

HALK SAĞLIĞI ARAŞTIRMA VE UYGULAMALARI DERGİSİ

www.hasaud.com

DERLEME

Gebelik Döneminde Grip Aşılması: Mevcut Durum, Sorunlar ve Öneriler

Influenza Vaccination During Pregnancy: Current Status, Challenges, and Recommendations

Burcu Ecem Uğuz¹, Caferi Tayyar Şaşmaz²

¹Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye, ORCID: 0000-0002-1356-541X

²Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye, ORCID: 0000-0002-3923-570X

ÖZET

Grip dünya çapında önemli bir morbidite ve mortalite sebebi olan akut bir solunum yolu enfeksiyonudur. Gebelikte meydana gelen fizyolojik değişiklikler, enfeksiyonun daha ağır seyretmesine ve komplikasyon riskinin artmasına neden olur. Grip pandemilerinden elde edilen veriler gebelerde gribin daha ağır seyrettiğini ve daha yüksek mortaliteye yol açtığını göstermektedir. Gebelerde gribe bağlı pnömoni, erken doğum, düşük doğum ağırlığı ve anne ölüm riski artarken, fetus ve yenidoğanlarda da nöral tüp defekti ve düşük doğum ağırlığına neden olabilmektedir. Grip aşısı 60 yılı aşkın bir süredir güvenle kullanılmaktadır. Gebelikte grip aşısı, hem anne hem de fetus ve yenidoğanı gribin olumsuz etkilerinden koruyabilir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), gebeliğin herhangi bir döneminde grip aşısı ile aşılmayı önermektedir. Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı, 2. ve 3. trimesterde olan tüm gebelerin mevsimsel grip döneminde grip aşısı olmasını önermektedir. Ülkemizde gebelere yapılan grip aşısı geri ödeme kapsamında olmasına karşın, gebelerde grip aşı kapsayıcılığının çok düşük olduğu bilinmektedir. Gebelerin grip aşısı olmamam nedenleri arasında bilgi eksikliği, yan etki endişesi, sağlık çalışanlarından öneri almama ve aşıya erişim sorunları önde gelmektedir. Araştırmalar, sağlık çalışanlarının gebelere grip aşısı önerisinin aşı kabulünü belirgin şekilde artırdığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle, gebelerin aşılama oranlarını artırmak için doğum öncesi bakımda rutin grip aşısı önerisi yapılmalı, aşıya erişim kolaylaştırılmalı, bilgilendirme kampanyaları yürütülmeli ve sağlık çalışanlarının iletişim becerilerinin güçlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler

Grip aşısı, gebelik, anne sağlığı, yenidoğan sağlığı

ABSTRACT

Influenza is an acute respiratory infection that is a significant cause of morbidity and mortality worldwide. Physiological changes during pregnancy can lead to more severe disease progression and an increased risk of complications. Data from influenza pandemics have shown that influenza tends to be more severe in pregnant women and is associated with higher mortality rates. In pregnant women, influenza increases the risk of pneumonia, preterm birth, low birth weight, and maternal death, while in fetuses and newborns, it can lead to neural tube defects and low birth weight. Influenza vaccines have been used safely for over 60 years. Vaccination against influenza during pregnancy can protect not only the mother but also the fetus and newborn from the adverse effects of influenza. The World Health Organization (WHO) recommends influenza vaccination during any stage of pregnancy. In Türkiye, the Ministry of Health recommends that all pregnant women in their second and third trimesters receive the seasonal influenza vaccine. Although the influenza vaccine for pregnant women is covered by the national health insurance, coverage rates among pregnant women remain very low. Common reasons for not receiving the vaccine include lack of information, concerns about side effects, lack of recommendation from healthcare providers, and difficulties in accessing the vaccine. Studies have shown that a recommendation from healthcare professionals significantly increases vaccine acceptance among pregnant women. Therefore, to improve vaccination rates, it is recommended to routinely offer influenza vaccination during antenatal care, facilitate access to the vaccine, conduct public information campaigns, and strengthen healthcare workers' communication skills.

Keywords

Influenza vaccines, pregnancy, maternal health, neonatal health

Sorumlu Yazar: Burcu Ecem Uğuz, Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Mersin, Türkiye

E-posta: burcuecem@gmail.com

GİRİŞ

Grip tüm dünyada önemli bir morbidite ve mortalite nedeni olan influenza virüsünün neden olduğu akut bir solunum yolu enfeksiyonudur. Dünyada her yıl yaklaşık bir milyar kişinin grip olduğu, 3-5 milyon kişinin ağır enfeksiyon geçirdiği ve 290000 ile 650000 kişinin de grip nedeniyle hayatını kaybettiği rapor edilmektedir (1). Bu verilerden dünyada grip enfeksiyonunun önemli bir halk sağlığı sorunu olduğu görülmektedir. Birçok uzman tarafından bir grip pandemisinin küresel halk sağlığı için en büyük tehdit olabileceği düşünülmektedir (2).

Gebelik döneminde fizyolojik olarak immünolojik değişimler yaşanmaktadır. Bu değişimler belirli enfeksiyonlarla ilişkili komplikasyonların artmasına da neden olur (3). Gebelikte meydana gelen kalp atım hızı ve kalp atım hacminin artışı, oksijen tüketimindeki artış ve akciğer kapasitesindeki düşme gibi kardiyovasküler ve solunum sistemlerindeki değişiklikler kadınların solunum yolu enfeksiyonlarına karşı duyarlı hale gelmesine yol açar (3,4). Bu nedenle grip gebelerde daha ağır seyredebilir (4,5).

Bu derleme ile gebelerde grip aşısının gerekliliği, mevcut durum, aşı kabulü önündeki engeller ve bu engellerin ortadan kaldırılmasına yönelik literatüre dayalı bir değerlendirme yapılması amaçlanmıştır.

