

GEBELİK ve AKCİĞER

Ayşegül TOMRUK ERDEM¹

Solunum sistemi diğer sistemler gibi gebelikte bazı değişiklikler gösterir. Bu değişikliklerin amacı anne ve bebeğin ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir.

GEBELİKTE SOLUNUMSAL ANATOMİK VE FİZYOLOJİK DEĞİŞİKLİKLER

Solunumsal Anatomik Değişiklikler

Hava yolu mukozasında hiperemi, frajilite, mukozal ödem ve hipersekresyon hamilelik boyunca ortaya çıkar. Bu değişiklikler en çok üst solunum yollarında, özellikle üçüncü trimesterde belirgindir ve preeklampsi, üst solunum yolu enfeksiyonu veya alerjik rinit ile artış gösterir. Burun tıkanıklığı, burun kanaması, hapşırma atakları ve vokal değişiklikler meydana gelebilir. Nazal mukozal değişikliklerden büyük oranda östrojen sorumlu tutulmaktadır (1).

Anatomik değişikliklerin en temeli diyafragmanın 2-4 cm kadar yukarıya doğru yer değiştirmesidir. Gebelikle ilişkili hormonal değişiklikler sonucu pelvik ligamentlerin yanı sıra, alt kosta-ları tutan ligamentlerin de gevşemesi sonucu bu değişiklik olmaktadır (2). Göğüs kafesinin yüksekliğinin azalması ile birlikte total akciğer

kapasitesini sürdürmek için enine genişler. Alt göğüs duvarının çevresi 5-7 cm, transvers çapı 2 cm artar, subkostal açı 68.5° den 103.5° ye çıkar, diyafragma 4 cm yükselir, kalp apeksi yukarı ve laterale kayar. Son trimesterde fıçı göğüs şekli görülebilir (3).

Solunumsal Fizyolojik Değişiklikler

Anatomik değişikliklerinin de etkisiyle ilk trimesterden itibaren tidal volümde yaklaşık %40'lık bir artış olmaktadır. Dakika ventilasyonu %20-50 düzeyinde artmaktadır (4). Genellikle solunum sayısı değişmemekte ya da çok az artmaktadır. Solunum merkezinin duyarlılığının artması, gebelerin yaklaşık %60-70'inde nefes darlığı hissine yol açmaktadır. Bu durum bir bozuklukla ilişkili olmadığından sıklıkla fizyolojik dispne olarak tanımlanmaktadır (5).

Fonksiyonel rezidüel kapasite, hem ekspiratuar rezerv hacmindeki hem de rezidüel hacimdeki azalmaya bağlı olarak gebeliğin 5. ve 6. ayında düşmeye başlar ve son trimesterde azalmaya devam eder (6). Hava akım hızlarında ve 1. saniyedeki zorlu ekspiratuar volüm (FEV1) düzeyinde anlamlı bir değişiklik olmamaktadır. Karbon monoksit difüzyon kapasitesinde (DLCO) gebelik süresince anlamlı bir değişiklik olmamaktadır (7).

¹ Dr Öğr. Üyesi Ayşegül TOMRUK ERDEM, Bülent Ecevit Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları AD. aysegultomruk@yahoo.com



BİLİNMESİ GEREKEN ÖNEMLİ NOKTALAR

1. Gebelikte başlıca anatomik değişiklikler diyaframın yükselmesi, göğüs duvarında değişiklikler sonucu toraks çapı artışı ve özellikle üst solunum yolu mukozasında görülen değişikliklerdir.
2. Gebelikte total akciğer kapasitesi, fonksiyonel rezidüel kapasite azalırken, tidal volüm, inspiratuar kapasite artar. Vital kapasite, karbonmonoksit difüzyon kapasitesi, hava akım hızları ise değişmez.
3. Alveoler ventilasyonun artması ile solunum hızı değişmemesine rağmen, arteriyel oksijen basıncı artar, arteriyel karbondioksit basıncı azalır, pH artarak alkaloz görülür.
4. Astım gebelik sırasında en sık karşılaşılan solunum sistemi hastalığıdır.
5. Astım gebelikte 1/3 değişmez, 1/3 artar, 1/3 azalır.
6. Gebelikte astım tedavisi gebe olmayan hastaların tedavisinden farklı değildir.
7. Akut başlangıçlı dispne, plöretik ağrı ve hemoptizi semptomlarından herhangi birini veya kombinasyonunu gösteren hastalarda pulmoner emboliden şüphelenilmelidir ve bu hastalara hem ayırıcı tanıları hakkında bilgi sağlayan hem de daha ileri tanı testlerinin seçimini etkileyen bir göğüs radyografisi çekilmelidir.
8. Gebelikte pnömoniye en sık neden olan bakteriyel etken streptococcus pneumoniae ve ikinci sırada hemophilus influenzae'dir.
9. İnvaziv pnömokokkal hastalık riski artmış gebelerde mümkünse gebelik öncesi pnömokokkal polisakkarit aşısı (PPSV23) yapılmalıdır.
10. İnfluenza mevsiminde gebe olan veya gebe kalacak olan kadınların uygun olan en kısa sürede inaktive aşısı ile aşılanmaları önemlidir.
11. Yeni olgu tüberküloz tanısı olan gebelerde önerilen tedavi rejimi; 2 ay HRZE / 4 ay HR, piridoksin 10 mg/gün.
12. Önemli kardiyopulmoner bozukluk yoksa sistemik sarkoidoz fertilitayı etkilemez ve fetal veya obstetrik komplikasyon insidansını artırmaz.
13. Kistik fibrozisi gebelik olumsuz etkilemez.

