



Gebelere Rutin Olarak Hangi Aşılar Önerilir? Bebeği Korumak İçin Gebeye En Uygun Aşı Zamanı Ne Olmalıdır?

Which Vaccines Are Routinely Recommended During Pregnancy? What is the Optimal Timing of Maternal Vaccination to Protect the Infant?

Havva Kaya¹(iD), Mustafa Kemal Hacımustafaoğlu²(iD)

¹ Bursa Şehir Hastanesi, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, Bursa, Türkiye

² Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı, Bursa, Türkiye

Soru: Gebelere rutin olarak hangi aşılar önerilir? Bebeği korumak için gebeye en uygun aşı zamanı ne olmalıdır? **İnt Dr. Oğulcan Toplutepe**

Makale atfı: Kaya H, Hacımustafaoğlu MK. Gebelere rutin olarak hangi aşılar önerilir? Bebeği korumak için gebeye en uygun aşı zamanı ne olmalıdır? J Pediatr Inf 2026;20(2):161-163.

Yanıt
(Dr. Havva Kaya,
Dr. Mustafa Kemal Hacımustafaoğlu)

Giriş ve genel bilgiler: Bu soruya cevap verirken öncelikle, gebelik aşılama prensiplerinden, primer ve sekonder aşılama sonrası antikor gelişiminden ve transplasental antikor kinetiklerinden kısaca bahsetmek yararlı olacaktır. Gebelik öncesinde eksik aşılar varsa (kızamık-kızamıkçık-kabakulak, suçiçeği gibi canlı aşılar dahil) erişkinlere önerilen tüm rutin aşıların tamamlanması kuvvetle önerilir. Bu aşılar, annenin yanı sıra doğacak çocuğa da transplasental antikorlar yoluyla koruyuculuk sağlayabilir. Gebelere, prensip olarak, canlı aşılar uygulanmaz. Gebeye, genel olarak yeterli veri olmadığı için HPV, MenB, menABCWY (beşli karma meningo-kok aşısı) ve inaktif rekombinant zoster virüs aşıları gibi inaktif aşılar da önerilmez. Diğer bazı inaktif aşılar (Hib, Hepatit A, Hepatit B, MenACYW, polisakkarit pnömokok aşısı gibi), tıbbi

endikasyon varsa uygulanabilir. Gebede, hayvan ısırığı ve yaralanma sonrası gibi durumlarda, tıbbi endikasyon varlığında acil kuduz ve tetanos (T, dt, dabT gibi) aşıları uygulanır. Bunların dışında gebelere rutin olarak mevsimsel inaktif influenza aşısı (İİA), ergen-erişkin tip difteri boğmaca tetanos (dabT), difteri-tetanos (dT), tetanos (T), RSV ve koronavirüs hastalığı-2019 (COVID-19; SARS-CoV-2) aşıları önerilir (1).

Ülkemizde halen dabT aşısı, her gebelik sırasında tüm gebelere 18-24. haftalar arasında, sağlık ocaklarında (aile hekimliği birimlerinde) ücretsiz olarak uygulanmaktadır. İnaktif influenza aşısı, influenza mevsimi öncesinde, hekim reçetesi veya sağlık raporu ile temin edildikten sonra, SGK tarafından geri ödemeli olarak tüm gebelere ücretsiz uygulanabilmektedir (2,3). RSV aşısının (adjuvansız RSV aşısı) gebelere yapılması önerilmektedir. Adjuvansız RSV aşısı, ülkemizde gebelikte ruhsatlıdır; ancak SGK geri ödemesi kapsamında değildir ve Sağlık Bakanlığının rutin aşı takviminde yer almamaktadır. Ülkemizde halen güncel COVID-19 aşısı mevcut/ruhsatlı değildir.

