



**JENIS PERSALINAN BERDASARKAN KESEJAHTERAAN JANIN MENGGUNAKAN
NON-STRESS TEST (NST): STUDI KORELASIONAL**

Raden Nety Rustikayanti*, Tri Nur Jayanti, Ingrid Dirgahayu, Syifa Hoerunnisa

Fakultas Keperawatan, Universitas Bhakti Kencana, Jl. Soekarno-Hatta No.754, Cipadung Kidul, Panyileukan,
Bandung, Jawa Barat 40614, Indonesia

*nety.rustikayanti@bku.ac.id

ABSTRAK

Kesejahteraan janin merupakan salah satu penentu jenis persalinan pada bersalin dengan menggunakan alat diagnostik Non-Stress Test (NST). Hasil NST dapat membantu persalinan yang optimal untuk ibu dan bayi. Namun, korelasi antara hasil NST dengan jenis persalinan (spontan atau tindakan) masih membutuhkan kajian lebih mendalam, terutama dengan memperhatikan profil status obstetri seperti GPA (Gravida, Paritas, Abortus) dan usia kehamilan. Tujuan penelitian untuk menganalisis hubungan hasil NST dan profil kehamilan dengan jenis persalinan. Penelitian dilakukan secara retrospektif dengan desain observasional analitik. Pengumpulan data menggunakan data sekunder dari Laporan Perawatan Perinatal dan NICU tahun 2023 sebanyak 1053. Penentuan data dengan tehnik sampling purposif menggunakan instrumen penelitian berupa tabel data mencakup hasil NST, jenis persalinan, serta profil GPA dan usia kehamilan. Analisis statistik menggunakan uji contingency coefficient. Hasil penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan antara hasil NST reaktif dan jenis persalinan spontan (nilai p 0.000). Profil riwayat paritas multi (1-4) dan kehamilan aterm (≥ 37 minggu) lebih sering terkait dengan persalinan spontan. Sebaliknya, hasil NST non-reaktif lebih sering terkait dengan persalinan tindakan (seksio sesarea). Hasil NST reaktif merupakan prediktor kuat untuk persalinan spontan. Pengukuran hasil NST dengan mempertimbangkan GPA dan usia kehamilan dapat meningkatkan perencanaan persalinan yang optimal.

Kata kunci: gestasi; jenis persalinan; non-stress test; paritas

**TYPES OF DELIVERY BASED ON FETAL WELL-BEING USING NON-STRESS TEST
(NST): A CORRELATIONAL STUDY**

ABSTRACT

Fetal well-being is one of the determinants of the type of delivery in maternity using the Non-Stress Test (NST) diagnostic tool. NST results can help provide optimal delivery for mother and baby. However, the correlation between NST results and type of delivery (spontaneous or induced) still requires more in-depth study, especially by paying attention to obstetric status profiles such as GPA (Gravida, Parity, Abortion) and gestational age. The aim of the study was to analyze the relationship between NST results and pregnancy profile with the type of delivery. The research was conducted retrospectively with an analytical observational design. Secondary data collected by the 2023 Perinatal and NICU Case Report are 1053. Data were determined using a purposive sampling technique using a research instrument in the form of a data table including NST results, type of delivery, as well as GPA profile and gestational age. Statistical analysis uses the contingency coefficient test. The results showed a significant relationship between reactive NST results and the type of spontaneous labor (p value 0.000). A history of multiple parity (1-4) and term pregnancy (≥ 37 weeks) were more frequently associated with spontaneous delivery. In contrast, non-reactive NST results are more often associated with surgical delivery (caesarean section). Reactive NST results are a strong predictor of spontaneous labor. Measuring NST results by considering GPA and gestational age can improve optimal birth planning.

