

IMMUNE THROMBOSITOPENIA PURPURA IN PREGNANCY AT THE UNDATA GENERAL HOSPITAL PALU

*Mauren Chesaria Wenno¹, Muhammad Nasir², Cinderella A N Rieuwpassa^{3,4}.

¹Medical Profession Program, Faculty of Medicine, Tadulako University –Palu, INDONESIA 94118

²Departement of Research on Tropical Diseases and Traumatology, Faculty of Medicine Tadulako University

³Departement of Obstetrian and Gynecology, Budi Agung Hospital – Palu,INDONESIA,94111

⁴Departement of Obestetrian and Gynecology, Woodward General Hospital – Palu INDONESIA 94111

*Correspondent Author : maurenchesaria@gmail.com

ABSTRACT

Background : *Immune Thrombocytopenia Purpura is a disease of platelet decline in value caused by the interference of antigen and antibody, the disease is rarely encountered thrombocytopenia in pregnant women. Mothers with immune thrombocytopenia purpura are particularly at risk of conceiving babies with bleeding in the brain if not treated adequately. Maternity G2P1A0 age of 25 years with a history of labor first child died 24 hours post-treatment come with symptoms of shortness of hospital, medical history prior frequent spontaneous bleeding since childhood, from the physical examination in getting conjunctival anemias, no enlargement of the liver, spleen and lymph nodes, the gynecological examination fundus height 30 cm, where the head has entered the pelvis, HIS 3 times in 10 minutes duration 10-20 seconds. The amniotic fluid are low, there is mucus, when routine blood tests platelet counts below normal, and the morphological examination of peripheral blood cells found their giant platelets, patients are planned for deep transperitoneal cesarean section deliveries with spinal anesthesia. In pregnancy this time it did routine check up in hospitals and take corticosteroids at the end of the trimester until the moment until delivery. Giant platelet cells is a marker of mothers with immune thrombocytopenia purpura In pregnancy this time it did routine in hospitals and take corticosteroids at the end of the trimester until the moment until delivery. Giant platelet cells is a marker of mothers with immune thrombocytopenia purpura In pregnancy this time it did routine check up in hospitals and take corticosteroids at the end of the trimester until the moment until delivery. Giant platelet cells is a marker of mothers with immune thrombocytopenia purpura*

Keyword : *Immune Thrombositopenia Purpura Pada Kehamilan, Giant Sel, Trombositopenia*

ABSTRAK

Immune Thrombositopenia Purpura (ITP) merupakan penyakit penurunan nilai trombosit disebabkan oleh gangguan antigen dan antibody, merupakan penyakit trombositopenia yang jarang di temui pada ibu hamil. Ibu dengan immune thrombositopenia purpura sangat beresiko melahirkan bayi dengan perdarahan di otak jika pengobatan adekuat. Ibu Hamil G2P1A0 usia 25 tahun dengan riwayat persalinan anak pertama meninggal 24 jam pasca perawatan datang dengan gejala sesak ke rumah sakit, riwayat penyakit terdahulu sering muncul perdarahan spontan sejak kecil, dari pemeriksaan fisik konjungtiva anemias, tidak ada pembesaran hepar,lien dan kelenjar getah bening, pada pemeriksaan ginekologi tinggi fundus uteri 30 cm, letak kepala, sudah masuk pintu atas panggul, His 3 kali dalam 10 menit durasi 10-20 detik. pemeriksaan dalam di dapat ketuban merembes, terdapat lendir, pemeriksaan darah rutin jumlah platelet dibawah normal, pada pemeriksian morfologi darah tepi ditemukan adanya giant sel trombosit, pasien direncanakan persalinan seksio sesaria transperitoneal profunda dengan spinal anastesi. Pada kehamilan kali ini sudah melakukan kontrol rutin di rumah sakit dan mengkonsumsi kortikosteroid mulai trisemester akhir hingga sesaat sebelum persalinan. Giant sel trombosit merupakan penanda ibu dengan immune trombositopenia purpura

Kata Kunci : *Immune Thrombositopenia Purpura Pada Kehamilan, Giant Sel, Trombositopenia*