Yazışma Adresi/Correspondence Address

Mustafa Kemal Hacımustafaoğlu

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,
Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Bilim Dalı,
Bursa, Türkiye

E-mail: mkemal@uludag.edu.tr

Geliş Tarihi: 25.05.2026 **Kabul Tarihi:** 03.06.2026

Çevrim İçi Yayın Tarihi: 01.07.2026

Bu eser CC BY-NC Atıf-GayriTicari Türev Eser Yaratma 4.0 Uluslararası Lisansı kapsamında lisanslanmıştır.

Veri Paylaşım Beyanı: Bu çalışmanın bulgularını destekleyen veriler, makul talepler doğrultusunda sorumlu yazardan temin edilebilir.

*Telif Hakkı 2026 Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları ve Bağışıklama Derneği. Makale metnine www.cocukenfeksiyon.org web sayfasından ulaşılabilir.

Genelde primer aşılama (ilk kez uygulanan aşılar, primer antikor yanıtları), aşıya bağlı olarak IgG düzeyleri 1-2 hafta içerisinde yükselmeye başlar ve genel olarak 2-4 hafta içinde pik düzeylere ulaşır. Bu nedenle primer aşılama sonrası 14. günden itibaren ve özellikle 28. gün civarında, annedeki maternal serum antikorları maksimal konsantrasyonlarına ulaşır. Pekiştirme aşı dozlarından sonra (sekonder antikor yanıtlarında) ise antikor düzeyleri daha hızlı artar. Genellikle hızlı bir hatırlama yanıtı ile 3-7 gün içinde IgG artışı görülür ve 7-14 gün içinde yüksek pik düzeylere ulaşılır. Hem primer hem de pekiştirme dozlarından sonraki antikor yanıtları, aylar içinde daha yavaş bir şekilde azalma eğilimi gösterir. Sağlıklı gebelerin aşı yanıtları, immünolojik açıdan sağlıklı gebe olmayan bireylerle benzer düzeydedir ve benzer antikor kinetiği gösterir.

Gebeye uygulanacak olan bir aşının amacı esas olarak anneyi korumak, bebeği korumak veya hem anneyi hem de bebeği korumak olabilir. Boğmaca, tetanos ve RSV aşıları esas olarak bebeği korumayı hedefler (özellikle doğumdan sonraki ilk aylarda). Bu aşılar aynı zamanda anneye de koruma sağlarlar. İnaktif influenza aşısı ve COVID-19 aşıları ise hem anneyi (öncelikli olarak anne) hem de bebeği koruma amaçlıdır. Bebeği koruma amaçlı aşılar, annede aşı ile aktif olarak oluşturulan antikorların transplasental geçiş yoluyla bebeğe aktarılması ve bebeğin ilk aylarda (genellikle <6 ay) enfeksiyondan veya ciddi enfeksiyondan koruyucu konsantrasyonlarının sağlanması hedeflenir. Bu nedenle, annede aşı ile acil korunmayı gerektirecek bir durum söz konusu değilse, hem annede yüksek antikor konsantrasyonlarının sağlanacağı (örneğin aşılama 14-28 gün sonra gibi) hem de anneden bebeğe transplasental antikor geçişinin maksimal olacağı gebelik haftalarında (örneğin aşılanmanın tercihen >32-36. gebelik haftaları arasında yapılması gibi) uygulanması önerilir. Ancak annenin korunmasının öncelikli olduğu İİA ve COVID-19 aşıları, gebelik haftasından bağımsız olarak, önerilen mevsimde ve mevsimsel uygulama döneminde yapılmalıdır (4).