Keywords: gestational; parity; non-stress test; type of delivery

PENDAHULUAN

Persalinan dapat terjadi secara alami maupun dengan bantuan medis. Jenis persalinan bergantung pada kondisi klinik yang menyertai baik dari faktor ibu maupun janin. Kondisi klinik janin digambarkan dari aktivitas janin yang dapat diperoleh dari pola denyut jantung janin (DJJ). Denyut jantung janin yang reguler dalam rentang normal menunjukkan kondisi kesejahteraan janin. Kesejahteraan janin selama kehamilan merupakan salah satu fokus utama dalam perawatan antenatal, terutama pada kehamilan risiko tinggi. Untuk memastikan kondisi janin tetap optimal, berbagai metode penilaian telah dikembangkan, salah satunya adalah Non-Stress Test (NST). Non-Stress Test merupakan metode penilaian kesejahteraan janin yang banyak digunakan dalam keperawatan maternitas dan obstetri. Respons DJJ terhadap aktivitas janin diukur dengan NST tanpa adanya stimulasi eksternal. Non-Stress Test dilakukan dengan peralatan kardiotokografi Sonicaid Team Duo di ruang bersalin. Untuk melakukan NST, transduser denyut jantung janin diikatkan pada perut bagian bawah ibu di tempat di mana DJJ paling jelas terdengar dan transduser tokograf diikatkan pada perut bagian atas ibu di atas fundus uterus dengan wanita dalam posisi terlentang dengan kemiringan lateral kiri 15 derajat. (Nayak, 2022)

Hasil NST diklasifikasikan menjadi reaktif atau non-reaktif. Hasil NST reaktif sering dianggap sebagai indikator positif kesejahteraan janin yang menunjukkan respon yang baik dari sistem kardiovaskular janin terhadap rangsangan fisiologis. Sebaliknya, hasil non-reaktif dapat mengindikasikan risiko hipoksia janin maupun insufisiensi plasenta. Hasil NST non reaktif menunjukkan bahwa diperlukan tindak lanjut lebih lanjut (Gupta et al., 2020). Hasil NST memiliki peran penting dalam menentukan jenis persalinan yang paling aman untuk ibu dan janin. Pada hasil NST reaktif, persalinan pervaginam sering kali menjadi pilihan utama karena menunjukkan bahwa janin dalam kondisi optimal untuk melewati proses persalinan alami. Sebaliknya, NST non-reaktif sering kali memicu kebutuhan intervensi obstetrik, termasuk seksio sesarea, karena dapat mengindikasikan risiko komplikasi seperti fetal distress atau asidosis (Singh, 2017). Dengan kata lain, hasil NST merupakan salah satu penentu jenis persalinan bagi ibu hamil. Hasil NST dan keputusan jenis persalinan juga dipengaruhi oleh faktor status obstetri (Gravida, Partus, Abortus/GPA) dan usia kehamilan. Status GPA yang lebih tinggi atau usia kehamilan preterm (<37 minggu) cenderung meningkatkan risiko komplikasi persalinan (Zhang et al., 2019).

Hingga saat ini, penelitian tentang hubungan antara hasil NST, jenis persalinan, maturitas janin, dan paritas ibu masih terbatas, terutama dalam konteks kehamilan risiko tinggi di negara berkembang termasuk Indonesia. Pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan faktor-faktor tersebut dapat membantu dalam pengambilan keputusan klinis yang lebih baik, meminimalkan risiko komplikasi, dan meningkatkan hasil persalinan baik bagi ibu maupun janin. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara hasil NST dengan jenis persalinan, dengan mempertimbangkan aspek maturitas janin dan paritas ibu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengeksplorasi hubungan hasil NST dengan jenis persalinan, serta mengevaluasi peran profil paritas dan usia kehamilan dalam memengaruhi jenis persalinan.

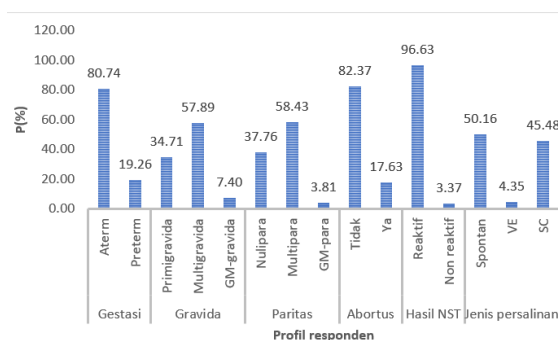
METODE

Penelitian ini menggunakan desain retrospektif dengan pendekatan observasional analitik. Variabel independen penelitian yaitu hasil NST, dengan variabel dependen yaitu jenis persalinan, serta variabel confounding meliputi gestasi dan status obstetri. Hasil NST merupakan output NST berupa gerakan dan denyut jantung janin yang dikelompokkan menjadi reaktif dan non reaktif (Non-R). Jenis persalinan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu metode melahirkan sesuai data dalam laporan persalinan meliputi spontan, vakum ekstraksi, sectio caesarean. Gestasi merupakan kategori maturitas berdasarkan usia kehamilan terdiri dari