KAYNAKLAR

1. Popovich J. The lungs in pregnancy. In: Fishman A, Elias J, Fishman J, et al (eds). Fishman's Pulmonary Diseases and Disorders. New York: McGraw-HillCompanies, 1998: 243-50.
2. Goldsmith LT, Weiss G, Steinetz BG. Relaxin and its role in pregnancy. Endocrinol Metab Clin North Am. 1995; 24: 171-86.
3. Hegewald MJ, Crapo RO. Respiratory physiology in pregnancy. Clin ChestMed 2011; 32: 1-13.
4. Milne JA. The respiratory response to pregnancy. Postgrad Med J 1979; 55: 318-24
5. García-Río F, Pino JM, Gómez L, Alvarez-Sala R, Villasanté C, Villamor J. Regulation of breathing and perception of dyspnea in healthy pregnant women. Chest. 1996; 110: 446-53.
6. Elkayam U. Pulmonary Diseases. In: Gleicher N, ed. Principles and Practice of Medical Therapy in Pregnancy, vol 2. 2nd ed. East Norwalk: Appleton and Lange, 1992: 733-57
7. Milne JA, Mills RJ, Coutts JR, et al. The effect of human pregnancy on the pulmonary transfer factor for carbonmonoxide as measured by the single-breath method. Clin Sci Mol Med 1977; 53: 271.
8. Andersen GJ, James GB, Mathers NP, et al. The maternal oxygen tension and acid-base status during pregnancy. J Obstet Gynaecol Br Commonw 1969; 76: 16.
9. Lim VS, Katz AI, Lindheimer MD. Acid-base regulation in pregnancy. Am J Physiol 1976; 231: 1764.
10. Türk Toraks Derneği Astım Tanı ve Tedavi Rehberi. Türk Toraks Dergisi 2016; 17: 1-108
11. Maselli DJ, Adams SG, Peters JJ, Levine SM. Management of asthma during pregnancy. Ther Adv Respir Dis. 2013; 7: 87-100.
12. BTS/SIGN Asthma Guideline 2019 Available from ht-