Maternal aşılama bebeği koruyacak olan antikorlar esas olarak IgG tipindedir. Annede oluşsa bile IgM, IgA ve IgE tipi antikorların transplasental geçişi beklenmez ve bebekteki koruyucu etkiye katkıda bulunmaz. IgG alt tipleri arasında transplasental geçiş en iyi IgG1 (daha sonra sırasıyla IgG4, IgG3 ve IgG2) tipi antikorlardır. Bu alt tipler arasında en yüksek nötralizan niteliği en yüksek olan antikor IgG1'dir (5). IgG antikorları plasentadan fetüse aktif olarak geçer. Maternal IgG antikorları, plasental sinsityotrofoblast hücreleri üzerindeki neonatal Fc reseptörlerine aktif olarak bağlanır. Daha sonra yine aktif bir süreçle fetal dolaşıma salınır. Transplasental antikor geçişi (dolayısıyla fetal IgG antikor konsantrasyonu), gebelik yaşıyla yakın ilişkilidir ve gebeliğin ilk yarısında ihmal edilebilecek düzeyde düşüktür. Daha sonra giderek artmaya başlar; gebeliğin 28-32. haftaları arasında maternal düzeylerin

%50'sine kadar yükselir, gebeliğin 36. haftası civarında maternal düzeylerle benzer seviyeye ulaşır ve miadında doğumlarında sıklıkla maternal düzeyi geçer (1,6). Gebelere uygulanacak inaktif aşıların, acil bir gereklilik yoksa veya aşının ertelenmesinde sakınca bulunmuyorsa ikinci trimester ve sonrasında uygulanması tavsiye edilir. Bu şekilde bebeğe daha fazla antikor geçmesi hedeflenir.

Transplasental antikor geçişiyle bağlantılı olarak, miadında bir gebede fetal/maternal antikor oranları enfeksiyon tiplerine göre bazı farklılıklar gösterebilir. Yapılan çalışmalarda farklılıklar olmakla birlikte, bu oranlar kabaca pertussis için ortalama 1, influenza için 0.7, COVID-19 için 0.8, RSV için 1.6 olarak bildirilmiştir (4). Keza, gebelikte rutin önerilen aşıların önerilen zamanlarda uygulanmasıyla elde edilen bebek koruyuculuk oranlarında da farklılıklar olabilir. Gebeliğin 27-36. haftaları arasında uygulanan dabT aşısı için, doğan bebeklerde yaşamın ilk aylarında boğmacadan korunma oranı %77-90 olarak bildirilmiştir. Gebeliğin herhangi bir döneminde uygulanan İİA için, bebeklerde doğumdan sonraki ilk altı ayda %17-63 oranında korunma sağlanmıştır (yüksek oranlar 3. trimesterde uygulanan İİA için bildirilmektedir). Gebeliğin herhangi bir döneminde uygulanan COVID-19 aşısı için doğan bebeklerde; <3 ay yatışı önleme oranı %54, <6 ay yatışı önleme %35 olarak bulunmuştur. Gebeliğin 32-36. haftasında uygulanan RSV aşısının bebekleri koruma oranları ise; <3 ay bebeklerde ciddi RSV enfeksiyonunu önlemede %82, herhangi bir RSV alt solunum yolu enfeksiyonunu önlemede ise %57 olarak bulunmuştur (4,7).

Annede antikor yapımını etkileyen bir immün yetmezlikle ilişkili bir hastalık (hipogamaglobulinemi gibi), antikor kaybını artıran hastalıklar (nefrotik sendrom, protein kaybettiren enteropati, masif kan kaybı veya masif transfüzyon gibi) ya da HIV gibi bir enfeksiyon varlığında, annede daha düşük konsantrasyonda bulunan antikorların bebeğe de daha düşük oranda geçebileceği ve bu nedenle koruyuculuğunun optimal olamayabileceği bilinmelidir.