GEBELİK DÖNEMİNDE GRİP ENFEKSİYONUNUN ETKİLERİ

Tarihsel olarak influenza virüsünün sebep olduğu pandemilere bakıldığında 1918-1919 İspanyol gribi (H1N1), 1957-1958 Asya gribi (H2N2), 1968-1969 Hong Kong gribi (H3N2) ve 2009-2010 (H1N1) domuz gribinin gebelerde yüksek mortaliteye sebep olduğu gözlenmiştir (2,3,6). H5N1 pandemisinde 2008 yılında yapılan bir derlemede toplam vaka fatalite oranının %61 olduğu, virüsten etkilenen altı gebeden dördünün hayatını kaybettiği ve hayatta kalan iki gebenin de spontan düşük yaptığı bildirilmektedir (7). 2009 yılı H1N1 pandemisi sırasında ise gebelerin hastaneye yatış olasılığı genel popülasyona göre dört kat daha fazla saptanmış olup, yoğun bakım ünitesine yatış ve ölüm açısından da risk artışı olduğu saptanmıştır (8).

Gebelerde, gebe olmayan kadınlara göre mevsimsel gribe bağlı ciddi komplikasyonların görülme riski daha fazladır ve bu risk diğer solunum yolu enfeksiyonlarında da artmıştır (4). Gebelerin genel popülasyona göre grip komplikasyonları sebebiyle hastaneye yatış riskinin arttığı (9), bu riskin eşlik eden başka bir sağlık problemi olanlarda (kronik kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı, diabetes mellitus, kronik böbrek hastalığı, maligniteler, immünsupresif durumlar) ve gebeliğin son trimesterinde daha fazla olduğu bildirilmektedir (3,10).

Gebelerde gribe bağlı erken doğum, pnömoni, hastane yatışı, yoğun bakım yatışı ve ölüm gibi komplikasyonlar görülebilmektedir. Pandemik gribin gebelerde gebe olmayan kontrol grubuna kıyasla pnömoni, akut

respiratuvar distres sendromu ve kardiyopulmoner bir sebeple hastaneye yatma risklerini artırdığı saptanmıştır (6). Ülkemizde 2015-2019 yılları arasında ortalama %5.1 oranında anne ölümü solunum sistemi hastalıklarına bağlı nedenlerle meydana gelmiştir. Bu nedenle arasında influenzaya bağlı gelişen viral pnömoniler en büyük paylardan birini oluşturmaktadır (11).

Avustralya'da 2012-2014 yılları arasında 86779 gebeyi kapsayan bir kohortun takiplerinde gebelerin binde 2.2'sinde laboratuvarca doğrulanmış grip saptanmış ve bunların %14.6'sının hastaneye yatırıldığı saptanmıştır (12). Buna ek olarak ilk trimesteride grip olan kadınların ortalama gebelik süresi grip olmayanlara göre anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur (12). Birleşik Krallık'ta 2016-2018 yılları arasında yapılan bir çalışmada gebe iken laboratuvar onaylı grip sebebiyle hastaneye yatan kadınların ve doğum sonrasında da bebeklerinin yoğun bakıma yatış olasılığı ve sezaryen doğum yapma oranının daha fazla olduğu saptanmıştır (13). Bir meta-analizde gebelerde grip sonrası hastane yatış riskinin 2.44 kat arttığı saptanmışken, yoğun bakım ünitesine yatış, mekanik ventilasyon ihtiyacı ve ölüm riski açısından ise gebe olanlar ya da olmayanlar arasında önemli bir fark bulunmamıştır (14).

Gebelikte geçirilen grip enfeksiyonu maternal komplikasyonlar dışında fetal ve neonatal dönemde de olumsuz etkilere sebep olabilir. Regan ve ark'nın yaptığı kohort çalışmasında influenza tip b virüsü ile enfekte olan annelerin bebeklerinin ortalama vücut ağırlığının %4.0 daha düşük olduğu saptanmış (12). Gribin yaygın bir belirtisi olan ateşe bağlı nöral tüp defektleri gelişebilmektedir (9). Grip kaynaklı en yaygın iki komplikasyon viral ve bakteriyel pnömoni gelişimi olup hem gebelerde hem de bebeklerde enfeksiyon tablosunu ağırlaştırmaktadır (2,15). Viral solunum yolu enfeksiyonlarında uygunsuz antibiyotik kullanımı, giderek ciddileşen bir sorun olan antimikrobiyal direnç gelişimine de sebep olmaktadır (2).

Hindistan, Peru ve Tayland'ta yapılan çok uluslu bir kohort çalışmasında 11277 gebe 2017-2018 grip sezonu boyunca takip edilmiş. Mevcut grip sezonu boyunca %13'ü aşılanmış olan gebelerin %3'ünün PCR ile doğrulanmış grip geçirdiği tespit edilmiştir. Antenatal grip geçirmenin geç gebelik kaybı (>13 hafta gebelik) ve ortalama doğum ağırlığında azalma, gebelik sırasında grip benzeri bulguları olanlarda ise prematüre doğum riskinde artış olduğu saptanmıştır (16). Yeni Zelanda'da 822391 gebenin retrospektif olarak değerlendirildiği bir kohort çalışmasında grip mevsiminde akut solunum yolu enfeksiyonu ile hastane yatışı olanlarda erken doğum ve düşük doğum ağırlığı riskinin arttığı, fetal ölüm riskinin ise artmadığı gösterilmiştir (17). 2020 yılına kadar yapılmış 17 çalışmayı analiz eden bir meta-analiz çalışmasındaysa grip, gebelerde ölü doğum

riskini %3.62 artırırken, düşük doğum ağırlığı, prematüre doğum ve fetal doğum üzerine etkisinin olmadığı saptanmamıştır (18).

Literatürde çalışmalar değerlendirildiği zaman, gebelik döneminde grip enfeksiyonu geçirmenin anne, fetus ve bebek sağlığını olumsuz yönde etkilediği görülmektedir.

GEBELİK DÖNEMİNDE GRİP AŞISI ÖNERİSİ

Grip aşısı 60 yıldan uzun süredir kullanılmaktadır (2). Grip virüslerinin sürekli evrimleşen yapısı sebebiyle DSÖ tarafından grip aşısı o sezon dolaşımda olması beklenen suşları içerecek şekilde her yıl güncellenir (19). Üç suş veya dört suş içeren inaktif grip aşısı haricinde canlı ve rekombinant grip aşısı da bulunmaktadır (20). Grip aşısı etkinliği, o yıl belirlenen suşların dolaşımdaki suşlarla ne kadar uyumlu olduğuna, aşılanan kişinin yaşına ve bağışıklık durumuna göre değişmektedir (21).

