



Türkiye Halk Sağlığı Kurumu

T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu

TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU - THSK AŞI İLE  
ÖNLENEBİLİR HASTALIKLAR DAİRE BAŞKANLIĞI  
15/12/2016 17:16 - 21001706 - 131.12 - E.12-1953



Sayı : 21001706  
Konu : Aşı İle Önlenabilir İnvaziv Bakteriyel  
Hastalıklar Sürveyansı Genelgesi

GENELGE  
2016/23

İnvaziv bakteriyel hastalıklar menenjit, bakteriyemi ya da sepsis, epiglotit, bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni, septik artrit, osteomyelit, perikardit ve selülit olarak tanımlanmaktadır. Halen, invaziv bakteriyel hastalıklara neden olan üç etken için (*Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae tip b*) aşı bulunmaktadır.

Genişletilmiş Bağışıklama Programı (GBP); Hemofilus influenza tip b'ye (Hib) bağlı hastalıklar ile Streptokokus pnömoniya'ya bağlı invaziv pnömokokal hastalıkların morbidite ve mortalitesinin azaltılarak kontrol altına alınması amacıyla yürütülen bağışıklama hizmetlerini de içermektedir. Ülkemizde, Hib aşısı uygulamasına, 25 Aralık 2006 tarihinde, 25 Ekim 2006 tarihinden itibaren doğan çocuklara uygulanmak üzere başlanmıştır. Nisan 2004 tarihinden itibaren doğan çocuklara Mart 2008-Haziran 2009 tarihleri arasında yakalama aşılması yapılmıştır. Aşı, Ocak 2008 tarihinden itibaren DaBT-İPA-Hib aşısı şeklinde uygulanmaktadır. Konjuge pnömokok aşısı (KPA) 7 bileşenli olarak, Mayıs 2008 tarihinden itibaren doğan çocuklara Kasım 2008 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Nisan 2011 tarihinde 13 bileşenli KPA uygulamasına geçilmiştir.

*S.pneumoniae* ve *H. influenzae tip b*'ye bağlı invaziv hastalıkların kontrolü programının amacı *S. pneumoniae* ve Hib'e bağlı invaziv bakteriyel hastalıkların kontrolünün sağlanması, bu hastalıklara bağlı ölüm ve sakatlıkların engellenmesi olarak belirlenmiştir. Hedef; *S. pneumoniae* ve Hib'e bağlı invaziv bakteriyel hastalıkların insidansının belirlenmesi ve aşılama ile diğer önlemlere bağlı hastalık insidansında azalmanın izlenmesidir. Bağışıklama, politik kararlılık, sosyal mobilizasyon ve diğer destekleyici çalışmaların yanısıra sürveyansın yürütülmesi de temel program stratejileri arasında yer almaktadır.

Ülkemizde meningokokal hastalıklara yönelik vaka bazlı sürveyans, temaslı takibi ve kontrol önlemleri çalışmaları yürütülmektedir. Meningokok aşısı; GBP kapsamında yer almamakla birlikte, seyahat sağlığı kapsamında vakaların endemik olarak görüldüğü ülkelere girişte zorunlu uygulamalar arasında yer almakta olup Suudi Arabistan tarafından da Hac ve Umre ziyaretçileri için yaptırılması zorunlu kılınmaktadır. Ayrıca yüksek risk altında olmaları nedeniyle silah altına alınan er ve erbaşlara da uygulanmaktadır.

Aşı İle Önlenabilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Sürveyansı programı kapsamında; menenjit, sepsis ve bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoniyi içeren invaziv meningokokal hastalık, invaziv *H.influenza* hastalıkları ve invaziv Pnömomokokal hastalıkları bulunmaktadır.

Adres: Aşı İle Önlenabilir Hastalıklar Daire Başkanlığı  
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Refik Saydam Yerleşkesi  
Sağlık Mah. Adnan Saygun Cad.No:55 06100 Sıhhiye/ANKARA

Telefon : (0312) 565 56 70  
Faks : (0312) 565 56 94



Türkiye Halk Sağlığı  
Kurumu

T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu



Sayı : 21001706

Konu : Aşı İle Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel  
Hastalıklar Sürveyansı Genelgesi

- 1) Aşı İle Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Sürveyansının amaçları:
- İnvaziv bakteriyel hastalık düzeyini ulusal düzeyde tahmin etmek.
  - H. influenzae*, *S. pneumoniae* ve *N. meningitidis* nedeniyle oluşan invaziv bakteriyel hastalık düzeyini ulusal düzeyde tahmin etmek.
  - H. influenzae*, *S. pneumoniae* ve *N. meningitidis*'in neden olduğu invaziv hastalıklarda mevcut serogrup/serotip dağılımını ve zaman içindeki değişimini takip etmek.
  - Gerektiğinde invaziv izolatlar arasında klonal ilişki ortaya konularak vakalar arasındaki epidemiyolojik bağlantıyı saptamak.
  - Antibiyotik direncinde zaman içerisinde olabilecek değişimi izlemek.
  - GBP kapsamında mevcut ve yeni aşılardan kullanımına veya değişimine ilişkin kanıta dayalı karar vermek için ön bilgi sağlamak.
  - Bağışıklama programının ve aşılardan etkililiğini hastalık düzeylerindeki ve serotiplerdeki değişimleri izleyerek değerlendirmek.
  - Ülkemiz için daha etkin olabilecek aşı formülasyonlarının oluşturulmasına katkıda bulunmak ve aşılama politikalarına yardımcı olmak.
  - İnvaziv meningokokal hastalık ve invaziv *H.influenza* vakaları ile temas eden kişilerin ve kümelenme durumunun belirlenmesi ve riskli kişilere yönelik kontrol önlemlerinin alınmasını sağlamak.
  - İnvaziv pnömokokal hastalık vakalarının kümelenme durumunun belirlenmesi ve gerektiğinde kontrol önlemlerinin alınmasını sağlamak olarak belirlenmiştir.

2) Bildirimi zorunlu bulaşıcı hastalıkların ülke genelindeki bildirim Bulaşıcı Hastalıkların İhbar ve Bildirim Sistemi Genelgesi (2015/18) kapsamında yürütülmektedir. Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıkların Sürveyansı kapsamında yer alan hastalıkların bildirim Türkiye Halk Sağlığı Kurumu (THSK) tarafından yayınlanan Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıkların Sürveyansı Rehberi'ne uygun olarak ulusal sürveyans yanı sıra belirlenmiş illerde toplum temelli aktif sürveyans ile yapılacaktır.

- a) Ulusal sürveyans kapsamında:
- Ülke genelinde hizmet veren tüm sağlık kurumlarından vaka sınıflaması şüpheli, olası, kesin olan invaziv meningokokal hastalıkların bildirim.
  - Ülke genelinde hizmet veren tüm yataklı tedavi kurum ve kuruluşlarından vaka sınıflaması kesin olan invaziv pnömokokal hastalıklar ile invaziv *H.influenza* hastalıklarının bildirim.

b) Toplum temelli aktif sürveyans kapsamında:  
Ankara, Bursa, Samsun, Gaziantep ve İzmir illerinin merkez ilçelerindeki belirlenmiş olan hastanelerden; vaka sınıflaması şüpheli, olası, kesin olan invaziv meningokokal hastalıklar, invaziv pnömokokal hastalıklar ile invaziv *H.influenza* hastalıklarının bildirim yapılacaktır.

Adres: Aşı İle Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı  
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Refik Saydam Yerleşkesi  
Sağlık Mah. Adnan Saygun Cad.No:55 06100 Sıhhiye/ANKARA

Telefon : (0312) 565 56 70

Faks : (0312) 565 56 94



Türkiye Halk Sağlığı  
Kurumu

T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu



Sayı : 21001706

Konu : Aşı İle Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel  
Hastalıklar Sürveyansı Genelgesi

3) Ulusal sürveyans kapsamında kesin invaziv meningokokal, invaziv pnömokokal hastalıklar ile invaziv *H.influenza* hastalıklarında saptanan izolatlar Halk Sağlığı Müdürlükleri(HSM) tarafından kargo veya kurye ile THSK Mikrobiyoloji Referans Labotauvarları Daire Başkanlığına (MRLDB) gönderilecektir.

4) Toplum temelli aktif sürveyans kapsamında olası bakteriyel menenjit, olası meningokokal menenjit, olası meningokokal sepsis hastalıklarından alınan klinik örnekler için yönelik laboratuvar çalışması yapılamıyor ise örnekler, HSM tarafından THSK tarafından yetkilendirilmiş Halk Sağlığı Laboratuvarına gönderilecektir. Yataklı tedavi kurumları ile halk sağlığı laboratuvarlarında elde edilen izolatlar ve moleküler tabanlı yöntemlerde üçlü patojen araştırmasında pozitif tespit edilen klinik örnekler HSM tarafından THSK MRLDB'ye gönderilecektir.

5) Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıkların Sürveyansı kapsamında yürütülecek çalışmalarda kullanılmak üzere hazırlanan Rehber Genelgemiz ekinde yer almaktadır.

Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıkların Sürveyansı Rehberi'nin tüm sağlık kurum ve kuruluşlarına tebliği ile il düzeyinde uygulamaların mezkûr Rehberine uygun olarak yürütülmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Eyüp GÜMÜŞ  
Bakan a.  
Müsteşar

Ek: Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel  
Hastalıkların Sürveyansı Rehberi (...sayfa)

**Dağıtım**

81 İl Valiliğine  
(Halk Sağlığı Müdürlüğü)

Adres: Aşı İle Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı  
Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Refik Saydam Yerleşkesi  
Sağlık Mah. Adnan Saygun Cad.No:55 06100 Sıhhiye/ANKARA

Telefon : (0312) 565 56 70

Faks : (0312) 565 56 94

**AŞI İLE ÖNLENEBİLİR  
İNVAZİV BAKTERİYEL  
HASTALIKLARIN SÜRVEYANSI  
REHBERİ**

## **HAZIRLAYANLAR**

Prof. Dr. Ateş KARA

Doç. Dr. Hasan TEZER

Doç. Dr. Şebnem ERDİNÇ

Uzm. Dr. Pervin ÖZELÇİ

Dr. Selmur TOPAL

Uzm. Dr. Selin NAR ÖTGÜN

Uzm. Dr. Fehminaz TEMEL

Dt. Burcu ÖZÜDOĞRU

## İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER .....	i
ŞEKİL.....	vi
TABLO.....	vii
KISALTMALAR .....	viii
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
1.1. AŞI İLE ÖNLENEBİLİR İNVAZİV BAKTERİYEL HASTALIKLAR.....	1
1.1.1 İnvaziv <i>S. pneumoniae</i> (Pnömonokok) Hastalıkları.....	3
1.1.2 İnvaziv <i>Haemophilus influenzae</i> Hastalıkları.....	3
1.1.3 İnvaziv Meningokokal Hastalıklar .....	4
1.2. <i>S. PNEUMONIAE</i> VE <i>H. INFLUENZAE</i> TİP B'YE BAĞLI İNVAZİV HASTALIKLARIN KONTROLÜ PROGRAMI.....	5
<b>2. AŞI İLE ÖNLENEBİLİR İNVAZİV BAKTERİYEL HASTALIKLARIN SÜRVEYANSI.....</b>	<b>7</b>
2.1. AMAÇLAR.....	7
2.2. SORUMLU KURUMLAR .....	7
2.3. VAKA TANIMLARI VE SINIFLAMALARI.....	8
2.3.1. Menenjit .....	8
2.3.1.1. Klinik Tanımlama .....	8
2.3.1.2. Epidemiyolojik Kriter.....	8
2.3.1.3. Laboratuvar Kriterleri.....	8
2.3.1.4. Vaka Sınıflaması .....	10
2.3.2. Sepsis* .....	11
2.3.2.1. Klinik Tanımlama .....	11
2.3.2.2. Epidemiyolojik Kriter.....	11
2.3.2.3. Laboratuvar Kriterleri.....	11
2.3.2.4. Vaka Sınıflaması .....	12
2.3.3. Bakteriyeminin Eşlik Ettiği Pnömoni .....	13
2.3.3.1. Klinik Tanımlama .....	13
2.3.3.2. Epidemiyolojik Kriter.....	13
2.3.3.3. Laboratuvar Kriterleri.....	13
2.3.3.4. Vaka Sınıflaması .....	13
2.4. TANI İÇİN YAKLAŞIMLAR .....	14
2.4.1. Klinik Örnek Alınacak Hasta Popülasyonunun Seçimi .....	14
2.4.2. Örnek Seçimi.....	14

2.4.3. Laboratuvar İncelemeler .....	14
2.4.3.1. İnceleme Örnekleri .....	14
2.4.3.2. <i>H.influenzae</i> , <i>S.pneumoniae</i> ve <i>N.meningitidis</i> 'in neden olduğu invaziv hastalıkların laboratuvar tanısı için genel yaklaşım.....	18
2.4.3.3. Örneklerin İncelemeye Hazırlanması.....	19
2.4.3.4. Örneklerin Direk İncelenmesi.....	20
a. Makroskobik İnceleme .....	20
b. Direk Mikroskobik İnceleme .....	20
c. Boyalı Yaymaların İncelenmesi (Gram boyama) .....	20
d. Antijen Saptama Testleri .....	21
e. Nükleik Asit Testleri (PCR) .....	21
2.4.3.5. Kültür.....	21
a. <i>H.influenzae</i> 'nın İzolasyonu ve İdentifikasyonu .....	21
b. <i>S.pneumoniae</i> 'nın izolasyonu ve identifikasyonu.....	23
c. <i>N.meningitidis</i> 'in izolasyonu ve identifikasyonu .....	25
2.4.3.6. İzolatların ve Klinik Örneklerin Korunması.....	27
2.4.4. İzolatların ve Klinik Örneklerin Seçilen Beş HSL'ye ve THSK MRLDB'ye Gönderilmesi .....	27
2.4.5. Mikrobiyoloji Tanı Laboratuvarları, Halk Sağlığı Laboratuvarları ve Ulusal Referans Laboratuvarının Görev/Sorumlulukları.....	28
2.4.5.1. Ulusal Sürveyans Kapsamında Olan ve Ülke Geneline Hizmet Veren Tüm Yataklı Tedavi Kurumları Laboratuvarlarının Görev ve Sorumlulukları .....	28
2.4.5.2. Toplum Temelli Aktif Sürveyans Kapsamındaki Yataklı Tedavi Kurum Laboratuvarlarının Görev ve Sorumlulukları .....	28
2.4.5.3. Toplum Temelli Aktif Sürveyans Kapsamındaki Halk Sağlığı Laboratuvarlarının Görev ve Sorumlulukları .....	30
2.4.5.4. Ulusal Referans Laboratuvarının Görev ve Sorumlulukları.....	31
2.4.6. Laboratuvar İncelemelere Dair Mali Hususlar .....	32
2.5. KAYIT VE BİLDİRİM.....	33
2.5.1. Ulusal Sürveyans .....	33
2.5.1.1. Ülke Geneline Hizmet Veren Tüm Sağlık Kurumları.....	33
2.5.1.2. Ülke Geneline Hizmet Veren Tüm Yataklı Tedavi Kurum Ve Kuruluşları	34
2.5.2. Toplum Temelli Aktif Sürveyans Yürütülecek Olan İller .....	36
2.6. SÜRVEYANS GÖSTERGELERİ.....	39

<b>3. VAKA /TEMASLI/ KÜMELENME ARAŞTIRMASI VE KONTROL ÖNLEMLERİ.....</b>	<b>40</b>
3.1. İNVAZİV PNÖMOKOKAL HASTALIK.....	40
3.1.1. Kaynak Araştırması .....	40
3.1.2. Kümelenme .....	40
3.1.3. Enfeksiyon Kontrol Yaklaşımı .....	41
3.1.3.1. Vaka Yönetimi .....	41
3.1.3.2. Temaslı ve Kümelenme Yönetimi .....	41
3.2. İNVAZİV H. İNFLUENZA HASTALIĞI.....	43
3.2.1. Kaynak Araştırması .....	43
3.2.2. Kümelenme .....	43
3.2.3. Enfeksiyon Kontrol Yaklaşımı .....	44
3.2.3.1. Vaka Yönetimi .....	44
3.2.3.2. Temaslı ve Kümelenme Yönetimi .....	44
3.3. İNVAZİV MENİNGOKOKAL HASTALIK .....	47
3.3.1. Kaynak Araştırması .....	47
3.3.2. Kemoprofilaksi .....	47
3.3.3. Enfeksiyon Kontrol Yaklaşımı .....	48
3.3.3.1. Vaka Yönetimi .....	48
3.3.3.2. Temaslı Yönetimi.....	48
3.3.3.3. Salgın Yönetimi .....	51
EKLER .....	53
EK-1 Aşı İle Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklarda Mikrobiyoloji Laboratuvar Çalışmaları Bildirim Formu .....	53
EK-2 Tüm Sağlık Kurum Ve Kuruluşları İçin İnvaziv Meningokokkal Hastalık Bildirimi Akış Şeması.....	54
EK-3 Aşı İle Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Vaka İnceleme Formu .....	55
EK-4 Aşı İle Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Temaslı Formu.....	57
EK-5 Tüm Yataklı Tedavi Kurumları İçin İnvaziv Pnömonokokkal Ve İnvaziv H. İnfluenza Hastalıkları Bildirim Akış Şeması .....	58
EK-6 Toplum Temelli Aktif Sürveyans Yürütülecek İller .....	59
EK-7 Toplum Temelli Aktif Sürveyans Yürütülen İllerde Yataklı Tedavi Kurum Ve Kuruluşları İçin İnvaziv Bakteriyel Hastalık Bildirimi Akış Şeması .....	65
EK-8 Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Aktif Sürveyansı İzleme Formu-1.....	66
EK-9 Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Aktif Sürveyansı İzleme Formu-2.....	67



EK-10 İnvaziv <i>S.Pneumoniae</i> Hastalığı Vaka, Temaslı Ve Kümelenme Yönetimi ....	68
EK-11 İnvaziv Pnömonokokal Hastalık Ve İnvaziv <i>H.İnfluenzae</i> Hastalıkları Açısından Yüksek Risk Altında Olan Bireylerde Aşılama Şemaları .....	69
EK-12 İnvaziv <i>H.İnfluenza</i> Hastalığı Vaka, Temaslı Ve Kümelenme Yönetimi .....	75
EK-13 İnvaziv Meningokokkal Hastalık, Vaka, Temaslı Ve Salgın Yönetimi Şeması .....	76

## ŞEKİL

Şekil 1. <i>S. pneumoniae</i> İnvaziv Enfeksiyonu Olasılığında Klinik Örneklerden Mikrobiyolojik Tanı İçin Laboratuvarın Genel İş Akışı Şeması .....	18
Şekil 2. Bakteriyel Menenjit Şüpheli Vakanın BOS Örneğinin Laboratuvara İletilmesi, Mikrobiyolojik İncelemeler ve Olası Sonuçları İçin Akış Şeması.....	19
Şekil 3. <i>H. influenzae</i> - Kültürlerden İzolasyon ve Tanımlama Basamakları .....	23
Şekil 4. <i>S.pneumoniae</i> Kültürlerden İzolasyon ve Tanımlama Basamakları .....	24
Şekil 5. <i>N.meningitidis</i> – Kültürden İzolasyon ve Tanımlama Basamakları .....	26

## TABLO

Tablo 1. Akut Bakteriyel Menenjit Etkenlerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı .....	1
Tablo 2. İnvaziv <i>H.influenzae</i> , <i>S.pneumoniae</i> ve <i>N.meningitidis</i> Hastalıklarında Klinik Örneklerin Alınması ve Uygun Şekilde Taşınması.....	15
Tablo 3. Tüm Sağlık Kurumlarından Bildirimi Yapılacak Vaka Tanımları .....	33
Tablo 4. Tüm Yataklı Tedavi Kurum ve Kuruluşlarından Bildirimi Yapılacak Vaka Tanımları.....	34
Tablo 5. Toplum Temelli Aktif Sürveyans Yürütülecek Olan İllerde Belirlenmiş Yataklı Tedavi Kurum ve Kuruluşlarından Bildirimi Yapılacak Vaka Tanımları .....	36
Tablo 6. İnvaziv Pnömonokokkal Hastalık İçin Kullanılabilecek Antibiyotik Önerileri .....	42
Tablo 7. İnvaziv H. İnfluenza Hastalığında Profilaksi İçin Kullanılabilecek Antibiyotik Önerileri .....	44
Tablo 8. İnvaziv H. İnfluenza Hastalığında Temaslı Profilaksisi İçin Kullanılabilecek Antibiyotik Önerileri .....	45
Tablo 9. İnvaziv H. İnfluenza Hastalığında Profilaksi İçin Kullanılabilecek Antibiyotik Önerileri .....	49

## KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BOS	: Beyin omurilik sıvısı
CTA	: Sistin Triptikaz Agar
ÇA	: Çikolata Agar
DaBT-İPA-Hib aşısı	: Difteri, Aselüler Boğmaca, Tetanos, İnaktif Polio, Hemofilus influenza tip b (beşli karma) aşısı
DNA	: Deoksiribo Nükleik Asit
HIV	: Human Immunodeficiency Virus / İnsan Bağışıklık Yetmezlik Virüsü
Hib	: Haemophilus influenzae tip b
HSL	: Halk Sağlığı Laboratuvarı
HSM	: Halk Sağlığı Müdürlüğü
İPH	: İnvaziv Pnömonokokal Hastalık
KKK	: Kızamık-Kızamıkçık-Kabakulak Aşısı
KPA	: Konjuge pnömokok aşısı
L. monocytogenes	: Listeria monocytogenes
LAT	: Laboratuvarlar Arası Değerlendirme Aracı
MRLDB	: Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları Daire Başkanlığı/Ulusal Referans Merkezi
N. meningitidis	: Neisseria meningitidis
NAD	: Nikotinamid Adenin Dinükleotid
PCR	: Polimeraz Zincir Reaksiyonu (Nükleik Asit Testleri)
PPA	: Polisakkarit Pnömonokok Aşısı
S. pneumoniae	: Streptococcus pneumoniae
SGK	: Sosyal Güvenlik Kurumu
SIRS	: Sistemik İnflamatuvar Yanıt Sendromu
SUT	: Sağlık Uygulama Tebliği
T-I	: Trans-Isolate
TSHK	: Türkiye Halk Sağlığı Kurumu
TSM	: Toplum Sağlığı Merkezi

# AŞI İLE ÖNLENEBİLİR İNVAZİV BAKTERİYEL HASTALIKLARIN SÜRVEYANSI REHBERİ

## 1. GİRİŞ

### 1.1. AŞI İLE ÖNLENEBİLİR İNVAZİV BAKTERİYEL HASTALIKLAR

İnvaziv bakteriyel hastalıklar menenjit, bakteriyemi ya da sepsis, epiglotit, bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni, septik artrit, osteomyelit, perikardit ve selülit olarak tanımlanmaktadır. Halen, invaziv bakteriyel hastalıklara neden olan üç etken için (*Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Haemophilus influenzae tip b*) aşı bulunmaktadır.

Aşı ile önlenebilir invaziv bakteriyel hastalıkların sürveyansı menenjit, sepsis ve bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni hastalıklarını kapsamaktadır.

**Menenjit:** Sıklıkla enfeksiyonlar (bakteriyel, viral ya da fungal) nedeniyle ortaya çıkmakla birlikte kanser, ilaçlar veya fiziksel yaralanmalar sonucu da gelişebilir.

Dünyada her yıl 1.2 milyonun üzerinde bakteriyel menenjit vakasının görüldüğü tahmin edilmektedir. İnsidansı ve fatalite hızı bölgeye, ülkeye, patojene ve yaş grubuna bağlı olarak değişiklik gösterir. Tedavi olmayan vakalarda fatalite hızı %70'e kadar yükselebilir ve hayatta kalan vakaların beşte birinde işitme kaybı, nörolojik bozukluklar ya da uzuv kaybı gibi kalıcı sekel ortaya çıkabilir.

Bakteriyel menenjit nedenleri arasında ise sıklıkla *H. influenzae* (sıklıkla tip b), *S. pneumoniae*, grup B *Streptokok*, *Listeria monocytogenes* ve *N. meningitidis* sayılabilir. Pek çok çalışmada; tüm bakteriyel menenjitlerin %75'inden fazlasının, çocuklarda ise %90'ından fazlasının *N. meningitidis*, *Haemophilus influenzae tip b* (Hib) ve *S. pneumoniae* nedeniyle ortaya çıktığı gösterilmiştir. Yenidoğan döneminden sonra en yaygın bakteriyel menenjit etkenleri *S. pneumoniae*, *N. meningitidis* ve Hib dir (Tablo 1).

**Tablo 1. Akut Bakteriyel Menenjit Etkenlerinin Yaş Gruplarına Göre Dağılımı**

Patojen Etken	Yenidoğan	Bebek ve Çocuklar	Adolesan ve Genç Yetişkinler	Yetişkinler
Grup B streptokoklar	✓			
<i>Escherichia coli</i>	✓			
<i>L. monocytogenes</i>	✓			✓
<i>S. pneumoniae</i>		✓	✓	✓
<i>H. influenzae tip b</i>		✓		
<i>N. meningitidis</i>		✓	✓	✓

#### Risk faktörleri:

- Yaş: Bakteriyel menenjitler tüm yaş grubundaki insanlarda görülebilmekle birlikte bebekler diğer yaş gruplarından daha fazla risk altındadır. Bakteriyel menenjite neden olan etkenlerin yaş gruplarına göre dağılımları Tablo 1'de yer almaktadır.
- Toplu yaşam: Enfeksiyon hastalıkları toplu yaşayan insanlar arasında daha hızlı yayılmaya eğilimlidir. Yurt ortamında yaşayan üniversite öğrencileri ve askeri personel meningokokal menenjit için yüksek risk altındadır.
- Bazı tıbbi durumlar: İmmun sistemi zayıflatan bazı hastalıklar, ilaçlar ve ameliyatlar vb. durumlarda menenjit riski artmıştır.
- Menenjite neden olan patojenlerle çalışanlar: Rutin olarak patojen etkenler ile çalışan mikrobiyologlar ve laboratuvar personeli artmış risk altındadır.
- Seyahat: Özellikle kuru mevsimde Sahra Altı Afrika'ya (menenjit kuşağı) seyahat meningokokal menenjit riskini artırır. Yine Hac ve Umre ziyareti için Mekke'ye seyahat de riski artırır.

**Pnömoni:** Pnömoni virüs, bakteri ve fungusları içeren bir dizi enfeksiyon etkeni nedeni ile ortaya çıkar. Dünyada, çocukların en büyük ölüm nedenlerinden biridir. Her yıl, 5 yaş altındaki 1.1 milyon çocuğun pnömoni nedeni ile öldüğü ve 5 yaşından küçük tüm ölümlerin % 18'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir.

#### En yaygın nedenleri;

- *S. pneumoniae* (çocuklarda bakteriyel pnömoninin en yaygın nedeni)
- Hib (bakteriyel pnömoninin en yaygın ikinci nedeni)
- Respiratuvar sinsityal virüstür (pnömoninin en yaygın viral etkeni)

#### Risk faktörleri:

- 65 yaş ve üzerindeki bireyler ile 5 yaşından küçük çocuklar
- Kronik hastalığı bulunan kişiler ( astım, diyabeti, kalp hastalığı vb.)
- Sigara içmek ya da sigara dumanına maruz kalmak
- Kalabalık yaşam
- Biyolojik yakıtların (yün ya da gübre gibi) pişirme ya da ısıtılması ile oluşan ev içi hava kirliliğine maruziyet

**Sepsis:** En fazla bakteriler, bazen de fungus ya da protozoalar olmak üzere daima enfeksiyon nedeniyle gelişir.

### 1.1.1 İnvaziv *S. pneumoniae* (Pnömokok) Hastalıkları

*S. pneumoniae* (pnömokok) doksandan fazla serotipi olan gram pozitif, diplokok yapısında kapsüllü bakterilerdir. Polisakkarit kapsül temel virulans faktörüdür ve serotipler kapsül yapısındaki farklılıklar temel alınarak tanımlanır. Genelde enfeksiyonu takiben gelişen immunité serotipe özel olmakla birlikte serotipler arasında çapraz koruma oluşabilir. Tüm serotipler ciddi hastalığa neden olmakla beraber sınırlı sayıda serotip invaziv pnömkokal hastalıkların (İPH) çoğunun etkenidir. Otitis media ve sinüzit gibi invaziv olmayan hastalıkları oluşturan serotipler çeşitlilik gösterirken, serotip 1, 5, 6A, 6B, 14, 19F ve 23F küresel düzeyde 5 yaş altı çocuklar arasında İPH'nin yaygın nedenidir. Yapılan çeşitli çalışmalarda 6B, 9V, 14, 19A, 19F ve 23F gibi bazı serotiplerin diğerlerinden daha fazla ilaç direnci ile ilişkilendirildiği gösterilmiştir.

Pnömokoklar, çocuk ve yetişkinler arasında bakteriyemi, menenjit ve pnömoniye içeren ciddi hastalıklara, daha yaygın olarak da sinüzit ve otitis medya gibi hafif hastalıklara neden olurlar. Pnömkokal menenjitin yaklaşık %83'ü ve İPH'nin %75'i 2 yaşından küçük çocuklarda görülür ve bu insidanslar 2 yaş altındaki yaş gruplarında da değişiklik gösterir. Pnömoni vakalarının, % 8,7 -52,4'ü 6 aylıktan küçük bebeklerde görülür.

Vaka fatalite hızı İPH'de yüksek olup; gelişmekte olan ülkelerde menenjit için %50, septisemi için %20 olarak bildirilmiştir. Mortalitesi ise küçük bebeklerde en yüksek düzeydedir. Sanayileşmiş ülkelerde pnömkokal bakteriyeminin vaka fatalite hızı uygun antibiyotik tedavisi ve yoğun bakıma rağmen yetişkinler arasında %15-20, yaşlılar arasında ise %30-40'a kadar çıkabilir. Menenjit geçirenlerde, işitme kaybı, mental retardasyon, motor anormallikler ve konvulsiyon gibi uzun süreli nörolojik sekeller vakaların % 58'inde gözlenmiştir.

Avrupa ve ABD'de, hastaneye yatış gerektiren yetişkinlerdeki toplum temelli pnömoninin yaklaşık %30-50'sinin nedeninin *S. pneumoniae* olduğu tahmin edilmektedir.

Hastalıkların çoğu sporadiktir. Pnömkokal hastalık salgınları nadir görülür, bakımevleri ya da kreşler gibi kapalı toplumlarda görülebilir.

Pnömkokal pnömoniye de içeren pnömoniler için; sadece anne sütü verilmemesi, beslenme yetersizliği, ev içi hava kirliliği bebekler ve genç çocuklarda risk faktörleridir. Pnömkokal hastalık riski yaşlılarda (>65 yaş) ve fazla alkol ve sigara kullanan kişilerde artmıştır. Bu risk, kalp hastalığı, akciğer hastalığı, diyabet gibi kronik hastalıkları olan ya da aspleni, ilerlemiş HIV enfeksiyonu gibi immun sistem baskılanması olan bireylerde de artmıştır.

Pek çok ülkede konjuge pnömokok aşularının rutin kullanımı ile İPH insidansı dramatik olarak düşmüştür. Hatta bağışıklama programında hedeflenen yaş grupları dışında bile aşı serotipleri ile ortaya çıkan bazı İPH'ler neredeyse kaybolmuştur (toplumsal immunité).

### 1.1.2 İnvaziv *Haemophilus influenzae* Hastalıkları

*H. influenzae* gram negatif kokobasil yapısında bir bakteridir. Her ikisi de enfeksiyona neden olabilen kapsüllü (tiplendirilebilen) ve kapsülsüz (tiplendirilemeyen) formları vardır. Tiplendirilebilen 6 kapsüllü *H. influenzae* serotipi bulunur (a-f). *H. influenzae* bakterileri özellikle bebekler olmak üzere her yaşta invaziv hastalığa neden olabilirler. Tiplendirilemeyen suşlar da invaziv hastalığa yol açabilir ancak daha sık mukozal enfeksiyonlara neden olurlar.