PENDAHULUAN

Trombositopenia menempati urutan kedua setelah anemia sebagai kelainan hematologi yang paling umum ditemui selama kehamilan.⁽¹⁾ Trombositopenia dalam kehamilan dapat terjadi karena banyak hal termasuk thrombositopenia gestational, *Immune thrombocytopenia* (ITP), tekanan darah tinggi saat kehamilan seperti *preklamsi, the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes and low platelets* (HELLP), kasus yang jarang berupa *thrombotic thrombocytopenia purpura* (TTP) dan *Hemolytic-uremic syndrome* (HUS), perlemakan pada hati saat kehamilan, dan sebagainya.⁽²⁾

Regulator utama produksi trombosit adalah hormone trombopoietin (TPO), yang terutama disintesis di hepar. Trombosit berada dalam sirkulasi dengan rerata masa hidup 7-10 hari. Sekitar satu per tiga jumlah trombosit tinggal di dalam limpa, dan akan meningkat secara proporsional sesuai ukuran limpa, walaupun jumlah trombosit jarang turun sampai <40.000/ul pada pembesaran limpa. Insidensi trombositopenia pada kehamilan adalah sekitar 8% dengan penyebab tersering adalah trombositopenia gestational, sebesar 75% kasus. Angka kejadian kelainan hipertensi sebesar 21% dimana trombositopenia lebih sering terjadi pada pasien dengan eklampsia dibandingkan pasien dengan preklamsia ringan dan berat. Sebagian kecil pasien preklamsia berat akan mengalami manifestasi *Hemolysis, elevated liver enzyme dan low platelet counts* (HELLP syndrome).⁽³⁾

ITP merupakan suatu gangguan autoimmune yang memiliki karakteristik penderitanya memiliki sebuah antibody dan sel mediasi yang menghancurkan platelet dan mempercepat pematangan sel megakariosit.⁽⁴⁾ nilai trombosit pada trombositopenia kurang dari 150.000/ul dikatakan trombositopenia. ITP memiliki prevalensi sekitar 1 dalam 1000-4000 kehamilan atau sekitar 1-4% dari semua kasus trombositopenia dalam kehamilan.⁽⁵⁾

Nilai trombosit antara 100.000-150.000/ul dipertimbangkan sebagai trombositopenia ringan, 50.000/ul-100.000/ul

trombositopenia sedang dan kurang dari 50.000/ul merupakan trombositopenia berat.⁽³⁾

Trombositopenia dapat terjadi pada berbagai penyakit yang dikelompokkan berdasarkan mekanisme terjadinya trombositopenia, antara lain Penurunan Produksi trombosit, Peningkatan destruksi trombosit, peningkatan sequestrasi trombosit terjadi pada kasus hipersplenism, berhibungan dengan sirosis, kelainan mieloproliferatif dan limfoma dan kondisi lain yang menyebabkan trombositopenia, trombositopenia gestational dan pseudotrombositopenia.^{(6),(7)}

Laporan kasus ini melihat jarang nya kasus immune thrombositopenia purpura ini terjadi dalam kehamilan, maka penulis menegakan diagnosis dengan anamnesis dan pemeriksaan fisik serta pemeriksaan laboratorium dilakukan untuk menegakan diagnosis pasti penyebab ITP.

LAPORAN KASUS

Pasien umur G2P1A0 25 tahun Usia Kehamilan 36 Minggu datang ke Rumah Sakit Undata dengan keluhan Sesak Napas yang dirasakan 2 minggu yang lalu dan semakin memberat sebelum masuk rumah sakit. Sesak dirasakan terutama bila pasien tidur terlentang sehingga pasien harus mengenakan bantal yang tinggi. Batuk disertai dengan dahak yang dirasakan 2 minggu lalu, sakit perut tembus belakang (+), pelepasan lendir (+), darah (-), air (+), buang air besar dan buang air kecil lancar, tidak ada keluhan penglihatan kabur dan nyeri epigastrium (-).edema ekstermitas superior (+), dan inferior(+) hari pertama haid terakhir (HPHT) 15 Juni -2018, Tidak terdapat nyeri dada, rasa cepat lelah dan jantung berdebar – debar, terdapat bengkak pada ekstremitas bawah. Tidak ada kejang sebelumnya. Riwayat Pekerjaan dan social ekonomi, pasien merupakan seorang ibu rumah tangga, tidak terdapat anggota keluarga yang memiliki riwayat penyakit yang sama sebelumnya, dari sejak masih kecil pasien mengatakan selalu

muncul memar kebiruan saat terjatuh maupun tidak.

