Çalışma Hayatında Yetişkin Aşılaması

Prof. Dr. Levent AKIN

- Koruyucu sağlık hizmetlerine verilen önemin giderek artması, besin hijyeninin gelişmesi, içme ve kullanma suyunun güvenilir hale getirilmesi pekçok bulaşıcı hastalığın görülmesini önlemiştir.
- Geçen yüzyıldan itibaren yaygın olarak kullanılan aşılar ve serumlar ile tedavisi olası olmayan bulaşıcı hastalıkların sıklığının azaltılması, bu hastalıklara yakalananların ölümlerinin önlenmesinde aşılar ve seumlar çok önemli katkılar sağlanmıştır.

- Bugün için tarihte insanlığı tehdit eden çiçek, poliomiyelit eradike edilmiş olup kızamık gibi hastalıkların eradikasyonundan kolayca bahsedilebilmektedir.
- Ayrıca tedavi edilerek ölümlerin engellenmeye çalışıldığı meningokok, pnömokok, hemofilus influenza gibi bakterilerin yol açtığı invazif enfeksiyonlardan korunmada çok önemli mesafeler alınmıştır.

Aşıların topluma yaptığı etkiler şu başlıklar altında toplanabilir:

- Ölüm ve hastalıkların önlenmesine etkileri,
- Demografik ve sosyal etkileri,
- Bireylerin yaşam kalitelerine etkileri,
- Ekonomik etkiler

Aşıyla Önlenen Ölümlerin Hastalıklara Göre Dağılımı (Bir yılda)

HASTALIK	Bir Yılda Önlenen Ölüm Sayısı*
Tüberküloz	1.188.476
Hepatit B	1.172.500
Kızamık	1.100.000
Tetanos	862.000
Poliomiyelit	650.000
Boğmaca	600.000
H. influenza (çocuklarda)	287.000
Difteri	60.000
Su çiçeği	57.879
TOPLAM	5.977.855

* 21.yüzyıla girerken aşıların önlediği tahmini ölümler gösterilmiştir. Önlenen ölümlerin yanısıra 750.000 çocuğun geçirdiği aşıyla önlenebilen hastalıklara bağlı sakatlıklardan da korunduğunu hesaplanmaktadır

Çocuk ve erişkinlere yapılan aşılamalar beklenen yaşam süresini artırmaktadır.

- Erişkinlere yapılan aşılar özellikle grip ve pnömokok aşıları kronik hastalıkları olanlarda pulmoner, kardiovasküler ve serebrovasküler hastalık ataklarını %20 azalttığını göstermiştir. Aşı olan erişkenlerdeki ölümlerin aşı olmayanlara göre %50 daha az olduğuna gösterilmektedir.
- Bu durum diğer sağlık hizmetlerinin de toplumsal sağlığa yaptığı etkilerle birlikte ülkelerin nüfus piramitlerinde değişimlere neden olmaktadır.

Aşılar ile bazı ilgili diğer hastalıkların önlenmesi

- Hepatit B enfeksiyonlarına karşı yapılan aşılamanın kronik karaciğer enfeksiyonu ve buna bağlı olarak gelişen karaciğer kanserlerini de azaltmaktadır.
- Servikal kanserlerin azaltılmasında ise insan papilloma virusuna (HPV) karşı yapılan aşılamanın rolunün çok önemli olduğu bilinmektedir.
- Kızamık aşılaması ise kızamık hastalığı dışında ishal, pnömoni, keratomalazi ve malnütrisyon hastalıklarının önlenmesinde de etkili olmaktadır .

Antibiyotiklere direnç gelişmesinin önlenmesi:

- Konjuge pnömokok aşısının 2000 yılından itibaren uygulamaya geçişi sonucu 2004 yılında yapılan çalışmalarda invasif pnömokok enfeksiyonlarında penisiline dirençli tiplerde %57, çoklu antibiyotik direncinde ise %59'luk bir azalma olduğu tesbit edilmiştir

Toplumsal bağışıklık:

Aşıların en önemli etkilerinden birisi de dolaylı etki olarak adlandırılan

toplumsal bağışıklık= herd immünitedir

"**Toplumsal bağışıklık**" sayesinde toplumdaki bazı bireylerin aşı olması, aşılı olmayanların da korunuyor olması grup bağışıklığı sonucudur. ABD'de okul öncesi çocuklarda kızamık görülme sıklığındaki azalma hızının, kızamık aşılaması yapılan çocuklardaki artışın üzerinde olduğu saptanmıştır