*H. influenza* klinik sendromları menenjit, bakteriyemi ya da sepsis, epiglotit, pnömoni, septik artrit, osteomyelit, perikardit ve selülitir. Bronşit, sinüzit ve otitis medya gibi mukozal enfeksiyon sendromları ise invaziv olmayan enfeksiyonlar olarak düşünülür.

Aşıların uygulanmasından önce, çocuklardaki *H. influenza* hastalıklarının yaklaşık olarak %95'in fazlasından Hib'in sorumlu olduğu bilinmektedir.

Hib hastalığı her yaşta görülebilmekle birlikte, invaziv Hib hastalıklarının %90'ından fazlası 5 yaşından küçük çocuklarda görülür. Kalabalık yaşam, kötü ev içi havalandırma, sigara dumanına maruziyeti de içeren hava kirliliği gibi çevresel faktörler Hib hastalığı riskinin artması ile ilişkili bulunmuştur. İnvaziv Hib hastalıklı çocukların yaklaşık üçte ikisini menenjit oluşturmaktadır. Menenjit; mental retardasyon, konvülsiyon, bilişsel ve gelişimsel gecikme gibi ciddi, kalıcı nörolojik sekeller ve yaşayanların %15-30'unda paralizi ile sonuçlanabilir. Vakaların yaklaşık % 4'ü fatal seyreder.

Hib hastalığının en göze çarpan özelliği yaşa bağlı duyarlılığıdır. Hib hastalığı 5 yaşın üzerinde yaygın değildir. Bununla birlikte daha önce aşılanmamış bazı büyük çocuklarda ve yetişkinlerde invaziv Hib hastalığı riski artmıştır. Bunlar; immun yetmezlik, immun sistemin baskılandığı durumlar, hematopoetik kök hücre transplantasyonu, aspleni durumlarıdır.

Hib aşısını ulusal bağışıklama programlarına alan ülkelerde invaziv Hib hastalığı %90 azalma göstermiştir.

Diğer serotipler ve kapsülsüz suşlar çocuklarda otitis medyaya ve immunitesi baskılanmış kişiler ile yaşlılarda hastalığa neden olabilir.

### **1.1.3 İnvaziv Meningokokal Hastalıklar**

İnvaziv meningokokal hastalık etkeni *N. meningitidis* aerobik, gram negatif, diplokok yapısında kapsüllü bir bakteridir. Kapsüler polisakkarit yapısının immunolojik reaktivitesine göre tanımlanmış 13 serogrubu bulunur.

İnvaziv meningokokal enfeksiyonların çoğunluğunun A, B, C, X, W135 ya da Y kapsüler polisakkaritlerinden birini içeren serogruplar nedeniyle ortaya çıktığı bildirilmiştir. Söz konusu serogruplar endemik hastalık ve salgın yapma potansiyeline sahiptir, ancak rölatif prevalansları zamana ve coğrafik bölgelere göre değişiklik gösterir. Dünyada, Afrika menenjit kuşağında, yıllık meningokokal hastalık insidansı en yüksektir ve serogrup A en önemli hastalık etkenidir. Bununla birlikte serogrup C, W135 ve yakın zamanlarda serogrup X nedeniyle de salgınlar gerçekleşmektedir. Avrupa'da meningokokal hastalık insidansı yüz binde 0,2-14 olup özellikle serogrup C konjuge meningokokal aşısının uygulandığı ülkelerde vakaların çoğunluğu serogrup B suşu nedeniyle. Benzer seyir Avustralya ve Yeni Zelanda'dan bildirilmiştir. Amerika'da meningokokal hastalık insidansı yüz binde 0,3-4,0'dır. ABD'de vakaların çoğunluğu serogrup B, C ve Y olup serogrup W135 oldukça nadirdir. Latin Amerika'da vakaların çoğunluğu serogrup B ve C, Asya'da ise sınırlı verilere göre serogrup A ve C nedeniyle oluşmaktadır.

Meningokokal hastalık sıklıkla dağınık, birbiriyle ilişkisiz vakalar ya da küçük salgınlar gibi ortaya çıksa da bazı bölgelerde bu endemik durum büyük salgınlarla yer değiştirebilir. Meningokokal epidemilerde, atak hızı, büyük çocuklar ve genç yetişkinlerde artabilirken, endemik durumda, en yüksek atak hızı 3-12 aylık bebeklerde olmakla birlikte esasen çocuk ve adolesanlarda görülür.



Meningokoklar, menenjit ve septisemiye ilaveten nadiren artrit, myokardit, perikardit ve endoftalmite neden olurlar. Tedavi edilmemiş meningokokal menenjit ya da septisemi vakalarının çoğu fataldir. Uygun bakımla bile vakaların %10'u semptomların başlamasından 24-48 saat içinde kaybedilebilir. Meningokokal menenjitlerin sağ kalanları arasında yaklaşık olarak %10-20'sinde, mental retardasyon, sağırılık, epilepsi ya da diğer nörolojik bozukluklar gibi kalıcı sekeller ortaya çıkar.

Meningokokal hastalık için risk faktörleri; organizma, konak ve çevresel faktörlerdir. Kalıcı kompleman komponent yetmezlikleri veya fonksiyonel ya da anatomik aspleni invaziv meningokokal hastalık riskini arttıran durumlardır. Öte yandan kalabalık yaşam koşulları meningokokların solunum damlacıkları yoluyla bulaşımı kolaylaştırabilir.

Ülkemizde meningokokal hastalıklara yönelik vaka bazlı sürveyans, temaslı takibi ve kontrol önlemleri çalışmaları yürütülmektedir.

Ülkemizde Genişletilmiş Bağışıklama Programı kapsamında meningokok aşısı yer almamaktadır. Seyahat sağlığı kapsamında vakaların endemik olarak görüldüğü ülkelere girişte meningokok aşısı zorunlu uygulamalar arasında yer almaktadır. Suudi Arabistan, Hac ve Umre ziyaretçileri için meningokok aşısı yaptırılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle Hac ve Umre ziyareti için Suudi Arabistan'a gidecek olan kişilere meningokok aşısının yapılması zorunludur.

Ayrıca toplu yaşam alanları olması ve risk taşıması nedeni ile silah altına alınan er ve erbaşlara meningokok aşısı askerliğe girişte Silahlı Kuvvetler tarafından yapılmaktadır.

## **1.2. S. PNEUMONIAE VE H. INFLUENZAE TİP B'YE BAĞLI İNVAZİV HASTALIKLARIN KONTROLÜ PROGRAMI**

Ülkemizde, Hib aşısı, 25 Ekim 2006 tarihinden itibaren doğan çocuklara uygulanmak üzere başlanmıştır. Nisan 2004 tarihinden itibaren doğan çocuklara Mart 2008-Haziran 2009 tarihleri arasında yakalama aşılması yapılmıştır. Aşı, Ocak 2008 tarihinden itibaren DaBT-İPA-Hib aşısı şeklinde uygulanmıştır.

Konjuge pnömokok aşısı (KPA) 7 bileşenli olarak, Mayıs 2008 tarihinden itibaren doğan çocuklara Kasım 2008 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Nisan 2011 tarihinde 13 bileşenli KPA uygulamasına geçilmiştir.

**Amaç:** *S. pneumoniae* ve Hib'e bağlı invaziv bakteriyel hastalıkların kontrolünün sağlanması, bu hastalıklara bağlı ölüm ve sakatlıkların engellenmesidir.

**Hedef:** *S. pneumoniae* ve Hib'e bağlı invaziv bakteriyel hastalıkların insidansının belirlenmesi ve aşılama ile diğer önlemlere bağlı hastalık insidansında azalmanın izlenmesidir.

## Stratejiler:

### a. Bağışıklama

- Ülkede genelde, 0 yaş grubunda, KPA3 ve DaBT-İPA-Hib3 aşılanma hızının %95 ve üzeri düzeyinde sürdürülmesi, %90'ın altında il kalmaması,
- 5 yaş altı aşısız ya da eksik aşıları çocukların tespit edilip aşılanması,
- Altta yatan hastalık nedeniyle yüksek risk altında olan bireylerin pnömokok ve Hib aşısı ile aşılanması,
- 65 yaş ve üzerinde olan bireylerin pnömokok aşısı ile aşılanması,

### b. Sürveyans

- Rutin aşılanma hızlarıyla programın sürekli izlenmesi ve değerlendirilmesi,
- Rutin bildirimlerin tam, zamanında, doğru ve tutarlı olmasının sağlanması,
- Vaka bazında sürveyansın sürdürülmesi,
- Seçilmiş illerde toplum temelli aktif sürveyans yürütülmesi,
- Hib hastası ile temas eden kişilerin ve kümelenme durumunun belirlenmesi ve riskli kişilere yönelik kontrol önlemlerinin alınması,
- İnvaziv pnömokokal hastalık vakalarının kümelenme durumunun belirlenmesi ve gerektiğinde kontrol önlemlerinin alınması,
- Aşı sonrası istenmeyen etki sürveyansı ile bağışıklama güvenliğinin izlenmesi,

### c. Sosyal Mobilizasyon

- Aşılanmanın toplumsal yararları ve bağışıklama güvenliği konularında halk ve sağlık personeli tarafından nitelikli bilgiye ulaşılabilirliğin artırılması,

### d. Politik Kararlılık

- Program stratejilerinin uygulanması için en yüksek düzeyde politik kararlılığın sağlanması,

### e. Diğer destekleyici çalışmalar

- Yaşamın ilk 6 ayında sadece anne sütü verilmesi ile başlayan yeterli beslenme,
- Ev içi hava kirliliği gibi çevresel faktörlerin kontrolü ve kalabalık evlerde iyi hijyen uygulamalarının sağlanması,
- Temiz doğum, sanitasyonun geliştirilmesi ve temiz su sağlanmasıdır.

## Program göstergeleri

- 0 yaş grubu KPA, 3 ve 12-23 ay rapel doz aşılanma hızları
- 0 yaş grubu DaBT-İPA-Hib, 3 ve 12-23 ay rapel doz aşılanma hızları
- Risk gruplarına özel KPA ve Hib aşılanma hızı
- İnvaziv pnömokokal hastalıklara ait tahmini hastalık hızları
- İnvaziv Hib hastalıklarına ait tahmini hastalık hızları
- İnvaziv Hib, *S. pneumoniae* hastalıklarının tahmini mortalite ve fatalite hızları
- İnvaziv Hib ve *S. pneumoniae* vakalarının etkenlerinin serotip dağılımları
- İPH ve invaziv *H.influenzae* hastalıklarına neden olan etkenlerde antibiyotik direnç oranları

## 2. AŞI İLE ÖNLENEBİLİR İNVAZİV BAKTERİYEL HASTALIKLARIN SÜRVEYANSI

Sürveyans, hastalığın izlenmesi ve enfeksiyon örüntüsünün tanımlanması amacıyla verilerin sürekli ve sistematik olarak toplanması, analizi, yorumlanması ve ilgili taraflara bildirimini olarak tanımlanmaktadır. Şüpheli vakaların laboratuvar destekli araştırılmasını da içeren sürveyans; hastalık yükünün belirlenmesi, bağışıklama hizmetlerinin değerlendirilmesi, epidemilerin erken saptanması ve uygun cevabın hazırlanması için son derece önemlidir.

### 2.1. AMAÇLAR

- a. İnvaziv bakteriyel hastalık düzeyini ulusal düzeyde tahmin etmek,
- b. *H. influenzae*, *S. pneumoniae* ve *N. meningitidis* nedeniyle oluşan invaziv bakteriyel hastalık düzeyini ulusal düzeyde tahmin etmek,
- c. *H. influenzae*, *S. pneumoniae* ve *N. meningitidis*'in neden olduğu invaziv hastalıklarda mevcut serogrup/serotip dağılımını ve zaman içindeki değişimini takip etmek,
- d. Gerektiğinde invaziv izolatlar arasında klonal ilişkinin ortaya konularak vakalar arasındaki epidemiyolojik bağlantıyı saptamak,
- e. Antibiyotik direncinde zaman içerisinde olabilecek değişimi izlemek,
- f. GBP kapsamında mevcut ve yeni aşuların kullanımına, değişimine veya uygulama zamanına ilişkin kanıta dayalı karar vermek için ön bilgi sağlamak,
- g. Bağışıklama programının ve aşuların etkililiğini hastalık düzeylerindeki ve serotiplerdeki değişimleri izleyerek değerlendirmek,
- h. Ülkemiz için daha etkin olabilecek aşı formülasyonlarının oluşturulmasına katkıda bulunmak ve aşılama politikalarına yardımcı olmak,
- i. İnvaziv meningokokal hastalık ve invaziv *H.influenza* vakaları ile temas eden kişilerin ve kümelenme durumunun belirlenmesi ve riskli kişilere yönelik kontrol önlemlerinin alınmasını sağlamak,
- j. İnvaziv pnömokokal hastalık vakalarının kümelenme durumunun belirlenmesi ve gerektiğinde kontrol önlemlerinin alınmasını sağlamak.

### 2.2. SORUMLU KURUMLAR

Aşı ile önlenbilir invaziv bakteriyel hastalıkların sürveyansının yürütülmesinden Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Kamu Hastaneleri Genel Sekreterlikleri, İl Sağlık Müdürlükleri ve Halk Sağlığı Müdürlükleri sorumludur.

## 2.3. VAKA TANIMLARI VE SINIFLAMALARI

### 2.3.1. Menenjit

#### 2.3.1.1.Klinik Tanımlama

Aşağıdaki klinik kriterlerden en az birisinin bulunmasıdır:

1. Akut başlangıçlı ateş ( $\geq 38$  C) ve aşağıdaki klinik kriterlerden en az birisinin bulunması:
  - a. Ense sertliği,
  - b. Diğer meningeal irritasyon bulgularının varlığı,
  - c. Başka bir nedenle açıklanamayan bilinç değişikliği,
  - d. Başka bir nedenle açıklanamayan akut başlangıçlı konvülsiyon
2. Doktor tarafından, menenjit ön tanısı ile değerlendirilen her hasta

\* Yenidoğanlar ve küçük yaştaki çocuklarda bakteriyel menenjit bulguları subklinik, değişken, nonspesifik olabilir hatta bulgu olmayabilir. Genel belirtiler; ateş, fontanel bombeliği, hipotermi, uykuya meyil, huzursuzluk, beslenmede azalma, kusma, diyare, apne, solunum sıkıntısı, siyanoz ve nöbet şeklinde olabilir.

#### 2.3.1.2.Epidemiyolojik Kriter

İnsandan insana bulaş: Laboratuvar tarafından doğrulanmış bir kesin insan vakası ile enfeksiyonun bulaşma olasılığı olacak şekilde temas etmek.

#### 2.3.1.3. Laboratuvar Kriterleri

1. Destekleyici
  - a. Beyin omurilik sıvısı'nda (BOS) bulanık görünüm (hemoraji olmaksızın),
  - b. BOS direkt mikroskopik incelemesinde parçalı hücre görülmesi (hemoraji olmaksızın),
  - c. BOS'da polimorfonükleer lökosit veya BOS'da  $>10$  hücre/mm<sup>3</sup> lenfosit görülmesi, \*yenidoğanlarda ise BOS'ta normalde 30'a kadar hücre görülebilir.
  - d. BOS protein yüksekliği (kullanılan yöntem göre sınır değer üstünde olması), BOS protein sınır değerleri yenidoğanlarda daha yüksektir.
  - e. BOS glukozunda azalma ( $<40$  mg/dl veya eş zamanlı bakılan kan şekeri değerine göre 2/3'ünden az olması),
  - f. BOS/serum glukozunun  $<0.4$  olması (yenidoğanlarda  $<0.5$  olması) (çocuk ve erişkinde normal oran  $>0.5$ , yenidoğanlarda normal oran  $>0.6$ ),
  - g. Gram boyamada mikroorganizma tespit edilmesi,
  - h. Lateks aglütinasyon testleri ile pozitiflik saptanması,

2. Doğrulayıcı
  - a. BOS kültüründe *mikroorganizma* üremesi,
  - b. BOS nükleik asit testleri ile incelemesinde *mikroorganizmaya* spesifik genomik yapıların saptanması,
  - c. LP yapılamayan şüpheli menenjit vakalarında, klinik tablonun bir başka nedenle açıklanamadığı durumlarda, kan kültüründe *mikroorganizma* üremesi,
  - d. LP yapılamayan şüpheli menenjit vakalarında, klinik tablonun bir başka nedenle açıklanamadığı durumlarda, nükleik asit testleri ile kan veya serum örneğinde *mikroorganizma* tespit edilmesi,
  - e. Pnömonokok için; BOS'dan alınan örneklerde immunokromatografik yöntemle antijen tespit edilmesi,
  - f. Meningokok için; peteşiyal veya purpurik deri lezyonundan alınan örneklerin kültüründe *N. meningitidis* üremesi
  - g. Meningokok için; peteşiyal veya purpurik deri lezyonundan alınan örneklerin nükleik asit testlerinde *N. meningitidis* spesifik genom yapısının saptanması,

#### 2.3.1.4. Vaka Sınıflaması

<b>Şüpheli Vaka</b>
<b>Şüpheli Menenjit:</b> Menenjit klinik tanımlaması ile uyumlu vaka <b>Şüpheli Meningokokal Menenjit:</b> Şüpheli menenjit klinik tanımlaması ile uyumlu, akut gelişen peteşi ve purpuranın bulunduğu vaka
<b>Olası Vaka</b>
<b>Olası Bakteriyel Menenjit:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klinik tanımlamaya uyan ve destekleyici laboratuvar kriterlerinden en az birisini sağlayan vaka</li><li>• Klinik tanımlamaya uyan ve kesin invaziv <i>H.influenza vakası</i> ile epidemiyolojik ilişkili vaka</li></ul> <b>Olası Meningokokal Menenjit:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Şüpheli meningokokal menenjit tanımına uyan ve destekleyici laboratuvar kriterlerinden en az birisini sağlayan vaka</li><li>• Şüpheli meningokokal menenjit tanımına uyan ve kesin invaziv meningokokal hastalık vakası ile epidemiyolojik ilişkili vaka</li></ul>
<b>Kesin Vaka:</b>
<b>Kesin <i>H.influenzae</i> Menenjiti:</b> Doğrulayıcı laboratuvar kriterlerinden en az birisinde <i>H.influenza</i> gösterilmiş menenjit vakası <b>Kesin Pnömonokokal Menenjit:</b> Doğrulayıcı laboratuvar kriterlerinden en az birisinde <i>S.pneumoniae</i> gösterilmiş menenjit vakası <b>Kesin Meningokokal Menenjit:</b> Doğrulayıcı laboratuvar kriterlerinden en az birisinde <i>N.meningitidis</i> gösterilmiş menenjit vakası

## 2.3.2. Sepsis\*

### 2.3.2.1. Klinik Tanımlama

Aşağıdaki klinik kriterlerden en az birinin bulunmasıdır:

1. Sistemik İnflamatuvar Yanıt Sendromu (SIRS) varlığında klinik enfeksiyon odağının bulunması,

SIRS; Aşağıdakilerden 2 veya daha fazlasının bulunmasıdır.

- a.  $>38.5^{\circ}\text{C}$  veya  $<36^{\circ}\text{C}$  kor ısısı (rektal, oral, mesane içi veya santral bir prob ile ölçülen)
- b. Taşikardi;  $>90/\text{dk}$  veya yaşa göre normal değerlerin 2 standart deviasyon üzerinde kalp tepe atımı veya  $<1$  yaş çocuklarda bradikardi; yaşa göre  $<10$  persantil altında kalp tepe atımı
- c. Takipne; yaşa göre normal değerlerin 2 standart deviasyon üzerinde solunum hızı veya mekanik ventilasyon desteği gerektiren akut akciğer bulguları
- d. Lökosit sayısının  $>12,000/\text{mm}^3$  veya  $<4000/\text{mm}^3$  olması, veya  $> \%10$  immatur nötrofil varlığı

2. Doktor tarafından sepsis ön tanısı ile değerlendirilen her hasta

### 2.3.2.2.Epidemiyolojik Kriter

İnsandan insana bulaş: Laboratuvar tarafından doğrulanmış bir kesin insan vakası ile enfeksiyonun bulaşma olasılığı olacak şekilde temas etmek

### 2.3.2.3.Laboratuvar Kriterleri

1. Destekleyici

Meningokok için; peteşi, purpura, cilt lezyonundan alınan örneğin gram boyamasında gram negatif diplokokların görülmesi

2. Doğrulayıcı
  - a. Kan kültüründe mikroorganizmanın üremesi,
  - b. Steril vücut bölgelerinden alınan örneklerin kültüründe mikroorganizmanın üremesi
  - c. Meningokok için; peteşiyal veya purpurik deri lezyonundan alınan örneklerin kültüründe N. meningitidis üremesi
  - d. Meningokok için; peteşiyal veya purpurik deri lezyonundan alınan örneklerin nükleik asit testlerinde N. meningitidis spesifik genom yapısının saptanması.

\*Vaka tanımlaması sürveyans amaçlı olarak yapılmıştır. Sepsis güncel tanımlaması için JAMA 2016 Şubat sayısından yararlanılabilir.

#### 2.3.2.4.Vaka Sınıflaması

<b>Şüpheli Vaka</b>
Tanımlanmamıştır
<b>Olası Vaka</b>
<b>Olası Sepsis Vakası:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klinik tanımlamaya uyan vaka</li><li>• Klinik tanımlamaya uyan ve kesin invaziv <i>H.influenza</i> vakası ile epidemiyolojik ilişkili vaka</li></ul>
<b>Olası Meningokokal Sepsis Vakası:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Klinik tanımlamaya uyan ve destekleyici laboratuvar kriterini sağlayan vaka,</li><li>• Klinik tanımlamaya uyan ve başka bir nedenle açıklanamayan ilerleyici peteşi, purpura gözlenen vaka</li><li>• Klinik tanımlamaya uyan ve kesin invaziv meningokokal hastalık vakası ile epidemiyolojik ilişkili vaka</li></ul>
<b>Kesin Vaka:</b>
<b>Kesin <i>H. influenza</i> Sepsisi:</b> Olası sepsis vaka tanımına uyan ve doğrulayıcı laboratuvar kriterlerinden en az birisinde <i>H.influenza</i> gösterilmiş vaka
<b>Kesin <i>S.pneumoniae</i> Sepsisi:</b> Olası sepsis vaka tanımına uyan ve doğrulayıcı laboratuvar kriterlerinden en az birisinde <i>S.pneumoniae</i> gösterilmiş vaka
<b>Kesin Meningokokal Sepsis:</b> Olası meningokokal sepsis vaka tanımına uyan ve doğrulayıcı laboratuvar kriterlerinden en az birisinde <i>N.meningitidis</i> gösterilmiş vaka



### 2.3.3. Bakteriyeminin Eşlik Ettiği Pnömoni

#### 2.3.3.1.Klinik Tanımlama

Kişinin hekim tarafından pnömoni tanısı (hastane kaynaklı olmayan) almasıdır.

#### 2.3.3.2.Epidemiyolojik Kriter

İnsandan insana bulaş: Laboratuvar tarafından doğrulanmış bir kesin insan vakası ile enfeksiyonun bulaşma olasılığı olacak şekilde temas etmek

#### 2.3.3.3.Laboratuvar Kriterleri

1. Destekleyici Laboratuvar Kriterleri: Yoktur.
2. Doğrulamaya Laboratuvar Kriterleri: Kan kültüründe *mikroorganizma* üremesi

#### 2.3.3.4.Vaka Sınıflaması

<b>Şüpheli Vaka</b>
Tanımlanmamıştır
<b>Olası Vaka</b>
<b>Olası Bakteriyeminin Eşlik Ettiği Pnömoni:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Klinik tanımlamaya uyan ve hastaneye yatırılmış vaka</li><li>2. Klinik tanımlamaya uyup hastaneye yatırılan ve kesin invaziv <i>H.influenza vakası</i> ile epidemiyolojik ilişkili vaka</li></ol>
<b>Olası Meningokokkal Bakteriyeminin Eşlik Ettiği Pnömoni :</b> <p>Klinik tanımlamaya uyup hastaneye yatırılan ve kesin invaziv meningokokkal hastalık vakası ile epidemiyolojik ilişkili vaka</p>
<b>Kesin Vaka:</b>
<b>Kesin <i>H.influenza</i> Bakteriyemisinin Eşlik Ettiği Pnömoni:</b> Olası Bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni tanımı ile uyumlu ve kan kültüründe <i>H. İnfluenzae</i> üremesi olan vaka
<b>Kesin Pnömokokal Bakteriyeminin Eşlik Ettiği Pnömoni:</b> Olası Bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni tanımı ile uyumlu ve kan kültüründe <i>S.pneumoniae</i> üremesi olan vaka
<b>Kesin Meningokokkal Bakteriyeminin Eşlik Ettiği Pnömoni:</b> Olası Meningokokkal bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni tanımına uyan ve kan kültüründe <i>N.meningitidis</i> üremesi olan vaka

## 2.4. TANI İÇİN YAKLAŞIMLAR

### 2.4.1. Klinik Örnek Alınacak Hasta Popülasyonunun Seçimi

Mikrobiyolojik tanı/tanımlama için invaziv enfeksiyonlu vakalara (menenjit, sepsis, bakteriyeminin eşlik ettiği pnomoni) ait klinik örneklerin incelenmesi gereklidir. Bu kapsamda invaziv bakteriyel hastalıklara yönelik şüpheli, olası ve kesin vaka tanımları bu dokümanın “Vaka Tanımları ve Sınıflamaları” başlıklı bölümünde yer almaktadır.

### 2.4.2. Örnek Seçimi

Vaka tanımlarında belirtilen kriterlere uyan hastalardan alınan klinik örnekler incelemeye alınır.

### 2.4.3. Laboratuvar İncelemeler

**Hedef mikroorganizmalar:** *H. influenzae*, *S.pneumoniae* ve *N. meningitidis*

#### 2.4.3.1. İnceleme Örnekleri

*H. influenzae*, *S.pneumoniae* ve *N. meningitidis*'in neden olduğu invaziv hastalıklarda incelenecek temel örnekler; BOS, kan, steril vücut bölgelerinden (eklem, plevra, perikard, peteşi/purpura vb) alınan sıvılar ve serum örnekleridir (Tablo 2).

Örneklerin alınması ve gönderilmesine ilişkin detaylı bilgi “Ulusal Mikrobiyoloji Standartları, Bulaşıcı Hastalıkların Laboratuvar Tanısı için Saha Rehberi”nden temin edilebilir. Detaylı bilgi için:

bkz. <http://mikrobiyoloji.thsk.saglik.gov.tr/ums/B/Bakteriyel-menenjitler.pdf>

Aşağıda bazı önemli noktalara tekrar dikkat çekilmektedir:

- Örnekler, antibiyotik tedavisi başlanmadan önce alınmalıdır. Antibiyotik tedavisi başlanmış olması klinik örnek alınmasına ve gönderilmesine engel değildir.
- BOS ve kan örnekleri tanıda ilk seçenektir. Eklem sıvısı, plevra, perikard, peteşiyal aspirat incelenebilecek diğer örneklerdir.
- ÖNEMLİ NOT: Bakteriyel menenjit veya invaziv enfeksiyon tanısı için alınan BOS, kan veya diğer klinik örnekler;
  - Laboratuvarda kültür için işleme alınmaya kadar geçen süre boyunca oda sıcaklığında taşınmalı ve saklanmalıdır; kesinlikle buzdolabına konmamalıdır.
  - Moleküler yöntemler için alınan örnekler steril koşullarda +4°C’de saklanmalıdır.
- Kan: Kültür için aseptik koşullarda alınarak doğrudan kan kültür besiyerine ekilmelidir.
- BOS: BOS’da alınabilen örnek miktarı sonraki işlemlerin sonucunu belirler. Laboratuvara hemen ulaşamayacaksa tüplerden birindeki BOS örneği (~1 ml) tercihen *bifazik* Trans-Isolate (T-I) besiyeri içeren şişeye; T-I besiyeri yoksa bir pediatrik kan kültür şişesine (daha az klinik örnek yeterli olacağından) inoküle edilir ve gönderilir Ayrıca ikinci bir BOS örneği (~1 ml) nükleik asit testleri (PCR) için ayrılmalıdır.
- Steril vücut bölgelerinden alınan sıvı örnekler de BOS gibi işlem görmelidir.

- T-I veya kan kültürü şişelerine konan örnekler (pediyatrik olanlar dahil) bir gece 35°C’de inkübe edildikten sonra ve/veya 24 saat içinde oda sıcaklığında laboratuvara ulaştırılır. Taşıma esnasında örneklerin <18°C veya >37°C sıcaklığa maruz kalmasına kesinlikle izin verilmemelidir.