aterm (>37 minggu) dan preterm (<37 minggu). Status obstetrik yaitu gravida, paritas, abortus, merupakan frekuensi riwayat GPA sebelumnya dengan fokus paritas yaitu jumlah riwayat melahirkan sebelumnya. Penelitian bertempat di Rumah Sakit Al Islam Bandung setelah mendapatkan Surat Keterangan Layak Etik dari KEPK RS Al Islam Bandung dengan nomor: 048/KEPK/RSAl/7/2024. Populasi penelitian adalah seluruh data persalinan dalam Klaper Neonatal-NICU tahun 2023 sebanyak 1053 dengan tehnik sampling purposive sebanyak 919. Kriteria inklusi yaitu data lengkap meliputi usia kehamilan, status obstetri (GPA), hasil NST, jenis persalinan. Kriteria eksklusi yaitu rujukan, IUFD, data meragukan. Instrumen berupa formulir tabel yang memuat seluruh variabel penelitian. Pengumpulan data menggunakan data sekunder yang kemudian dipilah berdasarkan kebutuhan penelitian. Teknik analisis data menggunakan prosentase untuk menggambarkan seluruh variabel penelitian dan Chi-Square untuk menunjukkan korelasi.

HASIL

Profil gestasi, status obstetri (gravida, paritas, abortus, hasil NST dan jenis penelitian disajikan dalam prosentase (gambar 1).



Gambar 1. Prosentase gestasi, status obstetri, NST, jenis persalinan responden

Prosentase kategori terbanyak pada variabel penelitian yaitu kehamilan aterm (80.74%), multigravida (57.89%), tidak ada riwayat abortus (82.37%), NST reaktif (96.63%), dan persalinan spontan (50.16%)

Analisis korelasional riwayat melahirkan dengan jenis persalinan disajikan dalam tabel 2.

Tabel 1.
Jenis Persalinan Berdasarkan Riwayat Paritas (n=919)

Paritas	Jenis persalinan			p value (95 % CI)
	Spontan f (%)	VE f (%)	SC f (%)	
Nuli	145(15.8)	20(2.2)	182(19.8)	0.001
Multi	300(32.6)	19(2.1)	218(23.7)	
Grand	16(1.7)	1(0.1)	18(2)	

Tabel 2 menunjukkan bahwa paritas berkorelasi terhadap jenis persalinan dengan p value 0.001 (<0.05) dengan prosentase terbanyak persalinan spontan pada multipara.

Analisis korelasional maturitas kehamilan dengan jenis persalinan disajikan dalam tabel 1.

Tabel 2.
Jenis Persalinan Berdasarkan Gestasi (n=919)

Gestasi	Jenis persalinan			p value (95 % CI)
	Spontan f (%)	VE f (%)	SC f (%)	
aterm	370(40.3)	39(4.2)	333(36.2)	0.022
preterm	91(9.9)	1(0.1)	85(9.2)	

Tabel 1 menunjukkan bahwa gestasi berkorelasi terhadap jenis persalinan dengan p value 0.022 ($p < 0.05$) dengan prosentase persalinan spontan terbanyak pada kehamilan aterm.

Analisis korelasional hasil *Non-Stress Test* dengan jenis persalinan disajikan dalam tabel 3.

Tabel 3.
Jenis Persalinan Berdasarkan Hasil *Non-Stress Test* (n=919)

Hasil NST	Jenis persalinan			p value (95 % CI)
	Spontan f (%)	VE f (%)	SC f (%)	
Reaktif	458(49.8)	40(4.4)	390(42.4)	0.000
Non-R	3(0.3)	0(0)	28(3)	

Tabel 3 menunjukkan bahwa paritas berkorelasi terhadap jenis persalinan dengan p value 0.000 (< 0.05) dengan prosentase terbanyak persalinan spontan pada hasil NST reaktif