Grip Aşılaması ile ulaşılabilecek ekonomik kazançlar

	Ekonomik kazancın parasal değerlendirilmesi (ABD doları)
QALY	93.230
Komplikasyonu olmayan grip enfeksiyonunun önlenmesi	8.644
Grip + Otitis media önlenmesi	1.001
Grip + Alt solunum yolu enfeksiyonunun önlenmesi	819
Hastaneye yatışın önlenmesi	270
Acil servis başvurusunun önlenmesi	489

Çalışma hayatında karşılaşılan enfeksiyonlar

Hava yolu ile bulaşanlar

- Tuberküloz (TB)
- Su çiçeği
- Kızamık
- Kabakulak
- Grip – Pandemik Grip

Zoonotik olanlar

- Campylobacter.
- Hantavirus.
- Kuduz
- Şarbon

Çalışma hayatında karşılaşılan enfeksiyonlar

Kan Yolu ile bulaşanlar

- HIV/AIDS, Hepatitis B ve C

Temasla bulaşanlar

- Norovirus
- Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA)
- Vancomycin-resistant enterococci (VRE)
- Clostridium difficile (C. Difficile)

Aktif immünizasyon

1) Toksoid aşılar
   - Difteri
   - Tetanoz
2) Ölü bakteri aşıları
   - Boğmaca
   - Kolera
   - Tifo
   - Veba
3) Polisakkarit aşılar
   - H infl. tip b
   - Pnömokok
   - Meningokok
4) Canlı attenue bakteri aşıları
   - Bacille Calmette Guerin (BCG)
   - Şarbon (Spor aşısı)
5) Canlı attenue virus aşıları
   - Kızamık
   - Kızamıkçık
   - Kabakulak
   - Oral polio virus (OPV)
   - Sarı humma
   - Suçiçeği (Varicella)
   - Adenovirus
   - Rotavirus

Aktif bağışıklama

6) İnaktif virus aşıları

İnaktif polio virus (İPV)

Kuduz

İnfluenza (Grip)