**Tablo 2. İnvaziv *H.influenzae*, *S.pneumoniae* ve *N.meningitidis* Hastalıklarında Klinik Örneklerin Alınması ve Uygun Şekilde Taşınması**

<b>Laboratuvarane tür klinik örnekler gönderebilir?</b>	<b>Kültür ve hızlı tanı teknikleri için;</b> BOS, kan, normalde steril vücut bölgelerinden alınan sıvılar (eklemplevra, perikardpeteşi/purpura) <b>Septisemik olgularda hızlı tanı teknikleri için;</b> Serum		
<b>Örnek almak için en uygun zaman nedir?</b>	Hastaya antibiyotik başlanmış ise örnek, mümkün olan en kısa sürede alınmalıdır. Çalışabilen merkezlerde tanı amacıyla serum örneği hastalığın akut evresinde alınır.		
<b>Örneklerle birlikte gönderilmesi gereken özel bir form var mı?</b>	“Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Vaka İnceleme Formu” <i>mutlaka</i> ve <i>eksiksiz olarak</i> doldurulmalı ve örneklerle birlikte laboratuvara gönderilmelidir.		
<b>Örnek almak için gerekli malzemeler? Nasıl temin edilebilir?*</b>	<b>Klinik örneklerin alınması</b>	<b>Şehir içi (kısa mesafe) taşıma süre-sıcaklık</b>	<b>Şehirlerarası (uzun mesafe) taşıma süre-sıcaklık</b>
Steril, vida kapaklı (sızdırmaz) tüp <i>DİKKAT: ağız pamuk tıkaçlı veya flasterli bir tüp, asla kullanılmaz!</i>  Bifazik T-I besiyeri <sup>T</sup> (yoksa) Pediatrik kan kültür şişesi)	<b>BOS:</b> Önce iyotlu bir preparat ile bölgeye antisepsi uygulanır. Steril olarak bölge kapatılır. İkinci bir defa iyotlu preparat ile bölge dezenfekte edilir. Aseptik koşullarda hekim tarafından LP yapılır. Ponksiyon iğnesi ile L3-L4, L4-L5 ya da L5-S1 arasından girilir. Subaraknoid bölgeye ulaşılır. Ponksiyon iğnesinin mili çıkarılır ve her birine en az 1 ml sıvı olacak şekilde tercihen en az 3 ayrı tüpe örnek toplanır. Laboratuvara hemen ulaşamayacaksa tüplerden birindeki BOS örneği (~1 ml) tercihen <i>bifazik</i> T-I besiyeri içeren şişeye; T-I besiyeri yoksa bir pediatrik kan kültür şişesine inoküle edilir ve gönderilir ( <i>bkz.</i> Şekil 1). <i>Bakteriyolojik kültür incelemesi için alınan BOS örneği asla buzdolabına konmaz,asla dondurulmaz!</i>	≤15 dk; OS veya 30°C	≤24 s; OS <i>Taşıma esnasında örnekleri 25-35 °C’ de tutacak bir portatif inkübatör kullanmak ideal olur<sup>#</sup></i>

Örnek almak için gerekli malzemeler? Nasıl temin edilebilir?*	Klinik örneklerin alınması	Şehir içi (kısa mesafe) taşıma süre-sıcaklık	Şehirlerarası (uzun mesafe) taşıma süre-sıcaklık
<p>Kan kültürü şişeleri -Bifazik T-I besiyeri<sup>F</sup></p> <p>NOT: Otomatik kan kültürü sistemi kullanıcıları, örnek miktarı ve diğer hususlarda sistemin önerdiği prosedürü izlemelidir!</p> <p>Otomatik sistem üreme sinyali verdiğinde kaydedilmelidir.</p> <p>Antisepsi için: %70'lik alkol ve iyotlu bir bileşik ya da klorheksidin</p>	<p><b>Kan (kültür için):</b> Aseptik koşullarda alınmalıdır. Damara girilecek deri bölgesi antisepsi uygulamadan önce palpe edilir. Damar bölgesinin antisepsisi için:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1)Bölge %70'lik alkolle silinir,</li> <li>2)İyotlu bileşik ya da klorheksidin bölgeye yoğun olarak sürülür,</li> <li>3)Antiseptiğin kurumasına izin verilir,</li> <li>4)Bu bölgedeki ven steril eldivensiz palpe edilmez!</li> <li>5)Kan alınır,</li> <li>6)Kan alımından sonra bölge alkolle silinerek iyot uzaklaştırılır.</li> </ol> <p>Kan kültürü örneği alımı uygun saha temizliği sonrasında en az 10-20 ml kan alınarak gerçekleştirilir. İki ayrı kan kültür şişesine ekim yapılır (mevcut ise şişelerden birinin anaerop olması tercih edilir). On dakika içinde aynı işlem farklı bir damardan bir kez daha gerçekleştirilir.</p> <p>On yaşın altındaki çocuklardan pediatrik kan kültür şişesi kullanılmak üzere; 2-10 ml (2 şişeye 1-5 ml olacak şekilde dağıtılır); yeni doğanlardan 1-1.5 ml (tek şişe) kan alınmalıdır.</p> <p>Şişeler mümkünse hemen laboratuvara ulaştırılmalıdır. Kan kültürü şişeleri <b>asla</b> buzdolabına konmaz!</p>	<p>≤2 s; OS</p>	<p>≤24 s; OS Taşıma esnasında örnekleri 25-35°C'de tutacak bir portatif inkübatör kullanmak ideal olur<sup>#</sup></p>
<p>Steril, vida kapaklı, sızdırmaz tüp veya Bifazik T-I besiyeri<sup>F</sup> (yoksa Pediatrik kan kültür şişesi)</p>	<p><b>Steril vücut bölgesinden sıvı alınması:</b> İşlem hekim tarafından yapılır. Önce iyotlu bir preparat ile deri üzerine antisepsi uygulanır. Perkütan iğne aspirasyonu veya cerrahi yoluyla örnek alınır. Mümkün olduğunca çok sıvı (en az 2 ml örnek) alınmalıdır. Kültür için örnek steril bir tüpe aktarılarak hemen laboratuvara gönderilir. Bu mümkün değilse bifazik, Isovitalex veya Vitoxeklenmiş T-I besiyeri içeren şişeye; T-I besiyeri yoksa bir pediatrik kan kültürü şişesine steriliteye dikkat edilerek inoküle edilir ve gönderilir. Kültür örneği <b>asla</b> buzdolabına konmaz!</p> <p>Hızlı tanı teknikleri için; örnek steril, vida kapaklı bir tüpe konur ve soğuk zincirde gönderilebilir.</p>	<p>≤15 dk; OS veya 30°C</p>	<p>≤24 s; OS Taşıma esnasında örnekleri 25-35°C'de tutacak bir portatif inkübatör kullanmak ideal olur<sup>#</sup></p>

Örnek almak için gerekli malzemeler? Nasıl temin edilebilir?*	Klinik örneklerin alınması	Şehir içi (kısa mesafe) taşıma süre-sıcaklık	Şehirlerarası (uzun mesafe) taşıma süre-sıcaklık
Antikoagülsüz, jelli vakumlu, serum tüpü <b>DİKKAT:</b> ağzı pamuk tıkaçlı veya flasterli bir tüp, <b>asla</b> kullanılmaz!	<b>Serum:</b> Hastadan, önerilen tüpe ~5 ml kan alınır; 5-6 kez yavaşça alt üst edilerek karıştırılır. Çalkalama işleminden kesinlikle kaçınılmalıdır.15-20 dk beklemeden sonra santrifüj edilir ve laboratuvara gönderilir. Laboratuvara ulaşma süresi >48 saat ise (ya da jel içermeyen kan tüpü kullanılmış ise) <b>serum</b> kısmı santrifüj sonrası hemen steril bir tüpe ayrılmalıdır. Bu serum en fazla 5 güne kadar buzdolabında saklanabilir; örneğin gönderilmesi daha uzun sürecek ise örnek -20°C'ye veya -70°C'ye kaldırılmalı; çözülmeden kuru buzda laboratuvara ulaştırılmalıdır.	≤1 s; OS >1s; +4°C	≤48 s; +4°C >48 s; kuru buzda (-70°C)
<b>Örneklerin alınması ve taşınması ile ilgili</b>	Örnek almadan önce bütün kültür şişelerinin lastik tıparları %70'lik izopropil alkol veya fenol bileşikleriyle mutlaka <b>dezenfekte edilmiş</b> ve <b>1 dk</b> beklenmiş olmalıdır. <b>T-I besiyeri</b> , yatık agar ve sıvı olmak üzere iki fazlı bir besiyeridir. T-I besiyerine konan örnekler bir gece 35°C'de inkübe edildikten sonra <b>ve/veya</b> 24 saat içinde oda ısısında laboratuvara ulaştırılabilir. Köpük kutular taşıma amaçları için idealdir.		
<b>Güvenlik önlemleri nelerdir?</b>	En ciddi risk kan alma işlemi esnasında personele kan-kaynaklı patojenlerin (özellikle HIV ve hepatit etkenleri) bulaşma riskidir. Kan alma, serum ayırma gibi işlemler yapılırken ve/veya vücut sıvılarına temas olasılığında kesinlikle eldiven giyilmeli, standart güvenlik önlemleri uygulanmalıdır. Solunum yolu örnekleri alınırken maske takılmalı, eldiven giyilmelidir!		

Kısaltmalar - s: saat; dk: dakika; OS: oda sıcaklığı; SF: serum fizyolojik; T-I: trans-isolate (medium);

\* Tabloda önerilen örnekleme malzemesini -ayrıca belirtilmedikçe- hastanenizin laboratuvarından temin edebilirsiniz.

FBifazik T-I besiyeri Halk Sağlığı Müdürlüğünden temin edilebilir.

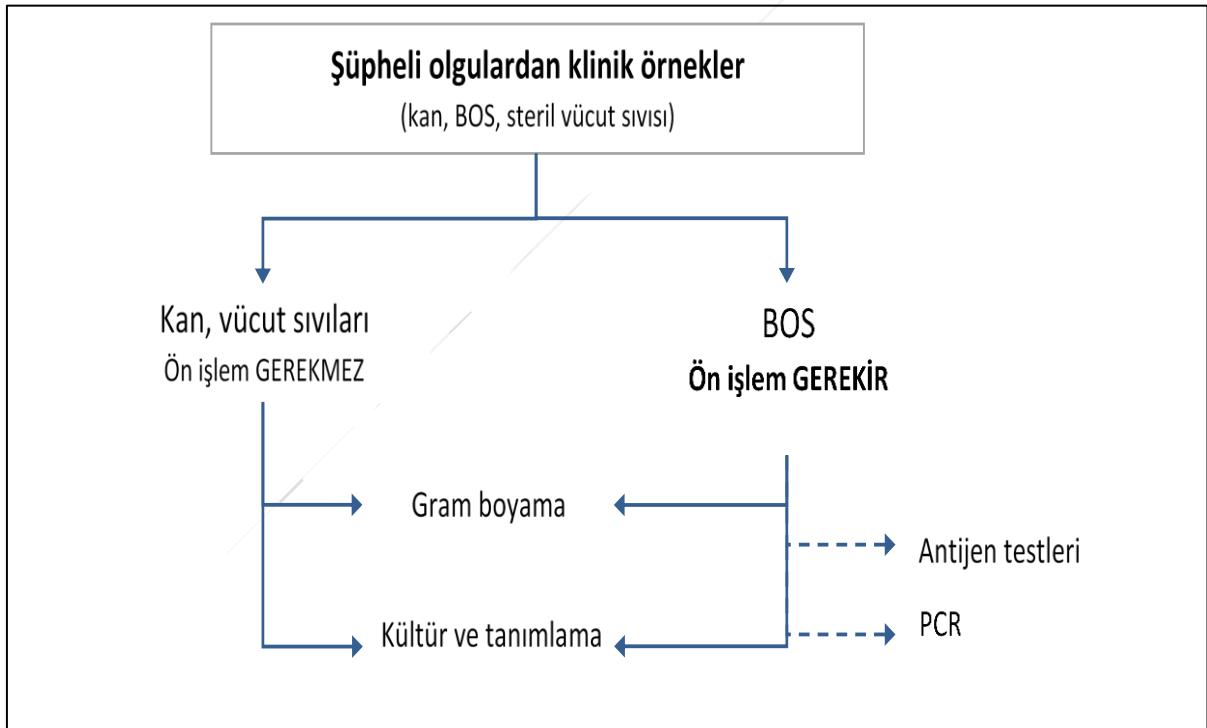
# Taşıma esnasında örneklerin aşırı sıcaklık değerlerine (<18°C veya >37°C) maruz kalmasına kesinlikle izin verilmemelidir.

§ ÖNEMLİ NOT: Kan kültürü besiyerlerinde bulunan antikoagülan SPS (sodium polyanetholesulfonate) meningokokların besiyerinde üretilmesini etkileyebilir. Bu etki besiyerine son konsantrasyonda %1 olacak şekilde steril jelatin eklenerek ya da kan örneğinin lizis-santrifügasyonu ile nötrülenebilir. Bu tür örneklerin alınmasında mümkünse Laboratuvar uzmanınızın desteğini isteyiniz!

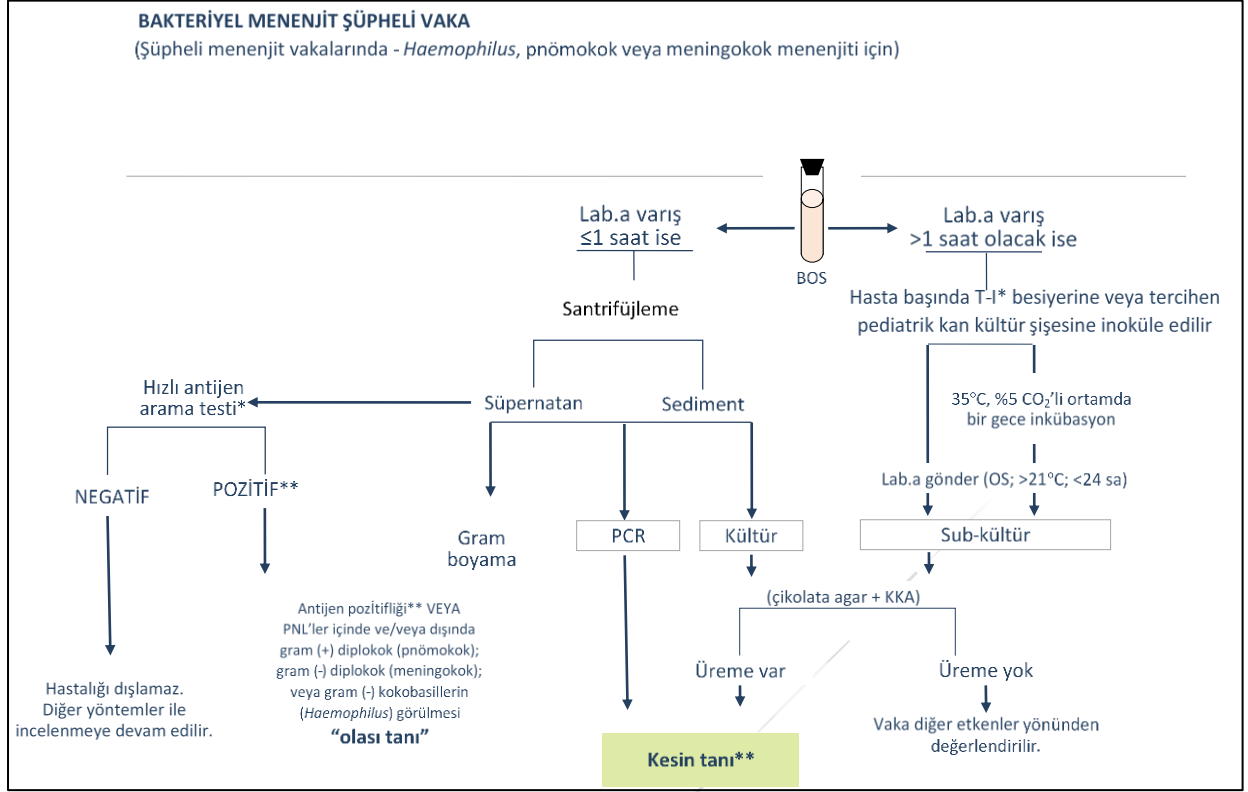
#### 2.4.3.2. *H.influenzae*, *S.pneumoniae* ve *N.meningitidis*'in neden olduğu invaziv hastalıkların laboratuvar tanısı için genel yaklaşım

- İnvaziv enfeksiyonların tanısında başlıca kan, BOS ve steril vücut bölgelerinden alınan örnekler kullanılır.
- BOS örnekleri; mikrobiyolojik, biyokimyasal ve sitolojik incelemeler için laboratuvara gönderilir.
- Kan, BOS ve diğer klinik örneklerinin incelemeye alınmasında belli başlı adımlara ilişkin akış şeması Şekil 1’de verilmektedir.
- BOS örnekleri için ön işlem gerekirken kan kültürleri için ön işleme gerek yoktur. BOS örneğinin işlenmesine ilişkin akış çizelgesi de Şekil 2’de yer almaktadır.
- Laboratuvar güvenliği: *H.influenzae*, *S.pneumoniae* ve *N.meningitidis* Risk Grubu 2 mikroorganizmalardır. Bu nedenle tüm laboratuvar işlemleri Biyogüvenlik Düzeyi 2 laboratuvar koşullarında gerçekleştirilmelidir. Bütün kültürler enfeksiyöz kabul edilmeli ve standart güvenlik önlemleri alınmalı ve laboratuvar çalışanları meningokok aşısı ile aşılanmalıdır.

**Şekil 1. *S. pneumoniae* İnvaziv Enfeksiyonu Olasılığında Klinik Örneklerden Mikrobiyolojik Tanı İçin Laboratuvarın Genel İş Akışı Şeması**



## Şekil 2. Bakteriyel Menenjit Şüpheli Vakanın BOS Örneğinin Laboratuvara İletilmesi, Mikrobiyolojik İncelemeler ve Olası Sonuçları İçin Akış Şeması



\* Pozitif sonuç gerekirse diğer testlerle desteklenmelidir!

OS, oda sıcaklığı; sa, saat; dk, dakika; Lab., laboratuvar

\*\* Hızlı antijen arama testi ile elde edilen pozitiflik, pnömokok için kesin tanı kriteri iken meningokok ve *H.influenzae* için olası tanı kriteridir.

### 2.4.3.3.Örneklerin İncelemeye Hazırlanması

- İnvaziv *H.influenzae*, *S.pneumoniae* ve *N.meningitidis*'in neden olduğu invaziv hastalıklar içinde menenjit "acil" bir klinik durumdur. Şüpheli bir hastadan alınan BOS örneği de klinik laboratuvarlar için "acil" örnek olarak tanımlanmaktadır. Örneğin bir an önce işleme alınması, etiyolojik ajanı saptamak üzere özgül mikrobiyolojik tanı sürecinin bir an önce başlatılması gereklidir.
- Bakteriyel menenjit şüphesinde patojen ajanın tanısı için öncelikle BOS (veya invaziv enfeksiyonda kan) örnekleri incelemeye alınır.
- Eğer gelen BOS örneği <1 mL ise santrifüj işlemi yapılmadan ve doğrudan besiyerlerine inoküle edilir, Gram boyama yapılır. PCR yapılabiliyorsa mümkünse 500 mikrolitre örnek (en az 300 mikrolitre) steril santrifüj tüpüne ayrılır.
- Eğer gelen BOS örneği ≥1 mL ise PCR için 500 mikrolitre örnek steril santrifüj tüpüne aktarılır. Kalan BOS örneği, boyama ve ekim işlemlerinin yoğunlaştırılmış örnekten yapılması duyarlılığı arttırdığı için 1000 × g'de 15 dk santrifüj edilir. Çökelti kısmı kuvvetlice karıştırıldıktan sonra 1-2 damlasından Gram boyama (ve yeterli ise metilen mavisi ile) için yayma hazırlanır ve birer damla da KKA ve çokolata agar'a (ÇA) inoküle edilir. Supernatan kısmı ise antijen saptama testleri için kullanılır.

#### 2.4.3.4.Örneklerin Direk İncelenmesi

##### a. Makroskobik İnceleme

BOS ve steril vücut sıvılarının rengi, bulanıklığı, kan veya pıhtı içerip içermediği kontrol edilip kaydedilir.

##### b. Direk Mikroskobik İnceleme

BOS ve steril vücut sıvılarındaki hücre sayısı ve tipinin belirlenmesi için yapılır. Santrifüj edilmemiş örneklerden, sayma lamı veya bu sayımı yapmaya uygun hemogram cihazları kullanılarak işlem gerçekleştirilir. Kanlı örneklerde BOS'ta lökosit artışı olup olmadığını anlayabilmek amacıyla hastanın BOS lökosit/eritrosit oranıyla, kan lökosit/eritrosit oranı karşılaştırılabilir.

##### c. Boyalı Yaymaların İncelenmesi (Gram boyama)

- Santrifüj edilmiş BOS örneği çökeltisinin bir damlası kullanılarak yayma hazırlanır ve Gram boya ile boyanır. Diğer steril vücut sıvılarından da benzer şekilde yaymalar hazırlanmalıdır.
- Gram boyama işleminde pozitif ve negatif kalite kontrol örnekleri de kullanılmalıdır.
- BOS'un Gram boyamasında polimorf nüveli lökositler ve pleomorfik gram negatif kokobasiller görülmesi *H.influenzae* menenjitisi için olası tanı olarak değerlendirilir.
- BOS'un Gram boyamasında polimorf nüveli lökositler ve gram pozitif, lanset veya mum alevi şeklinde diplokoklar görülmesi *S.pneumoniae* menenjitisi için olası tanı olarak değerlendirilir.
- BOS'un Gram boyamasında kahve çekirdeği morfolojisinde bol polimorf nüveli lökositler içi ve/veya hücre dışı gram negatif diplokoklar görülmesi meningokokal menenjit için olası tanı olarak değerlendirilir.
- BOS'un Gram boyalı yaymalarının incelenmesi bakteriyel menenjitli hastaların %60-90'ında organizmanın hızlı ve doğru bir şekilde tanımlanmasına izin verir ve yaklaşık %100 bir özgüllüğe sahiptir.
- Gram boyamanın duyarlılığı BOS'ta bulunan bakteri yoğunluğu ile yakından ilişkilidir; eğer mililitrede  $10^3$  veya daha az bakteri mevcut ise Gram yaymaların ancak %25 kadarı pozitif bulunabilirken, bakteri yoğunluğu  $10^5$  ve daha fazla olduğunda pozitif sonuç elde edilen vakaların oranı %97'ye kadar yükselmektedir. Eğer antimikrobiyal tedavi başlanmış ise bakterinin Gram yaymasında görülme olasılığı da kültürden izolasyon oranı da hızla düşmektedir.
- Mümkünse, bir BOS yayması da Loeffler'in metilen mavisi ile boyanmalıdır. Özellikle *H.influenzae* gibi Gram ile zayıf boyanabilen bakteriler BOS'un sıvısal ve hücresel matriksi içinde kolay ayırt edilemeyeceği için gözden kaçabilirler. Metilen mavisi bu olasılığı bertaraf etmek için iyi bir alternatiftir.
- Detaylı bilgi için bkz. Ulusal Mikrobiyoloji Standartları, Bulaşıcı Hastalıklar Laboratuvar Tanı Rehberi Cilt I. Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 934, ISBN: 978-975-590-489-4, Ankara, 2014.
- <http://mikrobiyoloji.thsk.saglik.gov.tr/laboratuvarlar-icin.html> (erişim tarihi 09.10.2015)



#### d. Antijen Saptama Testleri

- *H.influenzae*, *S.pneumoniae* ve *N.meningitidis*'in BOS ve diğer steril vücut sıvılarından doğrudan saptanması amacıyla kullanılan ticari kitler bulunmaktadır.
- Antijen saptama testleri için örneklerin hemen çalışılması gereklidir. Çalışılmayacaksa 2-8°C de kısa süreli (saatler) ya da -20°C'de uzun süreli saklanabilir.
- Pnömonokokal antijenlerin immunokromatografik yöntemle tespit edilmesi ise kesin tanı kriteri olarak kabul edilir.
- Direk antijen testlerinin *H.influenzae* ve *N.meningitidis* tanısındaki klinik değeri düşüktür; tespit edilen pozitiflik olası tanı lehinedir.Hızlı tanıyı sağlasa da bu teknikler Gram boyama ile karşılaştırıldıklarında düşük özgüllük ve duyarlılığa sahiptir. Antijen saptama testinde sonucun “negatif” bulunması hastalığı dışlamaz. Bazı durumlarda yanlış pozitif sonuç elde edilebilir. Test sonucunun hastanın klinik ve epidemiyolojik özellikleri ile birlikte değerlendirilmesinin yanı sıra diğer yöntemler ile doğrulanması da gereklidir.
- Detaylı bilgi için bkz. Ulusal Mikrobiyoloji Standartları, Bulaşıcı Hastalıkların Laboratuvar Tanısı, B-MT-03, B-MT-04, B-MT-05”.

#### e. Nükleik Asit Testleri (PCR)

- Çoğu hastaya örnek almadan önce antibiyotik tedavisi başlandığı için Gram boyama ve antijen saptama testlerinin başarısı azalmaktadır. Son yıllarda nükleik asit temelli tanı yöntemleri önem kazanmıştır. Nükleik asit temelli testlerin, kültüre göre avantajları; kısa sürede sonuçlanmaları, antibiyotik kullanımından etkilenmemeleri ve düşük konsantrasyondaki mikroorganizmaları saptayabilmeleridir. Bununla birlikte örnekteki organizma canlı olmasa bile DNA'sı nükleik asit temelli yöntemler ile tespit edilebilmektedir.
- Nükleik asit temelli tanı yöntemi olarak çeşitli konvansiyonel ve gerçek zamanlı PCR uygulamaları mevcuttur. Duyarlılıkları değişkenlik göstermekle birlikte özgüllükleri oldukça yüksektir.
- BOS ve diğer steril vücut sıvılarında *H.influenzae*, *S.pneumoniae* ve *N.meningitidis*'e özgül nükleik asitlerin PCR ile saptanması invaziv hastalık için “kesin tanı” bulgusudur.

#### 2.4.3.5. Kültür

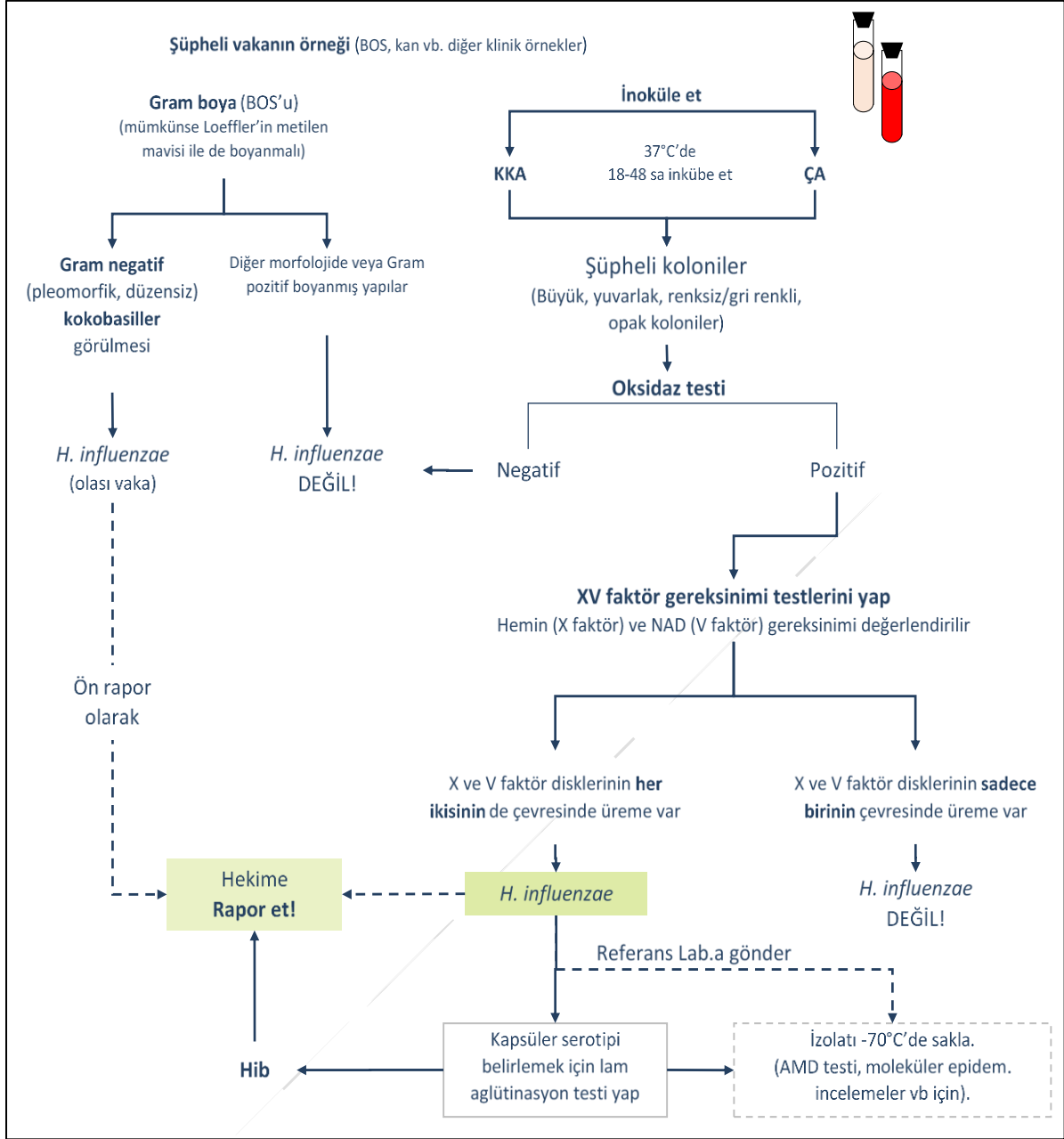
##### a. *H.influenzae*'nin İzolasyonu ve İdentifikasyonu

*H. influenzae*, genel kullanım besiyerlerinde genellikle güç ürer. İzolasyon için hemin ve NAD içeren zenginleştirilmiş besiyerlerine ihtiyaç duyar ki, ÇA *H. influenzae* için bu özellikleri karşılayan standart besiyeridir. ÇA hemin (X faktör) ve NAD (V faktör) için iyi bir kaynak olan ısı ile lize edilmiş at kanı veya koyun kanı ile hazırlanır. Ekim yapılmış plaklar 35°C'da, %5-10 CO<sub>2</sub>'li ve yüksek nem oranına sahip atmosferde 48 saate kadar inkübe edilir.

*H. influenzae* ÇA'da, büyük, düzgün yüzeyli, konveks, renksiz veya grimsi, opak koloniler oluşturur. Kapsüllü kökenler daha mukoid görünümündedir ve daha küçük, gri koloniler olarak görülürler. Koloniler hemolizsizdir. *H.influenzae* kolonilerinin kendine özgü bir keskin indol kokusu vardır. ÇA'nın temin edilemediği durumlarda *H. influenzae*'nin koyun kanlı agarda üremesi; *S.aureus* ile yapılan çizgi ekim veya X ve V faktörleri ile emdirilmiş filtre kağıtlarının (ya da disklerinin) besiyeri yüzeyine yerleştirilmesi suretiyle artırılabilir. *H. influenzae* çizgi ekimdeki stafilokok üremesinin etrafında "satellit (uydu) koloni" veya disk/strip çevresinde bir üreme zonu (hale) şeklinde ürer. Üreme olan plaklardan yapılan Gram boyamada küçük, düzensiz yerleşimli, gram negatif basil ve kokobasiller görülür. Oksidaz testinin negatif olması *H.influenzae*'yi dışlar. X ve V faktör gereksinimleri değerlendirilir. Kesin tanı için mutlaka serotiplendirme yapılmalı ve "kesin rapor" ondan sonra verilmelidir. *H. influenzae*'nin kültürlerden izolasyon ve tanımlama basamakları Şekil 3'de özetlenmektedir.

Detaylı bilgi için bkz..Ulusal Mikrobiyoloji Standartları, Bulaşıcı Hastalıklar Laboratuvar Tanı Rehberi Cilt I. İnvaziv *Haemophilus influenzae* Enfeksiyonlarının Mikrobiyolojik Tanısı, B-MT-04". Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 934, ISBN: 978-975-590-489-4, Ankara, 2014. <http://mikrobiyoloji.thsk.saglik.gov.tr/laboratuvarlar-icin.html> (erişim tarihi 09.10.2015)

**Şekil 3. *H. influenzae* - Kültürlerden İzolasyon ve Tanımlama Basamakları**

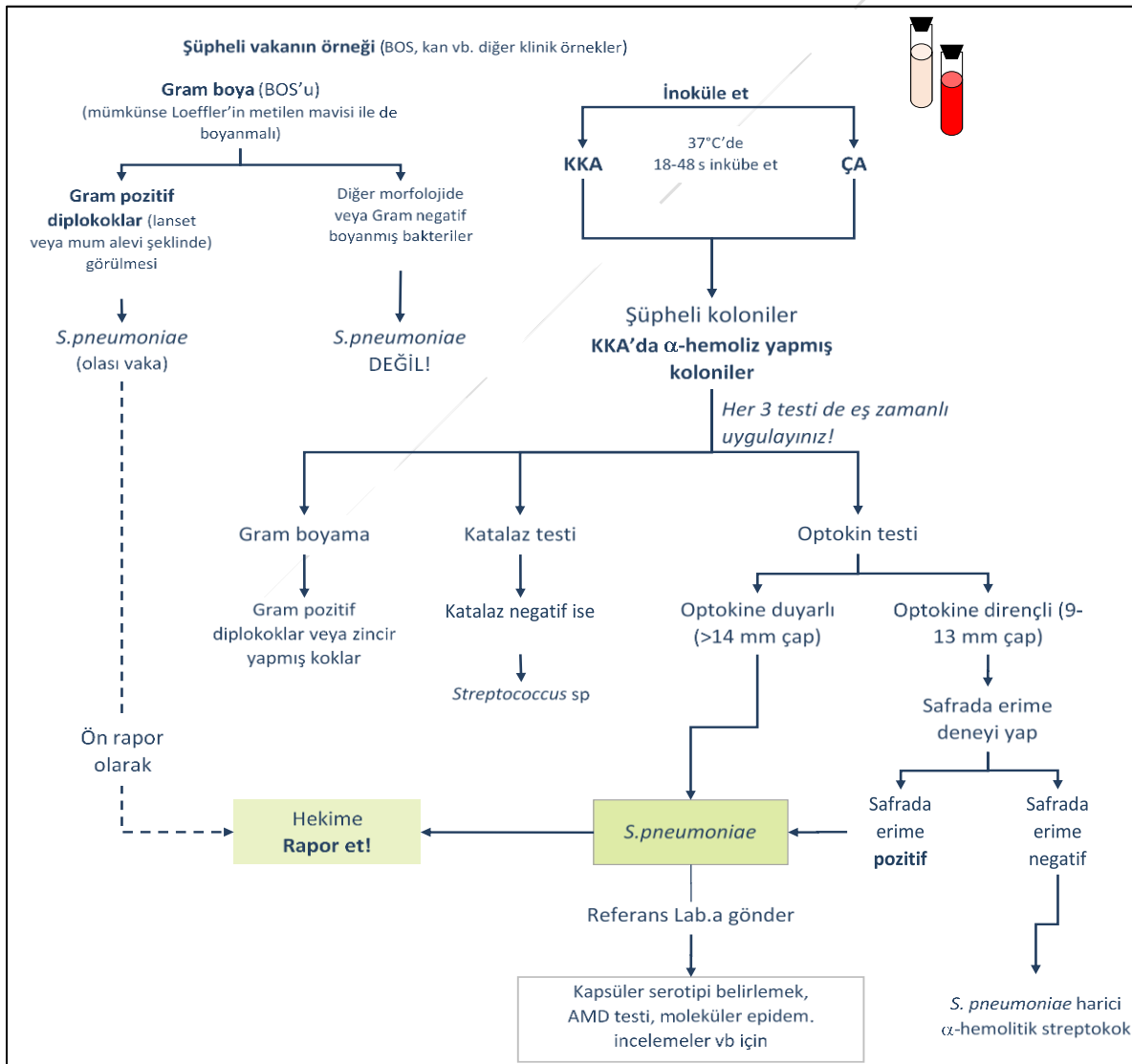


### b. *S.pneumoniae*'nin izolasyonu ve identifikasyonu

*S. pneumoniae* güç üreyen bakterilerden olup 35-37°C ve %5 CO<sub>2</sub> li ortam (mumlu jar da olabilir) üremesi için optimum koşullardır. Koloni morfolojisini de gösterdiği için çoğunlukla kanlı agar da üretilmesi tercih edilir. Kanlı agar plağında *S.pneumoniae* kolonileri alfa-hemolitik, küçük, gri renklidir ve yeni kültürlerde viridans streptokoklardan ayrılması zordur. 24-48 saatlik kültürlerde koloniler düzleşmeye ve ortası çökmeye başlar bu koloni morfolojisiyle viridans streptokoklardan ayrılabilir. Anaerob koşullarda ürediğinde -kapsül miktarına da bağlı olarak- daha büyük ve mukoid koloniler oluşturabilir.