PEMBAHASAN

Paritas diartikan pada jumlah persalinan sebelumnya yang telah dialami seorang perempuan dimana hal ini merupakan salah satu faktor penting yang memengaruhi jenis persalinan. Tabel 1 menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan persalinan spontan pada kelompok multipara yaitu sebanyak 32.6% berkorelasi terhadap jenis persalinan dengan nilai $p = 0.001$ ($p < 0.05$). Paritas memengaruhi proses persalinan melalui perubahan fisiologis pada uterus, saluran lahir, serta pengalaman dan kesiapan psikologis ibu dalam menghadapi persalinan. Ibu multipara ditujukan pada ibu yang pernah mengalami persalinan sebelumnya sebanyak 1-4 kali. Kelompok ini memiliki peluang lebih besar untuk menjalani persalinan pervaginam dibandingkan ibu nullipara (tidak pernah melahirkan sebelumnya). Kebede et al. (2019), dalam penelitiannya menunjukkan bahwa paritas tinggi secara signifikan dikaitkan dengan kelahiran pervaginam spontan. Hal ini didukung oleh teori uterine memory, yang menyatakan bahwa rahim yang pernah mengalami kontraksi dan proses persalinan cenderung lebih responsif terhadap stimulasi persalinan, sehingga mengurangi durasi persalinan dan risiko komplikasi. Sebaliknya, pada ibu nullipara, persalinan pertama sering kali lebih panjang dan berisiko lebih tinggi untuk komplikasi seperti distosia atau kelelahan ibu saat mengejan, yang dapat berujung pada kebutuhan intervensi seperti persalinan dengan bantuan atau seksio sesarea (Wang et al., 2020).

Penelitian Najmi et al., (2021), menunjukkan adanya peningkatan risiko persalinan dengan seksio sesarea pada nulipara. Faktor-faktor seperti kurangnya pengalaman fisik dan psikologis, kombinasi dengan komplikasi obstetrik yang lebih sering muncul pada persalinan pertama, menjadi alasan utama tingginya angka seksio sesarea pada kelompok ini. Selain itu, kebijakan intervensi medis yang lebih agresif pada kehamilan pertama juga berkontribusi pada meningkatnya angka seksio sesarea elektif. Penelitian oleh Betrán et al. (2021) mencatat bahwa angka seksio sesarea pada ibu nullipara di berbagai negara berkembang cenderung meningkat, sering kali tanpa indikasi medis yang jelas. Induksi persalinan lebih sering dilakukan pada ibu nullipara dibandingkan ibu multipara. Menurut penelitian oleh Vogel et al. (2017), keberhasilan induksi persalinan lebih rendah pada ibu nullipara dibandingkan ibu multipara, dengan

peningkatan risiko gagal induksi yang berujung pada persalinan dengan seksio sesarea. Faktor-faktor seperti maturitas serviks yang kurang optimal pada ibu nullipara menjadi salah satu penyebab utama. Sebaliknya, ibu multipara dengan riwayat persalinan spontan memiliki kemungkinan lebih besar untuk berhasil menjalani induksi persalinan tanpa perlu intervensi tambahan. Hal ini menggarisbawahi peran paritas sebagai faktor prediktor keberhasilan persalinan pervaginam setelah induksi.

Hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kehamilan aterm atau cukup bulan sebanyak 80.74% yang berkorelasi terhadap jenis persalinan sebesar 0.022 ($p\text{ value} < 0.05$). Kehamilan cukup bulan merupakan hasil optimal bagi ibu, janin, atau keduanya dimana persalinan dapat berlangsung secara normal. Dengan kehamilan cukup bulan, janin dianggap telah matur untuk dapat beradaptasi pada lingkungan ekstrasuterin. Maturitas janin merupakan salah satu faktor kunci yang menentukan keberhasilan persalinan dan pilihan metode persalinan diidentifikasi berdasarkan usia kehamilan dalam rentang 37-42 minggu yang secara pasti bergantung pada perkembangan janin selama kehamilan. Maturitas janin dapat didefinisikan sebagai kemampuan fisiologis janin untuk bertahan hidup di luar rahim, yang dicapai melalui perkembangan organ dan sistem tubuh yang memadai, terutama sistem respirasi, kardiovaskular, dan neurologis. Secara klinis, maturitas sering dinilai berdasarkan usia kehamilan, pengukuran ultrasonografi, serta tanda-tanda klinis seperti pola gerak janin, tonus otot, dan fungsi organ vital lainnya. Penelitian Rezaee (2020) menunjukkan bahwa penyebab umum lainnya pada NST non-reaktif meliputi postmatur serta air ketuban bercampur mekonium.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan bahwa pada persalinan spontan terjadi pada kehamilan cukup bulan, disisi lain persalinan dengan SC juga terbanyak pada kehamilan cukup bulan. Persalinan dengan SC pada kehamilan cukup bulan dapat terjadi dengan berbagai kondisi baik elektif maupun dengan indikasi medis. Dalam sebuah penelitian, lebih dari sepertiga kelahiran caesar elektif (tanpa indikasi medis) pada saat cukup bulan terjadi sebelum 39 minggu kehamilan. Kondisi ini dapat memicu neonatus yang lahir memiliki risiko komplikasi yang signifikan dibandingkan dengan yang lahir setelah 39 minggu. (Spong et al., 2011) Jenis persalinan, baik spontan, VE maupun melalui seksio sesarea, dapat dipengaruhi oleh tingkat maturitas janin. Pada kehamilan cukup bulan, persalinan pervaginam sering menjadi pilihan utama karena maturitas janin sudah optimal, yang memungkinkan janin untuk melewati proses persalinan tanpa risiko besar terhadap kesejahteraannya. Namun, pada kehamilan preterm atau ketika maturitas janin belum tercapai, risiko komplikasi seperti gagal nafas neonatal, hipoglikemia, dan hipotermia menjadi lebih tinggi, sehingga intervensi medis, termasuk seksio sesarea, lebih sering dipertimbangkan (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2020). Kesejahteraan janin dinilai dengan NST dengan melalui transduser abdomen eksternal selama minimal 20 menit. Transduser ultrasonografi Doppler, dan tokodinamometer digunakan untuk mendeteksi kontraksi uterus serta gerakan janin. Selanjutnya aktivitas janin dicatat oleh ibu hamil menggunakan penanda kejadian yang kemudian dicatat oleh tenaga kesehatan (Umana, 2024). Hasil penelitian NST reaktif yang berkontribusi dalam penentuan jenis persalinan (Tabel 3) dengan prosentase tertinggi terdapat pada persalinan spontan pada kelompok subyek dengan hasil NST reaktif sebanyak 49.8% dengan korelasi $p\text{ value} < 0.000$ ($p < 0.05$).

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan sebelumnya yang menunjukkan hubungan kuat antara NST reaktif dan persalinan spontan. Penelitian Gupta et al. (2020) melaporkan hasil serupa di mana NST reaktif secara signifikan berhubungan dengan keluaran obstetrik yang baik. Penelitian Rezaee (2020) menunjukkan bahwa di pelayanan kesehatan yang dilengkapi NST, tingkat persalinan sesar lebih besar dibandingkan dengan persalinan normal (32,3%:5,5%) sedangkan di pelayanan yang tidak memiliki NST, tingkat persalinan normal jauh lebih besar

dibandingkan dengan operasi sesar. Demikian pula pada jenis persalinan VE dan SC, hasil NST mayoritas pada kelompok non-reaktif. Subramanian et al. (2016) menyebutkan ketika Doppler normal dan hasil NST reaktif, sebagian besar kehamilan berhasil dipertahankan hingga cukup bulan. Demikian pula, ketika Doppler normal tetapi NST non-reaktif, hanya ada 7% kelahiran sebelum cukup bulan. Namun di sisi lain ketika Doppler dan NST keduanya abnormal, hampir 53% kasus dihentikan sebelum cukup bulan yang menunjukkan bahwa hasil yang buruk lebih umum terjadi pada kelompok ini. Sebaliknya, NST non-reaktif dengan pemeriksaan Doppler normal belum tentu berarti hasil yang buruk. Mengingat tingginya tingkat positif palsu NST, lebih baik untuk melihat lebih jauh dan mengambil keputusan yang bijaksana untuk menghindari operasi caesar yang tidak perlu.

