

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

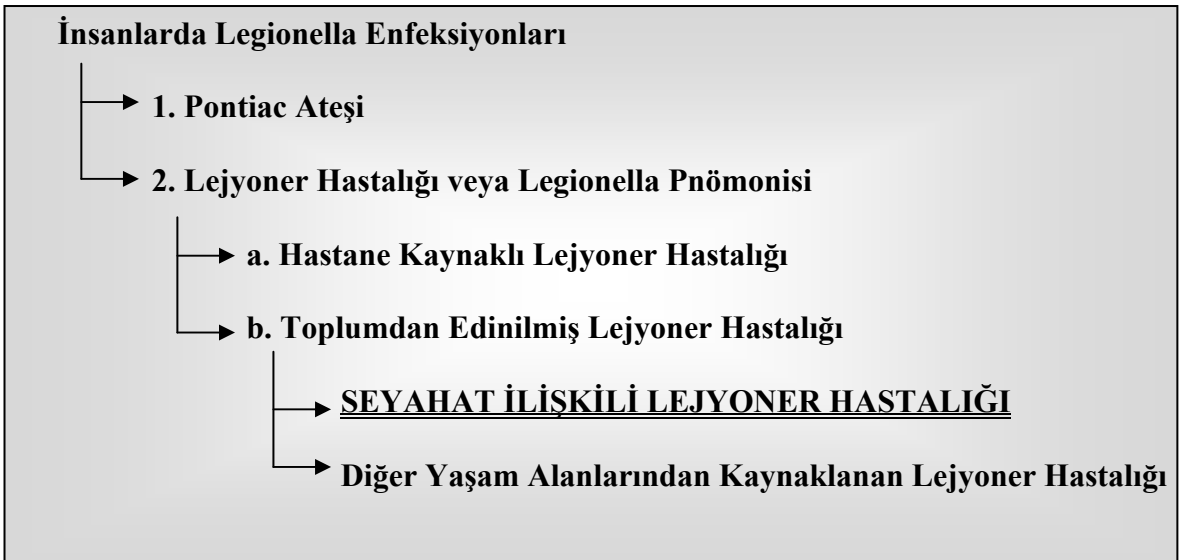
SEYAHAT İLİŞKİLİ LEJYONER HASTALIĞI
KONTROL PROGRAMI

A. GENEL BİLGİLER :

Lejyoner hastalığı (Legionnaires' Disease), ilk olarak 1976 yılında Philadelphia'da Amerikan Lejyon Kongresi sırasında, otelde kalmakta olan kongre katılımcıları arasında patlak veren bir pnömoni salgınının ardından tanımlandı. Toplam 221 kişinin etkilendiği bu salgında, 34 kişi hayatını kaybetti. Salgın etkeni, CDC (A.B.D. Hastalık Kontrol Merkezi)'nin aylarca süren yoğun çalışmaları sonucu, ölen hastaların akciğer otopsilerinden izole edildi. Etken, o güne kadar tanınmayan yeni bir gram negatif bir bakteriydi ve salgın yaptığı grup ve enfeksiyonun geliştiği sistem göz önüne alınarak *Legionella pneumophila* olarak adlandırıldı. Daha sonra yapılan geriye dönük araştırmalar, bu salgının ilk olmadığı, değişik zamanlarda otellerde ve *hastane enfeksiyonu* şeklinde hastanelerde salgınlar yaptığı gösterilmiştir.

Mikroorganizmanın özellikleri : Doğada oldukça yaygın olarak bulunan, ancak laboratuvarlarda üretilmeleri için özel şartlar gereken bu bakterilerin 40'dan fazla türü tanımlanmış ve bu türlerin yaklaşık 20 kadarının insanlarda hastalık yapabilme yeteneğinde olduğu kanıtlanmıştır. Ancak klinikte en sık enfeksiyona neden olan tür *L. pneumophila*'dır ve olguların % 80-85'inden sorumlu olduğu bilinmektedir.