- Tanımlama testleri için saf kültürden çalışılması önemlidir. KKA'daki pnömokok şüpheli kolonilere Şekil 4'de özetlenen testler uygulanır.
- *S. pneumoniae* şüpheli kolonilerin **tanımlanmasında** Gram boyama, katalaz ve optokin duyarlılık testleri uygulanır; **doğrulama** için ise safrada erime deneyi kullanılır. Epidemiyolojik çalışmalar için serotipleme yapılabilir. Hem tanımlama hem de serotipleme için moleküler testler uygulanabilir. Serotipleme ve moleküler testler rutin klinik mikrobiyoloji laboratuvarlarında tanı amacıyla kullanılacak testler olarak önerilmez. Bu testler daha çok Referans laboratuvarlarda veya araştırma laboratuvarlarında yapılması önerilen testlerdir.
- Detaylı bilgi için bkz. "Ulusal Mikrobiyoloji Standartları, Bulaşıcı Hastalıklar Laboratuvar Tanı Rehberi Cilt I. *S.pneumoniae* İnvaziv Enfeksiyonlarının Mikrobiyolojik Tanısı, B-MT-05". Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 934, ISBN: 978-975-590-489-4, Ankara, 2014 <http://mikrobiyoloji.thsk.saglik.gov.tr/laboratuvarlar-icin.html> (erişim tarihi 09.10.2015)

**Şekil 4. *S.pneumoniae* Kültürlerden İzolasyon ve Tanımlama Basamakları**

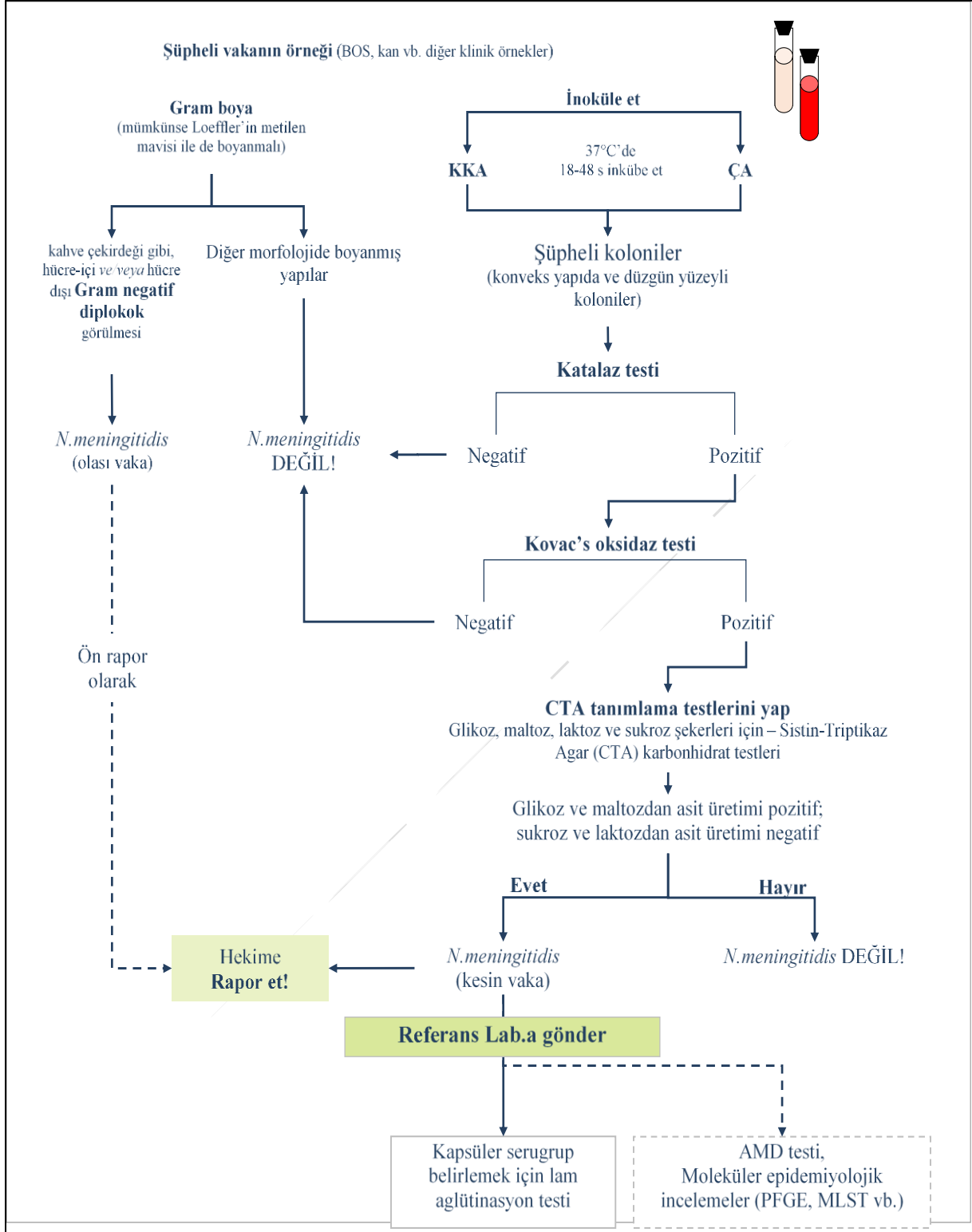


### c. *N.meningitidis*'in izolasyonu ve identifikasyonu

*N. meningitidis* güç üreyen bir bakteridir ve en iyi kanlı veya ÇA gibi zengin besiyerlerinde ve CO<sub>2</sub>'li ortamda ürer. *N. meningitidis* tanısında kültür 'altın standart'tır. BOS ve benzeri steril vücut sıvıları ÇA ve koyun kanlı agara ekilir ve 35°C'de %5-7 CO<sub>2</sub>'li ortamda (CO<sub>2</sub> inkübatörü, mumlu jar) inkübe edilir. Plaklar 24, 48. ve 72. saatlerde üreme varlığı bakımından incelenir ve eğer şüpheli koloniler varsa tanımlama için kan ve ÇA'ya pasajlar yapılarak sonraki tanımlama basamaklarına geçilir. Mikrobiyolojik tanımlama için şüpheli kolonilerden Gram boyama, katalaz, oksidaz, CTA'da (sistin triptikaz agar) karbonhidrat kullanımı, hızlı tanımlama sistemleri kullanılır. Kültürden izolasyon ve tanımlama için akış şeması Şekil 5'de belirtilmektedir.

Detaylı bilgi için *bkz.*Ulusal Mikrobiyoloji Standartları, Bulaşıcı Hastalıklar Laboratuvar Tanı Rehberi Cilt I. *Neisseria meningitidis* Enfeksiyonlarının Mikrobiyolojik Tanısı, B-MT-06". Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Sağlık Bakanlığı Yayın No: 934, ISBN: 978-975-590-489-4, Ankara, 2014. <http://mikrobiyoloji.thsk.saglik.gov.tr/laboratuvarlar-icin.html> (erişim tarihi 09.10.2015)

**Şekil 5. *N.meningitidis* – Kültürden İzolasyon ve Tanımlama Basamakları**



#### 2.4.3.6. İzolatların ve Klinik Örneklerin Korunması

Merkezler, kendi laboratuvar çalışmaları, kalite kontrol ve eğitim amaçları için izolatlarını saklayabilecek alt yapıyı sağlayabilmelidir. Kısa ve uzun süreli koruma yöntemleri aşağıda belirtilmektedir.

- a. Kısa süreli koruma
  - İzolatların bir haftadan kısa süre ile korunması için vida kapaklı tüpte yatık ÇA'nın yatık kısmına ekim yapılır, %5 CO<sub>2</sub>'li ortamda, 35°C'de bir gece inkübe edilir. Bu tüp 1 haftaya kadar, kapağı sıkıca kapalı halde (nem kaybı önlenerek) +4°C'de tutulabilir.
  - İzolatlar, kömürlü Amies transport besiyerinde +4°C'de 1 hafta saklanabilir.
  - İzolatlar, silika jel içeren paket veya tüp içinde +4°C'de 2 hafta, oda sıcaklığında daha kısa süre saklanabilirler.
  - Dorset yatık taşıma besiyerinde ise; yatık kısma ekim yapıp, bir gece 35°C'de, %5CO<sub>2</sub>'li ortamda inkübe edilir; oda sıcaklığında 3 hafta süre ile canlılıklarını korurlar.
  - Bu ortamlar, izolatların THSK Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları Daire Başkanlığı'na (Ulusal Referans Merkez)(MRLDB) gönderilmesi süresince korunmasını sağlamak amacıyla kullanılır.
  - Toplum temelli aktif sürveyans kapsamında olan merkezlerdeki klinik örnekler, Ulusal Referans Merkeze gönderilene kadar -20°C'de stoklanır.
- b. Uzun süreli koruma
  - Uzun süreli saklama için izolatların steril 'skim-milk' ya da gliserol içeren sıvı besiyeri içinde yoğun süspansiyonu yapılabilir.
  - Yoğun bakteri süspansiyonu -80°C derin dondurucuda yıllarca saklanabilir. Bir -20°C derin dondurucu da kullanılabilir; ancak canlılık kaybı hızlıdır ve birkaç hafta ya da aylık saklamalar için elverişli olabilir.
  - Pozitif bulunan klinik örnekler de -80°C'de saklanmalıdır.

#### 2.4.4. İzolatların ve Klinik Örneklerin Seçilen Beş HSL'ye ve THSK MRLDB'ye Gönderilmesi

İnvaziv bakteriyel etkenler sürveyansının amacı, ulusal epidemiyolojik verilerimizi oluşturmak ve aşı programımız ile aşı tercihlerinin belirlenmesidir. Ayrıca antibiyotik duyarlılık bilgilerinin elde edilmesi ile ülkemiz için geçerli tedavi protokollerinin oluşturulması için veri sağlanmasıdır. Bu kapsamda;

- Ülke genelinde hizmet veren tüm yataklı tedavi kurumlarında invaziv bakteriyel hastalık vakalarından (menenjit, bakteriyemi/sepsis veya bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni) izole edilen *S.pneumoniae*, *H.influenzae* ve *N.meningitidis* suşlarının HSM aracılığıyla THSK MRLDB'ye gönderilmesi,
- Toplum temelli aktif sürveyans kapsamındaki tüm yataklı tedavi kurumlarında şüpheli/olası invaziv hastalık vakalarından alınan BOS, diğer steril vücut sıvısı ve/veya peteşiyal/purpurik deri lezyonu örneklerinden birer numunenin seçilen HSL'ye gönderilmesi; bunun yanısıra ilgili yataklı tedavi kurumlarında kültürde izole edilen *S.pneumoniae*, *H.influenzae* ve *N.meningitidis* suşlarının THSK MRLDB'ye gönderilmesi ve sonrasında MRLDB'de yapılan ileri incelemeler ile yukarıda belirtilen amaca yönelik veriler oluşturulur.

## 2.4.5. Mikrobiyoloji Tanı Laboratuvarları, Halk Sağlığı Laboratuvarları ve Ulusal Referans Laboratuvarın Görev/Sorumlulukları

### 2.4.5.1. Ulusal Sürveyans Kapsamında Olan ve Ülke Genelinde Hizmet Veren Tüm Yataklı Tedavi Kurumları Laboratuvarlarının Görev ve Sorumlulukları

- İnvaziv bakteriyel hastalık şüphesinde klinik örneklerin (BOS, kan, steril vücut sıvısı) uygun şekilde alınması veya alınmasının sağlanması, uygun koşullarda nakledilmesi, laboratuvara kabul edilmesi, laboratuvar sonuç raporu çıkana kadar laboratuvarda saklanması, klinik örneklerin laboratuvar incelemesinin THSK tarafından yayınlanmış Ulusal Mikrobiyoloji Standartlarına göre yapılması işlemlerini gerçekleştirir.
- İnvaziv bakteriyel hastalıklı vakalardan izole ettiği *H.influenzae*, *S.pneumoniae* ve *N.meningitidis* suşlarını doğrulama, ileri inceleme ve ulusal kültür koleksiyonu oluşturulması için ulusal referans laboratuvara gönderir.
- Klinik örnekler ve izolatların şehirlerarası gönderilmesinde paketleme ve taşıma işlemini biyolojik materyal taşıma kurallarına uygun şekilde yapar, yapılmasını sağlar. Örneklerin, üçlü taşıma sistemi ile sızdırmazlık sağlanarak, Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Vaka İnceleme Formu ile birlikte, kargo veya kurye aracılığıyla 24 saat içinde ilgili adrese ulaşmasını sağlar.
- Klinik örnek ve/veya izolatları içeren kargo paketleri, ilgili merkezin laboratuvar personeli ve merkezin bulunduğu ilin Halk Sağlığı Müdürlüğü elemanlarınca, 25/09/2010 tarihli ve 27710 sayılı Enfeksiyöz Madde Enfeksiyöz Tanı ve Klinik Örneği Taşıma Yönetmeliği gereklerine uygun olarak hazırlanır ve THSK MRLDB'ye nakledilmesi sağlanır.
- Kargo paketlerinin tedavi kurumlarından alınarak THSK MRLDB'ye uygun şartlarda ulaştırılmasından Halk Sağlığı Müdürlükleri sorumludur. Gönderi gideri ilgili Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından karşılanır.
- Laboratuvarlar, inceleme örneklerini sonuç raporu çıkana kadar saklar.
- Laboratuvarlar invaziv bakteriyel hastalıklar sürveyansı kapsamında kendi izolatlarını ulusal standartlarda belirtildiği şekilde saklamak ve beyan etmekle yükümlüdür.
- Laboratuvar, *H.influenzae*, *S.pneumoniae*, ve *N.meningitidis* tespit etmesi durumunda ivedilikle ilgili kliniği bilgilendirir.

### 2.4.5.2. Toplum Temelli Aktif Sürveyans Kapsamındaki Yataklı Tedavi Kurum Laboratuvarlarının Görev ve Sorumlulukları

Toplum temelli aktif sürveyansa Ankara, Bursa, Gaziantep, Samsun ve İzmir il merkezleri ve merkez ilçelerdeki yataklı tedavi kurumlarının laboratuvarları dahildir. Söz konusu laboratuvarlar;

- Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Laboratuvar Ağına dahil olur, laboratuvar ağı için belirlenen düzenlemelere uyar.
- İnvaziv bakteriyel hastalık şüphesinde klinik örneklerin (BOS, kan, steril vücut sıvısı) uygun şekilde alınması veya alınmasının sağlanması, uygun koşullarda nakledilmesi, laboratuvara kabul edilmesi, laboratuvar sonuç raporu çıkana kadar laboratuvarda saklanması, klinik örneklerin laboratuvar incelemesinin THSK tarafından yayınlanmış Ulusal Mikrobiyoloji Standartlarına göre yapılması işlemlerini gerçekleştirir.



- *H.influenzae*, *S.pneumoniae*, ve *N.meningitidis* tespit etmesi durumunda ivedilikle ilgili kliniği bilgilendirir.
- İnvaziv bakteriyel hastalıklar sürveyansı kapsamında izole edilen *H.influenzae*, *S.pneumoniae*, ve *N.meningitidis* suşlarını ulusal standartlarda belirtildiği şekilde saklamak ve MRLDB'ye bildirmekle, sürveyans kapsamındaki hastalarda belirtilen bu üç etken dışında herhangi bir suş izole edilmesi durumunda bunları da bildirmekle yükümlüdür.
- İnvaziv bakteriyel hastalıklı vakalardan izole ettiği *H.influenzae*, *S.pneumoniae* ve *N.meningitidis* suşlarını doğrulama, ileri inceleme ve ulusal kültür koleksiyonu oluşturulması için ulusal referans laboratuvara gönderir.
- İzolatların şehirlerarası gönderilmesinde paketleme ve taşıma işlemini biyolojik materyal taşıma kurallarına uygun şekilde yapar, yapılmasını sağlar. Örneklerin, üçlü taşıma sistemi ile sızdırmazlık sağlanarak, Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Vaka İnceleme Formu ile birlikte, kargo veya kurye aracılığıyla 24 saat içinde ilgili adrese ulaşmasını sağlar.
- Kargo paketlerinin tedavi kurumlarından alınarak THSK MRLDB'ye uygun şartlarda ulaştırılmasından Halk Sağlığı Müdürlükleri sorumludur. Gönderi gideri ilgili Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından karşılanır.
- İzolatları içeren kargo paketleri, ilgili merkezin laboratuvar personeli ve merkezin bulunduğu ilin Halk Sağlığı Müdürlüğü elemanlarınca, 25/09/2010 tarihli ve 27710 sayılı Enfeksiyöz Madde Enfeksiyöz Tanı ve Klinik Örneği Taşıma Yönetmeliği gereklerine uygun olarak hazırlanır ve THSK MRLDB'ye nakledilmesi sağlanır. Gönderi gideri ilgili Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından karşılanır.
- İnvaziv bakteriyel hastalık şüphesinde alınan BOS, diğer steril vücut sıvısı ve/veya peteşiyal/purpurik deri lezyonunu örneklerini, +4<sup>0</sup>C'de koruyarak nükleik asit testleri çalışılmak üzere aynı gün içinde ilgili HSM aracılığı ile Halk Sağlığı Laboratuvarına gönderir.
- İnvaziv bakteriyel hastalık şüphesinde alınan BOS ve diğer steril vücut sıvısı örneklerinin hasta başında Trans-Isolate besiyerine ekim yapılmasını, oda ısısında korunan bu örneği aynı gün içinde ilgili HSM aracılığı ile Halk Sağlığı Laboratuvarına gönderir.
- Ulusal Referans Laboratuvar tarafından gerçekleştirilen spesifik laboratuvar eğitim programlarına katılır.
- Laboratuvarda uygulanan yöntemlere ilişkin iç kalite kontrol çalışmalarının yapar, bu çalışmaları kayıt altına alır, uygun olmayan sonuçlar için gerekli düzeltici önleyici faaliyetleri gerçekleştirir.
- Ulusal Referans Laboratuvar tarafından düzenlenen laboratuvarlararası karşılaştırma testlerine dahil olur, bu katılımlarını belgeleyerek sonuçlarını kayıt altına alır, uygun olmayan sonuçlar için gerekli düzeltici önleyici faaliyetlerde bulunur.
- Ulusal Referans Laboratuvar tarafından uygulanan yerinde değerlendirme programına dahil olur.
- Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Laboratuvar Ağına ait verilerini Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar İçin Mikrobiyoloji Laboratuvar Çalışmaları Bildirim Formu (Ek-1) ile 6 ayda bir MRLDB'ye iletir.

### 2.4.5.3. Toplum Temelli Aktif Sürveyans Kapsamındaki Halk Sağlığı Laboratuvarlarının Görev ve Sorumlulukları

Toplum temelli aktif sürveyansa Ankara, Bursa, Gaziantep, Samsun ve İzmir Halk Sağlığı Laboratuvarları dahildir. Söz konusu laboratuvarlar;

- Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Laboratuvar Ağına dahil olur, laboratuvar ağı için belirlenen düzenlemelere uyar.
- İnvaziv bakteriyel hastalık şüphesinde klinik örneklerin uygun şekilde alınması veya alınmasının sağlanması, uygun koşullarda nakledilmesi, laboratuvara kabul edilmesi, laboratuvar sonuç raporu çıkana kadar laboratuvarda saklanması, klinik örneklerin laboratuvar incelemesinin THSK tarafından yayınlanmış Ulusal Mikrobiyoloji Standartlarına göre yapılması işlemlerini gerçekleştirir.
- İnvaziv bakteriyel hastalık şüphesinde nükleik asit testleri çalışılmak üzere seçilmiş yataklı tedavi kurumlarından gönderilen BOS, diğer steril vücut sıvısı veya peteşiyal/purpurik deri aspirasyonu örneklerinde THSK MRLDB'nin standart prosedürlerini uygular.
- İnvaziv bakteriyel hastalık şüphesinde seçilmiş yataklı tedavi kurumlarından gönderilen BOS ve/veya diğer steril vücut sıvısı içeren T-I besiyerlerine kültür işlemini uygular. Tüm laboratuvar incelemelerini THSK tarafından yayınlanmış Ulusal Mikrobiyoloji Standartlarına göre yapar.
- *H.influenzae*, *S.pneumoniae*, ve *N.meningitidis* tespit etmesi durumunda ivedilikle Halk Sağlığı Müdürlüğü aracılığı ile ilgili kliniği bilgilendirir.
- İnvaziv bakteriyel hastalıklar sürveyansı kapsamında izole edilen *H.influenzae*, *S.pneumoniae*, ve *N.meningitidis* suşlarını ulusal standartlarda belirtildiği şekilde saklamak ve MRLDB'ye bildirmekle, sürveyans kapsamındaki hastalarda belirtilen bu üç etken dışında herhangi bir suş izole edilmesi durumunda bunları da bildirmekle yükümlüdür.
- İnvaziv bakteriyel hastalıklı vakalardan kültür yöntemi ile izole ettiği *H.influenzae*, *S.pneumoniae* ve *N.meningitidis* suşlarını doğrulama, ileri inceleme ve ulusal kültür koleksiyonu oluşturulması için MRLDB'ye gönderir.
- İnvaziv bakteriyel hastalıklı vakalarda nükleik asit testleri ile *H.influenzae*, *S.pneumoniae* veya *N.meningitidis*'e ait spesifik genomik yapıları saptaması durumunda ilgili örneği serotiplendirme/serogruplandırma için MRLDB'ye gönderir.
- Örneklerin şehirlerarası gönderilmesinde paketleme ve taşıma işlemini biyolojik materyal taşıma kurallarına uygun şekilde yapar, yapılmasını sağlar. Örneklerin, üçlü taşıma sistemi ile sızdırmazlık sağlanarak, Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Vaka İnceleme Formu ile birlikte, kargo veya kurye aracılığıyla 24 saat içinde ilgili adrese ulaşmasını sağlar.
- Kargo paketlerinin tedavi kurumlarından alınarak THSK MRLDB'ye uygun şartlarda ulaştırılmasından Halk Sağlığı Müdürlükleri sorumludur. Gönderi gideri ilgili Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından karşılanır.
- Örnekleri içeren kargo paketleri, ilgili merkezin laboratuvar personeli ve merkezin bulunduğu ilin Halk Sağlığı Müdürlüğü elemanlarınca, 25/09/2010 tarihli ve 27710 sayılı Enfeksiyöz Madde Enfeksiyöz Tanı ve Klinik Örneği Taşıma Yönetmeliği gereklerine uygun olarak hazırlanır ve THSK MRLDB'ye nakledilmesi sağlanır. Gönderi gideri ilgili Halk Sağlığı Müdürlüğü tarafından karşılanır.
- Ulusal Referans Laboratuvar tarafından gerçekleştirilen spesifik laboratuvar eğitim programlarına katılır.

- Laboratuvarda uygulanan yöntemlere ilişkin iç kalite kontrol çalışmalarının yapar, bu çalışmaları kayıt altına alır, uygun olmayan sonuçlar için gerekli düzeltici önleyici faaliyetleri gerçekleştirir.
- Ulusal Referans Laboratuvar tarafından düzenlenen laboratuvarlararası karşılaştırma testlerine dahil olur, bu katılımlarını belgeleyerek sonuçlarını kayıt altına alır, uygun olmayan sonuçlar için gerekli düzeltici önleyici faaliyetlerde bulunur.
- Ulusal Referans Laboratuvar tarafından uygulanan yerinde değerlendirme programına dahil olur. Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Laboratuvar Ağına ait verilerini Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar İçin Mikrobiyoloji Laboratuvar Çalışmaları Bildirim Formu (Ek-1) ile 3 ayda bir MRLDB'ye iletir.

#### 2.4.5.4. Ulusal Referans Laboratuvarının Görev ve Sorumlulukları

Ulusal Referans Laboratuvar; invaziv bakteriyel etkenin araştırılmasında güncel ve geçerli tüm teknikleri kullanan, söz konusu etken ile ilgili uzun dönemli bilgi ve deneyime sahip, gerektiğinde aynı çalışmaları yürüten uluslararası laboratuvarlarla işbirliği yapan, ülkemizde Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Laboratuvar Ağı'nın koordinasyonunu sağlayan, gerektiğinde epidemiyolojik araştırmalar için ulusal sağlık otoritesine (Sağlık Bakanlığı) uygun teknikler ile veri sağlayan ulusal laboratuvardır. Ulusal Referans Laboratuvar, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Mikrobiyoloji Referans Laboratuvarları Daire Başkanlığı bünyesindeki Ulusal Solunum Yolu Patojenleri Referans Laboratuvarıdır. Ulusal Referans Laboratuvar;

- Aşı ile önlenebilir invaziv bakteriyel hastalıklar sürveyansının desteklenmesi amacıyla hastalığa özgü laboratuvar ağının koordinasyonunu sağlar. Laboratuvar ağının işletilmesi çerçevesinde denetim ve danışmanlık hizmetlerini yürütür.
- Ülkemizde invaziv bakteriyel hastalıklara yönelik laboratuvar tanı kapasitesinin geliştirmesini sağlar.
- Aşı ile önlenebilir invaziv bakteriyel hastalıklar sürveyansı kapsamında Ulusal Referans Laboratuvara gönderilen örneklerin/izolatların güncel ve geçerli kılınmış yöntemler ile doğrulanmasını sağlar, serogruplandırma, serotiplendirme, moleküler epidemiyolojik tiplendirme ve antibiyotik duyarlılık araştırmasına yönelik çalışmaları yapar, sonuçları örneği gönderen merkezler ve Kurumun ilgili Daire Başkanlıkları ile paylaşır.
- Ulusal standartlar, rehber dokümanlar ile eğitim materyallerini oluşturur; bunların ülke genelinde dağıtımını yapar ve/veya bunlara web tabanlı kolay erişim sağlar.
- Ulusal kültür koleksiyonunu oluşturur, referans materyalleri üretir veya bulundurur; bunların dağıtımını sağlar.
- Toplum temelli aktif sürveyans kapsamında bulunan laboratuvarlara yönelik spesifik eğitim programları düzenler veya düzenlenmesini sağlar.
- Toplum temelli aktif sürveyans kapsamında laboratuvarlararası karşılaştırma testleri yapar ve laboratuvar değerlendirme ziyaretlerinde bulunur.
- Ülke genelindeki laboratuvarlarının kapasitesinin belirlenmesine yönelik çalışmalar yapar.
- Uluslararası ilişkiler ve işbirliğinin sağlanması için uluslararası hastalığa özgü laboratuvar ağlarının mikrobiyoloji odak noktası olarak görev yapar.
- Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi ile mikrobiyoloji odak noktası olarak işbirliği yapar.

- Ulusal epidemik hazırlıklılık planları kapsamında laboratuvar ile ilişkili planları oluşturur, uygular, ve geliştirilmesini destekler, danışmanlık ve teknik hizmet sunar.
- Laboratuvar ağı üzerinden virulans değişikliği ile antibiyotik direncini izler ve söz konusu durumların varlığında erken-uyarı cevap sistemi için veri sağlar.
- Ulusal ölçekli çalışmaları konuyla ilişkili daire başkanlıkları ile birlikte planlar, yürütür, kurumun geliştirdiği araştırma, program ve projelerin laboratuvar ayağını koordine eder yürütür.
- Laboratuvar verilerinin merkezi düzeyde analizini ve yorumunu yapar, Bakanlığın ilgili birimlerine geri bildirimde bulunur ve yılda bir kez laboratuvar ağı bülteni yayınlar.

#### **2.4.6. Laboratuvar İncelemelere Dair Mali Hususlar**

- Hastalığın tanısına yönelik testler; testi çalışan laboratuvar tarafından Sosyal Güvenlik Kurumunun belirlediği fiyatlandırma usul ve esaslarına göre ücretlendirilir.
- Ulusal sürveyans kapsamında ileri analiz için THSK MRLDB'ye gönderilen klinik izolatların laboratuvar incelemelerine dair harcamalar THSK'nın genel bütçe kaleminden karşılanır.
- Toplum temelli aktif sürveyans kapsamında tanı/ileri analiz için HSL ve/veya MRLDB'ye gönderilen klinik örnek/izolatların laboratuvar incelemelerine dair harcamalar THSK'nın genel bütçe kaleminden karşılanır.
- Numunelerinin laboratuvarlararası nakli için gerekli kaynak; ilgili Halk Sağlığı Müdürlükleri tarafından karşılanır.

## 2.5. KAYIT VE BİLDİRİM

İnvaziv meningokokal hastalık ile *H.influenza* ve *S.pneumonia*'nın neden olduğu menenjit, sepsis ve bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni hastalıklarının bildirimini ulusal sürveyansın yanı sıra belirlenmiş illerde toplum temelli aktif sürveyans ile yapılacaktır.

### 2.5.1. Ulusal Sürveyans

#### 2.5.1.1. Ülke Geneline Hizmet Veren Tüm Sağlık Kurumları

Tablo 3'deki vakaların, vaka sınıflamalarına göre bildirim yapılacaktır. Bildirimler, Tüm Sağlık Kurum ve Kuruluşları için İnvaziv Meningokokal Hastalık Bildirimi Şeması Ek-2'de özetlenmiştir.