Gebelikte grip aşısı hem anne fetus hem de yenidoğanda önemli koruyucu etkiler sağlayabilmektedir. Yapılan çalışmalar, grip aşısının gebelerde grip gelişimini önleyerek, gribe bağlı komplikasyonları da azalttığını göstermektedir. Madhi ve arkadaşlarının 2014'te Güney Afrika'da yaptıkları çalışmada grip aşısının gebelerde gribe %50.4 oranında önlediği saptanmıştır (22). Nepal, Mali ve Güney Afrika'da yapılmış olan bir randomize kontrollü çalışmada gebelik esnasında yapılan grip aşısının doğumdan sonra 6 aya kadar bebekleri %35, anneleri de %50 oranında gripten koruduğu saptanmıştır (23). Bir meta-analizde gebelikte yapılmış grip aşısının, bebeklerde laboratuvar onaylı grip riskini genel olarak %34 oranında azalttığı gösterilmiştir (24). İspanya'da 2017-2019 grip sezonunda yapılan bir çalışmada ise gebelikte yapılan grip aşısının, bebeklerde grip sebebiyle hastane yatışlarını %61 oranında önlediği gösterilmiştir (25).

Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) 2008-2016 yılları arasında doğum yapan 247036 kadının retrospektif olarak izlendiği çalışmada kadınların %53'ünün grip aşısı olduğu tespit edilmişti. Aynı çalışmada gebelikte grip aşısı yaptıranın ateş, preeklampsi, plasenta dekolmanı, ölü doğum ve yenidoğan yoğun bakım ünitesine yatışta azalma ile ilişkili olduğu saptanmıştır (26).

Gebelikte grip aşısı yapılmasının ayrıca erken doğum ve düşük doğum ağırlığı gibi olumsuz gebelik sonuçlarını da azaltabileceği bazı çalışmalarca gösterilmiştir. Güney Avustralya'da 2015-2018 yılları arasında ilk doğumunu yapacak olan kadınlarda yapılan prospektif kohort çalışmasında gebelikte yapılan grip aşısının spontan abortus, konjenital anomali, koryoamniyonit gibi olumsuz sonuçlarla ilişkisi saptanmamış olup gebelikte grip aşısının düşük doğum ağırlığı ve gebelik yaşına göre küçük bebek doğumunun riskini azalttığı saptanmıştır (27). 2017 yılında yapılmış

bir sistematik derleme çalışmasında gebelikte grip aşısı olan kadınlarda erken doğumda %8.6 ve düşük doğum ağırlığı riskinde %6.2 oranında bir azalma saptanmıştır (28). ABD'de 2004-2006 yılları arasında retrospektif olarak 4326 canlı doğumun değerlendirildiği bir çalışmada grip aşısı ile gebelikte aşılınmak influenza virüsünün aktivitesinin yoğun olduğu dönemlerde düşük doğum ağırlığı ve erken doğum riskini önemli ölçüde düşürdüğü tespit edilmiştir (29). Mevcut kanıtlar maternal grip aşısının gebelikte güvenli olduğunu, gebelik komplikasyonları ve olumsuz fetal sonuçlara yol açmadığını, anne ve bebekleri influenza virüsünden korumanın ötesinde fayda sağlayabileceğini göstermektedir.

GRİP ENFEKSİYONUNDA MATERNAL İMMÜNİTE

Dünyada çocuk ölümlerinde son 20 yılda kayda değer azalmalar sağlanmış olup, milyonlarca çocuğun hayatta kalma şansı artmıştır. Bu ilerlemelerin büyük bir kısmı aşılama programlarının başarılı bir şekilde uygulanmasıyla enfeksiyon hastalıklarının önlenmesi sayesinde sağlanmıştır (30). Çocukluk çağı aşılarının çoğu bebek 6-12 haftalık olana kadar uygulanmadığı ve aşı uygulandıktan birkaç hafta sonra koruma başladığı için yenidoğan ve küçük bebekler aşı ile önlenemez enfeksiyon hastalıklarına karşı savunmasızdır. Maternal bağışıklama ise henüz aşılanamayacak kadar küçük bebekleri korumak için hayati bir öneme sahiptir. Özellikle doğumdan sonra yaklaşık 4. aya kadar bebekler anneden bebeğe geçen antikorlara bağımlıdır (31).

Gebelik döneminde hücrel bağışıklık yanıtında azalma olmasına rağmen, humoral bağışıklık yanıtı korunmuştur. Kay ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada gebelerde grip aşısı sonrası oluşan antikor yanıtın, gebe olmayan kadınlarda oluşan antikor yanıtına benzer olduğu gösterilmiştir (32).

Gebelikte yapılan grip aşısı plasenta aracılığıyla fetüse geçer ve doğumdan sonraki ilk aylarda da bebeği gripten korumaya yardımcı olur (9). Grip aşısı bir yaştan altında uygulanmadığı için neonatal korunma önemlidir. Nunes ve arkadaşları tarafından 2049 bebeğin alındığı bir araştırmada bebeklerde plasenta yoluyla aktarılan antikorlar laboratuvar onaylı gribe karşı etkinliği 8. haftada %85.6 iken, 16-24 haftalık bebeklerde bu oran %30.3'e gerilemektedir (33). Özellikle yenidoğan döneminde olmak üzere altı aydan küçük bebekleri grip ve komplikasyonlarına karşı korumanın en etkili yolunun gebelik döneminde yapılan grip aşılması olduğu görülmektedir.

İnaktif grip aşısı canlı virüs içermediği için gebelerde güvenlidir ve annelerin %35-70'inde, altı aylıktan küçük bebeklerin ise %28-61'inde laboratuvarca doğrulanmış gribe önlediği gösterilmiştir (4,10). DSÖ 2012 yılında bağışıklama programına grip aşısını eklemeyi ya da grip

aşısı için var olan programı genişletmeyi düşünen ülkeler için gebelerin en yüksek öncelikli grup olduğunu belirtmiştir (34,35). DSÖ gebelikte grip aşılmasını artırmak için özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde teknik destek ve rehberlik sağlayan çeşitli projeler yürütmektedir (35).