Hepatit A

Japon ensefalit virus

7) Pürifiye antijen

Hepatit B

Lyme hastalığı aşısı

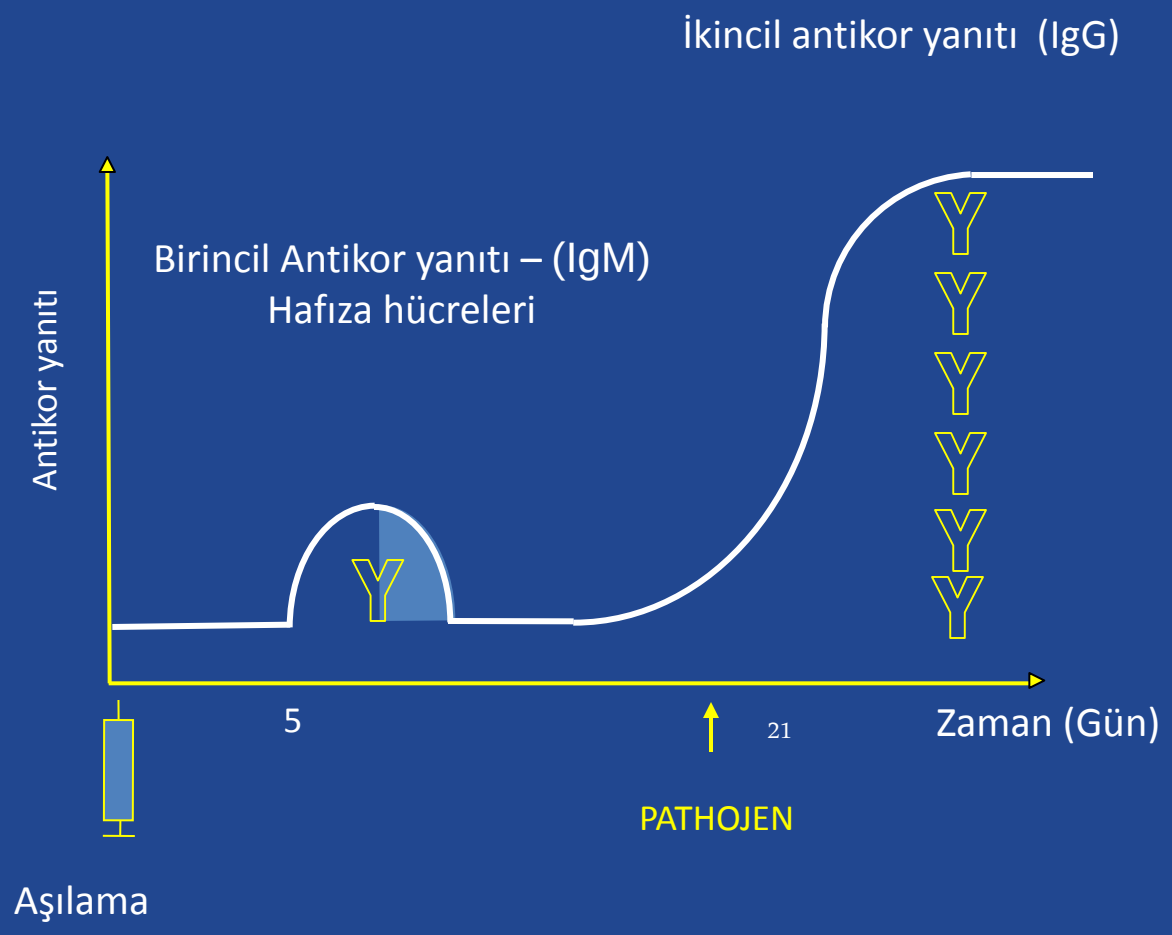
Aktif bağışıklama

- Aşının tipi
  - **Zayıflatılmış canlı** – **düşük virülan canlı organizm**
  - **İnaktive** – **Organizm yok**
  - **İnaktive toksin** – **“toxoids”**
  - **Subselüler fraksiyon**

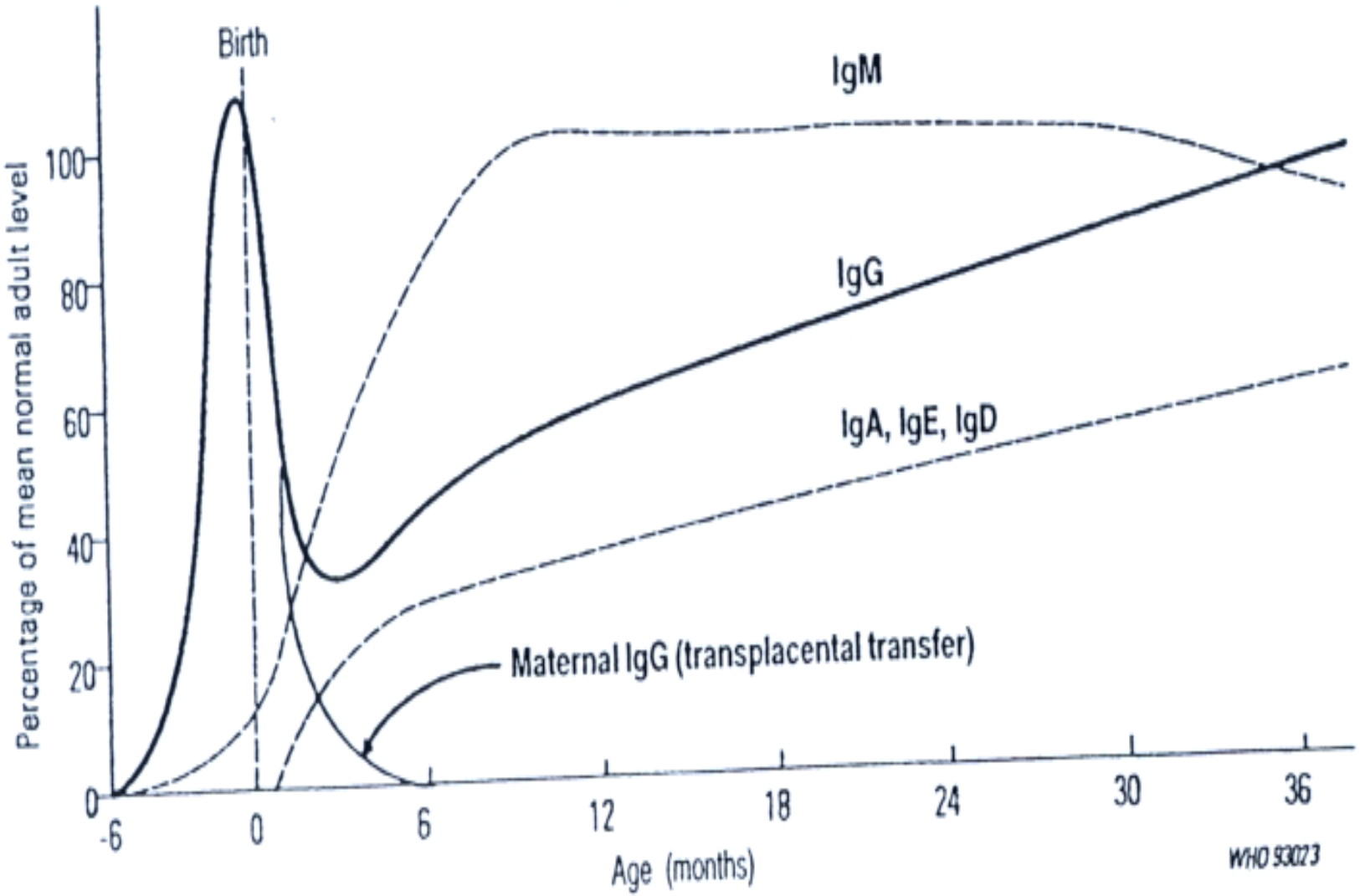
    (Konjuge aşılar dahil)- Virülansı yok
  - **Genetik olanlar** – **Orjinal antijen yok**