**Tablo 3. Tüm Sağlık Kurumlarından Bildirimi Yapılacak Vaka Tanımları**

Meningokokal Menenjit	Meningokokal Sepsis	Meningokokal Bakteriyeminin Eşlik Ettiği Pnömoni
Şüpheli		
Olası	Olası	Olası
Kesin	Kesin	Kesin

a. İlgili bölümde belirtilen vaka tanımlarına uygun olarak şüpheli, olası ve kesin invaziv meningokokal hastalık vakası ile karşılaşan tüm hekimler vakaların Toplum Sağlığı Merkezine (TSM) ihbarından sorumludur. Toplum Sağlığı Merkezi de Halk Sağlığı Müdürlüğü'ne (HSM) ihbardan sorumludur. HSM tarafından THSK Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı'na ihbarda bulunulmalıdır.

b. Vakanın ilk başvurduğu birim Aile Hekimliği ise Aile hekimleri tarafından Sağlık Bilgi Sistemi yazılım programında bulunan bulaşıcı hastalık bildirim ekranında yer alan bilgiler doldurulacak ve Sağlık Bilgi Sistemine günlük olarak gönderilecektir.

c. Diğer sağlık kurum kuruluşlarında görev yapmakta olan hekimler tarafından ise Sağlık Bilgi Sistemi yazılım programında bulunan bulaşıcı hastalık bildirim ekranında yer alan bilgiler doldurulacak, sonrasında sürveyans sorumlusu tarafından Form-014 çıktısı alınacaktır. Bu Form-014'lere ait çıktılar sağlık kurum ve kuruluşları tarafından, sağlık kurumunun bulunduğu ilçedeki TSM'ye günlük olarak gönderilecektir. Ayrıca bu sağlık kurum ve kuruluşları günlük olarak Sağlık Bilgi Sistemlerine veri gönderimine de devam edeceklerdir.

d. TSM'ler tarafından, diğer sağlık kuruluşlarından fiziki ortamda gönderilen Form-014'de yer alan bilgiler aynı gün TSİM içinde bulunan Form-014 Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar Bildirim Formu sayfasına kayıt edilecektir.

e. Aile hekimlerince Sağlık Bilgi Sistemine gönderilen bildirimler, Sağlık Bilgi Sistemleri tarafından günlük olarak TSİM'e aktarılacaktır.

f. Hastaya ait Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Vaka İnceleme Formu hastanın yatarak tedavi gördüğü yataklı tedavi kurumunda doldurulacaktır (Ek-3).

g. Yataklı tedavi kurum ve kuruluşlarında şüpheli/olası vaka tanımlarını almış ancak çeşitli nedenlerle klinik örnekleri alınamamış veya kesin tanıları konamamış vakaların da yukarıda belirtilen vaka tanımlarına uygun olarak ön tanıları ile bildirimleri yapılmalıdır. Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Vaka İnceleme Formu doldurulmalı ve TSM'ye gönderilmelidir.

h. Yataklı tedavi kurum ve kuruluşu tarafından, kesin meningokokal menenjit, kesin meningokokal sepsis ve kesin meningokokal bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni tanısı bulunduğu son vaka sınıflaması yapılarak tamamlanmış olan Vaka İnceleme Formu TSM'ye gönderilecektir.

i. Kesin meningokokal menenjit, kesin meningokokal sepsis ve kesin meningokokal bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni tanısı alan hastalardan izole edilen suşlar laboratuvar personeli tarafından, uygun transport koşullarında en kısa sürede TSM/HSM personeline teslim edilecektir. İzolatlar Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Vaka İnceleme Formunun (son vaka sınıflaması yapılmış haliyle) bir örneği ile birlikte, aynı gün içerisinde HSM tarafından kargo veya kurye ile THSK MRLDB'ye gönderilecektir.

j. THSK MRLDB tarafından, tespit edilen tiplendirme sonucu THSK Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı'na ve HSM'ye, HSM tarafından da yataklı tedavi kurum ve kuruluşuna bildirilecektir.

k. TSM'de bulunan sorumlu kişi tarafından "Vaka İnceleme Formu"nun tam ve doğru doldurulmuş olduğu kontrol edilmeli ve HSM'ye günlük olarak gönderilmelidir.

l. Vaka İnceleme Formu, HSM tarafından, günlük olarak THSK Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı'na gönderilecektir.

m. İnvaziv meningokokal hastalıklı vakaların tedavi gördüğü klinik tarafından "Vaka/Temaslı/Kümelenme Araştırması ve Kontrol Önlemleri" başlığı altında belirtilen "Vaka Yönetimine" ilişkin çalışmalar yürütülecektir.

n. İnvaziv meningokokal hastalık ihbarını alan TSM/HSM'nin ilgili birimleri tarafından "Vaka/Temaslı/Kümelenme araştırması ve Kontrol Önlemleri" başlığı altında belirtilen çalışmalar ivedilikle başlatılacaktır.

o. Kontrol önlemleri kapsamında TSM tarafından Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Temaslı Formu doldurulmalı ve HSM'ye gönderilmelidir. Form, temaslı incelemesi tamamlandıktan hemen sonra HSM tarafından THSK Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı'na gönderilmelidir (Ek-4).

p. Yataklı tedavi kurum ve kuruluşlarında ihbar, kayıt, bildirim, örnek gönderimi işlemleri hastane sürveyans sorumluları aracılığıyla yapılacaktır.

### 2.5.1.2. Ülke Geneline Hizmet Veren Tüm Yataklı Tedavi Kurum Ve Kuruluşları

Kesin vakaların bildirim Tablo 4'e göre yapılacaktır. Bildirim, Tüm Yataklı Tedavi Kurumları için İnvaziv pnömokokal ve İnvaziv *H.influenza* Hastalıkları Bildirim Akış Şeması Ek-5'de özetlenmiştir.

**Tablo 4. Tüm Yataklı Tedavi Kurum ve Kuruluşlarından Bildirimi Yapılacak Vaka Tanımları**

Kesin	
Pnömokokal Menenjit	<i>H. influenza</i> Menenjiti
Pnömokokal Sepsis	<i>H. influenza</i> Sepsisi
Pnömokokal Bakteriyeminin Eşlik Ettiği Pnömoni	<i>H.influenza</i> Bakteriyeminin Eşlik Ettiği Pnömoni

a. Kesin invaziv pnömokokal ve kesin invaziv *H.influenza* hastalık tanısını koyan hekim vakaların TSM'ye ihbarından sorumludur. TSM de HSM'ye ihbarından sorumludur. Kümelenme durumunda HSM tarafından ivedilikle THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı'na ihbarı yapılmalıdır.

b. Yataklı tedavi kurum ve kuruluşlarında görev yapmakta olan hekimler tarafından Sağlık Bilgi Sistemi yazılım programında bulunan bulaşıcı hastalık bildirim ekranında yer alan bilgiler doldurulacak, sonrasında sürveyans sorumlusu tarafından Form-014 çıktısı alınacaktır. Bu Form-014'lere ait çıktılar sağlık kurum ve kuruluşları tarafından, sağlık kurumunun bulunduğu ilçedeki TSM'ye günlük olarak gönderilecektir. Ayrıca bu sağlık kurum ve kuruluşları günlük olarak Sağlık Bilgi Sistemlerine veri gönderimine de devam edeceklerdir.

c. TSM'ler tarafından, yataklı tedavi kurum ve kuruluşlarından fiziki ortamda gönderilen Form-014'de yer alan bilgiler aynı gün TSİM içinde bulunan Form-014 Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar Bildirim Formu sayfasına kayıt edilecektir.

d. Hastaya ait Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Vaka inceleme formu hastanın yatarak tedavi gördüğü yataklı tedavi kurumunda doldurulacaktır.

e. Yataklı tedavi kurum ve kuruluşu tarafından son vaka sınıflaması yapılarak tamamlanmış olan vaka inceleme formu TSM'ye gönderilecektir. Saptanan izolatlar laboratuvar personeli tarafından, uygun transport koşullarında, en kısa sürede TSM/HSM personeline teslim edilecektir. İzolatlar Vaka İnceleme Formunun (son vaka sınıflaması yapılmış haliyle) bir örneği ile birlikte, aynı gün içinde, HSM tarafından kargo veya kurye ile THSK MRLDB'ye gönderilecektir.

f. THSK MRLDB tarafından, tespit edilen tiplendirme sonucu THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı ve HSM'ye ve HSM tarafından da yataklı tedavi kurum ve kuruluşuna bildirilecektir.

g. TSM'de bulunan sorumlu kişi tarafından "Vaka İnceleme Formu"nun **tam ve doğru** doldurulmuş olduğu kontrol edilmeli ve HSM'ye günlük olarak gönderilmelidir.

h. Vaka İnceleme Formu, HSM tarafından, günlük olarak THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı'na gönderilecektir.

i. İnvaziv pnömokokal ve invaziv *H.influenza* hastalıklı vakaların tedavi gördüğü klinik tarafından "Vaka/Temaslı/Kümelenme Araştırması ve Kontrol Önlemleri" başlığı altında belirtilen "Vaka Yönetimi" ne ilişkin çalışmalar yürütülecektir.

j. İnvaziv pnömokokal ve invaziv *H.influenza* hastalık ihbarını alan TSM/HSM'nin ilgili birimleri tarafından "Vaka/Temaslı/Kümelenme Araştırması ve Kontrol Önlemleri" başlığı altında belirtilen çalışmalar ivedilikle başlatılacaktır. Bu çalışmalar kapsamında ilgili başlık altında belirtilen durumlarda TSM tarafından Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Temaslı Formu doldurulmalı ve HSM'ne gönderilmelidir. Formda yer alan bilgiler HSM tarafından yıllık olarak THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı'na raporlanmalıdır. Kümelenme durumlarında kümelenmeyi incelemek için yapılan çalışmalara ait kümelenme inceleme raporu Temaslı Formu'nu da içerecek şekilde eş zamanlı olarak hazırlanarak THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı'na gönderilmelidir.

k. Yataklı tedavi kurum ve kuruluşlarında ihbar, kayıt, bildirim, örnek gönderimi işlemleri hastane sürveyans sorumluları aracılığıyla yapılacaktır.

## 2.5.2. Toplum Temelli Aktif Sürveyans Yürütülecek Olan İller

Ulusal düzeyde invaziv bakteriyel hastalık düzeyini tahmin etmek, etken ve serotip dağılımlarını, bunların zaman içindeki değişimini takip etmek ve ülkemize özgü bu verilerle aşılama programını geliştirmek için vakaların tamamının, vaka tanımlarına uygun olarak tanı almalarının sağlanması ve bildirilmesi son derece önemlidir. Toplum temelli aktif sürveyans, gerçeğe en yakın olarak, invaziv bakteriyel hastalıkların eğilimini izlemek, ülke düzeyinde tahmini insidans hızlarının hesaplanmasını sağlamak için uygun bir yöntemdir. Bu sürveyansın yürütülmesi, risk altındaki toplum tarafından sağlık hizmetinden yararlanımın yüksek olduğu, coğrafik olarak iyi tanımlanmış topluma hizmet veren yataklı tedavi kurumlarının seçimini ve seçilen bu illerde vakaların tamamına yakınına ulaşmayı gerektirir. Toplum temelli aktif sürveyans yürütmek üzere Ankara, Bursa, Samsun, Gaziantep ve İzmir illeri aşı ile önlenabilir invaziv bakteriyel hastalık bildirim sıklığı, hastanelere başvuru sıklığı, invaziv bakteriyel etkenlerin neden olabileceği hastalıklara bağlı yatış sıklığı ile yataklı tedavi kurumlarının geçerli tanı kapasitesine sahip olma özellikleri dikkate alınarak belirlenmiştir. Bu illerin merkez ilçelerindeki ilgili hastaneler sürveyans kapsamına alınmıştır (Ek-6).

Belirlenmiş yataklı tedavi kurum ve kuruluşlarından Tablo 5'deki vakaların vaka sınıflamalarına göre bildirim yapılacaktır. Bildirim, Toplum Temelli Aktif Sürveyans Yürütülen İllerde Yataklı Tedavi Kurum ve Kuruluşları için İnvaziv Bakteriyel Hastalık Bildirimi Akış Şeması Ek-7'de özetlenmiştir.

**Tablo 5. Toplum Temelli Aktif Sürveyans Yürütülecek Olan İllerde Belirlenmiş Yataklı Tedavi Kurum ve Kuruluşlarından Bildirimi Yapılacak Vaka Tanımları**

	<b>Şüpheli</b>	<b>Olası</b>	<b>Kesin</b>
<b>Menenjit</b>	✓ Menenjit	✓ Bakteriyel menenjit	✓ Pnömonokokal menenjit
	✓ Meningokokal menenjit	✓ Meningokokal menenjit	✓ Meningokokal menenjit
			✓ <i>H. influenzae</i> menenjiti
<b>Sepsis</b>		✓ Sepsis	✓ Pnömonokokal sepsis
		✓ Meningokokal sepsis	✓ Meningokokal sepsis
			✓ <i>H. influenzae</i> sepsisi
<b>Bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni</b>		✓ Bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni	✓ Pnömonokokal bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni
		✓ Meningokokal bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni	✓ Meningokokal bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni
			✓ <i>H.influenza</i> bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni



a. HSM ve yataklı tedavi kurumu sürveyans sorumlusu personeli tarafından, Ek-7’de isimleri belirtilen hastanelerin ilgili tüm kliniklerinde (Pediatri, Pediatrik Enfeksiyon, Yenidoğan, Dahiliye, Enfeksiyon Hastalıkları, Nöroloji, Göğüs Hastalıkları öncelikle Dahiliye, Pediatri, yenidoğan olmak üzere tüm yoğun bakım servisleri) yatarak tedavi alan vaka olup olmadığı haftada bir kez değerlendirilmeli ve Ek-8’de bulunan “Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Aktif Sürveyansı İzleme Formu-1” doldurulmalıdır. Form HSM’de tutulmalıdır. Bu formdan yararlanılarak Ek-9’da bulunan “Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Aktif Sürveyansı İzleme Formu-2” doldurularak ayda bir THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı’na gönderilecektir.

b. Şüpheli, olası, kesin invaziv meningokokal hastalık ve kesin invaziv pnömokokal ve kesin invaziv H.influenza hastalık tanısını koyan hekim vakaların TSM’ye ihbarından sorumludur. TSM’de HSM’ye ihbardan sorumludur.

c. Yataklı tedavi kurum ve kuruluşlarında görev yapmakta olan hekimler tarafından yazılım programında bulunan bulaşıcı hastalık bildirim ekranında yer alan bilgiler doldurulacak, sonrasında sürveyans sorumlusu tarafından Form-014 çıktısı alınacaktır. Bu Form-014’lere ait çıktılar sağlık kurum ve kuruluşları tarafından, sağlık kurumunun bulunduğu ilçedeki TSM’ye günlük olarak gönderilecektir. Ayrıca bu sağlık kurum ve kuruluşları günlük olarak Sağlık Bilgi Sistemlerine veri gönderimine de devam edeceklerdir.

d. TSM’ler tarafından, yataklı tedavi kurum ve kuruluşlarından fiziki ortamda gönderilen Form-014’de yer alan bilgiler aynı gün TSİM içinde bulunan Form-014 Bildirimi Zorunlu Bulaşıcı Hastalıklar Bildirim Formu sayfasına kayıt edilecektir.

e. Hastaya ait Vaka inceleme formu hastanın yatarak tedavi gördüğü yataklı tedavi kurumunda doldurulacaktır (Ek-3).

f. Yataklı tedavi kurum ve kuruluşlarında şüpheli/olası vaka tanımlarını almış ancak çeşitli nedenlerle klinik örnekleri alınmamış veya kesin tanıları konamamış vakaların da yukarıda belirtilen vaka tanımlarına uygun olarak ön tanıları ile bildirimleri yapılmalıdır. Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Vaka İnceleme Formu doldurulmalı ve TSM’ye gönderilmelidir.

g. Yataklı tedavi kurum ve kuruluşunda olası bakteriyel menenjit, olası meningokokal menenjit, olası meningokokal sepsis tanısı konan hastalardan alınan klinik örnekler (BOS, steril vücut sıvısı ve peteşiyal/purpurik deri lezyonundan alınan örnekler) yönelik laboratuvar çalışması yapılamıyor ise örnekler, uygun transport koşullarında, vaka inceleme formunun bir örneği ile birlikte, aynı gün içinde, TSM/HSM personeline teslim edilecektir. Örnekler, Vaka İnceleme Formunun bir örneği ile birlikte, en kısa süre içinde HSM tarafından kargo veya kurye ile THSK tarafından yetkilendirilmiş Halk Sağlığı Laboratuvarına gönderilecektir. Halk Sağlığı Laboratuvarı tarafından HSM’ye, HSM tarafından da yataklı tedavi kurumuna sonuç bilgisi bildirilecektir.

h. Bu durumda, Vaka İnceleme Formu, yataklı tedavi kurumunda, Halk Sağlığı Laboratuvarı tarafından gönderilen sonuç bilgisine göre son vaka sınıflaması yapılarak tamamlanacak ve TSM’ye gönderilecektir.

i. Yataklı tedavi kurumlarından izolatlar ile halk sağlığı laboratuvarlarında elde edilen izolatlar ve moleküler tabanlı yöntemlerde üçlü patojen araştırmasında pozitif tespit edilen klinik örnekler ileri incelemeler için laboratuvar personeli tarafından, uygun transport koşullarında, en kısa süre içinde TSM/HSM personeline teslim edilecektir. İzolatlar Vaka İnceleme Formunun (son vaka sınıflaması yapılmış haliyle) bir örneği ile birlikte, aynı gün içinde HSM tarafından kargo veya kurye ile THSK MRLDB’ye gönderilecektir.

j. Yataklı tedavi kurum ve kuruluşu tarafından son vaka sınıflaması yapılarak tamamlanmış olan Vaka İnceleme Formu TSM’ye de gönderilecektir.

k. THSK MRLDB tarafından, tespit edilen tiplendirme sonucu THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı/Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı'na, HSM'ye ve HSM tarafından da yataklı tedavi kurum ve kuruluşu ile Halk Sağlığı Laboratuvarına bildirilecektir.

l. TSM'de bulunan sorumlu kişi tarafından "Vaka İnceleme Formu"nun **tam ve doğru** doldurulmuş olduğu kontrol edilmeli ve HSM'ye günlük olarak gönderilmelidir.

m. Vaka İnceleme Formu, HSM tarafından, günlük olarak THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı'na ve Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı'na gönderilecektir.

n. Vakaların tedavi gördüğü klinik tarafından "Vaka/Temaslı/Kümelenme Araştırması ve Kontrol Önlemleri" başlığı altında belirtilen "Vaka Yönetimine" ilişkin çalışmalar yürütülecektir.

o. Hastalık ihbarını alan TSM/HSM'nin ilgili birimleri "Vaka/Temaslı/Kümelenme Araştırması ve Kontrol Önlemleri" başlığı altında belirtilen çalışmaları ivedilikle başlatacağıdır. Bu çalışmalar kapsamında ilgili başlık altında belirtilen durumlarda TSM tarafından Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Temaslı Formu doldurulmalı (Ek-4) ve HSM'ye gönderilmelidir. Form ve kümelenme inceleme raporu ilgili bölümlerde belirtildiği şekilde THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı/Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı'na gönderilmelidir.

p. Yataklı tedavi kurum ve kuruluşlarında ihbar, kayıt, bildirim, örnek gönderimi işlemleri hastane sürveyans birimi aracılığıyla yapılacaktır. Bununla birlikte, Ek-7'de isimleri belirtilen hastanelerde sürveyansın doğru ve kurallara uygun bir şekilde yürütülmesi için hastane sürveyans birimi ile HSM arasında koordinasyonu sağlayacak ilgili kliniklerden herhangi birinde görevli sorumlu bir kişi belirlenmelidir.

## 2.6. SÜRVEYANS GÖSTERGELERİ

- a. Ulusal sürveyans kapsamında; sürveyansın ilk yılında,
  - Hastalığın zamanında bildirim yüzdesi (Hedef %95),
  - Verilerin tamlık ve zamanında gelme düzeyi (Hedef %95),
  - Vaka tanımına uygun bildirim yüzdesi (Hedef %75),
- b. Toplum temelli aktif sürveyans kapsamında; sürveyansın ilk yılında,
  - Gerçekleştirilen aktif sürveyans izlem yüzdesi (Hedef %100)
  - Hastalığın zamanında bildirim yüzdesi (Hedef %95),
  - Verilerin tamlık ve zamanında gelme düzeyi (Hedef %95),
  - Vaka tanımına uygun bildirim yüzdesi (Hedef %75),
  - BOS örneği alınan şüpheli menenjit vakası yüzdesi (Hedef %80),
  - BOS örneği alınan şüpheli menenjit vakaları arasında olası bakteriyel menenjit yüzdesi (Hedef %20),
  - BOS kültürü yapılan olası bakteriyel menenjit vakası yüzdesi (Hedef %90),
  - Olası bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoniler arasında kan kültürü alınan vaka yüzdesi (Hedef %50),
  - Olası sepsisler arasında kan kültürü alınan sepsis yüzdesi (Hedef %90),
  - Vaka tanımına uyan hastalardan uygun klinik örneklerin alınma yüzdesi (Hedef %90),
  - Vaka tanımına uyan hastalardan alınan klinik örneklerin uygun koşullarda THSK MRLDB laboratuvarlarına naklinin sağlanma yüzdesi (Hedef %90),
  - Doğru, geçerli ve güvenilir tanı yöntemlerini kullanma yüzdesi (Hedef %100),
  - İzole edilen suşların serotiplendirilmek üzere uygun koşullarda THSK MRLDB laboratuvarlarına naklinin sağlanma yüzdesi (Hedef %90)
  - Spesifik laboratuvar eğitimlerine katılan laboratuvar yüzdesi; (Hedef %20)
  - Dış Kalite Değerlendirme Programlarına katılan laboratuvar yüzdesi (Hedef %20)
  - Laboratuvarlar Arası Değerlendirme Aracı (LAT) uygulanan laboratuvar yüzdesi (Hedef %20)

### 3. VAKA /TEMASLI/ KÜMELENME ARAŞTIRMASI VE KONTROL ÖNLEMLERİ

#### 3.1. İNVAZİV PNÖMOKOKAL HASTALIK

Pnömonokoklar sıklıkla nazofarinkste kolonize olur ve solunum damlacıkları yoluyla bulaşır. Bulaşma, solunum sekresyonları ile temas ve/veya büyük damlacıkların yayılımı ile kişiden kişiye olmaktadır. Bu durum, organizmanın, hastalık gelişmeksizin asemptomatik taşıyıcılığı ile sonuçlanabilir. Bebek ve çocukların bu etkenin temel rezervuarı olduğu düşünülmektedir. Organizmanın solunum yolu sekresyonlarında bulunduğu sürece bulaştırıcılık bulunmaktadır.

Nazofaringeal taşıyıcılık prevalansı, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde sırasıyla %27 ve %85 bildirilmiştir. Taşıyıcılık, <5 yaş çocuklarda %40-90 arasında değişmektedir. Yetişkinlerde ve 9 yaşın üzerindeki çocuklarda yetersiz veri olmakla birlikte yüksek gelirli ülkelerden elde edilen veriler bu grupta küçük çocuklardan daha düşük taşıyıcılık hızı (tahmini %10) olduğunu göstermektedir.

İnkübasyon süresini belirlemek güç olmakla birlikte 1-4 gün kadar kısadır.

İnvaziv pnömokokal hastalık vaka/temaslı/kümelenme araştırması ve kontrol önlemleri, İnvaziv *S.pneumoniae* Hastalığı Vaka, Temaslı ve Kümelenme Yönetimi Şeması'nda özetlenmiştir (Ek-10).

##### 3.1.1. Kaynak Araştırması

İnvaziv pnömokokal hastalıklı kişi yakın temaslarında kolonizasyona neden olabilir. Kolonize kişilerde nadiren invaziv hastalık gelişebilir. Risk faktörleri varlığında invaziv hastalık riski artar. Enfeksiyon kaynağını tanımlamak için pnömokokal hastalık vakalarının ve temaslarının sahada araştırılmasının pratik değeri yoktur ve normal şartlarda önerilmemektedir.

##### 3.1.2. Kümelenme

Kümelenme olup olmadığı araştırılmalıdır. *S.pneumoniae* nadiren de olsa hastalık kümelenmesine neden olabilir. Kesin invaziv pnömokokal hastalık bildirimi yapıldıktan sonra TSM/HSM tarafından vakanın kümelenme açısından risk alanlarında (aynı hane, yaşlı bakımevleri, askeri kışlalar, yatakhaneler, çocuk bakım evleri, cezaevleri vb. kapalı ortamlarda) son 14 gün içerisinde bulunması durumunda kümelenme araştırması başlatılır. Bu ortamlarda, menenjit, hastaneye yatış gerektiren lobar pnömoni, hastaneye yatış gerektiren nedeni bilinmeyen ateş, bakteriyemi ve sepsis tanıları alan vaka olup olmadığı sorgulanmalıdır. Vaka tespiti durumunda vakanın hastane kayıtlarına ulaşarak etken ve serotip bilgisi edinilir. Serotiplendirme sonucu elde edilene kadar birden fazla vaka olması durumunda vaka risk değerlendirmelerine başlanmalıdır.

- İnvaziv pnömokokal hastalık vaka kümelenmesi; risk alanı olarak değerlendirilen kapalı ortamlarda vakaya tanı konduktan önceki son 14 gün içerisinde birden fazla invaziv pnömokokal hastalığın aynı serotip ile geliştiğinin gösterilmesidir.
- Serotip sonucu elde edilene kadar, indeks vakanın tespitini takip eden 28 gün ve öncesindeki son 14 gün de dahil toplam en az 3 veya daha fazla invaziv pnömokokal hastalık kesin tanısı olan vaka tespiti durumunda kümelenme önlemleri alınır.
- Kümelenme açısından risk alanları; aynı hane, yaşlı bakımevleri, askeri kışlalar, yatakhaneler, çocuk bakım evleri, cezaevleri gibi yoğunluğun yüksek olduğu kapalı ortamlardır.
- Yakın temas, ortak uyku alanı varlığı veya yaş grubuna göre sekresyon paylaşımının gerçekleştiği aktivitelerin olması olarak tanımlanır.

### 3.1.3. Enfeksiyon Kontrol Yaklaşımı

#### 3.1.3.1.Vaka Yönetimi

Standart kontrol önlemleri çerçevesinde yaklaşılır. Özel bir izolasyon önlemi almaya gerek yoktur.

#### 3.1.3.2. Temaslı ve Kümelenme Yönetimi

- a. Kümelenme olmadığının gösterildiği durumlarda;
  - Ev halkı ve yakın temaslı kişilerde hastalık ortaya çıkma riski düşüktür. Kemoproflaksi bireysel İPH vakaları ile yakın temaslılara önerilmez.
  - İPH riski yüksek olan yakın temaslıların varlığında örneğin; konjenital veya fonksiyonel aspleni, splenektomi sonrası, orak hücreli anemi, konjenital ya da edinsel nötropeni hastalığı olanlar ile  $\geq 65$  yaş kişilere önceki aşılama durumlarına bakılmaksızın hastalık hakkında bilgi verilir. Risk grubunda yer alan kişilere temas sonrası İPH düşündürülen semptomların gelişmesi durumunda acilen hekime başvurularak antibiyotik başlanması önerilmelidir. Bu kişilerin, pnömokokal aşuları eksik ya da aşısız iseler risk grubu önerilerine uygun olarak aşuları uygulanmalıdır (Ek-11).
- b. Kümelenme olduğunun gösterildiği durumlarda;
  - TSM tarafından HSM'ye ihbar yapılmalıdır. HSM tarafından ivedilikle THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı'na ihbarı yapılmalıdır.
  - Yaşlı bakımevleri, askeri kışlalar, yatakhaneler, çocuk bakım evleri, cezaevleri gibi yerlerin mutlak kapatılması önerilmez. Vaka sayısında artışın devam etmesi durumunda THSK ile iletişime geçilerek karar verilmelidir.
  - Profilaksi verilmesinin değerlendirilmesi gereken durumlar: Antibiyotik profilaksisine ihtiyaç olduğunda amaç invaziv pnömokokal hastalık açısından yüksek risk taşıyan yakın temaslılar arasında hastalık olasılığını ortadan kaldırmak ve bulaş zincirini kırmaktır. Antibiyotik profilaksisi gerektiğinde aşılama durumuna bakılmaksızın -aşılar tüm serotipleri kapsamadıkları için-, en kısa süre içinde, ideal olarak 24 saat içinde başlanmalıdır. Bu, kümenin son vakasının hastalığının başlangıcından sonraki 14 güne kadar önerilebilir.
    - ✓ İnvaziv pnömokokal hastalık açısından yüksek risk taşıyan temaslılara kemoprofilaksi önerilir. Bu kişilerin, pnömokokal aşuları eksik ya da aşısız iseler risk grubu önerilerine uygun olarak aşuları uygulanmalıdır.

✓ El hijyeni ve enfeksiyon kontrol önlemlerine rağmen vaka görülmeye devam eder ise tüm yakın temaslılara kemoprofilaksi önerilir. Risk grubunda yer almayan ancak olası yakın temas riski devam edecek kişilere aşı uygulaması değerlendirilmelidir.

✓ Sağlık çalışanı İPH riski yüksek olan risk grubunda yer almıyorsa kemoprofilaksi ve aşı önerilmez.

✓ Antibiyotik önerileri: Profilaksi uygulamaları oral önerilir. Dirençli serotip varlığında profilaksi uygulamaları için THSK'ya danışılır. Gebelerde amoksisilin tercih edilir (Tablo 6).

**Tablo 6. İnvaziv Pnömonokokkal Hastalık Profilaksisi İçin Kullanılabilecek Antibiyotik Önerileri**

Kullanılabilecek Antibiyotikler	Doz	Süre
<b>Amoksisilin</b>		
3 ay-5 yaş arası	2 x 40 mg/kg	7 gün
5-12 yaş arası	2x250 mg	7 gün
12 yaş ve üzeri	2x500 mg	7 gün
<b>Azitromisin</b>		
3 ay-12 yaş arası	1x7 mg/kg	3 gün
12 yaş ve üzeri	1x500 mg	3 gün
<b>Rifampisin (Makrolid ve penisilin direnci ve/veya penisilin alerjisi varlığında)</b>		
12 aydan küçükler	1x 10mg/kg	4 gün
12 ay-12 yaş	1x20 mg/kg (maksimum 600 mg)	4 gün
12 yaş üzeri	1x600 mg	4 gün

- Farklı pnömokok serotipinin etken olduğunun gösterilmesi durumunda; Temaslılara kemoprofilaksi gerekmemektedir.
- Aşılama: Gerek PPA ve gerekse KPA uygulamalarını takiben ilk 10-14 gün içerisinde koruma sağlamaz. İPH açısından riski yüksek olan yakın temaslının önceki aşılanma öyküleri değerlendirilerek gerekiyor ise pnömokok aşılıları güncellenir (Ek-11).
- Aşılar tüm pnömokok serotiplerini içermedikleri için aşı olunması kemoprofilaksi gerekliliğinde kemoprofilaksi yerini almaz.
- TSM tarafından Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Temaslı Formu doldurulmalıdır. Formda yer alan bilgiler HSM tarafından yıllık olarak THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı'na raporlanmalıdır. Kümelenme durumlarında kümelenmeyi incelemek için yapılan çalışmalara ait kümelenme inceleme raporu Temaslı Formu'nu da içerecek şekilde eş zamanlı olarak hazırlanarak THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı'na gönderilmelidir.

### 3.2. İNVAZİV H. İNFLUENZA HASTALIĞI

H.influenza, kişiden kişiye solunum damlacıklarının inhalasyonu ve solunum yolu sekresyonlarına doğrudan temas ile bulaşır. Bakteri, genellikle burun ve boğazda hastalığa yol açmaksızın kalır. Bazen kan yoluyla yayılarak ciddi enfeksiyonlara yol açabilir. Çoğu zaman burun ve boğazında bakteri bulunan asemptomatik kişilerden bulaşma oluşur. Asemptomatik taşıyıcılar bilinen tek rezervuardır. Hib taşıyıcılık hızı farklı toplumlarda %1-10 arasında değişebilir. Hib çevre ve cansız yüzeylerde yaşamaz. *H. influenza* enfeksiyonu olan kişilerin sıklıkla asemptomatik olması nedeniyle inkübasyon periyodu bilinmemekle birlikte muhtemelen 2-4 gün kadar kısadır. Organizmanın bulunduğu sürece kişiler bulaştırıcıdır. Uygun antibiyotik başlandıktan sonra 24-48 saat içinde bulaştırıcılık ortadan kalkar.