DSÖ, anneyi ve gebelikte aktarılabilecek antikorlar aracılığıyla bebeği korumak için gebeliğin herhangi bir döneminde grip aşısı ile aşılınmayı önermektedir (10). Gebeliğin erken dönemlerinde grip aşısı ile aşılama influenza virüslerine bağlı annede ve fetüste oluşabilecek komplikasyonları önler. Gebeliğin sonraki trimesterlerinde aşılama ise yenidoğana antikor geçişinin daha fazla olması ile bebekte korumayı en üst düzeye çıkarır. Cuningham ve ark. 2019 yılında yaptıkları meta-analiz sonucuna göre gebelikte grip aşısının 3. trimesterde yapılması daha güçlü bir bağışık yanıt oluşturarak, bebeğe daha fazla antikor geçişini sağladığı gösterilmiştir (36).

Gebelerin grip aşısı ile aşılama için en uygun zamanlama DSÖ tarafından grip sezonu başlamadan hemen önce olarak belirtilmiştir. Böylece tek dozluk bir grip aşısı sezon boyunca anne ve bebeği koruyabilmektedir (10). Amerikan Kadın Hastalıkları ve Doğum Uzmanları Koleji (ACOG) tarafından da gebelik planlayan kadınlara ve tüm gebelere gebeliğin herhangi bir trimesterinde grip aşısı yapılmasını önermekte, anne ve bebek açısından koruyucu etkilerini vurgulamaktadır (4). Türk Jinekoloji ve Obstetri Derneği de mevsimsel grip aşısının gestasyonel yaşa bakılmaksızın gebelerde yapılmasını önermektedir (37).

Ülkemizde Sağlık Bakanlığı da gebeleri grip için risk grubu olarak belirtmiş olup gebeliğin ikinci ve üçüncü trimesterinde tüm gebelerin grip sezonu boyunca grip aşısı ile mutlaka aşılmasını önermektedir (38). T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından 2007/27 sayılı genelge ile uygulamaya başlanan "Anne Ölümleri İzleme Programı" sonrasında grip kaynaklı gebe/lohusa mortalite ve morbiditesinin azaltılmasına yönelik gebeliğin 2. ve 3. trimesterinde olanlara 2017 yılından itibaren grip aşısı geri ödeme kapsamına alınmıştır (39). Sağlık Uygulama Tebliğinde (SUT) ise grip aşısı yaptırmak isteyen gebelerin bir uzman doktor tarafından ilaç raporu çıkarıldıktan sonra hekim reçetesi ile eczaneden temin edebilecekleri belirtilmektedir (38).

GEBELİK DÖNEMİNDE GRIP AŞISI İLE AŞILANMA DURUMU

Grip enfeksiyonunun maternal, fetal ve neonatal komplikasyonlarını önlemenin en iyi yolu grip aşısı ile aşılama. Buna rağmen, gelişmiş ülkelerde dahi aşılama oranları yetersiz kalmaktadır. Gebelere grip aşısı yapılması konusunda ülkeler arasında farklı politikalar ve uygulamalar bulunmaktadır. ABD ve İngiltere'de tüm gebelere grip sezonunda grip aşısı yaptırmaları önerilmekte ve yetişkin aşılama takviminde

tüm gebelere grip aşısı uygulanması belirtilmektedir (40,41).

2010 yılından beri gebelere grip aşısı önerilen Almanya'da 2015-2018 yılları arasında yapılan prospektif bir kohort çalışmasında kadınların %20.3'üne gebelik esnasında bir sağlık çalışanı tarafından grip aşısı önerisi yapılmış ve kadınların sadece %13'ünün gebelik sırasında grip aşısı yaptırmıştır (42). Yüksek riskli gebeliği olan ve daha yüksek sağlık okuryazarlığı olan kadınların aşı olma olasılığı artmaktadır. Sağlık çalışanı tarafından grip aşısı önerisi önerilmesinin gebelerde grip aşısı yaptırmama oranını 36 kat artırdığı bildirilmektedir (42).

Fransa'da 2018-2019 grip sezonunda yapılmış bir çalışmada kadınların %35.5'i gebelik sırasında grip aşısı olduğunu belirtmiştir (43). Kadınların grip, grip aşısı ve aşıya bağlı istenmeyen yan etkilerin çok düşük olduğu hakkındaki bilgi düzeyleri, gebeliğin ilk trimesterinde prenatal bakım almış olması ve bir sağlık çalışanından gebelik esnasında grip aşısı önerisi almış olması gebelikte grip aşısı kabulünü etkilediği saptanmıştır (43). Okoli ve arkadaşlarının 2021 yılında yaptığı meta-analiz çalışmasında gebelerden yaşı daha ileri olanlar, ilk gebeliği olanlar, sigara içmeyenler, doğum öncesi bakım alanlar, kronik bir rahatsızlığı olanlar ve daha önce grip aşısı ile aşılanmış olanların grip aşısı olma olasılığının arttığı tespit edilmiştir (44). Orta ve düşük gelirli ülkelerde grip aşısı konusunda farklı uygulama ve politikalar bulunmaktadır. Brezilya'da başarılı bir ulusal grip aşılama kampanyası yürütülmektedir ve 2011-2014 yılları arasında gebelerde grip aşılama oranları %75'in üzerinde seyretmiştir (45). Bu aşılama oranlarının yüksek olması ulusal aşı kampanyası ve eğitimlerin etkili olduğunu göstermektedir ve Brezilya'da bundan sonraki süreçte ulusal aşı kampanyası ile gebelerin %90'ının aşılama hedeflenmektedir (45).

Ekvador'da doğum yapmış olan kadınlarda yapılan çalışmada kadınların %36.6'sının grip aşısı olduğu belirlenmiştir (46). Aşı olmayan kadınların en yaygın aşı olmama nedenleri bir sağlık çalışanından aşı önerisi yapılmamış olması (%73.9), aşıya erişim sorunu (%9.0) ve aşı güvenliği ile ilgili endişeler (%6.2) olmuştur (46). Tayvan'da 2014-2016 yılları arasında gebe olan kadınlarda yapılan çalışmada gebelerin %8.2'si grip aşısı olmuş, geliri daha yüksek olanlarda, hipertansiyon, kardiyovasküler, akciğer ve otoimmün hastalığı olanlarda bu oran artış göstermiştir (47).