Aşılarla bağışıklık

- Humoral bağışıklık(B hücreleri yanıtı) en fazla bakteriyel aşılarda
- Hücresel bağışıklık: (T hücreleri yanıtı) en fazla canlı aşılarda ör: KKK, BCG


İkincil antikor yanıtı (IgG)
Birincil Antikor yanıtı – (IgM)
Hafıza hücreleri
Antikor yanıtı
5
21
Zaman (Gün)
PATHOJEN
Aşılama

Yaşa göre antikor gelişimi



Aşıların yarattığı aktivite

Toksoid	Antitoksin nötratizan antikorlar
Bakteriye aşılar(genel)	Çoklu antikor yanıtı *(nötralizasyon, opsonizasyon, kompleman aktivasyonu...)*
Viral aşılar (genel)	Çoklu antikor yanıtı *(esas olarak nötralizasyon, sitotoksik T hücresi, hücreye tutunmayı engelleme*
BCG, Oral-intranazal aşılar	Humoral immunite + mukozal immunite - *(IgA)*

- Zayıflatılmış : Kızamık, kızamıkçık, kabakulak, oral polio, BCG, sarıhumma, su çiçeği, rotavirus
- İnaktive: influenza, kuduz, şarbon, IPV, boğmaca
- İnaktive toksin:tetanus, difteri
- Subselüler fraksiyon: Pnömokok , Hib, Meningokok
- Genetik : Hepatitis B, HPV,

Adölesan ve Erişkin Aşıları

Aşı	Adölesan	Erişkin
Td/Tdap	X	X
Human papillomavirus (HPV)	X	X
Su çiçeği	X	X
Zoster	**N/A**	X
Kızamık, kızamıkçık, kabakulak	X	X
Influenza	X	X
Pnömokok	X	X
Hepatitis A	X	X
Hepatitis B	X	X
Meningokok	X	X
IPV	X	**N/A**

2014 Recommended Immunizations for Adults by Age

Talk to your healthcare professional about these vaccines:	If you are this age, 19-21 years	22-26 years	27-49 years	50-59 years	60-64 years	65+ years
Influenza (Flu)[1]	Get a flu vaccine every year					
Tetanus, diphtheria, pertussis (Td/Tdap)[2]	Get a Tdap vaccine once, then a Td booster vaccine every 10 years					
Varicella (Chickenpox)[3]	2 doses					
HPV Vaccine for Women[3,4]	3 doses					
HPV Vaccine for Men[3,4]	3 doses	3 doses				
Zoster (Shingles)[5]					1 dose	
Measles, mumps, rubella (MMR)[3]	1 or 2 doses					
Pneumococcal (PCV13)[7]	1 dose					
Pneumococcal (PPSV23)[7]	1 or 2 doses					1 dose
Meningococcal	1 or more doses					
Hepatitis A[3]	2 doses					
Hepatitis B[3]	3 doses					
Haemophilus influenzae type b (Hib)	1 or 3 doses					

Boxes this color show that the vaccine is recommended for all adults who have not been vaccinated, unless your healthcare professional tells you that you cannot safely receive the vaccine or that you do not need it.