İnvaziv Hib hastalığının bulaşma potansiyelinin sınırlı olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte, 5 yaşın altındaki aşılanmamış çocuklarda özellikle invaziv Hib hastalığı ile uzamış yakın temas var ise invaziv Hib hastalığı riskinin arttığı kabul edilmektedir. Ev içinde sekonder enfeksiyonların çoğu indeks vakanın hastaneye yatırılışından sonraki ilk hafta süresinde, bazı sekonder enfeksiyonlar ise daha sonra ortaya çıkar. Diğer yatkinlik oluşturan durumlar orak hücreli anemi, aspleni, kanserler ve HIV gibi immün sistemin baskılandığı durumlardır. Toplam sekonder hastalık riskinin, çocuk bakım evlerinde, anasınıfı ve kreşlerde ev içi temaslılardan daha düşük olduğu düşünülmektedir.

İnvaziv *H. influenza* hastalığı vaka/temaslı/kümelenme araştırması ve kontrol önlemleri, İnvaziv *H. influenza* Hastalığı Vaka, Temaslı ve Kümelenme Yönetimi Şeması'nda özetlenmiştir (Ek-12).

#### 3.2.1. Kaynak Araştırması

Genellikle enfeksiyon kaynağının saptanması mümkün değildir. Çünkü organizmayı boğaz ve burunlarında taşıyan kişiler asemptomatik olabilir. Bu nedenle pratik uygulamada kaynak araştırmasının yapılması önerilmemektedir.

#### 3.2.2. Kümelenme

İnvaziv *H. influenza* hastalığının bildirim alındıktan sonra serotiplendirme sonucu beklenirken temaslı kişilerin tanımlanması ve kümelenme araştırmasının başlatılması önemlidir.

**Temaslıların tanımlanması:** Hastayla temas etmiş aynı evde yaşayan; çocuk bakımevleri, anasınıfı ya da kreşlerdeki 5 yaşından küçük aşısız veya eksik aşıli çocukların (aşılanma bilgileri kayıtlardan ya da aşı kartından elde edilmelidir) ve ev içerisindeki immün baskılanmış veya immün yetmezlikli kişilerin belirlenmesi ve dikkatli olarak değerlendirilmesi gereklidir.

**Kümelenme araştırması:** Çocuk bakım kurumlarındaki yakın temaslıları arasında 5 yaşından küçük aşısız veya eksik aşıli çocukların varlığında sekresyon paylaşımı (ortak uyku alanı paylaşımı) yok ise vakaya tanı konmasından önceki 60 gün içerisinde menenjit, sepsis, nedeni bilinmeyen ateş nedeniyle hastaneye yatan kişi veya ölüm olup olmadığının sorgulanması gereklidir.

### 3.2.3. Enfeksiyon Kontrol Yaklaşımı

#### 3.2.3.1.Vaka Yönetimi

- Bilinen ya da şüpheli invaziv *H. influenza* hastalığı olan kişilere uygun antibiyotik tedavisi başlangıcından sonra 24 saate kadar damlacık önlemleri uygulanmalıdır.
- Sefotaksim ya da seftriakson ile Hib tedavisi, Hib kolonizasyonunu engellerken, indeks vakanın profilaksi ihtiyacını da ortadan kaldırır. İnvaziv hastalık gelişen 2 yaşın altındaki çocuklarda invaziv hastalığın tedavisi sefotaksim ya da seftriakson dışında bir antibiyotik ile yapılmış ise kolonizasyon ortadan kaldırılamadığı için ve bu yaş grubunda hastalık geçirilmesi ile koruyucu antikor gelişimi sağlanamadığından tedavi sonrasında invaziv hastalık için rifampisin profilaksisi verilmelidir.
- Profilaksi Tablo 7’de belirtildiği şekilde uygulanmalıdır.

**Tablo 7. İnvaziv H. İnfluenza Hastalığında Profilaksi İçin Kullanılabilecek Antibiyotik Önerileri**

Kullanılabilecek Antibiyotikler	Doz	Süre
<b>Rifampisin</b>		
< 1 yaş	1x10 mg /kg	4 gün
1-2 yaş arası	1x20 mg /kg	4 gün

- 2 yaşından önce invaziv Hib hastalığı geçiren çocuklar koruyucu antikor oluşturamadıkları için tedaviden 4 hafta sonra, önceki aşılama durumuna bakılmaksızın yaşına uygun olarak aşılanır.
- Yaşına uygun tam aşılı çocuk invaziv Hib hastalığı geçirmiş ise immün yetmezlik açısından araştırılmalıdır.

#### 3.2.3.2.Temaslı ve Kümelenme Yönetimi

- a. Kümelenme durumunda TSM tarafından HSM’ye ihbar yapılmalıdır. HSM tarafından ivedilikle THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığına ihbarı yapılmalıdır.
- b. Tip b dışındaki H influenza suşlarının neden olduğu invaziv hastalıkta sekonder hastalık nadiren geliştiğinden, temas edenlere kemoprofilaksi gerekmemektedir. Ancak, serotip bilgisi, geciktiği ya da bilinmediği zaman tip b olasılığı da düşünülerek profilaksi endikasyonu varlığında yakın temaslılara profilaksi önerilir ve aşağıda belirtilen şekilde bilgilendirme ve aşı uygulamaları yapılır.
- c. Riskli temas sonrası, invaziv Hib hastalığı gelişme riski, 5 yaşından küçük aşısız veya eksik aşılı çocuklarda ve immün baskılanmış ya da immün yetmezliği olan kişilerde artmıştır.
- d. Profektik rifampisin kullanımı temas sonrasında gerçekleşecek veya var olan nazofaringeal kolonizasyonu %95 oranında ortadan kaldırır. Kolonize olan kişilerde profilaksi kullanımı sonrasında sekonder invaziv hastalık gelişme riski kalmaz.



- e. Riskli temas sonrasında invaziv Hib hastalığı genellikle ilk haftalar içerisinde gelişmektedir. Bu nedenle profilaksi en kısa süre içinde uygulanmalıdır. Sekonder vaka gelişimi daha sonrasında da olabileceği için profilaksi endikasyonu varlığında 3 aya kadar profilaksi uygulanabilir.
- f. Aşılanmanın temaslı yönetimindeki rolü sekonder hastalık gelişimi erken olduğu için kısıtlıdır. Aşı uygulanması profilaksinin yerini almaz. Bununla birlikte, yakalanmış fırsat olarak düşünülerek 5 yaşından küçük aşısız ya da eksik aşıları çocukların yaşına uygun aşı şeması tamamlanmalıdır.
- g. Hastayla temas etmiş aynı evde yaşayan kişiler ile çocuk bakımevleri, anasınıfları ya da kreşlerdeki ebeveynler ve kurum yöneticileri hastalığın belirti ve bulguları konusunda bilgilendirilmelidir. Temaslı kişilerde ateş, bilinç değişikliği, uykuya eğilim, aşırı huzursuzluk (çocuklar için), kusma ortaya çıkması durumunda acilen hekime başvurmaları gerektiği belirtilmelidir.
- h. Ev içi temaslarının yönetimi:

Ev halkı içerisinde 5 yaşından küçük aşısız veya eksik aşıları çocuk varlığında;

- Çocuğun bakıcı ve ebeveynleri, hastalığın belirti ve bulguları konusunda bilgilendirilir. Riskli temaslı çocukta ateş, bilinç değişikliği, uykuya eğilim, aşırı huzursuzluk, kusma ortaya çıkması durumunda acilen hekime başvurmaları gerektiği belirtilmelidir.
- Hane halkının tamamına (5 yaşından küçük çocuğa bulaştırmaması için) yaş durumuna bakılmaksızın rifampisin profilaksisi verilmelidir.
- Profilaksi Tablo 8’de belirtildiği şekilde uygulanmalıdır.

**Tablo 8. İnvaziv H. İnfluenza Hastalığında Temaslı Profilaksisi İçin Kullanılabilecek Antibiyotik Önerileri**

Kullanılabilecek Antibiyotikler	Doz	Süre
<b>Rifampisin</b>		
< 1 yaş	1x10 mg /kg	4 gün
>1 yaş	1x20 mg /kg (en çok 600mg/gün)	4 gün

- Aşısız veya eksik aşıları çocukların, kemoprofilaksi önerilerine ek olarak, profilaksi tamamlandıktan 4 hafta sonra ilk doz aşıları yaptırılmalı, yaşlarına uygun aşılanma programına alınmalıdırlar.
- i. Ev halkı içerisinde immün baskılanmış ya da yetmezliği olan kişi (aşılanması tamamlanmış veya 5 yaşından büyük olsa bile) varlığında aşılanma ile bu kişilerde bağışıklık sağlanamamış veya kaybolmuş olabileceği için;
  - Tüm ev halkına rifampisin profilaksisi verilmelidir.
  - Riskli temaslı kişide ateş, bilinç değişikliği, uykuya eğilim, aşırı huzursuzluk (çocuklar için), kusma ortaya çıkması durumunda acilen hekime başvurmaları gerektiği belirtilmelidir.
  - Profilaksi tamamlandıktan 4 hafta sonra gerekirse Hib aşısı dahil risk grubu şemasına uygun olarak aşılamaları yaptırılmalıdır (Ek-11).

- Ev halkı içerisinde 5 yaşından küçük aşısız veya eksik aşıli çocuk ya da immün baskılanmış ya da yetmezliği olan kişi olmadığı durumlarda hanedeki kişilerin ateş, bilinç değişikliği, uykuya eğilim, aşırı huzursuzluk (çocuklar için), kusma ortaya çıkması durumunda acilen hekime başvurmaları gerektiği belirtilmelidir.
- j. Çocuk bakımevleri, anasınıfı ve kreşlerde kümelenme ve temaslıların yönetimi: Sekonder hastalık riski, çocuk bakım kurumlarında ev içi temaslılardan daha azdır ve bu risk, tüm çocuklar 2 yaşın üzerinde ve çocukların birlikte uyumadığı bakımevlerinde ise daha da azdır. Bununla birlikte hastanın hastalığın başlangıcından 1 hafta öncesinde çocuk bakım kurumunda olup olmadığı araştırılmalıdır.
- Bilgilendirme:
  - Hastayla aynı sınıfta olan çocukların ebeveynleri kurumda invaziv *H.influenza* hastalığının ortaya çıktığı konusunda bilgilendirilmelidir.
  - Ebeveynlere, çocuklarında hastalığın belirtilerinin (ateş, bilinç değişikliği, uykuya eğilim, aşırı huzursuzluk, kusma) olup olmadığını takip edilmesi ve belirtiler ortaya çıkar ise acilen hekime başvurmaları bildirilmelidir.
  - Aşısız ya da eksik aşıli çocuklar tanımlanmalı, ailelere, çocukların aşılanma durumlarını kontrol etmeleri söylenmelidir.
  - Kurum yöneticileri diğer çocuklarda benzer semptomlar görülmesi durumunda ivedilikle bildirim yapmaları konusunda bilgilendirilmelidir.
- Çocuk bakımevleri, anasınıfı ve kreşlerde 5 yaşından küçük aşısız veya eksik aşıli çocuk varlığında;
  - Çocukların ortak uyku alanı paylaşımı var ise sekresyon paylaşımı riski yüksekliği nedeniyle ev içi temaslı yaklaşımına benzer yaklaşımla vakanın bulunduğu sınıfa profilaksi önerilir.
    - Çocukların ortak uyku alanı paylaşımı söz konusu değil ise tek invaziv Hib hastalığı varlığında temaslılarına profilaksi yaklaşımı önerilmez. Ancak, vakaya tanı konmasından önceki 60 gün içerisinde menenjit, sepsis, nedeni bilinmeyen ateş nedeniyle hastaneye yatan kişi veya ölüm olup olmadığı sorgulanmalı ve iki veya daha fazla vaka var ise etkenin Hib olduğu kesin olmasa dahi tüm sınıfa profilaksi önerilmelidir. Yaşlarına ve aşılanma durumlarına bakılmaksızın sınıftaki tüm çocuklara ve çocuk bakımını sağlayan yetişkinlere rifampisin profilaksisi verilmelidir. (Tablo 8)
  - 5 yaşından küçük aşısız veya eksik aşıli çocukların yaşlarına uygun aşılanmaları sağlanmalıdır. Kemoprofilaksi alan çocukların ilk doz aşıları profilaksi tamamlandıktan 4 hafta sonra yaptırılmalıdır.
- k. TSM tarafından Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Temaslı Formu doldurulmalıdır. Formda yer alan bilgiler HSM tarafından yıllık olarak THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı'na raporlanmalıdır. Kümelenme durumlarında kümelenmeyi incelemek için yapılan çalışmalara ait kümelenme inceleme raporu Temaslı Formu'nu da içerecek şekilde eş zamanlı olarak hazırlanarak THSK Aşı ile Önlenebilir Hastalıklar Daire Başkanlığı'na gönderilmelidir.

### 3.3. İNVAZİV MENİNGOKOKAL HASTALIK

Meningokokların doğal konakları sadece insanlardır. Mikroorganizma insan dışında hızla canlılığını yitirir, çevresel yüzeylerden ya da örneklerden izolasyonu mümkün değildir.

Meningokoklar, kişiden kişiye, organizmayı taşıyan kişilerin solunum sekresyonlarına doğrudan temas ya da hava veya damlacık yoluyla bulaşır. Bulaşma öksürme, hapşırma ya da sekresyonla temas edecek şekilde öpüşme ile olabilir. Meningokok bulaşan kişilerde genellikle nazofaringeal taşıyıcılık gelişir, nadiren invaziv meningokokal hastalık ortaya çıkar. Sağlıklı yetişkinlerin %4-35'inde potansiyel olarak patojenik *N. meningitidis*'in nazofaringeal taşıyıcılığı bildirilmiştir. ***Meningokokal taşıyıcılık hızı adolesan ve genç yetişkinlerde en yüksektir.***

Bulaştırıcılık, meningokok kolonize kişilerin nazal ya da faringeal sekresyonlarında organizma bulunduğu sürece devam eder. Kişilerin, uygun antibiyotikle tedavi ya da kemoprofilaksisi başladıktan sonra, bulaştırıcılığı 24 saate kadar devam eder.

Klinik semptomu gelişen kişilerde, profilaksi amacıyla temaslının değerlendirilmesinde bulaştırıcılıklarının hastalığın başlangıcından önceki 7 günde başladığı ve uygun antibiyotik tedavisinin başlanmasından sonraki 24 saate kadar devam ettiği kabul edilir.

İnkübasyon süresi, genellikle 3-4 gündür ancak 2-10 gün arasında değişir.

Meningokokal hastalığın acilen tanınması, tedavi edilmesi ve yakın temaslularına profilaksi verilmesi önemlidir. Şüpheli meningokokal menenjit, olası meningokokal sepsis ve olası meningokokal bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni vakaları da dahil olmak üzere tüm şüpheli, olası ve kesin invaziv meningokokal hastalık vakalarının ihbarı zorunludur. Vakaların bildirim, kontrol önlemlerinin başlatılarak sekonder vakaların önlenmesi için son derece önemlidir.

İnvaziv Meningokokal hastalık vaka/temaslı/salgın araştırması ve kontrol önlemleri, İnvaziv Meningokokal Hastalık Vaka, Temaslı ve Salgın Yönetimi Şeması'nda özetlenmiştir (Ek-13).

#### 3.3.1. Kaynak Araştırması

Genellikle enfeksiyon kaynağının saptanması mümkün değildir. Çünkü organizmayı boğaz ve burunlarında taşıyan kişiler asemptomatik olabilir. Bu nedenle pratik uygulamada kaynak araştırmasının yapılması önerilmemektedir.

#### 3.3.2. Kemoprofilaksi

Hastayla temas sonrasında, temaslılarda hastalık gelişme riski ilk günlerde ve özellikle ilk 24 saat içinde en yüksektir bu nedenle kemoprofilaksiye mümkün olan en kısa sürede başlanması gerekir.

Riskli temastan sonra geçen süre 10 günden uzun olduğunda temaslılara kemoprofilaksi verilmesinin etkisi sınırlıdır hatta yoktur.

Hastayla yakın temaslı olan kişiler;

- Hane halkı,
- Gündüz bakımevleri, kreş ve anasınındaki çocuk ve çalışanlar,
- Hastanın oral ya da nazofaringeal sekresyonlarına doğrudan maruz kalan kişiler (sekresyonla temas edecek şekilde öpüşmek, müzik aletlerinin ağız parçaları, sigara, şişe, çatal, kaşık veya diş fırçası vb. ağız içi araç paylaşmak, kontrolsüz endotrakeal entübasyon vb.),
- Vaka ile ortak uyku alanını paylaşan kişiler,
- 4 saatten daha uzun süreli olarak 1 metreden kısa mesafede kapalı ortamda bulunmak,

### **3.3.3. Enfeksiyon Kontrol Yaklaşımı**

#### **3.3.3.1.Vaka Yönetimi**

- a. Standart önlemlere ek olarak, hastalara uygun antibiyotik tedavisinin başlanmasını takip eden ilk 24 saat damlacık önlemleri uygulanmalıdır.
- b. Uygun antibiyotik tedavisinin başlanmasını takiben ilk 24 saatten sonra bulaştırıcılık ortadan kalkar.
- c. Tedavide penisilin kullanılması durumunda penisilin kolonizasyona etkisi olmadığı için tedavinin tamamlanmasını takiben rifampisin, seftriakson ya da siprofloksasin ile kolonizasyonun ortadan kaldırılmasına yönelik kemoprofilaksi verilmelidir.

#### **3.3.3.2.Temaslı Yönetimi**

- a. Şüpheli, olası vakalar da dahil tüm vakaların aşağıda tanımlanan yakın temaslılarına kemoprofilaksi uygulanmalıdır.
- b. Meningokokal enfeksiyonlu kişi ile uzun süreli ve sekresyon paylaşımına neden olabilecek temaslı kişilerde sekonder hastalık riski toplum geneline göre çok artar. Bu nedenle, bu kişilerin tanımlanması ve hastalığın önlenmesine yönelik kemoprofilaksi verilmesi önem taşır. Ev içi temaslılarda hastalık riski 1000 temaslıda 4 yeni vaka ortaya çıkışına neden olur, bu toplum geneline göre 1000 katlık risk artışı anlamına gelir.
- c. Temaslının değerlendirilmesinde temaslının yaşının önemi yoktur.
- d. Hastalığın başlangıcından önceki 7 günden uygun antibiyotik başlanmasından sonraki 24 saate kadar geçen süredeki yukarıda tanımlanan tüm yakın temaslıları hastalık geliştirme riski yüksek olduğu için belirlenmelidir.
- e. Bu kişilerin isim, adres, telefon numarası, doğum tarihi, ağırlık ve alerji hikayeleri alınmalıdır.
- f. Yakın temaslılara mümkün olan en kısa süre içerisinde; tercihen indeks hastanın tanı almasını takip eden ilk 24 saatte profilaksi başlanmalıdır.

g. Profilaksi gereken durumlar;

- Hastalığın başlangıcından önceki 7 günden uygun antibiyotik başlanmasından sonraki 24 saate kadar geçen süredeki yakın temaslilar;
- Hanedeki temaslilar,
- Gündüz bakımevleri, kreş ve anasınıfındaki temasliları (tüm sınıf) ve personel,
- Kapalı ortamda ortak uyku alanını örneğin; aynı yatakhane veya koğuşu paylaşanlar,
- Hastanın oral sekresyonları ile korunmasız teması olanlar;
  - Müzik aletlerinin ağız parçalarının, sigara, çatal, kaşık, diş fırçası vb. ağız içi araç, kutu, şişe, bardak ile içecek paylaşımı, öpüşmek,
  - Hasta ile korunmasız (maske olmaksızın) temasta bulunan sağlık personeli, örneğin; ağızdan ağıza resüstasyon, korunmasız acil entübasyon girişimi ve orofarinksin yakından muayenesi aerosalizasyona neden olabilecek tıbbi müdahaleler dahil)
- 4 saatten daha uzun süreli toplu taşıma araçlarında hastanın yanındaki koltukta oturma (hastanın öksürük, hapşırma gibi şikayetleri mevcut ise 3 ön 3 arka koltuk profilaksi açısından değerlendirilmelidir. Koridorun diğer tarafında oturma profilaksi verilmesini gerektirmez.)
- Primer meningokokal konjonktiviti olan hastaların göz sekresyonlarına doğrudan maruz kalan kişiler,

h. Profilakside kullanılacak ajanlar:

**Tablo 9. İnvaziv Meningokokal Hastalıkta Profilaksi İçin Kullanılabilecek Antibiyotik Önerileri**

<b>Kullanılabilecek Antibiyotikler</b>	<b>Doz</b>	<b>Süre</b>
<b>Rifampisin oral</b>		
Yetişkin	2x600mg	2 gün
Çocuk <1 ay	2x5 mg/kg	2 gün
Çocuk >1 ay	2x10 mg/kg (maksimum 600 mg/doz)	2 gün
<b>Seftriakson IM</b>		
Yetişkin	1x250mg	Tek doz
Çocuk <15 yaş	1x125 mg	Tek doz
Çocuk >15 yaş	1x250 mg	Tek doz
<b>Siprofloksasin oral</b>		
Yetişkin(18 yaş ve üzeri)	1x500mg	Tek doz
<b>Azitromisin oral</b>		
Tüm yaş gruplarında	10mg/kg (maksimum 500 mg),	Tek doz

- Profilaksidede rifampisin kullanılacak ise antiepileptik, antikoagülan ve oral kontraseptifler ile ilaç etkileşimleri dikkate alınmalıdır. Cilt ve lens kullanan kişilerde lensde sarı renk değişimine neden olabilir. Gebelerde kullanılmamalıdır.
  - Seftriakson gebelerde önerilen kemoprofilaksi ilacıdır.
  - Profilaksidede siprofloksasin kullanımı >18 yaş üzerinde önerilir. Pediatrik kullanım zorunluluğu varsa 20 mg/kg/gün, tek doz kullanılabilir. Gebelerde ve emziren annelerde kullanılmamalıdır. Kuzey Amerika’da siprofloksasin dirençli meningokok vakaları bildirildiği için direnç olasılığı dikkate alınmalıdır.
  - Azitromisin eradikasyonda rifampisin kadar etkili olduğunu gösteren çalışmalar olmakla birlikte kanıta dayalı bilimsel verisi bugün için yeterli değildir. Diğer ajanların kullanılmadığı durumlarda tercih edilmelidir.
- i. Yakın temaslı kişiler dışındaki kısa süreli temas öyküsü olan kişilere profilaksi önerilmez.
- Rutin hasta bakımı, muayenesi ve sağlık hizmetleri uygulaması profilaksi gerektirmez.
  - Gündüz bakımevleri, kreş ve anasınıflarında, indeks vakanın bulunduğu sınıf dışındaki çocuk ve personel genellikle yüksek risk altında değildir. Bununla birlikte hasta çocuğun diğer sınıflardaki çocuklarla yakın temas riski değerlendirilmelidir.
  - Gündüz bakımevleri, kreş ve anasınıfları dışında, daha büyük çocukların devam ettiği okullarda sekresyon paylaşım riski düşük olacağından kemoprofilaksi önerilmez.
- j. Yakın temaslı ve diğer teması olmuş kişiler dahil tüm temaslılar, ateş, döküntü, dalgınlık, huzursuzluk (çocuklar için), baş ağrısı, boyun tutulması, kusma gibi semptomların ortaya çıkması halinde zaman kaybetmeden doktora başvurmaları ve temas durumları hakkında bilgi vermeleri konusunda uyarılmalıdır.
- k. Tüm temaslılara, sosyal hijyen konusunda bilgi verilmesi, öksürme, hapşırma durumunda ağız ve burunlarını kapatması, sık el yıkaması hatırlatılmalıdır. Ateş ve öksürük ortaya çıkması durumunda zaman kaybetmeden doktor başvurusunun yanı sıra mümkün olduğu kadar az kişi ile temas etmesi, havlu, bardak vb. kişisel malzemeleri paylaşmamaları konularında bilgilendirilmelidir.
- l. Bağışıklama: Aşı uygulaması sporadik vakaların önlenmesi için önerilmemektedir. Aşılama salgın durumunda yararlı olabilir.
- m. Kontrol önlemleri kapsamında TSM tarafından Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklar Temaslı Formu doldurulmalıdır. Formda yer alan bilgiler temaslı incelemesi tamamlandıktan hemen sonra HSM tarafından THSK Bulaşıcı Hastalıklar Daire Başkanlığı’na gönderilmelidir.

### 3.3.3.3.Salgın Yönetimi

Salgın, sınırlanmış topluluklarda (okul, askeri kışla, gündüz bakımevleri, spor ya da sosyal gruplar, uzun süreli bakım kurumları vb.) *N.meningitidis*'in aynı serotipi ile ortaya çıkan invaziv meningokokal hastalık vaka sayısının, 4 haftalık süre içerisinde, 2 ya da daha fazla görülmesidir. Daha büyük topluluklarda ise kümelenme, yayılım süresi, yaş vb. risk faktörleri de değerlendirilerek salgın olup olmadığına karar verilir.

- a. Okul ya da bakımevlerinde salgın ortaya çıktığında son iki hafta içerisinde kişilerin devamsızlığı olup olmadığı sorgulanmalıdır. Meningokokal hastalığı olan her birey tanımlanmalı, tanı ve tedavi için sevk edilmelidir.
- b. Salgın süresince, damlacık enfeksiyonuna maruziyeti, oral ve nazal sekresyonlara doğrudan teması azaltmanın önemi konusunda halk eğitimleri verilmelidir. Ek olarak hastalığın belirtileri konusunda da (ateş, baş ağrısı, ense sertliği ve peteşiyal döküntü) bilgilendirme yapılmalı, bu semptomların görülmesi durumunda acilen hekime başvurulması önerilmelidir.
- c. Salgın durumunda kemoproflaksi, şüpheli, olası vakalar da dahil tüm vakaların yukarıda tanımlanan yakın temaslılarına uygulanmalıdır.
- d. Bağışıklama, aşı ile önlenemez serogrup nedeniyle ortaya çıktığı ve epidemiyolojik olarak salgın olduğu kanıtlandığında değerlendirilebilir.
  - Meningokokal aşının kullanılması kararı THSK tarafından verilecektir.
  - Koruyucu antikor düzeyi aşının uygulanmasından sonra 7-10 gün sonra ortaya çıkar. Aşılama salgının kontrolüne yardımcı olabilir ancak *N.meningitidis*'in toplumda dolaşımını engellemez.
- e. Salgın yönetiminde alınacak ek önlemler THSK tarafından belirlenecektir.
- f. Salgın raporlarının hazırlanması kontrol önlemlerinin etkililiğini sağlamak ve değerlendirmek için son derece önemlidir.

## EKLER

### EK-1 AŞI İLE ÖNLENEBİLİR İNVAZİV BAKTERİYEL HASTALIKLARDA MİKROBİYOLOJİ LABORATUVAR ÇALIŞMALARI BİLDİRİM FORMU

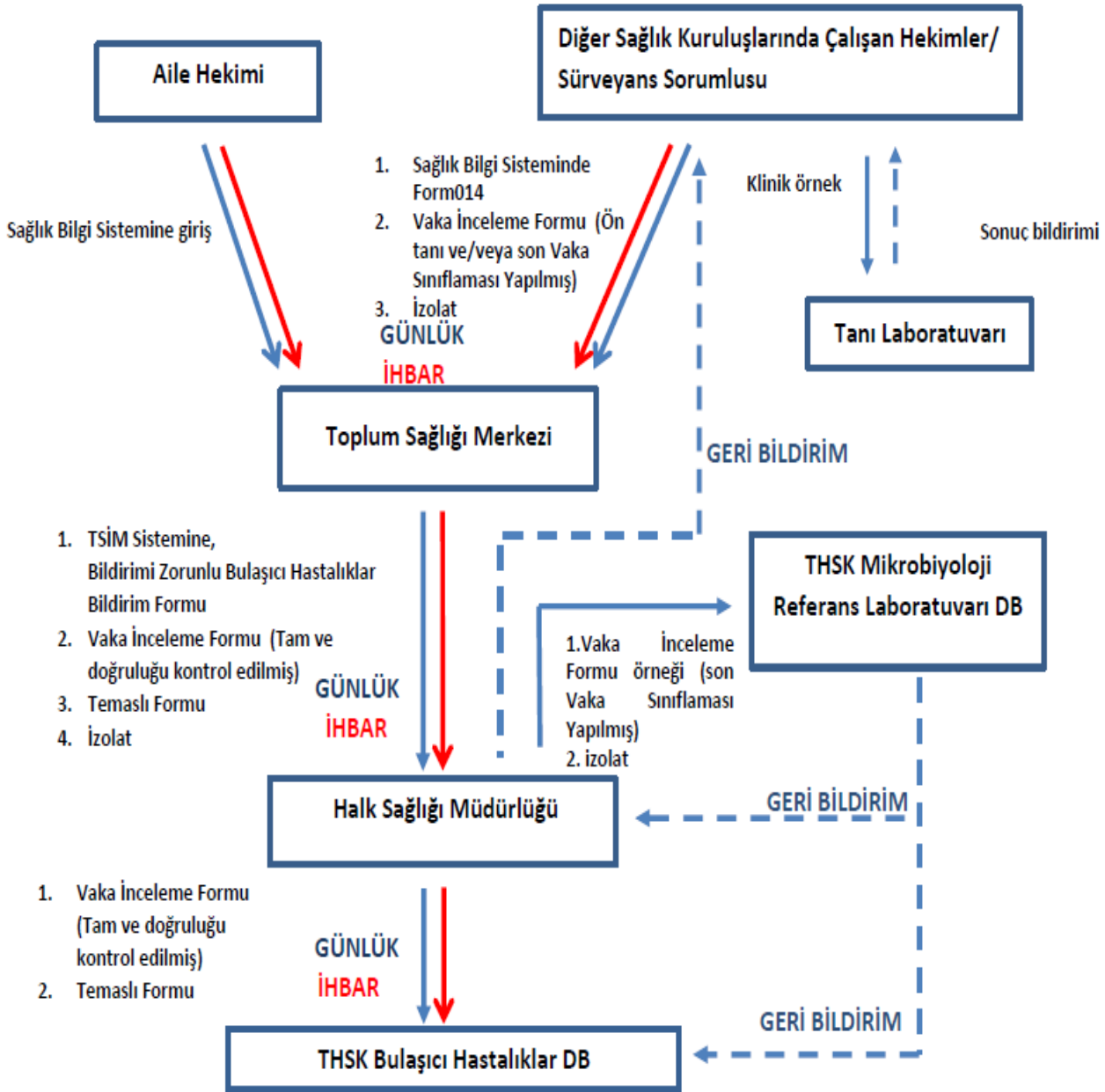
Aşı ile Önlenebilir İnvaziv Bakteriyel Hastalıklarda Mikrobiyoloji Laboratuvar Çalışmaları Bildirim Formu												
Hastanenin ve Laboratuvarın Adı:.....												
İli:.....												
Çalışma Dönemi Tarihi: .....												
Meningitli vakalarda incelenen toplam BOS örneği sayısı	Bakteri kültür sonucu (+) örnek sayısı				Bakteri PCR sonucu (+) örnek sayısı				Bakteri antijen sonucu (+) örnek sayısı			
	Nm	Sp	Hi	Diğer	Nm	Sp	Hi	Diğer	Nm	Sp	Hi	Diğer
Sepsisli vakalarda incelenen toplam kan kültürü örneği sayısı	Kan kültür sonucu (+) örnek sayısı											
	Nm	Sp	Hi	Diğer								
Pnömonili vakalarda incelenen toplam kan kültürü örneği sayısı	Kan kültür sonucu (+) örnek sayısı											
	Nm	Sp	Hi	Diğer								
Laboratuvar Sorumlusunun;												
Adı ve Soyadı:												
Görevi - Ünvanı:												
Telefon no.su:												
e-posta adresi:												