Ülkemizde de gebelik döneminde grip aşılama oranlarının oldukça düşük olduğu gözlenmektedir. Zonguldak'ta gebelerde yapılan çalışmada gebelerin %2.2'sinin grip aşısı olduğu saptanmıştır. Grip aşısı olmama nedeni olarak gebelerin %62.8'i aşı olması gerektiğini bilmediğini, %11.5'inin gerek duymadığını ve %25.7'sinin ise zarar verebilir endişe taşıdığı saptanmıştır (48). Ülkemizde İzmir il merkezinde yapılan bir çalışmada gebelerin aşı yaptırmama

sebepleri arasında bilgi yetersizliği ilk sırada yer almıştır (49). Uluslararası literatür ile karşılaştırıldığında ülkemizde gebelik döneminde grip aşısı ücretsiz bir şekilde karşılandığı halde gebelerin aşılanma oranı çok düşüktür. Ülkemizde yapılan çalışmalarda gebelerin grip aşısı olmama sebepleri başında grip aşısı olması gerektiğini bilmemek ilk sıralarda yer almıştır.

GEBELERİN GRİP AŞISI KABULÜNDE SORUN ALANLARI

Gebelerde grip aşısına yönelik bilgi ve tutumlar aşı kabulünü etkileyen önemli faktörlerden biridir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada gebelerde grip aşısı yaptırmayan kadınların %71.7'si yan etki endişesi taşıdığını, %8.3'ü ise aşının gereksiz olduğunu ve gebelerde yeterince denenmemiş olduğunu belirtmiştir (50). Denizli'de gebelerde yapılan çalışmada gebelerin sadece %28.3'ü grip aşısının etkili ve güvenli bir koruma yöntemi olduğunu belirtmiş ve gebelerin %70.2'si gebeyken grip aşısı yaptırmamanın zararlı olduğunu belirtmiştir (51). Grip aşısı ile ilgili gebelerin bilgisinin olmaması dışında gebelikte dönemde yaptırmamanın zararlı olacağı algısına sahip oldukları görülmektedir ve bu yanlış inanç ve bilginin değiştirilmesi, gebelerin bu konuda bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Gebelerde grip aşısı yaptırma oranlarını artırmaya yönelik müdahalelerin etkinliğinin değerlendirildiği bir meta-analiz çalışmasında gebelere yönelik eğitimsel yaklaşımların (broşürler, web siteleri, birebir eğitim gibi) aşı kabulünü önemli ölçüde artırırken, mesaj olarak gönderilen hatırlatıcıların bu konuda etkili olmadığı sonucuna varılmıştır (52). Hong Kong'ta gebelerde grip aşılanmasını artırmak için yapılan bir müdahale çalışmasında standart doğum öncesi bakım alan grupta aşılanma oranı %10 iken, kısa eğitim verilen gebe grubunda grip aşılanma oranı %21.1 saptanmış ve aradaki fark anlamlı bulunmuştur. Aynı çalışmada gebelerin %8.5'i ise bir sağlık çalışanı tarafından grip aşısı olmaması yönünde tavsiye verildiği belirtilmiştir (53). İsviçre'de bir kadın hastalıkları ve doğum hastanesinde kadın hastalıkları ve doğum uzmanlarına yönelik yapılan eğitim müdahalesinde ise gebelerin grip aşısı önerisi alma oranları %45.4'ten %62.7'ye yükselirken, gebelerin grip aşısı olma oranları ise %29.0'dan %42.9'a yükselmiştir (54). Gebelerde gebelik döneminde grip aşısının zararlı olacağına dair yanlış inançlarının bazı hekimlerde de olduğu ve hastalarına aşı olmamalarını tavsiye ettikleri görülmektedir. Gebelerin aşı kabulünde önemli bir etkisi olan sağlık çalışanlarının da bu yanlış bilgi ve inançlarının değiştirilmesi gerekmektedir.

Birinci basamak sağlık tesislerinde yapılan doğum öncesi bakım ziyaretlerine gebelerde grip aşı tavsiyesi entegre edilerek obstetrik bakımın bir parçası haline gelmelidir (4). Gebelerin grip aşısı kabulünde doğum öncesi bakım hizmeti veren sağlık çalışanlarının

farkındalıkları, tutumları, öncelikleri ve reçete yazma uygulamaları etkilidir. Bir meta-analiz çalışmasında sağlık çalışanlarından grip aşısı önerisi alan gebelerin grip aşısı kabulünün 12 kat fazla olduğu saptanmıştır (55). Sağlık çalışanlarının grip aşısının güvenlik ve etkililik konusundaki endişelerinin grip aşısı tavsiye etmelerinin önündeki en sık engel olduğu saptanmıştır (56). Sağlık çalışanları gebeleri grip aşısı olmanın faydaları konusunda bilgilendirmek ve aşının güvenliği konusunda söylentilere ve olası endişelere yanıt verebilmek için etkili iletişim yöntemlerini kullanmalıdır. Sağlık çalışanları bu iletişim yöntemlerini kullanırken halkın bilgisini, tutumlarını ve inançlarını göz önünde bulundurmalıdır (4,10). Doğum öncesi bakım hizmeti veren tüm sağlık çalışanlarına gebelerde grip aşılanmasını teşvik etmek için aşı uygulaması ve iletişim becerileri konusunda eğitimler düzenlenmelidir (10).

ABD'de 2016-2017 grip sezonunda yapılan çalışmada sağlık çalışanından grip aşısı önerisi alan ancak o anda aşı olma imkanı sunulmayan gebelerin %43,7'si aşı olurken; hem aşı önerisi alıp hem de aynı anda aşı olma imkanı sunulan gebelerde bu oran %70,5'e yükselmiştir (57). Gebelik takiplerinin yapıldığı sağlık merkezlerinde gebelerin grip aşısına ulaşımındaki sorunlar gebelerin grip aşısı kabulünü de etkilemektedir. Aşı lojistiğindeki bu engellerin aşılması hem sağlık çalışanlarının gebelere grip aşısı önerme motivasyonunu artıracak hem de gebelerin grip aşısı kabulünü artıracaktır. Ülkemizde de hekimlerin gebelere grip aşısı önermeleri halinde reçete ederek gebelerin eczaneden temin etmesi gerekmektedir. Üstelik hekimin grip aşısını reçete edebilmesi için bir uzman hekim tarafından rapor çıkarılması gerekmekte olup bu süreçler hem hekimlerin gebelere grip aşısı önerme motivasyonunu azaltmakta hem de gebelik döneminde yapılan diğer aşılar gibi kolay uygulanabilir olmaması sebebiyle gebelerin grip aşısı kabulünü de azaltmaktadır.