Boxes this color show when the vaccine is recommended for adults with certain risks related to their health, job or lifestyle that put them at higher risk for serious diseases. Talk to your healthcare professional to see if you are at higher risk.

No recommendation

2014 Recommended Immunizations for Adults by Medical Condition

Talk to your healthcare professional about these vaccines:	If you have this health condition, Pregnancy	Weakened immune system (not human immuno-deficiency virus [HIV])	HIV Infection: CD4 count is less than 200	HIV Infection: CD4 count is 200 or greater	Kidney disease or poor kidney function	Asplenia (if you do not have a spleen or it does not work well)	Heart disease, chronic lung disease, chronic alcoholism	Diabetes (Type 1 and Type 2)	Chronic Liver Disease
Influenza (Flu)[1]	Get a flu vaccine every year								
Tetanus, diphtheria, pertussis (Td/Tdap)[2]	1 dose Tdap each pregnancy	Get Tdap vaccine once, then a Td booster every 10 years							
Varicella (Chickenpox)[3]	SHOULD NOT GET VACCINE			2 doses					
HPV Vaccine for Women[3,4]		3 doses through age 26 years							
HPV Vaccine for Men[3,4]		3 doses through age 26 years			3 doses through age 21 years				
Zoster (Shingles)[5]	SHOULD NOT GET VACCINE				1 dose for those 60 years and older				
Measles, mumps, rubella (MMR)[3,6]	SHOULD NOT GET VACCINE			1 or 2 doses					
Pneumococcal (PCV13)[7]		1 dose					1 dose		
Pneumococcal (PPSV23)[7]	1 or 2 doses	1 or 2 doses							
Meningococcal	1 or more doses					1 or more doses	1 or more doses		
Hepatitis A[3]	2 doses								2 doses
Hepatitis B[3]	3 doses		3 doses			3 doses		3 doses	
Haemophilus influenzae type b (Hib)		post-HSCT recipients only	1 or 3 doses				1 or 3 doses		

Boxes this color show that the vaccine is recommended for all adults who have not been vaccinated, unless your healthcare professional tells you that you cannot safely receive the vaccine or that you do not need it.

Boxes this color show when the vaccine is recommended for adults with certain risks related to their health, job or lifestyle that put them at higher risk for serious diseases. Talk to your healthcare professional to see if you are at higher risk.

Boxes this color indicate the adult should NOT get this vaccine.

No recommendation

FOOTNOTES:

AŞI	YAŞ GRUPLARI		
	19-49	50-64	≥65
Tetanoz, Difteri, Asellüler Boğmaca (Td/Tdap)	Her 10 yılda bir pekiştirme dozu		
HPV	3 doz 0,2,6 ay, Kadınlar		
KKK	1 veya 2 doz	1 doz	
Suçiçeği	2 doz (0, 4-8 hafta)		
İnfluenza	Her yıl 1 doz	Her yıl 1 doz	
Pnömokok (polisakkarid aşı)	1-2 doz		1 doz
Hepatit A	2 doz (0, 6-12 ay veya 0, 6-18 ay)		
Hepatit B	3 doz (0, 1-2, 4-6 ay)		
Meningokok	1 veya daha fazla doz		
Zona		1 doz	