Pada riwayat ginekologi anak pertama meninggal dunia setelah lahir 1 hari dengan persalinan operasi seksio, setelah itu pasien baru mengetahui bahwa ia menderita Trombositopenia sehingga disarankan untuk berobat sebelum memprogram untuk kehamilan berikutnya.

Riwayat pengobatan saat datang kerumah sakit kali ini pasien telah mengkonsumsi obat dexamethasone pada kehamilan 7 bulan hingga persalinan dengan dosis 3 x 1 tab selama minggu pertama, selanjutnya 2 x 1 tab selama minggu kedua dan dilanjutkan 2x1 tab selang selang satu hari pada minggu ke tiga, dan 2 x 1tab selang selang tiap 2 hari selama minggu ke empat serta 1x 1 tab selama minggu ke lima hingga persalinan. Pasien ini juga memeriksa darah sejak umur kehamilan 6 bulan hingga kelahiran, ibu melaksanakan *Ante Natal Care* (ANC) setiap bulan di posyandu dan rutin melakukan pemeriksaan laboratorium darah pada trisemester akhir

Pada pemeriksaan fisik status generalis ditemukan keadaan umum tampak sakit sedang, tanda tanda vital didapatkan TD = 140/90 mmHg, nadi = 74 x/menit, respirasi 26 x/menit dan suhu 36,5 °C, Mata didapatkan konjungtiva anemia +/-, pembesaran kelenjar getah bening (-), nyeri epigastricum, dan pernapasan cepat, pemeriksaan abdomen didapatkan inspeksi dinding abdomen > dinding thoraks, stria gravidarum (+), HIS 3 kali dalam 10 menit dengan durasi 15 – 20 detik, hepatomegali (-), spleno megali (-) pada keempat ekstermitas didapatkan edem dan hangat,

Pada pemeriksaan Leopold I teraba bagian lunak kesan bokong dengan tinggi fundus uteri 30 cm (tafsiran berat janin 2790 gram), pada Leopold II di sebelah kanan teraba bagian keras, rata, memanjang, kesan punggung. Di sebelah kiri teraba bagian-bagian kecil, kesan ekstermitas. Pada Leopold III teraba bagian keras dan bulat kesan kepala dan bagian Leopold IV kepala janin sudah masuk di pintu atas panggul.

Ketika dilakukan pemeriksaan genitalia dengan pemeriksaan cara *Vaginal Toucher* (VT) portio membuka 2-3 cm, konsistensi tipis Lunak, ketuban merembes berwarna Putih, posisi uterus antefleksi dan kepala berada di hodge I.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Darah Lengkap Hari pertama

Tangga I Pemeriksaan	Jenis Pemeriksaan	Hasil Pemeriksaan	Nilai Rujukan	Interpretasi	
28 April 2019	Darah Lengkap	WBC	6.0 x10 ³ /m ³	3.8 - 10.6	Normal
		RB C	5,54 x10 ⁶ /mm ³	4.4 - 5.9	Normal
		HGB	10.1 g/dL	13.2- 17.3	Normal
		HCT	45 %	40- 52	normal
		PLT	127 x 10 ³ /mm ³	150- 440	menurun

Tabel 2. Hasil Pemeriksaan Urinalisis Hari Pertama

Tangga I Pemeriksaan	Jenis Pemeriksaan	Hasil Pemeriksaan	Nilai Rujukan	Interpretasi	
28 April 2019	URINALIS	Protein	+4	Negatif	Abnormal
		Glukosa	Negatif	Negatif	Normal
		Leukosit	Penuh	Negatif	Abnormal
		Eritr	Negatif	Nega	Normal

I S I S	osit		tif	l
	Silin der	-	Nega tif	Norma l
	Epit el	+	Posit if	Norma l
	Krist al	-	Nega tif	Norma l

Pemeriksaan morfologi darah tepi :

Eritrosit : normositik normokrom, anisopoikilositosis, ovalosit (+)

Leukosit : Jumlah cukup, PMN > limfosit, granulasi toksis (+), vakuolisasi (+)

Trombosit : Jumlah menurun, giant trombosit (+)

Kesan : Anemia normositik normokrom disertai dengan tanda-tanda infeksi trombotopenia

Pemeriksaan albumin : 2,0 (normal)

GDS : 77,9 mg/dl (normal)