Sağlık çalışanlarının kendilerinin de aşılanması teşvik edilerek, gebelere rol model olmaları sağlanmalıdır (10). Türkiye'de yapılan çalışmalarda sağlık çalışanlarının grip aşısına yönelik tutumları genellikle olumlu olmakla birlikte kendilerinin aşılanma oranlarının düşük olduğu gösterilmektedir. Öztürk ve arkadaşlarının Ankara'da sağlık çalışanlarında gerçekleştirdiği çalışmada katılımcıların % 17'si bir önceki sezon grip aşısı yaptırmış iken, hekimlerin %68.1'i hastalarına grip aşısı önermekteydi (58). 15 ülkeden 32 çalışmanın incelendiği bir çalışmada sağlık çalışanlarının gebelere grip aşısı tavsiye etme olasılığını artıran en önemli faktörün sağlık çalışanlarının kendi grip aşılarını yaptırmış olmaları olduğu saptanmıştır (56). Kadınları gebelikleri boyunca takip eden sağlık çalışanları grip aşısını güvenle önermeli, gebelere grip aşısının yararları konusunda danışmanlık yapmalı ve maternal bağışıklamanın yenidoğanlara sağladığı pasif

bağışıklığın yararlarının savunuculuğunu yapmalıdır (4).

Aşı karşıtlığı ve misinformasyonla mücadele etmede; aşı karşıtı argümanlardan kaçınarak, anahtar mesajları tekrarlamak, düşük risk yerine yüksek güvenliği vurgulamak, “ebeveyn olarak biz” gibi kapsayıcı terimler kullanmak ve sorulara dürüst cevap vermek önerilmektedir (59). Kadın doğum uzmanları ve doğum öncesi bakımda görev alan sağlık çalışanları tüm gebelere grip aşısı önererek aşılanma oranındaki eşitsizlikleri azaltarak grip ile ilgili olumsuz sonuçların azaltılmasını sağlayabilirler (4).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Grip aşısı mevsimsel influenza döneminde gebelere yaptırılması önerilen bir aşıdır. Ülkeler arasında gebelerin grip aşısı yaptırma oranları arasında büyük bir farklılık bulunmakla beraber, genelde farklı nedenlerle gebelerin grip aşısı yaptırma oranları düşüktür. Ülkemizde de Sağlık Bakanlığı tarafından 2007 yılından beri gebelere grip aşısı önerilmekte ve grip aşısının geri ödeme kapsamında olmasına karşın, gebe grip aşısı kabulü çok düşüktür. Grip aşısına ulaşım ve bir sağlık çalışanının gebelere grip aşısı önerisi gebelerde grip aşısı kabulünü artırmaktadır. Bu nedenle gebe izleminde bulunan başta kadın doğum uzmanları olmak üzere bütün doktor ve ebe/hemşirelerin gebelik izlemlerinin bir parçası olarak gebelere güvenle grip aşısı önerisi yapılması önerilir.

KAYNAKLAR:

1. World Health Organization (WHO). Influenza (seasonal) [Internet]. 2025 [erişim tarihi: 6 Mart 2025]. Erişim adresi: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
2. World Health Organization. Global influenza strategy 2019-2030. [Internet]. Cenevre: World Health Organization. 2019. 34 s. Erişim adresi: <https://www.who.int/publications/item/9789241515320>
3. Rasmussen SA, Jamieson DJ, Uyeki TM. Effects of influenza on pregnant women and infants. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2012;207(3 SUPPL.):S3–8. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2012.06.068>
4. The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Influenza in Pregnancy: Prevention and Treatment. Obstet Gynecol [Internet]. 2024;143:E24–30. Erişim adresi: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-statement/articles/2024/02/influenza-in-pregnancy-prevention-and-treatment>
5. Havers F, Moro LP, Hariri S, Skoff T. CDC Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Bölüm 16: Pertussis [Internet]. 2024 [erişim tarihi: 28 Aralık 2024]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/pinkbook/hcp/table-of-contents/chapter-16-pertussis.html>
6. Yates EF, Mulkey SB. Viral infections in pregnancy and impact on offspring neurodevelopment: mechanisms and lessons learned. Pediatr Res [Internet]. 2024;96(1):64–72. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1038/s41390-024-03145-z>
7. Concepts C. Update on Avian Influenza A (H5N1) Virus Infection in Humans. Pediatr Infect Dis J. 2008;27(6):577.
8. Jamieson DJ, Honein MA, Rasmussen SA, Williams JL, Swerdlow DL, Biggerstaff MS, et al. H1N1 2009 influenza virus infection during pregnancy in the USA. Lancet. 2009;374(9688):451–8.
9. Centers for Disease Control and Prevention. Flu vaccine safety and pregnancy [Internet]. 2019 [erişim tarihi: 22 Temmuz 2024]. Erişim adresi: https://www.cdc.gov/flu/prevent/ga_vacpregnant.htm
10. World Health Organization. How to implement influenza vaccination of pregnant women [Internet]. 2017. Erişim adresi: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/250084/WHO-IVB-16.06-eng.pdf?sequence=1>
11. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye anne ölümleri raporu (2015-2019) [Internet]. 2021. Erişim adresi: https://hsqm.saglik.gov.tr/depo/Yayinlarimiz/Raporlar/Turkiye_Anne_Olumlari_Raporu_2015-2019.pdf
12. Regan AK, Moore HC, Sullivan SG, De Klerk N, Effler P V. Epidemiology of seasonal influenza infection in pregnant women and its impact on birth outcomes. Epidemiol Infect. 2017;145(14):2930–9.
13. Vousden N, Bunch K, Knight M, Brocklehurst P, Kurinczuk JJ, O'Brien P, ve ark. Incidence, risk factors and impact of seasonal influenza in pregnancy: A national cohort study. PLoS One [Internet]. 2021;16(1):e0244986. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0244986>
14. Mertz D, Geraci J, Winkup J, Gessner BD, Ortiz JR, Loeb M. Pregnancy as a risk factor for severe outcomes from influenza virus infection: A systematic review and meta-analysis of observational studies. Vaccine [Internet]. 2017;35(4):521–8. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.12.012>
15. Oseghale O, Vlahos R, O'Leary JJ, Brooks RD, Brooks DA, Liong S, ve ark. Influenza Virus Infection during Pregnancy as a Trigger of Acute and Chronic Complications. Viruses. 2022;14(12):1–22.
16. Dawood FS, Kittikraisak W, Patel A, Rentz Hunt D, Suntarattiwong P, Wesley MG, ve ark. Incidence of influenza during pregnancy and association with pregnancy and perinatal outcomes in three middle-income countries: a multisite prospective longitudinal cohort study. Lancet Infect Dis [Internet]. 2021;21(1):97–106. Erişim adresi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30592-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30592-2)
17. Duque J, Howe AS, Azziz-Baumgartner E, Petousis-Harris H. Multi-decade national cohort identifies adverse pregnancy and birth outcomes associated with acute respiratory illness hospitalisations during the influenza season. Influenza Other Respi Viruses. 2023;17(1):1–9.
18. Wang R, Yan W, Du M, Tao L, Liu J. The effect of influenza virus infection on pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis of cohort