Gebelikte uygulanan aşıların bebeğe koruyucu etkisi esas olarak transplasental geçen IgG antikorları aracılığıyla olur. Gebeye uygulanan aşılar, anne sütü yoluyla da, az da olsa, doğan bebeğin dolaylı olarak korumasına katkı sağlayabilir. Yapılan çalışmalarda bu durum dabT, İİA, COVID-19 aşıları için gösterilmiştir (7-13). Gebeliğin 20. haftasında uygulanan dabT aşısı sonrasında, anne sütünde aşılanmamış gebelere kıyasla anlamlı derecede yüksek düzeyde anti-pertussis sIgA saptanmıştır (7-11). Keza, Japonya'da yapılan bir çalışmada, gebelikte Tdab ile aşılanan kadınların kord kanında anti-pertussis toksin IgG pozitifliği (>10 EU/ml) %94 oranında saptanırken, aşılanmamışlarda bu oran %14 (p > 0.0001) olarak bulunmuştur (14). Gebelere uygulanan SARS-CoV-2 mRNA aşısı sonrasında; aşıli annelerin anne sütünde, aşı uygulanmayan gebe-

lere kıyasla anlamlı düzeyde SARS-CoV-2 IgG ve IgA yüksekliği saptanmıştır (15). Gebelere uygulanan İA sonrasında ise anne sütünde altı ay boyunca anlamlı düzeyde, ağırlıklı olarak anti-influenza IgA; daha düşük düzeylerde ise anti-influenza IgG ve anti-influenza IgM saptanmıştır (8,12,13). Anne sütündeki sIgA, maternal serum kaynaklı değildir. Bu antikorlar, diğer mukozal bölgelerden meme bezlerine göç eden lokal B hücre kökenli plazma hücreleri tarafından üretilir (16). Anne sütündeki immünoglobulinlerin bebeği korumadaki rolü ve önemi tam olarak net değildir. Bununla birlikte, influenza, boğmaca, SARS-CoV-2 ve RSV gibi mukozal enfeksiyon etkenlerinin enfeksiyonu başlatmasında potansiyel koruyucu katkıları olabilir.

Özetle; gebelikte hem anneyi hem de bebeği korumak amacıyla Tdab, İA, RSV ve SARS-CoV-2 aşılarının uygulanması önerilir. Gebelikte uygulanan bir aşıda bebeği korumak birincil hedef ise, yukarıda belirtildiği üzere, aşının maternal antikor düzeylerinin en yüksek olduğu ve aynı zamanda bu antikorların transplasental olarak bebeğe en yüksek oranda geçebileceği dönemde uygulanması, bebek serumunda daha yüksek koruyucu antikor düzeylerinin sağlanabilmesi açısından önemlidir. Bu aşılar etkin ve güvenilirdir. İnaktif influenza aşısı, gebelik haftasından bağımsız olarak influenza mevsimi öncesinde ve esas olarak anneyi (aynı zamanda bebeği yaşamın ilk altı ayında) korumak amacıyla uygulanır. İnaktif influenza aşısı, resmi doktor reçetesi ve/veya sağlık raporu ile SGK geri ödeme kapsamındadır. Difteri, boğmaca ve tetanos aşısı ise esas olarak bebeği (ayrıca anneyi de) koruma amacıyla, sağlık ocaklarında ücretsiz olarak ve her gebelikte tek doz şeklinde uygulanır (eksik aşılaması bulunan gebelerde ek dT aşısı da uygulanabilir). Adjuvansız RSV aşısı, esas olarak bebeği yaşamın ilk aylarında koruma amacıyla tek doz olarak uygulanır ve gebelerde ülkemizde 24-36. haftaları arasında (Amerika'da ise CDC önerisi 32-36. haftalar arasında) önerilir. Bu aşı ülkemizde ruhsatlı olmasına rağmen SGK geri ödeme kapsamında değildir. Güncel COVID-19 aşısı ise ülkemizde mevcut değildir.