- tps://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/guidelines/asthma/ Accessed November 7, 2020
13. Alqalyoobi S, Zeki AA, Louie S. Asthma Control During Pregnancy: Avoiding Frequent Pitfalls Consultant. 2017; 57: 662-665.
 14. Çelik P. Jinekolojik hastalıklar, gebelik ve akciğer. İçinde: Özlü T, Metintaş M, Karadağ M, Kaya A (Eds). Solunum Sistemi ve Hastalıkları: Temel Başvuru Kitabı. İstanbul Tıp Kitapevi, 2010: 2437-2453
 15. Global Initiative for Asthma. Global strategy for asthma management and prevention 2020. Available from: <https://www.ginasthma.org>
 16. Bonham C, Patterson KC, Strek ME. Asthma Outcomes and Management During Pregnancy Chest 2018; 153: 515-527
 17. Schatz M, Weinberger S. Management of asthma during pregnancy. In: UpToDate Pulmonary and Critical Care Medicine [online]. Available at: <https://www.uptodate.com> Accessed November 13, 2020
 18. Malhotra A, Weinberger S. Pulmonary embolism in pregnancy: Epidemiology, pathogenesis, and diagnosis. In: UpToDate Pulmonary and Critical Care Medicine [online]. Available at: <https://www.uptodate.com> Accessed November 7, 2020
 19. James AH. Venous thromboembolism in pregnancy. Arterioscler Thromb Vasc Biol 2009; 29: 326-31.
 20. Marik PE, Plante LA. Venous thromboembolic disease and pregnancy. N Engl J Med 2008; 359: 2025.
 21. Leung AN, Bull TM, Jaeschke R, et al. An Official American Thoracic Society/Society of Thoracic Radiology Clinical Practice Guideline: Evaluation of Suspected Pulmonary Embolism In Pregnancy. Am J Respir Crit Care Med 2011; 184: 1200.
 22. Malhotra A, Weinberger S. Deep vein thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy: Treatment In: UpToDate Hospital Medicine [online]. Available at: <https://www.uptodate.com> Accessed November 7, 2020
 23. Bates SM, Greer IA, Middeldorp S, et al. VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. Chest 2012; 141: 691.
 24. Brito V, Niederman MS. Pneumonia complicating pregnancy. Clin Chest Med. 2011; 32: 121-132.
 25. Rodrigues J.M., Niederman M.S. Pneumonia complicating pregnancy. Clin Chest Med. 1992; 13: 679-691.
 26. Goodnight W.H., Soper D.E. Pneumonia in pregnancy. Crit Care Med. 2005; 33: 390-397.
 27. Munn MB, Groome LJ, Atterbury JL, et al. Pneumonia as a complication of pregnancy. J Matern Fetal Med 1999; 8: 151.
 28. Lim WS, Macfarlane JT, Colthorpe CL. Treatment of community-acquired lower respiratory tract infections during pregnancy. Am J Respir Med 2003; 2: 221.
 29. Lucia Larson, MD, Thomas M File, Jr. Treatment of respiratory infections in pregnant women In: UpToDate Pulmonary and Critical Care Medicine [online]. Available at: <https://www.uptodate.com>, Accessed November 9, 2020
 30. Centers for disease control and prevention (CDC). General recommendations on immunization: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices" (ACIP). MMWR 2011; 60
 31. Takeda S, Hisano M, Komano J, Yamamoto H, Sago H, Yamaguchi K. Influenza vaccination during pregnancy and its usefulness to mothers and their young infants. J Infect Chemother. 2015; 21: 238-46.
 32. Jamieson DJ, Honein MA, Rasmussen SA, et al. Novel Influenza A (H1N1) Pregnancy Working Group. H1N1 2009 influenza virus infection during pregnancy in the USA. Lancet. 2009; 374: 451-8.
 33. Influenza Antiviral Medications: Summary for Clinicians. 2020 Updated October 26, 2020 Available at: <https://www.cdc.gov/flu/professionals/antivirals/summary-clinicians.htm> Accessed November 11, 2020
 34. ACOG Committee Opinion No. 753: Assessment and Treatment of Pregnant Women With Suspected or Confirmed Influenza. Obstet Gynecol. 2018; 132: 169-173.
 35. Tamma PD, Ault KA, del Rio C, Steinhoff MC, Halsey NA, Omer SB. Safety of influenza vaccination during pregnancy. Am J Obstet Gynecol. 2009; 201: 547-52.
 36. Haake DA, Zakowski PC, Haake DL, Bryson YJ. Early treatment with acyclovir for varicella b pneumonia in otherwise healthy adults: retrospective controlled study and review. Rev Infect Dis. 1990; 12: 788-98.
 37. Fortner KB, Nieuwoudt C, Reeder CF, Swamy GK. Infections in Pregnancy and the Role of Vaccines. Obstet Gynecol Clin North Am. 2018; 45: 369-388.
 38. Llewelyn M, Cropley I, Wilkinson RJ, Davidson RN. Tuberculosis diagnosed during pregnancy: a prospective study from London. Thorax. 2000; 55: 129-32.
 39. Ormerod P. Tuberculosis in pregnancy and the puerperium. Thorax. 2001; 56: 494-9.
 40. Jana N, Vasishta K, Jindal SK, Khunnu B, Ghosh K. Perinatal outcome in pregnancies complicated by pulmonary tuberculosis. Int J Gynaecol Obstet. 1994; 44: 119-24.
 41. Jana N, Vasishta K, Saha SC, Ghosh K. Obstetrical outcomes among women with extra pulmonary tuberculosis. N Engl J Med. 1999; 341: 645-9.
 42. Onur Fevzi Erer. Gebelik ve tüberküloz. Türkiye Klinikleri J Pulm Med-Special Topics 2017; 10: 111-8
 43. T.C Sağlık Bakanlığı Tüberküloz tanı ve tedavi rehberi 2. Baskı Ankara 2019. Sağlık Bakanlığı yayın no: 1129
 44. Iannuzzi MC, Rybicki BA, Teirstein AS. Sarcoidosis. N Engl J Med 2007; 357: 2153.
 45. Selroos O. Sarcoidosis and pregnancy: a review with results of a retrospective survey. J Intern Med 1990; 227: 221.
 46. Freymond N, Cottin V, Cordier JF. Infiltrative lung diseases in pregnancy. Clin Chest Med. 2011; 32: 133-146.
 47. Talmadge E King Jr. Treatment of pulmonary sarcoidosis: Initial therapy with glucocorticoids. In: UpToDate Pulmonary and Critical Care Medicine [online]. Available at: <https://www.uptodate.com>, Accessed November 9, 2020
 48. Polat GE: Gebelik ve kistik fibrozis. İçinde: Yorgancıoğlu A, Topçu F, Ocaklı B (eds) Gebelik ve Akciğer Hastalıkları. Türk Toraks Derneği Toraks Kitapları, 2019, sayı 27, 401-414
 49. Edenborough FP, Borgo G, Knoop C, et al. Guidelines for the management of pregnancy in women with cystic fibrosis. J Cyst Fibros 2008; 7: 2-32.