SGOT : 18,3 U/L (normal)

HB : 11,0 g/dl (normal)

SGPT : 13,5 U/L (normal)

Urea : 25,1 mg/dL (normal)

Pada Pemeriksaan Laboratorium didapatkan penurunan dari trombosit yaitu $127 \times 10^3 / \text{mm}^3$, yang menandakan terjadinya suatu kelainan pada proses pembentukan trombosit. Pada pemeriksaan morfologi darah tepi pada trombosit didapatkan sel giant trombosit yang merupakan suatu tanda dari gangguan bentuk trombosit, yang seharusnya giant trombosit tidak ditemukan pada morfologi darah tepi normal pada ibu hamil.

Diagnosis yang ditegakkan pada pasien ini *Immune Trombotopenia Purpura* dalam kehamilan. Melihat anamnesis dengan Pasien memiliki riwayat muncul memar dan kemerahan pada permukaan kulit saat terbentur sejak usia muda, sesak, anamnesis riwayat obstetri sebelumnya, dan hasil pemeriksaan laboratorium darah yang menunjukkan nilai trombosit dibawah normal serta ditemukannya sel giant trombosit pada morfologi darah tepi.

Adapun tatalaksana awal pada pasien ini adalah dengan pemberian oksigen menggunakan sungkup 6 liter per menit, cairan infuse ringer laktat 20 tetes per menit, asam folat satu kali pemberian perhari, vitamin penambah darah satu kali pemberian perhari, dan persiapan darah tiga kantong terdiri dari dua *whole blood cel* dan satu *platelet red cell* untuk ditransfusi sebelum operasi seksio untuk mencegah kehilangan darah berlebih saat dilakukan operasi. Tindakan selanjutnya karena pasien sudah memiliki tanda tanda persalinan berupa pembukaan portio, portio tipis dan ketubah sudah pecah dan adanya kontraksi di perut yang sering maka pasien di konsulkan ke bagian jantung, anastesi untuk persetujuan operasi. Setelah dikonsul dan disetujui untuk operasi dengan pemberian obat diuretic 1amp/12jam dan Metildopa 250 mg 3x1tab pada keesokan harinya maka dilakukan pemeriksaan lengkap kembali kepada pasien. Maka didapatkan hasil seperti tabel berikut

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Darah Lengkap Hari kedua

Tangga l Pemerik saan	Jenis Pemerik saan	Hasil Pemerik saan	Nilai Ruju kan	Interp retasi	
29 April 2019	Da - ra h	W BC	7.22 $\times 10^3 / \text{m}^3$	3.8 - 10.6	Normal
	Le ng	RB C	3,67 $\times 10^6 / \text{mm}^3$	4.4 - 5.9	menuru n
	ka p	HG B	11.0 g/dL	13.2- 17.3	Menur un
		HC T	32,5 %	40- 52	Menur un
		PL T	84 $\times 10^3 / \text{mm}^3$	150- 440	menuru n

Operasi *Sectio caesarea Trabsperitoneal Profunda* dilaksanakan pada hari kedua perawatan, pada umur kehamilan 36 minggu

dengan anastesi spinal, atas indikasi ketuban pecah dini, bayi lahir laki laki dengan berat badan lahir 3000 gram, panjang badan 55 cm, langsung menangis, apgar score 8,9 pada menit pertama dan menit ke lima. platelet ibu saat melahirkan $84 \times 10^3/\text{mm}^3$. Platelet bayi tidak mengalami penurunan yang bermakna, dan kembali normal lima hari setelah perawatan.

DISKUSI

Immune Trombositopenia merupakan kasus tersering yang biasanya terjadi pada kehamilan, tidak selalu dapat didiagnosis saat kehamilan, ibu dengan ITP biasanya memiliki riwayat ITP sebelumnya dan sulit dibedakan dengan *Gestational trombositopenia purpura* (GT) karena memiliki gejala klinis yang sama.⁽⁸⁾ selain itu ibu hamil dengan ITP harus segera diobati saat masih mengandung dan sebelum melahirkan untuk manajemen peridural anastesi.⁽⁹⁾