- studies. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2021;105:567–78. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.02.095>
19. Centers for Disease Control and Prevention. Key facts about seasonal flu vaccine [Internet]. 2024 [erişim tarihi: 16 Haziran 2025]. Erişim adresi: <https://www.cdc.gov/flu/vaccines/keyfacts.html#cdc-generic-section-6-vaccine-side-effects-what-to-expect>
 20. World Health Organization Eastern Mediterranean Region. Influenza vaccines [Internet]. [erişim tarihi: 6 Mart 2025]. Erişim adresi: <https://www.emro.who.int/health-topics/influenza/influenza-vaccines.html>
 21. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı [Internet]. 2024 [erişim tarihi: 16 Haziran 2025]. Grip Aşısı. Erişim adresi: <https://grip.saglik.gov.tr/tr/grip-asisi.html>
 22. Madhi SA, Cutland CL, Kuwanda L, Weinberg A, Hugo A, Jones S, ve ark. Influenza Vaccination of Pregnant Women and Protection of Their Infants. *N Engl J Med*. 2014;371(10):918–31.
 23. Omer SB, Clark DR, Madhi SA, Tapia MD, Nunes MC, Cutland CL, et al. Efficacy, duration of protection, birth outcomes, and infant growth associated with influenza vaccination in pregnancy: a pooled analysis of three randomised controlled trials. *Lancet Respir Med*. 2020;8(6):597–608.
 24. Jarvis JR, Dorey RB, Warricker FDM, Alwan NA, Jones CE. The effectiveness of influenza vaccination in pregnancy in relation to child health outcomes: systematic review and meta-analysis. *Vaccine* [Internet]. 2020;38(7):1601–13. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.12.056>
 25. Mazagatos C, Godoy P, Muñoz Almagro C, Pozo F, Larrauri A, Gallardo García V, ve ark. Effectiveness of influenza vaccination during pregnancy to prevent severe infection in children under 6 months of age, Spain, 2017–2019. *Vaccine*. 2020;38(52):8405–10.
 26. Getahun D, Fassett MJ, Peltier MR, Takhar HS, Shaw SF, Im TM, ve ark. Association between seasonal influenza vaccination with pre- and postnatal outcomes. *Vaccine* [Internet]. 2019;37(13):1785–91. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.02.019>
 27. Mohammed H, Roberts CT, Grzeskowiak LE, Giles LC, Dekker GA, Marshall HS. Safety and protective effects of maternal influenza vaccination on pregnancy and birth outcomes: a prospective cohort study. *EClinicalMedicine* [Internet]. 2020;26:100522. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2020.100522>
 28. Giles ML, Krishnaswamy S, Macartney K, Cheng A. The safety of inactivated influenza vaccines in pregnancy for birth outcomes: a systematic review. *Hum Vaccin Immunother* [Internet]. 2019;15(3):687–99. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1080/21645515.2018.1540807>
 29. Omer SB, Goodman D, Steinhoff MC, Rochat R, Klugman KP, Stoll BJ, ve ark. Maternal influenza immunization and reduced likelihood of prematurity and small for gestational age births: A retrospective cohort study. *PLoS Med*. 2011;8(5).
 30. UNICEF. UNICEF Data: Monitoring the situation of HASAUD 2025; 3(2): 78-85
 - children and women [Internet]. 2025 [erişim tarihi: 10 Haziran 2025]. Under-five mortality. Erişim adresi: <https://data.unicef.org/topic/child-survival/under-five-mortality/>
 31. Perrett KP, Nolan TM. Immunization During Pregnancy: Impact on the Infant. *Pediatr Drugs*. 2017;19(4):313–24.
 32. Kay AW, Bayless NL, Fukuyama J, Aziz N, Dekker CL, Mackey S, ve ark. Pregnancy Does Not Attenuate the Antibody or Plasmablast Response to Inactivated Influenza Vaccine. *J Infect Dis*. 2015;212(6):861–70.
 33. Nunes MC, Cutland CL, Jones S, Hugo A, Madimabe R, Simões EAF, et al. Duration of infant protection against influenza illness conferred by maternal immunization secondary analysis of a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. 2016;170(9):840–7.
 34. World Health Organization. Vaccines against influenza: WHO position paper [Internet]. 2012;87(47):461–76. Erişim adresi: <https://iris.who.int/handle/10665/241993>
 35. World Health Organization. Influenza immunization: guidance to inform introduction of influenza vaccine in low and middle-income countries [Internet]. [erişim tarihi: 14 Haziran 2025]. Erişim adresi: <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/diseases/seasonal-influenza/guidance-intro-vaccine-mic>
 36. Cuningham W, Geard N, Fielding JE, Braat S, Madhi SA, Nunes MC, ve ark. Optimal timing of influenza vaccine during pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Influenza Other Respi Viruses*. 2019;13(5):438–52.
 37. Demir C, Sucu M. Türk Jinekoloji ve Obstetri Derneği [Internet]. [erişim tarihi: 10 Mayıs 2025]. Gebelikte aşılama. Erişim adresi: <https://www.tjod.org/gebelikte-asilanma/#:~:text=İmmünize%20olmamış%20gebe,%20kadın%20ve,yaşa%20bakmaksızın%20gebelikt e%20yapılmasının%20önerilmesidir>
 38. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı [Internet]. [erişim tarihi: 22 Temmuz 2024]. Gebelik ve grip. Erişim adresi: <https://grip.saglik.gov.tr/tr/gebelik-ve-grip>
 39. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Gebelerde influenza enfeksiyonu. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2017..
 40. CDC Vaccines & Immunizations. Adult immunization schedule by medical condition and other indication [Internet]. CDC; 2025 [erişim tarihi: 20 Haziran 2025]. Erişim adresi: https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/imz-schedules/adult-medical-condition.html?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/vaccines/schedules/hcp/imz/adult-conditions.html
 41. NHS. NHS vaccination schedule [Internet]. 2023 [erişim tarihi: 13 Haziran 2025]. Erişim adresi: <https://www.nhs.uk/vaccinations/nhs-vaccinations-and-when-to-have-them/>
 42. Brixner A, Brandstetter S, Böhmer MM, Seelbach-Göbel B, Melter M, Kabesch M, ve ark. Prevalence of and factors associated with receipt of provider recommendation for influenza vaccination and

