbow ML, Cox P, Taylor M, Hammal DM, Fisk NM (2000) Placental angioarchitecture in monochorionic twin pregnancies: relationship to fetal growth, fetofetal transfusion syndrome, and pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 182(2): 417-426.

El-Bastawissi AY, Williams MA, Riley DE, Hitti J, Krieger JN (2000) Amniotic fluid interleukin-6 and preterm delivery: a review. *Obstet Gynecol* 95(6 Pt 2): 1056-1064.

Fox CE, Lash GE, Pretlove SJ, Chan BC, Holder R, Kilby MD, (2014) Maternal plasma and amniotic fluid cytokines in monochorionic, diamniotic twin pregnancies complicated by twin-to-twin transfusion syndrome. *Fetal Diagn Ther* 35(4): 280-288.

Mahieu-Caputo D, Muller F, Joly D, Gubler MC, Lebidois J, Fermont L, Dumez Y, Dommergues M (2001) Pathogenesis of twin-twin transfusion syndrome: the renin-angiotensin system hypothesis. *Fetal Diagn Ther* 16(4): 241-244.

Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Munson ML (2005) Births: final data for 2003. *Natl Vital Stat Rep* 54(2): 1-116.

Mathews TJ, MacDorman MF (2011) Infant mortality statistics from the 2007 period linked birth/infant death data set. *Natl Vital Stat Rep* 59(6): 1-30.

Lewi L, Jani J, Cannie M, Robyr R, Ville Y, Hecher K, Gratacos E, Vandecruys H, Vandecaveye V, Dymarkowski S, Deprest J (2006) Intertwin anastomoses in monochorionic placentas after fetoscopic laser coagulation for twin-to-twin

transfusion syndrome: is there more than meets the eye? *Am J Obstet Gynecol* 194(3): 790-795.

Quintero RA (2003) Twin-twin transfusion syndrome. *Clin Perinatol* 30(3): 591-600.

Sebire NJ, Souka A, Skentou H, Geerts L, Nicolaides KH (2000) Early prediction of severe twin-to-twin transfusion syndrome. *Hum Reprod* 15(9): 2008-2010.

Szwast A, Rychik J (2005) Current concepts in fetal cardiovascular disease. *Clin Perinatol* 32(4): 857-875, viii.

The American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, Society for Maternal-Fetal Medicine;

ACOG Joint Editorial Committee (2004) ACOG Practice Bulletin #56: Multiple gestation: complicated twin, triplet, and high-order multifetal pregnancy. *Obstet Gynecol* 104(4): 869-883.

Yamamoto M, El Mur L, Robyr R, Leleu F, Takahashi Y, Ville Y (2005) Incidence and impact of perioperative complications in 175 fetoscopy-guided laser coagulations of chorionic plate anastomoses in fetofetal transfusion syndrome before 26 weeks of gestation. *Am J Obstet Gynecol* 193: 1110-1116.

Wennerholm UB, Holm B, Mattsby-Baltzer I, Nielsen T, Platz-Christensen JJ, Sundell G, Hagberg H (1998) Interleukin-1alpha, interleukin-6 and interleukin-8 in cervico/vaginal secretion for screening of preterm birth in twin gestation. *Acta Obstet Gynecol Scand* 77(5): 508-514.

STUDY ON THE EXPRESSION OF INTERLEUKINS IN PATIENTS WITH TWIN-TWIN TRANSFUSION SYNDROME

Nguyen Duy Anh¹, Nguyen Thi Sim¹, Phan Huyen Thuong¹, Tran Thi Phuong Thao², Hoang Van Tong², Nguyen Duy Bac², Luong Thi Lan Anh³, Than Thi Thu Canh³

¹*Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital*

²*Institute of Biomedicine and Pharmacy, Vietnam Military Medical University*

³*Hanoi Medical University*

SUMMARY

Twin-twin transfusion syndrome (TTTS) is an unusual and serious condition that occurs in twin pregnancies when identical twins share a placenta but develop discordant amniotic fluid volumes. The TTTS has a high risk of fetal death and birth defects if left untreated. IL-1 β , IL-6 and IL-8 have been shown to play an important role in preterm birth in twin pregnancies, which is one of the consequences of TTTS. This study quantified plasma levels of IL-1 β , IL-6 and IL-8 in twin pregnant women with (n = 52) and without TTTS (n = 73) by ELISA and analyzed the association of interleukin expression levels with TTTS. The results showed that plasma concentrations of IL-1 β and IL-8 were low and not significantly different between the first trimester and the second trimester of pregnancy, between the patients with and without TTTS or between patients with TTTS before and after treatment. IL-6 levels showed no significant difference between first trimester and second trimester of pregnancy or between patients with and without TTTS. Importantly, IL-6 levels were significantly elevated in TTTS patients after surgical treatment compared to those before surgical treatment. In conclusion, IL-6 may be considered as a potential marker for the prognosis of surgical treatment of TTTS.

Keywords: Twin-twin transfusion syndrome, IL-1 β , IL-6, IL-8