Gejala yang paling sering ditemukan pada ITP adalah purpura, perdarahan dinding mukosa, sesak, dan kadang kadang asimptomatik.⁽⁷⁾ Berdasarkan criteria *American society of Hematology* Tahun 2011, diagnosis ITP dapat ditegakkan berdasarkan anamnesis yang sesuai dengan trombositopenia tanpa gejala konstitusi lain, seperti penurunan berat badan dan nyeri tulang, tanpa adanya hepatosplenomegali dan limfadenopati, apusan darah tepi yang menunjukkan ukuran trombosit yang normal atau besarm dengan morfologi eritrosi dan leukosit yang normal. (10) Hal ini sesuai dengan keadaan pasien saat ini dimana di tidak ditemukannya pembesaran organ pada pemeriksaan abdomen dan pembesaran kelenjar saat dilakukan pemeriksaan kelenjar getah bening. Pada morfologi darah tepi ditemukan adanya ukuran trombosit yang besar diikuti ukuran eritrosit dan leukosit yang normal.

Trombositopenia didefinisikan sebagai menurunnya nilai trombosit kurang dari 150.000/ul. Nilai trombosit antara 100.000-150.000/ul dipertimbangkan sebagai trombositopenia ringan, 50.000/ul-100.000/ul trombositopenia sedang dan kurang dari 50.000/ul merupakan trombositopenia berat.⁽³⁾ pada pasien ini pasien datang dengan

trombositopenia ringan dengan nilai trombosit 127.000/ul namun pada perawatan hari kedua sebelum dilaksanakan operasi platelet pasien menjadi 84.000 menjadi trombositopenia sedang.

Resiko bayi lahir dengan thrombositopenia lebih besar pada pasien dengan ITP, jika ITP kategori berat maka dapat menimbulkan resiko perdarahan Intracranial sehingga dapat meningkatkan angka kematian bayi.⁽¹¹⁾ hal ini dikarenakan trombosit ibu igG sama dengan autoantibody.⁽⁴⁾ Hal ini kemungkinan besar terjadi pada persalinan pertama pasien dimana bayi yang dilahirkan hanya dapat bertahan 24 jam sesudah kelahiran, namun hal ini belum dapat dibuktikan karena belum ada penjelasan pasti dari pihak rumah sakit tempat pasien dirawat sebelumnya.

Pengobatan yang dilakukan pada pasien ITP pada kehamilan umumnya hampir sama dengan ITP pada pasien dewasa yang tidak hamil, transfuse platelet dilakukan untuk mengobati perdarahan karena umur platelet saat ditransfusi sangat pendek pada pasien ITP. (12) glukokortikoid merupakan terapi awal yang disarankan, prednisone 1 mg/kgbb, dan efek samping dari penggunaan kortikosteroid haruslah dibicarakan kepada pasien seperti peningkatan berat badan, osteoporosis, hipertensi, dan diabetes dalam kehamilan.⁽¹³⁾ pada kasus ini pasien mendapatkan pengobatan dengan menggunakan kortikosteroid pada trisemester kedua kelahiran hingga persalinan dengan dosis tapering off sesuai dengan teori. *Interavenous Immunoglobulin* (IVIg) dapat juga digunakan untuk meningkatkan jumlah trombosit beberapa hari sebelum persalinan dosisnya dapat 2gram/kgBB selama 2 hari.⁽¹⁴⁾ Namun media pengobatan ini belum tersedia di rumah sakit di kota Palu,.

Rekomendasi yang paling sering pada ibu yang memiliki jumlah platelet $\geq 50 \times 10^9/\text{L}$ siap untuk melahirkan untuk mengurangi resiko maka disarankan untuk lahir secara operasi seksio transperitoneal anastesi akan memilih untuk anastesi regional jika jumlah platelet $\geq 80 \times 10^9/\text{L}$. (15) pada pasien ini dilakukan operasi seksio transperitoneal melihat kondisi pasien yang memiliki ketuban yang sudah pecah,

sehingga beresiko untuk gawat janin, dan melihat perdarahan akan lebih dapat dikontrol dengan operasi, anestesi yang dilakukan yaitu anestesi regional dimana dilakukan spinal anestesi karena jumlah platelet ibu $80.000 \times 10^3/\text{mm}^3$, sebab jika kurang dari jumlah yang diinginkan maka dapat terjadi perdarahan pada medulla spinalis saat dilakukan anestesi.

Kesimpulan dari anamnesis, pemeriksaan fisik dan laboratorium darah serta pemeriksaan morfologi darah tepi semuanya mengarah pada gambaran Immune Trombositopenia Purpura (ITP) dalam kehamilan.