- uptake of influenza vaccination during pregnancy: cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 2021;21(1):1–12. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1186/s12884-021-04182-w>
43. Bartolo S, Deliege E, Mancel O, Dufour P, Vanderstichele S, Roumilhac M, ve ark. Determinants of influenza vaccination uptake in pregnancy: A large single-Centre cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019;19(1):1–9.
 44. Okoli GN, Reddy VK, Al-Yousif Y, Neilson CJ, Mahmud SM, Abou-Setta AM. Sociodemographic and health-related determinants of seasonal influenza vaccination in pregnancy: A systematic review and meta-analysis of the evidence since 2000. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 2021;100(6):997–1009.
 45. Brasil. Ministério da Saúde. Informe Técnico 23a Campanha Nacional de Vacinação Contra a Influenza, Brasília, 2021 [Internet]. 2021;29. Erişim adresi: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/16/informe-tecnico-influenza-2021.pdf>
 46. Erazo CE, Erazo C V., Grijalva MJ, Moncayo AL. Knowledge, attitudes and practices on influenza vaccination during pregnancy in Quito, Ecuador. *BMC Public Health*. 2021;21(1):1–11.
 47. Huang KH, Xie WT, Wang JY, Yeh TF, Tsai TH, Chang YC. Factors Associated With Influenza Vaccination During Pregnancy: A Real-World Evidence-Based Study. *Inq (United States)*. 2024;61.
 48. Sel G, Balcı S, Aynalı B, Novruzova K, Akdemir AY, Harma M, ve ark. Gebelerin grip aşısı yaptırmama nedenleri üzerine kesitsel çalışma. *STED / Sürekli Tıp Eğitimi Derg*. 2020;29(0000):0–2.
 49. Dereli F, Kundakçı G, Yıldırım JG, Uyanık G, Yılmaz M. Aile Sağlığı Merkezine başvuran gebelerin bağışıklama durumlarının belirlenmesi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilim Fakültesi Derg* [Internet]. 2021;6(2):77–83.
 50. Kul G, Erdoğan N. Gebelerin mevsimsel influenza aşısı ile ilgili bilgi, tutum ve davranışları. *Anadolu Klin Tıp Bilim Derg*. 2020;25(3):258–63.
 51. Oktay S, Arslan M, Emre N, Edirne T, Özşahin A. Gebelerin grip aşısı etkinliği ve güvenilirliği hakkında bilgi düzeyi. *Turkish J Fam Med Prim Care*. 2022;16(1):32–9.
 52. Brillo E, Tosto V, Buonomo E. Interventions to increase uptake of influenza vaccination in pregnancy: A systematic review and meta-analysis. *Int J Gynecol Obstet*. 2023;162(1):39–50.
 53. Wong VWY, Fong DYT, Lok KYW, Wong JYH, Sing C, Choi AYY, ve ark. Brief education to promote maternal influenza vaccine uptake: a randomized controlled trial. *Vaccine* [Internet]. 2016;34(44):5243–50. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.09.019>
 54. Cremer M, Kaempfen S, Lapaire O, Hoesli IM, Heininger U. Interventional study to improve pertussis and influenza vaccination uptake in pregnant women. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2024;295:201–9. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2024.02.019>
 55. Kilich E, Dada S, Francis MR, Tazare J, Chico RM, HASAUD 2025; 3(2): 78-85
 - Paterson P, ve ark. Factors that influence vaccination decision-making among pregnant women: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* [Internet]. 2020;15(7):1–28. Erişim adresi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0234827>
 56. Morales KF, Menning L, Lambach P. The faces of influenza vaccine recommendation: a literature review of the determinants and barriers to health providers' recommendation of influenza vaccine in pregnancy. *Vaccine* [Internet]. 2020;38(31):4805–15. Erişim adresi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.04.033>
 57. Ding H, Black CL, Ball S, Fink RV, Williams WW, Parker Fiebelkorn A, ve ark. Influenza vaccination coverage among pregnant women—United States, 2016–17 influenza season. *Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2016;66(38):1016–22. Erişim adresi: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5657675/pdf/mm6638a2.pdf>
 58. Şahan S. Sağlık çalışanlarının grip aşısı hakkındaki bilgi düzeyleri ve aşıya karşı yaklaşımlarının değerlendirilmesi. *Anadolu Güncel Tıp Derg*. 2020;2(1):13–8
 59. World Health Organization. How to respond to vocal vaccine deniers in public [Internet]. 2016. Erişim adresi: <https://terrance.who.int/mediacentre/data/sage/SAGE Docs Ppt Oct2016/1 session report from ivb/Oct2016 session1 vocal vaccine deniers.pdf>