Kaynaklar

1. Yawetz S. Immunization during pregnancy. Waltham, MA: UpToDate Inc. (Erişim tarihi: 01.06.2026).
2. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Tetanos-difteri-a-sellüler boğmaca (Tdab) aşı uygulaması. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2025.
3. T.C. Sağlık Bakanlığı. Erişkin aşılaması [İnternet]. Ankara: Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü; Erişim adresi: <https://asi.saglik.gov.tr/kimlere-asi-yapilir/eriskin-asilama.html> (Erişim tarihi: 02.06.2026).
4. Medoro AK, Puopolo KM. Transplacental antibodies: Role of maternal vaccines and immunity. *Clin Perinatol* 2025;52:101-13. <https://doi.org/10.1016/j.clp.2024.10.007>
5. Simister NE. Placental transport of immunoglobulin G. *Vaccine* 2003;21:3365-9. [https://doi.org/10.1016/S0264-410X\(03\)00334-7](https://doi.org/10.1016/S0264-410X(03)00334-7)
6. DeSesso JM, Williams AL, Ahuja A, Bowman CJ, Hurtt ME. The placenta, transfer of immunoglobulins, and safety assessment of biopharmaceuticals in pregnancy. *Crit Rev Toxicol* 2012;42:185-210. <https://doi.org/10.3109/10408444.2011.653487>
7. Anderson PO. Maternal vaccination and breastfeeding. *Breastfeed Med* 2019;14:215-7. <https://doi.org/10.1089/bfm.2019.0045>
8. Hunagund S, Golan Y, Asiodu IV, Prah M, Gaw SL. Effects of vaccination against influenza, pertussis, and COVID-19 on human milk antibodies: Current evidence and implications for health equity. *Front Immunol* 2022;13:910383. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.910383>
9. Vilajeliu A, Goncé A, López M, Costa J, Rocamora L, Ríos J, et al. Combined tetanus-diphtheria and pertussis vaccine during pregnancy: Transfer of maternal pertussis antibodies to the newborn. *Vaccine* 2015;33:1056-62. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2014.12.062>
10. De Schutter S, Maertens K, Baerts L, De Meester I, Van Damme P, Leuridan E. Quantification of vaccine-induced antipertussis toxin secretory IgA antibodies in breast milk: Comparison of different vaccination strategies in women. *Pediatr Infect Dis J* 2015;34:e149-52. <https://doi.org/10.1097/INF.0000000000000675>
11. Dabrera G, Amirthalingam G, Andrews N, Campbell H, Ribeiro S, Kara E, et al. A case-control study to estimate the effectiveness of maternal pertussis vaccination in protecting newborn infants in England and Wales, 2012-2013. *Clin Infect Dis* 2015;60:333-7. <https://doi.org/10.1093/cid/ciu821>
12. Schlaudecker EP, Steinhoff MC, Omer SB, McNeal MM, Roy E, Arifeen SE, et al. IgA and neutralizing antibodies to influenza A virus in human milk: A randomized trial of antenatal influenza immunization. *PloS One* 2013;8:e70867. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070867>
13. Demers-Mathieu V, Huston RK, Markell AM, McCulley EA, Martin RL, Dallas DC. Antenatal influenza A-specific IgA, IgM, and IgG antibodies in mother's own breast milk and donor breast milk, and gastric contents and stools from preterm infants. *Nutrients* 2019;11:1567. <https://doi.org/10.3390/nu11071567>
14. Hiiragi K, Shindo R, Kojima T, Nakanishi S, Obata S, Miyagi E, Aoki S. Maternal DTaP immunization and transplacental transfer of pertussis antibodies in Japan. *Int J Infect Dis* 2026;108794. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2026.108794>
15. Gray KJ, Bordt EA, Atyeo C, Deriso E, Akinwunmi B, Young N, et al. Coronavirus disease 2019 vaccine response in pregnant and lactating women: A cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 2021;225:e 303-17. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.03.023>
16. Zheng Y, Correa-Silva S, Palmeira P, Carneiro-Sampaio M. Maternal vaccination as an additional approach to improve the protection of the nursing: Anti-infective properties of breast milk. *Clinics (Sao Paulo)* 2022;77:100093. <https://doi.org/10.1016/j.clinsp.2022.100093>