Hasil NST memiliki peran penting dalam menentukan jenis persalinan yang akan dilakukan. Pola reaktif menunjukkan kondisi janin yang baik dan sering kali mendukung kelahiran pervaginam, sementara hasil non-reaktif sering kali dikaitkan dengan hipoksia janin atau insufisiensi plasenta, yang dapat meningkatkan kebutuhan intervensi seperti seksio sesarea (Singh et al., 2017). Penelitian Gupta et al. (2018) menemukan bahwa hasil NST non-reaktif secara signifikan meningkatkan kemungkinan persalinan seksio sesarea karena indikasi fetal distress. Selain hasil NST, faktor maturitas janin juga menjadi pertimbangan penting dalam menentukan jenis persalinan. Maturitas janin, yang umumnya dinilai berdasarkan usia kehamilan dan perkembangan fisiologis organ vital seperti paru-paru, sangat memengaruhi keberhasilan persalinan pervaginam. Pada janin dengan maturitas yang belum optimal, risiko komplikasi seperti sindrom gangguan pernapasan (Respiratory Distress Syndrome/ RDS) menjadi lebih tinggi, sehingga seksio sesarea sering menjadi pilihan untuk meminimalkan risiko tersebut (RCOG, 2019). Sehingga pada saat didapatkan NST non reaktif perlu juga menilai maturitas janin. Selain hasil NST dan maturitas, paritas ibu juga diketahui berpengaruh terhadap jalannya proses persalinan. Ibu dengan paritas tinggi cenderung memiliki persalinan yang lebih cepat dan dengan risiko lebih rendah untuk intervensi obstetrik dibandingkan dengan ibu nullipara atau primipara. Penelitian menunjukkan bahwa kombinasi antara hasil NST non-reaktif dan paritas rendah secara signifikan meningkatkan risiko gagal persalinan pervaginam, yang kemudian mengarah pada keputusan untuk melakukan seksio sesarea (Wang et al., 2020). Pemantauan dengan NST umumnya dilakukan pada kehamilan dengan risiko tinggi, namun kehamilan normal juga memerlukan penilaian objektif untuk mengoptimalkan hasil kehamilan. Melalui NST, tenaga kesehatan dapat dengan cepat memutuskan kemungkinan rujukan yang tepat sehingga mencegah terjadinya kelahiran janin dan neonatal yang merugikan (Rezaee, 2020).

SIMPULAN

Hasil NST sebagai salah satu dasar penentuan jenis persalinan memiliki hubungan yang kompleks mengingat perlu adanya pertimbangan lain seperti paritas dan maturitas janin serta berbagai aspek medis serta non-medis. Pemahaman yang mendalam tentang perkembangan janin, penilaian risiko, serta intervensi yang tepat sangat diperlukan untuk meningkatkan hasil persalinan bagi ibu dan bayi.

DAFTAR PUSTAKA

- American College of Obstetricians and Gynecologists. (2017). Management of Late-Term and Postterm Pregnancies. Practice Bulletin No. 193.
- ACOG. (2020). Guidelines for Perinatal Care: Parity and Delivery Outcomes. Obstetrics & Gynecology Clinical Practice Bulletin.

- ACOG. (2021). Antepartum Fetal Surveillance: ACOG Practice Bulletin, Number 229. Obstetrics and gynecology, 137(6), e116–e127. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000004410>
- Betrán, A. P., Ye, J., Moller, A. B., et al. (2021). Trends and Projections of Caesarean Section Rates: Global and Regional Estimates. *BMJ Global Health*, 6(6), e005671.
- Blencowe, H., Cousens, S., & Chou, D. (2019). Born Too Soon: Advances in Understanding and Management. *Reproductive Health*, 16(Suppl 1), 18.
- Cahill, A. G., & Macones, G. A. (2017). The Evolving Role of Intrapartum Fetal Monitoring in Obstetrics. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*, 44(4), 779-792.
- Draper, E. S., Gallimore, I. D., & Smith, L. (2019). Monitoring Fetal and Neonatal Well-being: The Role of Antepartum Tests. *Lancet Child and Adolescent Health*, 3(6), 444-456.
- Goldenberg, R. L., Culhane, J. F., & Iams, J. D. (2020). Epidemiology and Causes of Preterm Birth. *The Lancet*, 397(10281), 75-88.
- Gupta, N., Swain, S., & Das, S. (2018). Role of Non-Stress Test in Predicting Perinatal Outcome in High Risk Pregnancy. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 12(4), QC01-QC05.
- Jain, D., & Guleria, K. (2019). Postterm Pregnancy: Clinical Implications and Management. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 45(5), 867–874.
- Kebede, M., Andargie, G., & Mesfin, N. (2019). Mode of Delivery in Relation to Parity and Associated Factors: A Cross-sectional Study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 395.
- Kwak, D. W., Koo, Y. S., & Lee, G. S. (2019). Grand Multiparity and its Effect on Delivery Outcomes: A Review. *Journal of Obstetrics and Gynecology Research*, 45(4), 825–831.
- McKinlay, C. J., Cutfield, W. S., & Battin, M. R. (2017). Neonatal Morbidity and Preterm Birth: Advances in Management. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 1(3), 214-224.
- Melamed, N., Yogev, Y., Glickman, H., et al. (2018). Elective Cesarean Delivery at Term and Neonatal Respiratory Morbidity. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 219(4), 439.e1-439.e8.
- Najmi, R. S., Rehan, N., & Qureshi, M. (2021). Nulliparity as a Predictor of Adverse Obstetric Outcomes. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 152(3), 413–419.
- Nayak, P., Singh, S., Sethi, P., & Som, T. K. (2022). Cerebroplacental Ratio Versus Nonstress Test in Predicting Adverse Perinatal Outcomes in Hypertensive Disorders of Pregnancy: A Prospective Observational Study. *Cureus*, 14(6), e26462. <https://doi.org/10.7759/cureus.26462>
- Albert, C., & Garcí'a-Serrano, C. (2010). Cleaning the slate? School choice and educational outcomes in Spain. *High Educ*, 559–582. <http://doi.org/10.1007/s10734-010-9315-9>
- Rezaee Moradali M, Pazhohan A, Zareipour M, Sadeghyanifar A, Rezaee Moradali A, et al. Effectiveness of Non Stress Test on Fetal, Neonatal and Maternal Outcomes to Prevent Chronic Consequences in Delivery Health Centers. *Jundishapur J Chronic Dis Care*. 2020;9(1):e91409. <https://doi.org/10.5812/jjcdc.91409>.
- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. (2019). Fetal Monitoring in Labour. RCOG Guidelines.

- Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. (2020). Antenatal Corticosteroids to Reduce Neonatal Morbidity and Mortality. RCOG Guidelines.
- Singh, A., Kumar, P., & Singh, P. (2017). Predictive Value of Non-Stress Test in High-Risk Pregnancy and Its Correlation with Perinatal Outcome. *International Journal of Reproduction, Contraception, Obstetrics and Gynecology*, 6(6), 2493-2497.
- Society for Maternal-Fetal Medicine. (2021). Use of Antenatal Corticosteroids for Fetal Maturation. SMFM Consult Series.
- Spong, C. Y., Mercer, B. M., D'Alton, M., Kilpatrick, S., Blackwell, S., & Saade, G. (2011). Timing of indicated late-preterm and early-term birth. *Obstetrics and gynecology*, 118(2 Pt 1), 323–333. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3182255999>
- Subramanian, V., Venkat, J., & Dhanapal, M. (2016). Which is Superior, Doppler Velocimetry or Non-stress Test or Both in Predicting the Perinatal Outcome of High-Risk Pregnancies. *Journal of obstetrics and gynaecology of India*, 66(Suppl 1), 149–156. <https://doi.org/10.1007/s13224-015-0829-z>
- Umana OD, Vadakekut ES, Siccardi MA. Antenatal Fetal Surveillance. [Updated 2024 Aug 11]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537123/>
- Vogel, J. P., Souza, J. P., Mori, R., et al. (2017). Induction of Labour and Perinatal Outcomes in Nulliparous and Multiparous Women: WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 120(12), 1446–1453.
- Wang, H., Zhao, W., & Yang, X. (2020). Non-Stress Test and Its Predictive Value in Obstetrics. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 344.
- Wang, H., Zhao, W., & Yang, X. (2020). The Impact of Parity on Delivery Outcomes: A Systematic Review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 344.
- Wang, X., Hu, J., & Guan, Y. (2020). The Impact of Preterm Birth on Long-Term Neonatal Outcomes: A Systematic Review. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 20(1), 456.
- World Health Organization. (2021). Monitoring Fetal Well-being. WHO Guidelines for Maternal and Perinatal Health.
- World Health Organization (WHO). (2021). Preterm Birth. WHO Maternal and Perinatal Health Guidelines.
- Zhang, X., Xu, H., Hu, R., Xiong, Y., Gu, W., Zhou, Q., & Li, X. (2019). Changing trends of adverse pregnancy outcomes with maternal age in primipara with singleton birth: A join point analysis of a multicenter historical cohort study in China in 2011-2012. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 98(8), 997–1003. <https://doi.org/10.1111/aogs.13595>