Risk Grubu Erişkin aşıları

ENDİKASYON			HİV enfeksiyonu CD4 T lenfosit sayısı						
AŞI	**Gebelik**	**İmmünsüpresyon (tıbbi durumlar, radyasyon vb.)**	**<200 hücre/µL**	**≥200 hücre/µL**	**DM, Kalp hastalığı, Kronik Akciğer hst, Kronik alkolizm**	**Aspleni (Elektif splenektomi ve komplemen eksikliği dahil)**	**Kronik Karaciğer Hastalığı**	**Böbrek Yetmezliği, Son dönem böbrek hastalığı, Hemodiyaliz hastaları**	**Sağlık personeli**
Tet., Dift., Asell.Boğm. (Td/Tdap)	Her 10 yılda bir 1 doz								
HPV	**Ertelenir**	3 doz (0,2,6 ay), 26 yaşından küçük kadınlar							
KKK	**Kontrendike**			1 veya 2 doz					
Suçiçeği	**Kontrendike**			2 doz (0, 4-8 hafta)					
İnfluenza	Her yıl 1 doz TİİA								Her yıl 1 doz CAİİ/TİİA
Pnömokok (polisakk.)	1-2 doz	1-2 doz							1-2 doz
Hepatit A	2 doz (0,6-12 ay veya 0, 6-18 ay)						2 doz	2 doz (0,6-12 ay veya 0, 6-18 ay)	
Hepatit B	3 doz (0, 1-2, 4-6 ay)		3 doz (0, 1-2, 4-6 ay)		3 doz (0, 1-2, 4-6 ay)		3 doz (0, 1-2, 4-6 ay)		
Meningokok	1 veya daha fazla doz					1 veya fazla doz	1 veya daha fazla doz		
Zona	**Kontrendike**				1 doz				

Tetanoz, Difteri, Asellüler Boğmaca (Td/Tdap)

- Daha önce Tdap aşısı yapılmamış 65 yaşın altındaki kişilere Td yerine en az 1 doz Tdap yapılmalıdır.
- Daha önceki tetanoz/difteri aşılanma durumu bilinmeyen yetişkinler öncelikle primer aşılama şemasını tamamlamalıdır. İlk 2 doz en az iki hafta arayla, 3. doz ise 2.dozdan 6-12 ay sonra yapılmalıdır. Ancak 3 dozluk ilk aşılamada Tdap bu ilk üç dozdan herhangi biri yerine yapılabilir.

- Primer aşılama şemasını tamamlamış olan yetişkinlere ise eğer son dozdan sonra 10 yıldan fazla süre geçmişse, Tdap ya da Td yapılabilir.
- Gebelerde son aşının üzerinden 10 yıldan fazla süre geçmişse, Td, 2. ya da 3. trimestrde yapılır.
- Hastalarla teması olan sağlık personeli, 12 aydan küçük bebeklerle yakın teması olan kişiler ve postpartum dönemdeki kadınlara önceki Td dozundan 2 yıl sonra 1 doz Tdap yapılmalıdır.

Influenza Aşısı :*Tıbbi endikasyonlar*

- Kronik kardiyovasküler hastalıklar,
- kronik solunum sistemi hastalıkları (astım dahil),
- kronik metabolik hastalıklar (Diyabet dahil),
- karaciğer ve böbrek hastalıkları,
- hemoglobinopatiler,
- immünosüpresyon (ilaçlar veya HİV'ne bağlı olanlar dahil),
- solunum sistemi fonksiyonlarını, solunum yolu sekresyonlarını etkileyen ya da aspirasyon riskini artıran her türlü durum
- kognitif fonksiyon bozuklukları,
- spinal kord yaralanmaları, nöbet bozuklukları, diğer nöromusküler bozukluklar)
- grip mevsiminde gebe olma

- ***Mesleksel faktörler**:* Sağlık personeli ve uzun süreli bakım veren merkezlerde çalışanlar
- **Diğer endikasyonlar**: Huzurevlerinde kalanlar, yüksek riskli kişilere hastalığı bulaştırma riski yüksek olan kişiler (0-59 aylık çocuklarla yakın teması olan aile bireyleri, bakıcılar), aşılanmak isteyen herkes
- Sağlıklı, gebe olmayan 49 yaş ve altındaki yetişkinler, eğer ciddi immün yetmezliği olan kişilerle temas yoksa canlı attenüe aşı ya da inaktif aşı ile aşılanabilirler. Diğer kişilere inaktif aşı yapılmalıdır.

Pnömokok (polisakkarid aşı) PPV 23

- *Tıbbi endikasyonlar:* Kronik kalp, akciğer (astım hariç), karaciğer hastalığı, alkol bağımlılığı, diyabet gibi kronik hastalıkları olan kişiler, kronik böbrek yetmezliği, nefrotik sendrom, fonksiyonel ya da anatomik aspleni (orak hücreli anemi veya splenektomi gibi, elektif splenektomi yapılacaksa cerrahiden en az 2 hafta önce aşı yapılmalıdır), immünsüpresyon, kohlear implant, serebrospinal sıvı kaçağı
- *Diğer endikasyonlar:* Özel gruplar ya da sosyal kurumlarda yaşama, uzun süreli bakım veren merkezlerd çalışma
- <u>Pnömokok (polisakkarid) aşısıyla tekrar aşılama:</u>
- Kronik böbrek yetmezliği, nefrotik sendrom, fonksiyonel ya da anatomik aspleni, immünsüpresyonu olan kişilerde ilk aşılamadan 5 yıl sonra 1 doz daha aşı yapılır.
- 65 yaş ve üzerindeki kişiler: ilk aşılama sırasında 65 yaşın altında ise ve ilk aşıdan sonra 5 yıl ve daha fazla süre geçmişse 1 doz daha aşı yapılır.