## EK-2 TÜM SAĞLIK KURUM VE KURULUŞLARI İÇİN İNVAZİV MENİNGOKOKKAL HASTALIK BİLDİRİMİ AKİŐ ŞEMASI

### TÜM SAĞLIK KURUM VE KURULUŞLARI İÇİN İNVAZİV MENİNGOKOKKAL HASTALIK BİLDİRİMİ AKİŐ ŞEMASI

Şüpheli	Olası	Kesin
Meningokokkal Menenjit	Meningokokkal Menenjit	Meningokokkal Menenjit
	Meningokokkal Sepsis	Meningokokkal Sepsis
	Meningokokkal Bakteriyeminin	Meningokokkal Bakteriyeminin
	EŞlik Ettiği Pnömoni	EŞlik Ettiği Pnömoni



## EK-3 AŞI İLE ÖNLENEBİLİR İNVAZİV BAKTERİYEL HASTALIKLAR VAKA İNCELEME FORMU

KİMLİK BİLGİLERİ	
Adı Soyadı :	TC Kimlik No/Pasaport No :
Doğum Tarihi : ...../...../..... (Yaş .....)	Cinsiyet : Kadın <input type="checkbox"/> Erkek <input type="checkbox"/>
Mesleği :	Hastanın / Yakınının Telefon Numarası : 0 ( ..... ) .....
Hasta Yakınının Adı Soyadı :	E posta :
Uyruğu :	Bildirim Yapıldığı Tarih :

ADRES BİLGİLERİ	
Ev adresi (Hastanın son 6 aydır ikamet ettiği adres bilgisi yazılmalıdır.)	
İl :	İş adresi :
İlçe :	İlçe :
Semt :	Semt :
Cadde :	Cadde :
Mahalle :	Mahalle :
Sokak :	Sokak :
Apartment No :	Apartment No :
Daire No :	Daire No :

ÖN TANII			
Şüpheli menenjit <input type="checkbox"/>	Olası meningokokkal menenjit <input type="checkbox"/>	Olası bakteriyel menenjit <input type="checkbox"/>	Olası bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni <input type="checkbox"/>
Şüpheli meningokokkal menenjit <input type="checkbox"/>	Olası meningokokkal sepsis <input type="checkbox"/>	Olası sepsis <input type="checkbox"/>	Olası meningokokkal bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni <input type="checkbox"/>

ÖZGEÇMİŞ BİLGİLERİ			
Bir risk grubunda mı (kohlear implant, kafa travması vs.) Hayır <input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Evet ise .....			
Yok Var	Varsa açıklayınız	Yok Var	Varsa açıklayınız
Kronik hastalık <input type="checkbox"/>		Sigara kullanımı <input type="checkbox"/>	
Sürekli ilaç kullanır <input type="checkbox"/>		Aspleni ya da Splenik disfonksiyon <input type="checkbox"/>	
Gebelik <input type="checkbox"/>		Hastalığa yatkınlığa neden olabilecek durum varlığı <input type="checkbox"/>	
İmmünsupresyon <input type="checkbox"/>			

AŞILANMA DURUMU													
KPA	Tam Aşılı <input type="checkbox"/>	Aşısız <input type="checkbox"/>	Bilinmiyor <input type="checkbox"/>	Hib	Tam Aşılı <input type="checkbox"/>	Aşısız <input type="checkbox"/>	Bilinmiyor <input type="checkbox"/>						
Aşı Dozu	Bilinmiyor	Yok	Var	Aşının Ticari Adı / Tipi	Aşılama Tarihi	Aşı Dozu	Bilinmiyor	Yok	Var	Aşının Ticari Adı / Tipi	Aşılama Tarihi		
1. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....	1. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....		
2. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....	2. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....		
3. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....	3. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....		
4. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....	4. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....		
Son aşılama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....	Son aşılama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....		
Aşılama Bilgisi Nereden Alındı				Beyan <input type="checkbox"/>	Kayıt <input type="checkbox"/>	Aşılama Bilgisi Nereden Alındı				Beyan <input type="checkbox"/>	Kayıt <input type="checkbox"/>		
PPA	Tam Aşılı <input type="checkbox"/>	Aşısız <input type="checkbox"/>	Bilinmiyor <input type="checkbox"/>	Meningokok	Tam Aşılı <input type="checkbox"/>	Aşısız <input type="checkbox"/>	Bilinmiyor <input type="checkbox"/>						
Aşı Dozu	Bilinmiyor	Yok	Var	Aşının Ticari Adı / Tipi	Aşılama Tarihi	Aşı Dozu	Bilinmiyor	Yok	Var	Aşının Ticari Adı / Tipi	Aşılama Tarihi		
1. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....	1. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....		
2. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....	2. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....		
Son aşılama	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....	3. Doz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		...../...../.....		
Aşılama Bilgisi Nereden Alındı				Beyan <input type="checkbox"/>	Kayıt <input type="checkbox"/>	Aşılama Bilgisi Nereden Alındı				Beyan <input type="checkbox"/>	Kayıt <input type="checkbox"/>		
Grip aşısı yaptırma durumu						Son aşılama							
Yaptırmadı <input type="checkbox"/> Bu Sene Yaptırdı <input type="checkbox"/> Geçen Sene Yaptırdı <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>						Aşılama Bilgisi Nereden Alındı						Beyan <input type="checkbox"/>	Kayıt <input type="checkbox"/>

EPİDEMİYOLOJİK ÖYKÜ				
Bilinen bir vaka ile temas öyküsü	Yok <input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/>	Bilinmiyor <input type="checkbox"/>	Var ise temas edilen vakanın adı soyadı:
Semptomlar başlamadan önceki 3 ay içinde seyahat varlığı	Yok <input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/>	Bilinmiyor <input type="checkbox"/>	
Var ise seyahat edilen yer :	Gidiş Tarihi: ...../...../.....			Dönüş Tarihi: ...../...../.....

HASTALIK ÖYKÜSÜ	
İlk Semptomun Başlangıç Tarihi : ...../...../.....	Hastaneye Başvuru Tarihi : ...../...../.....

KLİNİK KRİTERLER			
Yok Var	Açıklamalar	Yok Var	Açıklamalar
Ateş <input type="checkbox"/>		Takipne (2 standart deviasyon üzerinde) <input type="checkbox"/>	
Ense sertliği <input type="checkbox"/>		Lökosit sayısının >12,000/mm <sup>3</sup> <input type="checkbox"/>	
Meningeal İrritasyon Bulguları <input type="checkbox"/>		Lökosit sayısının <4000/mm <sup>3</sup> <input type="checkbox"/>	
Döküntü (peteşi-purpura) <input type="checkbox"/>		> %10 immatur nötrofil varlığı <input type="checkbox"/>	
Bilinç değişikliği* <input type="checkbox"/>		Doktor tarafından menenjit ön tanısı <input type="checkbox"/>	
Akut başlangıçlı konvülsiyon* <input type="checkbox"/>		Doktor tarafından sepsis ön tanısı <input type="checkbox"/>	
Taşikardi (>90/dk) <input type="checkbox"/>		Doktor tarafından pnömoni ön tanısı <input type="checkbox"/>	
Bradikardi (<1 yaş çocuklarda) <input type="checkbox"/>		*Başka bir nedenle açıklanamayan	

LABORATUVAR KRİTERLERİ			
Destekleyici Laboratuvar Kriterleri			
<b>Menenjit</b>			
BOS Görünümü	Berrak <input type="checkbox"/>	Bulanık <input type="checkbox"/>	
BOS Direk Mikroskopi	Yapıldı <input type="checkbox"/>	Yapılmadı <input type="checkbox"/>	
Direk Mikroskopide Hücre	Yok <input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/>	
Hücre Tipi	Yok Var	Var ise Mikrotip	
PLM	<input type="checkbox"/>	..... mg/dl	Görülen Mikroorganizma
Lenfosit	<input type="checkbox"/>	..... mg/dl	Gram Pozitif Diplokok <input type="checkbox"/>
Mononükleer	<input type="checkbox"/>	..... mg/dl	Gram Negatif Diplokok <input type="checkbox"/>
BOS Protein : ..... mg/dl		BOS Şekeri : ..... mg/dl	Diğer (Belirtiniz) : .....
Diğer testler : .....		Latex Aglutinasyon : .....	

Destekleyici Laboratuvar Kriterleri					
<b>Sepsis</b>					
Eşlik eden lokalize enfeksiyon		Yok <input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/>	Var ise aşağıdakilerden hangisi/hangileri olduğunu işaretleyiniz	
Odak dışı bakteriyemi	<input type="checkbox"/>	Pnömoni	<input type="checkbox"/>	Hemolitik üremik sendrom	<input type="checkbox"/>
Menenjit	<input type="checkbox"/>	Sellülit	<input type="checkbox"/>	Perikardit	<input type="checkbox"/>
Otitis media	<input type="checkbox"/>	Epiglottitis	<input type="checkbox"/>	Septik abortus	<input type="checkbox"/>
Septik artrit	<input type="checkbox"/>	Osteomyelit	<input type="checkbox"/>	Apse(deri tutulumu olmayan)	<input type="checkbox"/>
Endometrit	<input type="checkbox"/>	STSS	<input type="checkbox"/>	Endokardit	<input type="checkbox"/>
				Septik şok	<input type="checkbox"/>
				Nekrotizan fasiit	<input type="checkbox"/>
				Ampiyem	<input type="checkbox"/>
				Pueperal sepsis	<input type="checkbox"/>
				Bilinmeyen	<input type="checkbox"/>
<b>Pnömoni</b>					
Akciğer Grafisi Bulgusu		Yok <input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/>	Var ise açıklayınız: .....	
Doğrulayıcı Laboratuvar Kriterleri					
		Negatif		Pozitif	
		Üreme/tespit yok	<i>S.pneumoniae</i>	<i>H.influenzae</i>	<i>N.meningitidis</i>
BOS kültürü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BOS PCR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kan kültürü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kan/serum PCR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Steril vücut sıvısı kültürü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BOS'da immunokromatografik yöntemle spesifik pnömokok antijeni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peteşi/purpura kültürü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peteşi/purpura PCR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
**Sadece toplum temelli süreyans yürütülen hastaneler için geçerlidir.					

Klinik Örneklerin Halk Sağlığı Laboratuvarına (HSL) Gönderilmesi					
HSL'na klinik örnek gönderildi mi?		Hayır <input type="checkbox"/>	Evet <input type="checkbox"/>	Örnek gönderildi ise aşağıdaki bilgileri doldurunuz	
HSL'na gönderilen örnek tipi	Direk Klinik Örnek <input type="checkbox"/>	T-1 besiyerinde klinik örnek <input type="checkbox"/>			
Klinik örneğin alındığı yer	BOS <input type="checkbox"/>	Steril Vücut Sıvısı <input type="checkbox"/>	(.....)	Diğer <input type="checkbox"/>	(.....)
Klinik örneğin alındığı tarih	: ...../...../.....	Klinik örneğin HSL'na gönderildiği tarih		: ...../...../.....	
Laboratuvar Personelinin Adı Soyadı	:	Telefon Numarası (İş) 0 (.....)	Telefon Numarası (Cep) 0 (.....)		
Klinik Örneklerin/İzolatların THSK Merkez Referans Laboratuvarları Daire Başkanlığı (MRLDB) Laboratuvarına Gönderilmesi					
Ulusal Referans Laboratuvarına klinik örnek gönderildi mi?		Hayır <input type="checkbox"/>	Evet <input type="checkbox"/>	Örnek gönderildi ise aşağıdaki bilgileri doldurunuz	
Ulusal Referans Laboratuvarına gönderilen örnek tipi:		Klinik Örnek <input type="checkbox"/>	Klinik İzolat <input type="checkbox"/>		
Klinik örneğin alındığı yer	BOS <input type="checkbox"/>	Steril Vücut Sıvısı <input type="checkbox"/>	(.....)	Peteşi/Purpura <input type="checkbox"/>	
Klinik örneğin alındığı tarih	: ...../...../.....	Klinik izolatın nereden izole edildiği		BOS <input type="checkbox"/>	Steril Vücut Sıvısı <input type="checkbox"/>
Klinik izolatın nereden izole edildiği	BOS <input type="checkbox"/>	Steril Vücut Sıvısı <input type="checkbox"/>	(.....)	Peteşi/Purpura <input type="checkbox"/>	Kan <input type="checkbox"/>
Serogruplandırma/serotiplendirme yapıldı mı?	Hayır <input type="checkbox"/>	Evet <input type="checkbox"/>	Evet ise Serogrup/Serotip.....		
Klinik örneğin MRLDB Laboratuvarına gönderildiği tarih	: ...../...../.....	Klinik izolatın MRLDB Laboratuvarına gönderildiği tarih		: ...../...../.....	
Laboratuvar Personelinin Adı Soyadı	:	Telefon Numarası (İş) 0 (.....)	Telefon Numarası (Cep) 0 (.....)		
Örnek alınmadan önce antibiyotik kullanımı		Yok <input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/>	Antibiyotik kullanılmış ise aşağıdaki bilgileri doldurunuz	
Antibiyotiğe ne zaman başlandı?	: ...../...../.....	Saat : ..... : .....			
Kullanılan Antibiyotik/lerin adı/adları	: .....				
Örnek alındıktan sonra uygulanan tedavi protokolü	: .....				
Hastanın temaslarına profilaksi gerekli mi?	Hayır <input type="checkbox"/>	Evet <input type="checkbox"/>			
Profilaksi gerekli ise verildi mi?	Hayır <input type="checkbox"/>	Evet <input type="checkbox"/>			

SON VAKA SINIFLAMASI				
		Şüpheli Vaka	Olası Vaka	Kesin Vaka
Haemophilus influenzae (HIB)	Menenjit			
	Sepsis			
	Bakteriyemi'nin eşlik ettiği pnömoni			
Meningokokkal hastalık	Menenjit			
	Sepsis			
	Bakteriyemi'nin eşlik ettiği pnömoni			
Pnömomokkal hastalık	Menenjit			
	Sepsis			
	Bakteriyemi'nin eşlik ettiği pnömoni			

HASTANIN ÇIKIŞ BİLGİLERİ					
Yatış Bilgileri	Servis <input type="checkbox"/>	Yoğun Bakım <input type="checkbox"/>	Yatış Tarihi: ...../...../.....		
Taburculukta son durum	Şifa <input type="checkbox"/>	Sekel <input type="checkbox"/>	Ölüm <input type="checkbox"/>	Çıkış Tarihi: ...../...../.....	
Sekel Durumu	Yok <input type="checkbox"/>	Var <input type="checkbox"/>	Sekel var ise açıklayınız: .....		
FORMU DÜZENLEYEN PERSONEL BİLGİSİ					
KİMLİK BİLGİLERİ					
Formun Düzenlenme Tarihi	: ...../...../.....	Vakayı Tespit Eden Hekimin			
Bildirim Yapılan Kurum Adı	:	Adı Soyadı	:		
Bildirim Yapılan İlçe/İl :	:	Uzmanlık Alanı	:		
		Telefon numarası (İş)	:		
		Telefon numarası (Cep)	:		
		E posta	:		

Formu Kontrol Eden Kişinin  
Adı Soyadı İmzası

## EK-4 AŞI İLE ÖNLENEBİLİR İNVAZİV BAKTERİYEL HASTALIKLAR TEMASLI FORMU

### AŞI İLE ÖNLENEBİLİR İNVAZİV BAKTERİYEL HASTALIKLAR TEMASLI FORMU

İndeks Vakanın Adı Soyadı:											
Adres:											
Telefon Numarası:											
İndeks Vakanın Tanısı:											
İndeks Vakanın Bulunduğu Kapalı Alan	Hane	<input type="checkbox"/>	Kreş	<input type="checkbox"/>	Okul	<input type="checkbox"/>	Diğer:.....				
Kümelenebilir mi?	Evet	<input type="checkbox"/>	Hayır	<input type="checkbox"/>							

Temaslı Bilgileri																		
Adı Soyadı	Doğum Tarihi	Adres	Telefon Numarası	Temaslı olarak kabul edilme nedeni				Riskli temas alanı				Kemo profla ksi önerisi		Aşı uygula ndı mı?		Uygulanan Aşının Adı	<sup>1</sup> Temaslıda hastalık ortaya çıkma durumu	Açıklamalar
				İnvaziv meningoko kal hastalık temaslı	<sup>2</sup> Hastalık	5 yaşın altında eksik aşı/ aşısız çocuk bulunması	İmmün baskılanmış ya da yetmezliği olan kişi bulunması	Aynı hane	Kreş	Okul	Diğer	Evet	Hayır	Evet	Hayır			

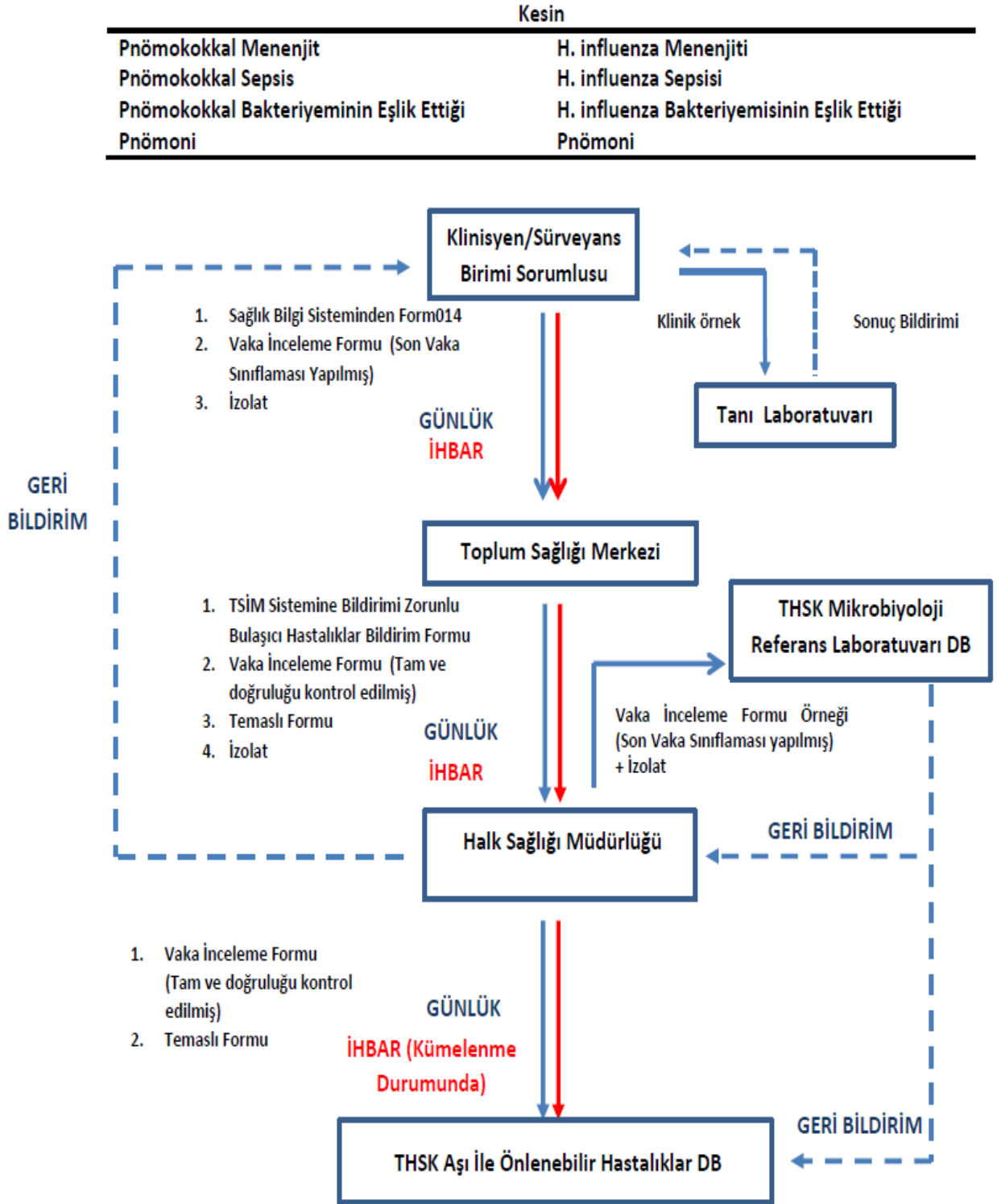
<sup>1</sup> Hastalığa özgü belirlenen süre sonuna kadar.

<sup>2</sup> Temaslı olarak kabul edilmesine neden olan altta yatan hastalık bulunması durumunda hastalık adı yazılacaktır.

## EK-5 TÜM YATAKLI TEDAVİ KURUMLARI İÇİN İNVAZİV PNÖMOKOKKAL VE İNVAZİV H. İNFLUENZA HASTALIKLARI BİLDİRİM AKIŞ ŞEMASI

EK-5

### TÜM YATAKLI TEDAVİ KURUMLARI İÇİN İNVAZİV PNÖMOKOKKAL VE İNVAZİV H. İNFLUENZA HASTALIKLARI BİLDİRİM AKIŞ ŞEMASI



## **EK-6 TOPLUM TEMELLİ AKTİF SÜRVEYANS YÜRÜTÜLECEK İLLER**

### **ANKARA**

- 1 Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 2 Ankara Dr. Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 3 Ankara Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 4 Ankara Türkiye Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 5 Ankara Dr.Sami Ulus Kadın Doğum Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 6 Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 7 Ankara Ulus Devlet Hastanesi
- 8 Ankara Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hematoloji Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 9 VSD Nusret Karasu Göğüs Hastalıkları Hastanesi
- 10 Ankara Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İhsan Doğramacı Çocuk Hastanesi
- 11 Ankara Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi
- 12 Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi İbni Sina Araştırma ve Uygulama Hastanesi
- 13 Ankara Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Onkoloji Hastanesi
- 14 Ankara 29 Mayıs Devlet Hastanesi
- 15 Ankara Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 16 Ankara Meclis Devlet Hastanesi
- 17 Özel Bayındır Kavaklıdere Hastanesi
- 18 Özel Kavaklıdere Umut Hastanesi
- 19 Özel Akay Hastanesi
- 20 Özel Bayındır Hastanesi
- 21 Özel Ankara Güven Hastanesi
- 22 Özel Çankaya Hastanesi
- 23 Özel Yüzüncü Yıl Hastanesi
- 24 Özel Lösante Lösemili Çocuklar Hastanesi
- 25 Özel Ortadoğu 19 Mayıs Hastanesi
- 26 Özel Hrs Ankara Kadın Hastanesi
- 27 Özel Akropol Hastanesi
- 28 Özel Medicana International Ankara Hastanesi
- 29 Özel Koru Ankara Hastanesi
- 30 Özel Çankaya Doruk Hastanesi
- 31 Acıbadem Ankara Hastanesi
- 32 Özel Memorial Ankara Hastanesi

---

**ANKARA**

---

- 33 Özel Kudret International Hospital
  - 34 Özel Liv Hospital Ankara
  - 35 Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi
  - 36 Ankara Gazi Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi.
  - 37 Ankara Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi
  - 38 Ankara Ufuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Dr.Rıdvan Ege Sağlık Araştırma Uygulama Merkezi
  - 39 Ankara Prof. Dr. Celal Ertuğ Etimesgut Devlet Hastanesi
  - 40 Özel Etimed Hastanesi
  - 41 Özel Eryaman Hastanesi
  - 42 Ankara Gölbaşı Hasvak Devlet Hastanesi
  - 43 Ankara Atatürk Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
  - 44 Ankara Keçiören Eğitim ve Araştırma Hastanesi
  - 45 Ankara Etlik Zübeyde Hanım Kadın Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi
  - 46 Ankara Meslek Hastalıkları Hastanesi
  - 47 Özel Lokman Hekim Hastanesi
  - 48 Özel Keçiören Hastanesi
  - 49 Özel Veni Vidi Mamak Hastanesi
  - 50 Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Cebeci Araştırma ve Uygulama Hastanesi
  - 51 Ankara Sincan Dr. Nafiz Körez Devlet Hastanesi
  - 52 Ankara Ceza İnfaz Kurumları Kampus Devlet Hastanesi
  - 53 Özel Lokman Hekim Ankara Hastanesi
  - 54 Özel Kuru Sincan Hastanesi
  - 55 Ankara Gazi Mustafa Kemal Devlet Hastanesi
  - 56 Ankara Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi
  - 57 Ankara T.C. Sağlık Bakanlığı Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Yenimahalle Eğitim ve Araştırma Hastanesi
  - 58 Özel TOBB-ETÜ Hastanesi
  - 59 Özel Bilgi Hastanesi
  - 60 Özel Ankara Medicalpark Hastanesi
-

---

**BURSA**

---

- 1 Bursa Dörtçelik Çocuk Hastalıkları Hastanesi
  - 2 Özel Bursa Anadolu Hastanesi
  - 3 Özel Acıbadem Bursa Hastanesi
  - 4 Özel Pembemavi Hastanesi
  - 5 Özel Jimer Hastanesi
  - 6 Özel Medicabil Hastanesi
  - 7 Özel RenTıp Hastanesi
  - 8 Özel Esentepe Hastanesi
  - 9 Bursa Uludağ Üni. Sağ. Uyg. ve Arş. Merkezi
  - 10 Bursa Ali Osman Sönmez Onkoloji Hastanesi
  - 11 Bursa Devlet Hastanesi
  - 12 Bursa Çekirge Devlet Hastanesi
  - 13 Özel Medical Park Bursa Hastanesi
  - 14 Bursa Yenişehir Devlet Hastanesi
  - 15 Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi
  - 16 Bursa Prof.Dr. Türkan Akyol Göğüs Hastalıkları Hastanesi
  - 17 Bursa Şevket Yılmaz Eğitim ve Araştırma Hastanesi
  - 18 Özel Doruk Yıldırım Hastanesi
-



---

## SAMSUN

---

- 1 Özel Gato Hospital Hastanesi
  - 2 Özel Medicalpark Samsun Hastanesi
  - 3 Samsun 19 Mayıs Üniversitesi Sağlık Uygulama Araştırma Hastanesi
  - 4 Özel Medicana International Samsun Hastanesi
  - 5 Samsun Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi
  - 6 Samsun Dr. Kamil Furtun Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Hastanesi
  - 7 Samsun Gazi Devlet Hastanesi
  - 8 Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi
  - 9 Özel Atasam Hastanesi
  - 10 Özel Samsun Büyük Anadolu Hastanesi
  - 11 Özel Samsun Büyük Anadolu Meydan Hastanesi
  - 12 Özel Liman Hastanesi
-

---

## GAZİANTEP

---

- 1 Gaziantep Dr. Ersin Arslan Devlet Hastanesi
  - 2 Özel Hayat Hastanesi
  - 3 Özel Hatem Hastanesi
  - 4 Özel Sev Amerikan Hastanesi
  - 5 Özel Tam-Med Hastanesi
  - 6 Özel Gaziantep Sevgi Hastanesi
  - 7 Özel Düztepe Yaşam Hastanesi
  - 8 Özel Göz Nuru Göz Hastanesi
  - 9 Özel Kemal Bayındır Hastanesi
  - 10 Özel Deva Hastanesi
  - 11 Özel Anadolu Şifa Hastanesi
  - 12 Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Hastanesi
  - 13 Gaziantep Çocuk Hastalıkları Hastanesi
  - 14 Gaziantep Cengiz Gökçek Kadın Hastalıkları ve Doğum Hastanesi
  - 15 Gaziantep 25 Aralık Devlet Hastanesi
  - 16 Gaziantep Şehitkamil Devlet Hastanesi
  - 17 Özel Sani Konukoğlu Hastanesi
  - 18 Özel Sultana Hospital Hastanesi
  - 19 Özel Ncr International Hospital
  - 20 Özel Primer Hospital Hastanesi
  - 21 Özel Medicalpark Gaziantep
  - 22 Özel Gaziantep Emek Hastanesi
  - 23 Gaziantep Büyükşehir Belediyesi İnyet Topcuoğlu Hastanesi
-

---

## İZMİR

---

- 1 İzmir Aliğa Devlet Hastanesi
- 2 İzmir Aliğa Ceza İnfaz Kurumları Kampüs Devlet Hastanesi
- 3 İzmir Dokuz Eylül Ün. Tıp Fakültesi Hastanesi
- 4 İzmir Bayındır Devlet Hastanesi
- 5 İzmir Bornova Türkan Özilhan Devlet Hastanesi
- 6 Özel Ata Sağlık Hastanesi
- 7 İzmir Ege Üniversitesi Tıp Fak.Hastanesi
- 8 İzmir Şifa Üniversitesi Bornova Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi
- 9 İzmir Buca Seyfi Demirsoy Devlet Hastanesi
- 10 İzmir Buca Kadın Doğum ve Çocuk Hastalıkları Hastanesi
- 11 Özel Tınaztepe Hastanesi
- 12 İzmir Çiğli Devlet Hastanesi
- 13 Özel Kent Hastanesi
- 14 İzmir Gaziemir Nevvar Salih İşgören Devlet Hastanesi
- 15 Özel Akut Kalp Damar Hastanesi
- 16 İzmir Karşıyaka Devlet Hastanesi
- 17 Özel Medical Park İzmir Hastanesi
- 18 İzmir Başkent Üniversitesi Zübeyde Hanım Uygulama ve Araştırma Merkezi
- 19 İzmir Kemalpaşa Devlet Hastanesi
- 20 İzmir Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 21 İzmir Dr.Suat Seren Göğüs Hastalıkları ve Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 22 İzmir Alsancak Nevvar Salih İşgören Devlet Hastanesi
- 23 İzmir Tepecik Eğitim ve Araştırma Hastanesi
- 24 Özel Hayat Hastanesi
- 25 Özel Gazi Hastanesi
- 26 Özel Atakalp Kalp Hastanesi
- 27 Özel İzmir Hastanesi
- 28 Özel Çınarlı Hastanesi
- 29 Özel Deniz Hastanesi
- 30 Özel Karataş Hastanesi
- 31 Özel Egepol Hastanesi
- 32 Özel Su Hospital Hastanesi
- 33 Özel Gözde İzmir Hastanesi
- 34 İzmir Büyükşehir Belediyesi Eşrefpaşa Hast
- 35 İzmir Menemen Devlet Hastanesi
- 36 Özel Sada Hastanesi
- 37 İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Narlıdere Yaşlı Bakım ve Sağlığı Uygulama ve Araştırma Merkezi



## EK-8 AŞI İLE ÖNLENEBİLİR İNVAZİV BAKTERİYEL HASTALIKLAR AKTİF SÜRVEYANSI İZLEME FORMU-1

( Halk Sağlığı Müdürlüğünde dosyalanacak)

İl:

Tarih:

Sıra No	Kurum adı	Menenjit Vaka Sayısı*		Sepsis Vaka Sayısı*		Bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni vaka sayısı*		Görüşme tarihi	Görüşülen kişinin adı, soyadı	Görüşen kişinin adı, soyadı	Açıklamalar
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

**\*Vaka bulunmaması durumunda 0 vaka olarak bildirilecektir.**

## EK-9 AŞI İLE ÖNLENEBİLİR İNVAZİV BAKTERİYEL HASTALIKLAR AKTİF SÜRVEYANSI İZLEME FORMU-2

(Türkiye Halk Sağlığı Kurumuna gönderilecek)

İl:

Tarih:

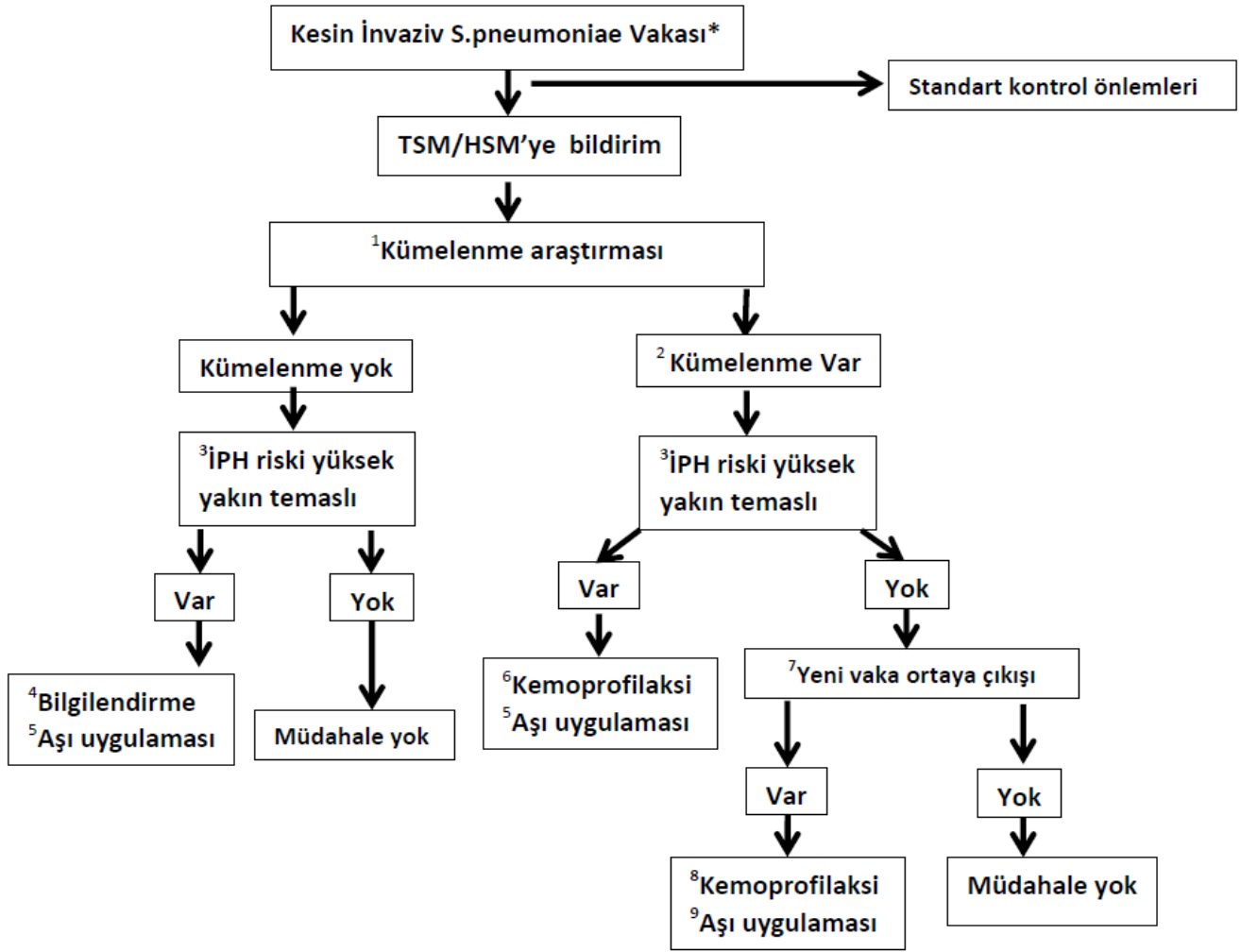
Aylar	İzlenmesi gereken kurumların sayısı (a)	Yapılan Yıllık Aktif Sürveyans Çalışmalarının Özeti			Bulunan menenjit vaka sayısı**	Bulunan sepsis vaka sayısı**	Bulunan bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni vaka Sayısı**
		Gereken izlem sayısı * (b)	Gerçekleştirilen izlem sayısı (c)	Gerçekleştirilen izlem yüzdesi (d) (c/b=d)			
Ocak							
Şubat							
Mart							
Nisan							
Mayıs							
Haziran							
Temmuz							
Ağustos							
Eylül							
Ekim							
Kasım							
Aralık							
Toplam							

\* İzlenmesi gereken kurum sayısını 4 ile çarpınız (ax4=b).