KESIMPULAN

Immune Thrombositopenia Purpura pada kehamilan merupakan salah satu penyakit tersering kedua setelah anemia pada kehamilan. Gangguan ini terjadi pada jumlah trombosit/platelet yang kurang dari normal pada kehamilan, memiliki gejala klinis perdarahan spontan submukosa, pusing, sesak, dan memiliki resiko buruk bagi pertumbuhan janin. Dapat dicegah dengan melakukan pengobatan dengan steroid sedini mungkin setelah di deteksi ITP, penegakan pasti dapat ditentukan dengan pemeriksaan laboratorium dimana didapatkan penurunan jumlah trombosit dan ditemukan giant sel pada pemeriksaan morfologi darah tepi.

PERSETUJUAN

Penulis telah menerima persetujuan dari pasien dalam bentuk *informed consent*

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh unit terkait dalam proses penyusunan laporan kasus ini hingga selesainya

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan bahwa tidak terdapat konflik kepentingan yang terdapat pada tulisan ini

REFERENSI

1. Rajasekhar anita, Gernsheimer T, Stasi R, James A. Quick Reference 2013 Clinical

- Practice Guide on Thrombocytopenia in Pregnancy. american society of hematology.
2. Chaturvedi S, McCrae KR. Thrombocytopenia in Pregnancy. In: Platelets [Internet]. Elsevier; 2019 [cited 2019 Jun 23]. p. 795–812. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128134566000436>
 3. saputra baridi, rodian, Puspita R. Kehamilan dengan Trombositopenia. Medula. 2018 Apr;8(1):94–100.
 4. Ferreira IJMCF, Sousa F, Vasco EM, Areia ALF de A, Moura JPAS, Carda J, et al. Severe immune thrombocytopenia in pregnancy treated with Eltrombopag – A case report. Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction. 2018 Oct;47(8):405–8.
 5. Fogerty AE. Thrombocytopenia in Pregnancy: Mechanisms and Management. Transfusion Medicine Reviews. 2018 Oct;32(4):225–9.
 6. Chosamata B. Teaching Corner: The Management of Immune Thrombocytopenic Purpura. Malawi medical Journal. 2015 Sep;27(3):109–12.
 7. Gurtovaya Y, Shendy maged, siddall J. Guideline For The Management of Thrombocytopenia in pregnancy (GL927). Maternity Guidelines. 2017 Oktober;1–8.
 8. Majeed Memon A, Ali N. Blood film says it all! Rare case of congenital TTP misdiagnosed as ITP. International Journal of Pediatrics and Adolescent Medicine. 2019 Feb;S2352646718302199.
 9. Wickramasinghe J, Jayawardane M, Samarawickrama L, Rajakaruna M. A case report: Undiagnosed idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP) patient presenting with a post-partum haemorrhage. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology. 2019 Mar;234:e185–6.
 10. Saidah fatimah, sjakti hikari. Peran Pemeriksaan Immature Platelet Fraction dalam imun Trombositopenia. Sari Pediatric. 2018 Oktober;3(20):190–6.
 11. Rottenstreich A, Israeli N, Levin G, Rottenstreich M, Elchalal U, Kalish Y. Clinical characteristics, neonatal risk and recurrence rate of gestational thrombocytopenia with platelet count <100

- × 109/L. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2018 Dec;231:75–9.
12. Bandoli G, Palmsten K, Forbess Smith CJ, Chambers CD. A Review of Systemic Corticosteroid Use in Pregnancy and the Risk of Select Pregnancy and Birth Outcomes. *Rheumatic Disease Clinics of North America*. 2017 Aug;43(3):489–502.
 13. Díaz Rabasa B, Gotor L, Rabasa Baraibar MP, Pallarés A, Benito Vielba M, Campillos Maza JM. P-055: Severe ITP on a term pregnancy: case report. *Thrombosis Research*. 2017 Mar;151:S126–7.
 14. Liu J, Pavenski K, Sholzberg M. Appropriateness of intravenous immunoglobulin use in immune thrombocytopenia (ITP): A Canadian centre deep dive audit. *Transfusion and Apheresis Science*. 2019 May;S1473050218303872.
 15. Anaesthesia Recommendations for Patient Suffering from Immune Thrombocytopenia (ITP). :1–16.