Hepatit A

- *Tıbbi endikasyonlar:* Kronik karaciğer hastalığı olanlar ve pıhtılaşma faktörü ürünleri
- *Davranışsal endikasyonlar:* Erkeklerle cinsel ilişkide bulunan erkekler, yasadışı madde kullananlar
- *Mesleksel endikasyonlar*: Hepatit A virüsüyle çalışan ya da virüsle enfekte olmuş kobaylarla çalışan kişiler
- *Diğer endikasyonlar*: Hepatit A açısından orta ya da yüksek endemik bölgelere seyahat edenler veya bu bölgelerde çalışanlar

Hepatiti B

- *Tıbbi endikasyonlar:* Son dönem böbrek hastalığı (hemodiyaliz hastaları dahil), cinsel yolla bulaşan hastalık yönünden araştırılan ya da tedavi alan kişiler, kronik karaciğer hastaları
- *Mesleksel endikasyonlar:* Sağlık personeli, toplum güvenliği ile ilgili işlerde çalışanlar (kan ve diğer enfeksiyöz vücut sıvılarıyla teması olanlar)
- *Davranışsal endikasyonlar:* Birden fazla cinsel eşi olan kişiler, erkeklerle cinsel ilişkide bulunan erkekler, damariçi madde kullananlar (12)
- *Diğer endikasyonlar*: Kronik Hepatit B'li kişilerile yakın teması olan aile bireyleri ve bu kişilerin cinsel eşleri, gelişimsel bozuklukları olan kişilere bakım veren kurumlarda çalışanlar, kronik Hepatit B açısından orta ya da yüksek endemik bölgelere seyahat edenler

Meningokok

- *Tıbbi endikasyonlar:* Anatomik ya da fonksiyonel aspleni, kompleman eksiklikleri
- *Diğer endikasyonlar.* Yurtlarda kalan öğrenciler (ilk yıl), hastalığın hiperendemik ya da epidemik olduğu bölgelere ya da yakınına (Örneğin Sahraaltı Afrika ülkeleri) seyahat eden kişiler, N. menengitidis örnekleriyle çalışan mikrobiyologlar, askeri personel, hacılar
- Konjuge aşı, eğer kişi 55 yaşın altında ise yukarıda belirtilen bütün durumlarda polisakkarid aşıya tercih edilir. Ancak polisakkarid aşının yapılmasında da sakınca yoktur.
- Daha önce polisakkarid aşı ile aşılanmış kişiler, eğer risk devam ediyorsa 3-5 yıl sonra tekrar aşılanabilirler.

Şarbon

- Kırsal alanda hayvanlarla çalışanlar
- Laboratuvar çalışanlarıYün, saç-kıl, kemik ve hayvan ürünü işleyen fabrikalar
- Biolojik terör-savaş

Aşı şeması
5 doz yapılır. 0, 4 hafta, 6-12 ve 18. aylar
Rapel doz yıllık yapılmalıdır.

- Diğer Erişkin Aşıları

Kızamık, Kabakulak, Kızamıkçık (KKK)

- ***Kızamık:***
- Tıbbi bir kontrendikasyon yoksa; 1 dozdan fazla kızamık aşısı yapıldığına dair belge yoksa, doktor tarafından konulmuş kızamık tanısı yoksa veya bağışık olduğu laboratuar testleriyle doğrulanmamışsa en az bir doz KKK yapılmalıdır.
- Bir salgın bölgesinde olan ya da yakın zamanda kızamık teması olanlar, ölü kızamık aşısıyla aşılanmış kişiler, yüksek öğrenim kurumlarında öğrenci olanlar, bir sağlık kurumunda çalışanlar ve uluslar arası seyahat planlayanlara ikinci doz da önerilmektedir.
- ***Kabakulak***:
- Tıbbi bir kontrendikasyon yoksa, doktor tanısı almış geçirilmiş kabakulak öyküsü yoksa ya da bağışık olduğu laboratuvar testleriyle doğrulanmamışsa, 1 doz aşı yapılır.
- İkinci dozun ise kabakulak salgını sırasında etkilenebilecek yaş grubunda olmayanlar, yüksek öğrenim kurumlarında öğrenci olanlar, bir sağlık kurumunda çalışanlar ve uluslar arası seyahat planlayanlara yapılması önerilmektedir.
- Eğer kabakulağa karşı bağışık olduklarına dair bir kanıt yoksa 1 doz aşı yapılmalıdır. Bir salgın durumunda ise bu kişiler ikinci kez aşılanmalıdır.