\*\*Vaka bulunmaması durumunda 0 vaka olarak bildirilecektir.

## EK-10 İNVAZİV *S.PNEUMONİAE* HASTALIĞI VAKA, TEMASLI VE KÜMELENME YÖNETİMİ

### İNVAZİV *S.PNEUMONİAE* HASTALIĞI VAKA, TEMASLI VE KÜMELENME YÖNETİMİ



<sup>1</sup> Vakanın aynı hane, yaşlı bakımevleri, askeri kıışlalar, yatakhaneler, çocuk bakım evleri, cezaevleri vb. kapalı ortamlarda son 14 gün içerisinde bulunması durumunda kümelenme açısından araştırma başlatılır.

<sup>2</sup> Kapalı ortamlarda vakaya tanı konduktan önceki son 14 gün içerisinde birden fazla invaziv pnömokokal hastalığın aynı serotip ile geliştiğinin veya serotip sonucu elde edilene kadar vakanın tespitini takip eden 28 gün ve öncesindeki son 14 gün de dahil toplam en az 3 veya daha fazla invaziv pnömokokal hastalık kesin tanısı olan vaka tespiti durumudur.

<sup>3</sup> Ortak uyku alanı varlığı veya yaş grubuna göre sekresyon paylaşımının gerçekleştiği aktivitelere bulunan, örneğin, konjenital veya fonksiyonel aspleni, splenektomi sonrası, orak hücreli anemi, konjenital ya da edinsel nötropeni hastalığı olanlar ile ≥ 65 yaş kişilerdir.

<sup>4</sup> Temas sonrası invaziv pnömokokal hastalık düşündürülen semptomların gelişmesi durumunda acilen hekime başvurulması önerilmektedir.

<sup>5</sup> Pnömokokal aşıları eksik ya da aşısız iseler risk grubu önerilerine uygun olarak aşıları uygulanmalıdır.

<sup>6</sup> İnvaziv pnömokokal hastalık açısından yüksek risk taşıyan temaslılara kemoprofilaksi önerilir.

<sup>7</sup> El hijyeni ve enfeksiyon kontrol önlemlerine rağmen vaka görülmeye devam etmesi durumudur.

<sup>8</sup> Tüm yakın temaslılara kemoprofilaksi önerilir.

<sup>9</sup> Risk grubunda yer almayan ancak olası yakın temas riski devam edecek kişilere aşı uygulaması değerlendirilmelidir.

## **EK-11 İNVAZİV PNÖMOKOKAL HASTALIK VE İNVAZİV *H.İNFLUENZAE* HASTALIKLARI AÇISINDAN YÜKSEK RİSK ALTINDA OLAN BİREYLERDE AŞILAMA ŞEMALARI**

### **A-Pnömokok Aşıları Uygulama Şeması;**

#### **1.Altta Yatan Kronik Hastalığı Olan Bireylerde Pnömokok Aşılama Şeması**

Konjuge pnömokok aşısı (KPA) ve polisakkarit pnömokok (PPA23) aşılması açısından yüksek risk altındaki kişiler şunlardır:

Kronik kalp hastalığı olan (özellikle siyanotik konjenital kalp hastalığı ve kardiyak yetmezlik); kronik akciğer hastalığı (astım hastaları dâhil), diabetes mellitus, BOS kaçağı, kohlear implant, orak hücreli anemi ve diğer hemoglobinopatiler, fonksiyonel ya da anatomik aspleni, HIV enfeksiyonu, kronik renal yetmezlik, nefrotik sendromu içeren immün sistemi baskılanmış kişiler, radyasyon terapisi ya da immunsupresif tedavi verilen hastalıklar, Hodgkin hastalığı ve malign kanserler lenfoma, lösemi, yaygın malignensi, solid organ transplantasyonu, konjenital ya da edinsel immün yetmezlikler, multiple miyelom, alkolizm, kronik karaciğer hastalığı olan kişilerdir.



Yaş (ay)	Önceki Aşılama Durumu <sup>1</sup>	Uygulama Şeması
<23 ay	Hiç aşısız	2-4 doz (Yaşına ve aşı takvimine uygun KPA-13 aşısı uygulanır) (<2yaşta PPA-23 uygulanmaz)
24-71 ay	En az 2 doz olmak üzere KPA13 ile yaşına göre tam aşıli ise	1 doz PPA23
	Aşılanmamış ya da KPA7 ile 3 doz veya daha az aşılanmış olanlar. (Bu gruptakiler en fazla 1 doz KPA13 almış olsa bile)	8 hafta arayla iki doz KPA13, en az 8 hafta sonra PPA23 <sup>2</sup>
	4 doz KPA7 ya da yaşına uygun tamamlanmış KPA7 uygulaması var,	1 doz KPA13 (KPA7 den en az 8 hafta sonra), en az 8 hafta sonra PPA23 <sup>2</sup>
72 ay-18 yaş <sup>3</sup>	KPA13 ve PPA23 almamış	1 doz KPA13, en az 8 hafta sonra PPA23
	KPA13 almış, PPA23 almamış	Son KPA13'den en az 8 hafta sonra PPA23
	PPA23almış, KPA13 almamış	Son PPA23'den en az 8 hafta sonra KPA13
19-64 yaş <sup>3</sup>	KPA13 ya da PPA23 almamış	1 doz KPA13, en az 8 hafta sonra PPA23
	1 ya da daha fazla PPA23	PPA23 den en az 1 yıl sonra 1 doz KPA13
65 yaş ve üzeri	Daha önce PPA23 ve KPA 13 almamış	1 doz KPA13 en az 8 hafta sonra 1 doz PPA23 <sup>4</sup>
	1 ya da daha fazla doz PPA23 almış	PPA23 den en az 1 yıl sonra 1 doz KPA13
	65 yaşından önce, 1 ya da daha fazla doz PPA23 almış	1 doz PPA23 aldıysa PPA23 den en az 1 yıl sonra KPA13, KPA13'den en az 1 yıl sonra ve PPA23'den en az 5 yıl sonra olmak üzere 1 doz PPA23 2 doz veya fazla PPA23 yapılmış ise PPA23 den 1 yıl sonra KPA13

<sup>1</sup>Aşı durumu bilinmiyor ise hiç pnömokok aşısı ile aşılanmamış gibi değerlendirilmelidir.

<sup>2</sup> PPA23 ile aşılanma hikâyesi yok ise uygulanır.

<sup>3</sup>Bu gruptaki kişilerde eşlik eden immun yetmezliği olmadığı durumda; kronik kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı, diabetes mellitus, alkolizm, kronik karaciğer hastalığı gibi, sadece PPA23 aşılması yeterlidir. Ancak öncesinde KPA13 aşısı yapıldığında etkinliği artar. Bu durumda KPA13 sonrasında PPA23 en az 1 yıl aralıkla uygulanır.

<sup>4</sup>Bu gruptaki kişilerde eşlik eden immun yetmezliği olmadığı durumda; sadece kronik kalp hastalığı, kronik akciğer hastalığı, diabetes mellitus, alkolizm, kronik karaciğer hastalığı gibi bir durum var ise KPA13 sonrasında PPA23 en az 1 yıl aralıkla uygulanır.

## PPA23

- Pnömonokok aşısı uygulanması gerekli olduğunda, ilk olarak KPA13 uygulanmalıdır.
- PPA23 için ek doz (tekrar aşılması) gerektiğinde, KPA13'den en az 8 hafta sonra (65 yaş ve üzeri sağlıklı bireylerde en az 1 yıl sonra) ve son PPA23'den en erken 5 yıl sonra olacak şekilde uygulanır. 8 haftalık aradan daha önce PPA23 uygulandı ise aşının etkinliğinden emin olunamayacağı için PPA23, KPA13 den 12 ay sonra bir kez daha uygulanır.

### Tekrar Aşılması;

- Kronik akciğer hastalığı, kronik kalp hastalığı, diyabet dâhil metabolik hastalıklar, alkol ve madde bağımlıları, kronik karaciğer hastalıkları, siroz durumlarında PPA23 tek doz önerilir. Tekrar aşılmasına gerek yoktur.
- 24 ay-64 yaş grubunda olup orak hücreli anemi ve diğer hemoglobinopatiler, fonksiyonel ya da anatomik aspleni, konjenital ya da kazanılmış immun yetmezlikler; HIV enfeksiyonu; kronik renal yetmezlik, nefrotik sendrom, radyasyon terapisi yada immunsupresif ilaçlarla tedavi verilen hastalıklar, Hodgkin hastalığı ve malign kanserler, lenfoma, lösemi, yaygın malignensi, solid organ transplantasyonu, multiple miyelom hastalığı olan çocuklara, ilk dozdan 5 yıl sonra sadece bir kez olmak üzere 1 doz PPA23 tekrar uygulanır. Kohlear implant uygulananlara da, ilk dozdan 5 yıl sonra sadece bir kez olmak üzere 1 doz PPA23 tekrar uygulanır

BOS kaçağı gibi nedenlerle tekrarlayan menenjit (2 ve daha fazla) geçirenlere, menenjitin nedeni gösterilmiş ve kontrol altına alınmış veya düzeltilmiş ise, tekrar aşılama gerekli değildir, ancak herhangi bir neden gösterilememiş ise, risk devam ettiği için ilk dozdan 5 yıl sonra sadece bir kez olmak üzere 1 doz PPA23 tekrar uygulanır

- 65 yaşında ya da daha sonra PPA23 ile aşılanmış kişiler için tekrar dozuna gerek yoktur.

### Hematopoetik Kök Hücre Alıcıları için KPA Aşılama Şeması

Yaştan ve aşılama durumundan bağımsız olarak hematopoetik kök hücre alıcıları aşağıdaki şekilde aşılanır; Transplantasyon sonrası 6. ayda başlamak üzere 2 şer ay arayla 3 doz KPA13 uygulanır. Transplantasyon sonrası 24. ayda graft versus host hastalığı olmayanlarda PPA23 aşısı uygulanır.

### Kohlear İmplant Cerrahisi Planlanan Hastalar için Aşılama Şeması

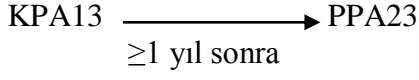
Rutin aşılama şeması yaşına uygun olarak tamamlanır. Ayrıca pnömonokok aşısı ameliyattan en az 2 hafta önce tamamlanmalıdır. Pnömonokok aşılması risk grupları pnömonokok aşılama şemasına göre uygulanır. Ameliyat öncesi aşılanmamış olanların aşılması ameliyattan en erken 2 hafta sonra yapılmalıdır. 2 yaşından önce kohlear implant yapılmış olan çocuklara 2 yaşına geldiklerinde PPA23 yapılmalıdır.

## Anatomik Aspleni ya da Fonksiyonel Asplenisiz Bulunan Hastalara Yönelik Aşılama Şeması

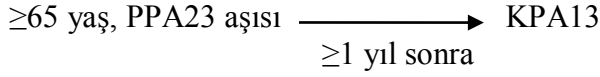
Aşı	Splenektomi öncesi	Splenektomi sonrası
<b>Pnömonokok Aşılıarı</b>	<p>Splenektomiden en az 2 hafta önce olmak üzere,</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. KPA aşısı ile daha önce aşılanmamış veya eksik aşıllı ise, yaşına uygun olarak KPA13 aşısı ile aşılanır ve son KPA aşısından 8 hafta sonra PPA 23 uygulanır,</li><li>2. Daha önce yaşına uygun olarak KPA 7 ile aşılanmış ise, 1 doz KPA13 ve 8 hafta sonra PPA 23 uygulanır,</li><li>3. Daha önce yaşına uygun olarak KPA 13 ile aşılanmış ise, son KPA aşısından 8 hafta sonra 1 doz PPA23 uygulanır,</li><li>4. PPA23'den 5 yıl sonra PPA23'ün 2.dozu uygulanır</li></ol>	<p>Splenektomiden en erken 2 hafta sonra olmak üzere,</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. KPA aşısı ile daha önce aşılanmamış veya eksik aşıllı ise, yaşına uygun olarak KPA13 aşısı ile aşılanır ve son KPA aşısından 8 hafta sonra, PPA 23 uygulanır,</li><li>2. Daha önce yaşına uygun olarak KPA 7 ile aşılanmış ise, 1 doz KPA13 ve 8 hafta sonra PPA 23 uygulanır,</li><li>3. Daha önce yaşına uygun olarak KPA 13 ile aşılanmış ise, son KPA aşısından 8 hafta sonra 1 doz PPA23 uygulanır,</li><li>4. PPA23'den 5 yıl sonra PPA23'ün 2.dozu uygulanır</li></ol>
<b>Hib Aşısı</b>	Hib aşısı ile yaşına uygun olarak aşılanmışsa tek doz Hib aşısı uygulanır.	
<b>Meningokok Aşısı</b>	<p>≤ 6 ay bebeklerde, 2. 4. 6. aylarda ve 12 – 18. aylarda olmak üzere toplam 4 doz, 7-23 ay arasında en az 3 ay ara ile 2 doz, 2. doz 1 yaşından sonra olmak üzere, ≥ 24 ay - 18 yaş arasında 2 ay ara ile 2 doz, 2 ay-6 yaş arasında aşılanınlara, 3 yıl sonra bir doz pekiştirme dozu uygulanmalıdır, 18-55 yaş grubunda, en az iki ay ara ile 2 doz olarak uygulanmalıdır. 7 yaş üzerinde aşılanmış olanlara 5 yıl sonra pekiştirme dozu Riskin devam ettiği kişiler 5 yılda bir aşılanmalıdır.</p>	
<b>İnfluenza Aşısı</b>	Yıllık uygulanmalıdır.	

## 2. Altta Yatan Kronik Hastalığı Olmayan Sağlıklı 65 Yaş ve Üzeri Kişiler için Pnömonokok Aşılama Şeması

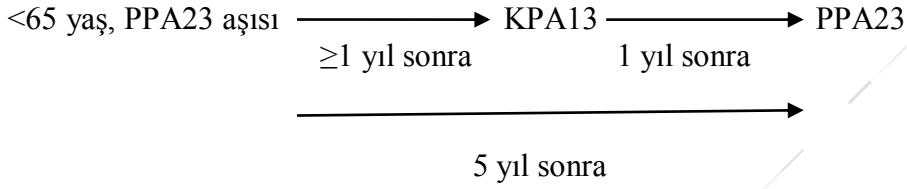
1.  $\geq 65$  yaş, öncesinde pnömonokok aşısı uygulanmamış kişiler:



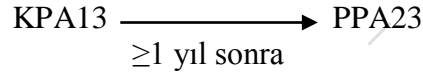
2. 65 yaş ve üzerinde PPA23 aşısı uygulanmış kişiler:



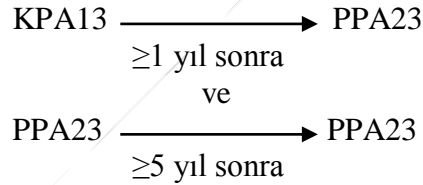
3. 65 yaş öncesinde bir veya daha fazla PPA23 uygulanmış kişiler:



4. 65 yaş öncesinde KPA13 uygulanmış ancak hiç PPA23 uygulanmamış kişiler:



5. 65 yaş öncesinde KPA13 uygulanmış ve bir veya daha fazla doz PPA23 uygulanmış kişiler



### B-Hib Aşısı Uygulama Şeması;

Hib aşılması açısından riskli gruplar şunlardır;

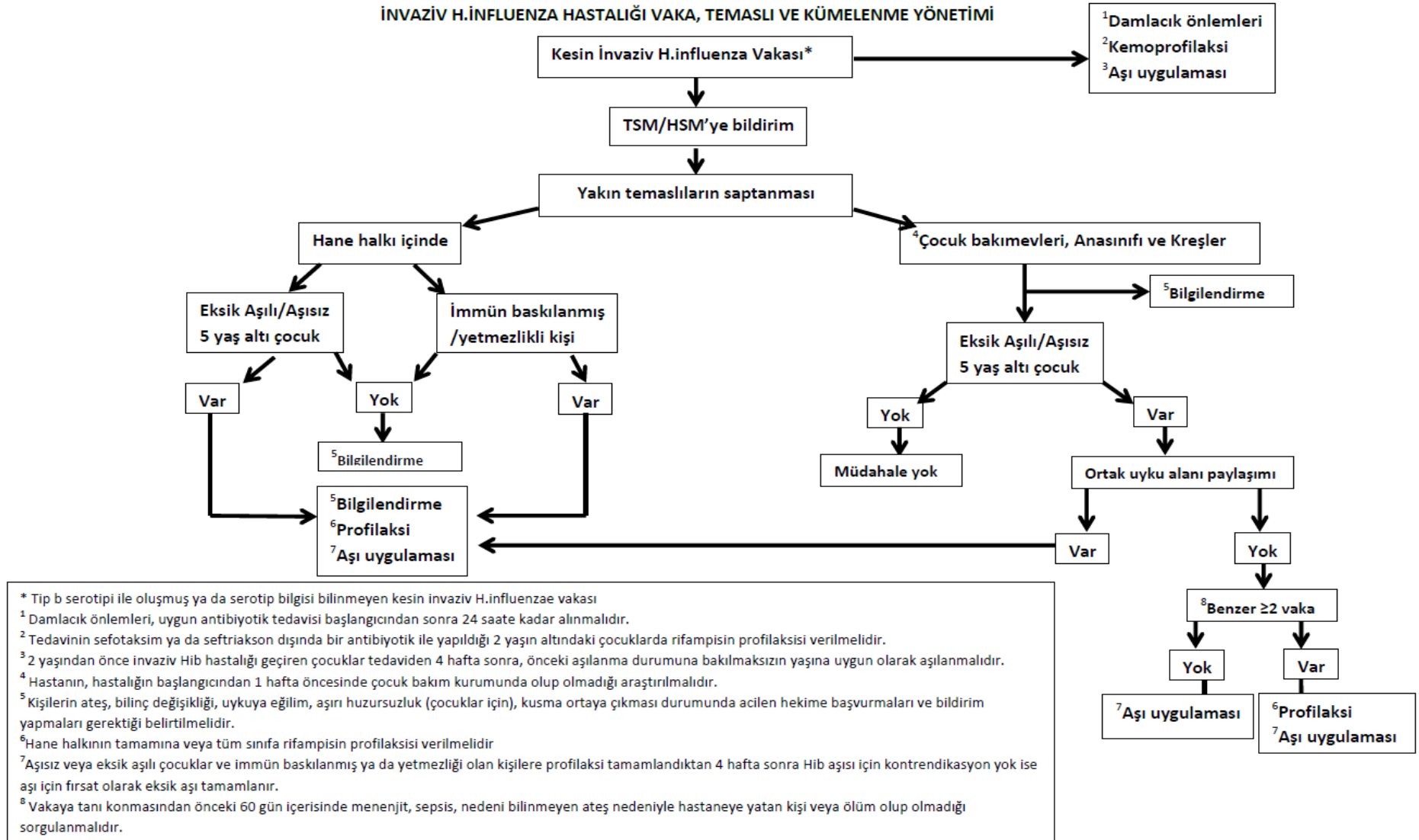
Anatomik aspleni ya da fonksiyonel aspleni HIV enfeksiyonu, immunglobulin G2 yetmezliğini içeren immunglobulin yetmezlikleri, kompleman yetmezliği, hematopoetik kök hücre transplant alıcıları, kanserler için kemoterapi yada radyoterapi alanlar.

Risk Grubu	Önceki Hib aşılama durumu	Uygulama Şeması
<15 ay	Aşısız/eksik aşı*	Eksik aşı/aşısız aşı takvimine göre aşılanır.
15-59 ay	Aşısız ya da 12. aydan önce hiç aşılanmamış ya da 1 doz almış,	1 doz
	12. aydan önce, ≥2 doz almış ve 12. aydan sonra hiç aşı almamış	1 doz
	12. ayda ve sonrasında, primer seri tamamlanmış ve pekiştirme dozunu almış,	Ek doza gerek yok
<60 ay kemoterapi ya da radyasyon tedavisi alan kişiler	Tedavi başlangıcından en az 14 gün öncesinde rutin Hib dozları uygulanmış	Tekrar aşılama gerektirmez
	Tedavi sırasında ya da tedavi başlangıcından önceki 14 gün içinde uygulanmış	Tedavi tamamlanmasını takiben en az 3 ay sonra aşı şeması tamamlanır
15 –59 ay elektif splenektomi geçirecek olan kişiler	Aşısız/eksik aşı*	Prosedür öncesi 1 doz cerrahiden en az 2 hafta önce (tercihen 6 hafta)
≥59 ay anatomik aspleni ya da orak hücreli anemisi veya fonksiyonel aspleni olan çocuklar ve yetişkinler	Önceki aşılama durumuna bakılmaksızın	Prosedür öncesi 1 doz cerrahiden en az 2 hafta önce (tercihen 6 hafta)
≤ 59 ay HIV enfekte çocuklar	Aşısız/eksik aşı*	Eksik aşı/aşısız aşı takvimine göre aşılanır.
HIV enfekte yetişkinler	Aşı önerilmemektedir.	
≥60 ay BOS kaçağı olan kişiler	Önceki aşılama durumuna bakılmaksızın	1 doz
Tüm yaşlarda hematopoetik kök hücre alıcıları	Önceki aşılama hikâyesine bakılmaksızın, nakilden 6-12 ay sonra, başlanarak en az 4 hafta ara ile 3 doz uygulanır.	

\* Hib aşılması :

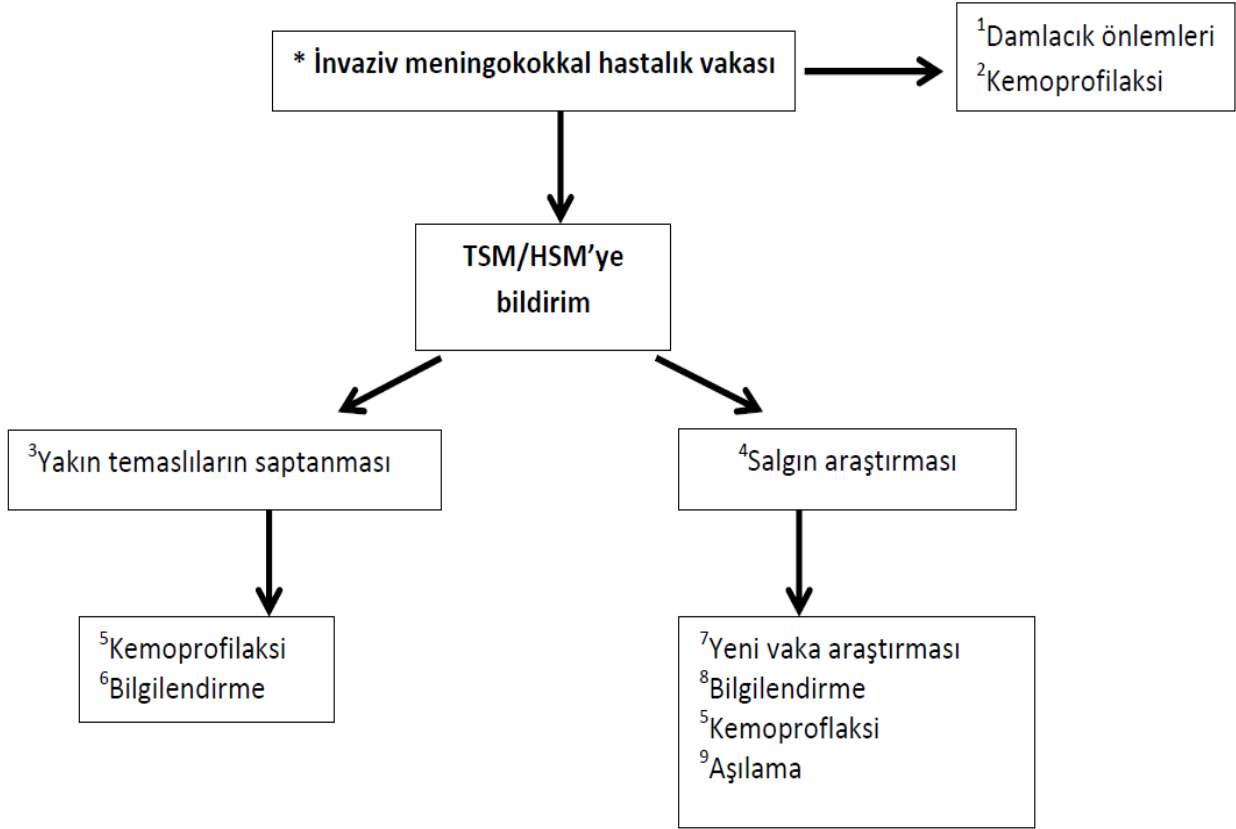
- Aydan önce en az 3 doz
- 7-12 aylar arasında en az iki doz,
- 12. 15 ay arasında en az 1 doz yapılmış ise primer şeması tamamlanmış kabul edilir.
- 15 aya kadar olan çocuklarda yukarıdaki şemaya göre primer aşılması yapılır, 15. Aydan sonra 1 doz rapel doz uygulaması ile aşı şeması tamamlanır. 15 aydan büyük çocuklar, öncesinde hiç aşılanmamışlarsa 1 doz aşı yapılır ve tam aşı kabul edilirler.

## EK-12 İNVAZİV H.İNFLUENZA HASTALIĞI VAKA, TEMASLI VE KÜMELENME YÖNETİMİ



## EK-13 İNVAZİV MENİNGOKOKKAL HASTALIK, VAKA, TEMASLI VE SALGIN YÖNETİMİ ŞEMASI

### İNVAZİV MENİNGOKOKKAL HASTALIK, VAKA, TEMASLI VE SALGIN YÖNETİMİ ŞEMASI



\* Şüpheli,olası,kesin meningokokkal menenjit, olası, kesin meningokokkal sepsis ve olası,kesin meningokokkal bakteriyeminin eşlik ettiği pnömoni vakaları

<sup>1</sup>Damlacık önlemleri, uygun antibiyotik tedavisi başlangıcından sonraki 24 saate kadar alınmalıdır.

<sup>2</sup> Tedavide penisilin kullanıldı ise penisilin kolonizasyona etkisi olmadığı için tedavinin tamamlanmasını takiben rifampisin, seftriakson ya da siprofloksasin ile kolonizasyonun ortadan kaldırılmasına yönelik kemoprofilaksi verilmelidir.

<sup>3</sup>Hastayla, hastalığın başlangıcından önceki 7 günden uygun antibiyotik başlanmasından sonraki 24 saate kadar geçen sürede, uzun süreli ve sekresyon paylaşımına neden olabilecek şekilde temasta bulunan kişileri kapsar.

<sup>4</sup> Sınırlanmış topluluklarda (okul, askeri kışla, gündüz bakımevleri, spor ya da sosyal gruplar, uzun süreli bakım kurumları vb.) N.meningitidis'in aynı serotipi ile ortaya çıkan invaziv meningokokkal hastalık vaka sayısının, 4 haftalık süre içerisinde, 2 ya da daha fazla görülmesidir.

<sup>5</sup>Yakın temaslılara,,tercihen indeks vakanın tanı almasını takip eden ilk 24 saatte, rifampisin veya, seftriakson veya siprofloksasin ile profilaksi başlanmalıdır.

<sup>6</sup>Yakın temaslı ve diğer teması olmuş kişiler dahil tüm temaslılar, ateş, döküntü, dalgınlık, huzursuzluk (çocuklar için), baş ağrısı, boyun tutulması, kusma gibi semptomların ortaya çıkması halinde zaman kaybetmeden doktora başvurmaları ve temas durumları hakkında bilgi vermeleri konusunda uyarılmalıdır. Hijyen konusunda bilgi verilmelidir.

<sup>7</sup>Okul ya da bakımevlerinde salgın ortaya çıktığında son iki hafta içerisinde kişilerin devamsızlığı olup olmadığı sorgulanmalıdır.

<sup>8</sup>Hastalığın belirtileri ve hijyen konusunda halk eğitimleri verilmelidir.

<sup>9</sup> Aşı ile önlenbilir serogrup nedeniyle ortaya çıktığı ve epidemiyolojik olarak salgın olduğu kanıtlandığında THSK tarafından değerlendirilecektir.