- ***Kızamıkçık:***
- Kızamıkçık aşılaması öyküsü güvenilir olmayan ya da bağışık olduğu laboratuar testleriyle doğrulanmayan kadınlara, 1 doz KKK yapılmalıdır.
- Üreme çağındaki kadınlarda, doğum yılı ne olursa olsun bağışıklık durumu rutin olarak laboratuar testleri ile izlenmeli, Konjenital Rubella Sendromu hakkında danışmanlık verilmelidir.
- Kızamıkçık bağışıklığı olmayan kadınlar gebelik sonlanır sonlanmaz ve hastaneden taburcu olmadan aşılanmalıdır.

Suçiçeği

- Suçiçeğine bağışıklığı olmayan bütün yetişkinlere, tıbbi bir kontrendikasyon yoksa en az 2 doz aşı yapılmalıdır.
- Şiddetli hastalık geçirme riski yüksek olan kişilere (immünkomprimize hastalarla yakın teması olan aile bireyleri ve sağlık personeli) ve hastalığa maruz kalma ya da bulaştırma riski yüksek olan kişilere (öğretmenler, çocuk bakım merkezlerinde çalışanlar, kurum çalışanları, yüksekokul öğrencileri, askeri personel, adolesanlar, çocuklu evde yaşayan yetişkinler, üreme çağındaki gebe olmayan kadınlar, uluslar arası seyahat edenler) özel önem verilmelidir.
- Gebe kadınlar bağışıklık açısından değerlendirilmelidir. Bağışık olmadığı belirlenen gebelere gebelik sonlandıktan sonra ve hastaneden taburcu olmadan ilk doz aşı yapılmalıdır.
- İkinci doz ilk dozdan 4-8 hafta sonra yapılmalıdır.

Herpes zoster (Zona)

- Daha önce hastalığın geçirilmiş olmasına bakılmaksızın 60 yaş ve üzerindeki kişilere 1 doz önerilmektedir.
- Kronik bir hastalığı bulunan kişiler eğer bir kontrendikasyon yoksa aşılanabilirler.

Haemophilus influenzae tip b (Hib)

- Hib konjüge aşılar, 6 haftalık-71 aylık çocuklara yapılmaktadır. Daha büyük çocuklar ve yetişkinlerdeki kullanımına ilişkin yeterli veri yoktur. Ancak Orak hücreli anemi, lösemi, HİV enfeksiyonu olan veya splenektomi yapılmış kişilerde aşının oluşturduğu bağışıklığın yüksek olduğunu gösteren çalışmalar vardır. Aşı bu durumlarda kontrendike değildir.

Human Papillomavirus (HPV)

- Aşı yapılmamış 26 yaş ve altındaki bütün kadınlara önerilir.
- Genital siğil öyküsünün bulunması, Pap smear sonucunun normal olmaması ve HPV DNA testinin pozitif olması primer HPV enfeksiyonunun bulunduğunu göstermez. Bu nedenle bu gruplara da aşı önerilmektedir.
- Cinsel aktivitesi başlamış kadınlara da yapılabilmesine rağmen aşı ideal olarak HPV ile karşılaşma olasılığından önce, cinsel aktivite başlamadan önce yapılmalıdır. Bu grup aşılamadan en fazla yararı görmektedir.
- 3 doz aşı yapılır. İkinci doz, ilk dozdan 2 ay sonra, 3. doz ise ilk dozdan 6 ay sonra yapılmalıdır.
- Bazı tıbbi durumlarda yapılması özellikle belirtilmemişse de HPV aşısı canlı aşı olmadığı için uygulanabilir. Ancak bu durumda aşıya immün yanıt beklenenden daha düşük olabilir.