Klinik özellikleri : İnsanlarda Legionella enfeksiyonları farklı klinik tablolarla karşımıza çıkabilmektedir. Ayrıca sınıflandırmalarda bulaşma ve enfeksiyona kaynak olan odaklar da dikkate alınmaktadır. Buna göre;



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

Lejyoner hastalığındaki belirgin klinik özellik *pnömonidir*. Etkene maruz kalınmasından 2-10 gün içinde, klinik tablo ortaya çıkar. Yüksek ateş (>38,5⁰C), başağrısı ve myalji, ilk semptomlar olarak görülür. Sonrasında gelişen pnömoni ve plöreziye göğüs ağrısı eşlik edebilir. Olguların 1/3'ünde gastroenterit ve kusma gibi bulgular, % 50'sinde mental veya nörolojik bulgular ortaya çıkar. Hastalar genellikle 3-6 gün içinde hastanelere başvururlar ve % 15-20'si ölümlle sonuçlanır.

Epidemiyoloji : Legionellaların enfeksiyon zinciri **dört halkadan** oluşmaktadır. Bunlar;

1. Legionella cinsi bakterilerin **doğal ortamı** (nehirler, göller, termal sular, çamurlar ve kaynak suları).

2. Bakterilerin üreyerek yüksek konsantrasyonlara çıkmasını sağlayacak **genişletme faktörlerinin** bulunması. Doğal ortamda az sayıda bulunan bu bakteriler, binaların su sistemlerinde uygun alan ve faktörleri bulduğunda hızla çoğalırlar. Bu faktörler ve alanlar;

air-condition sistemi soğutma kuleleri,
ısıları yaklaşık 45⁰C olan sıcak su tankları,
su yumuşatma tankları,
duş başlıkları ve sıcak su muslukları,
su tesisatında yaygın şekilde bulunabilen biofilm katmanları,
hastanelerdeki solunum terapi ekipmanları,

3. Bakterilerin duyarlı konağa ulaşmasını sağlayan **aracı mekanizmalar** üçüncü halkadır. Legionella bakterisi, ürediği ana rezervuardan su ile taşınır, suyun aerosolize olması ile solunum yolundan veya doğrudan aspirasyon ile insanlara geçer. Hastalığın insandan insana direkt bulaştığı gösterilememiştir.

4. Enfeksiyon zincirindeki son halka ise **duyarlı konak** varlığıdır. Legionellaların solunum yolu ile alınmış olması, hastalığın her zaman ortaya çıkacağı anlamına gelmez. Sağlıklı ve bağışıklık sisteminde sorunu olmayan çocuklarda ve erişkinlerde enfeksiyon gelişmemektedir. Duyarlı popülasyonu tanımlayan risk faktörleri;

- **50 yaştan büyük ve erkek olma**
- **Sigara kullanmak (>1 paket/gün)**
- **Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) olmak**
- **Alkol kullanmak (>35cc/gün)**
- **Bağışıklık sistemini baskılayan herhangi bir hastalığı olmak veya immüno supresyona neden olacak ilaç kullanmak veya kanser tedavisi görmek.**

Özetlemek gerekirse; Legionella enfeksiyonlarının ortaya çıkması için bakterilerin bulunduğu çevresel bir kaynak, bu bakteriyi çoğaltarak duyarlı popülasyona ulaştırabilecek ara mekanizmalar ve duyarlı bir popülasyonun varlığı gereklidir.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

B. SÜRVEYANS

Seyahat İlişkili Lejyoner Hastalığı sürveyansı, **vaka ve çevresel sürveyans** olmak üzere iki bölümde yapılır. Bilinen bir vaka olmadan, çevresel sürveyans yapmak, akılcı bir yaklaşım olmadığı gibi, kaynakları israf etmekten ve zaman kaybindan öteye gidemez.

- Vaka Sürveyansı :

Seyahat İlişkili Lejyoner Hastalığına yönelik yürütülen programların temel amacı, vaka bulmaktır. Bu amaçla, bir **standart vaka tanımı** kullanılmalıdır. Böyle bir tanımın kullanılması, bildirimlerin niteliği ve olası salgınların fark edilmesi açısından çok önemlidir. Seyahat İlişkili Lejyoner Hastalığı için Dünya Sağlık Örgütü tarafından da kabul edilmiş olan ve bu program kapsamında kullanılacak standart vaka tanımı aşağıdaki gibidir.

Standart Vaka Tanımı :

Klinik tanımlama : *Klinik incelemede pnömoniye ait fokal bulgularla ve/veya radyolojik olarak pnömoni bulgusuyla birlikte, akut alt solunum yolu enfeksiyonu ile karakterize bir hastalık.*

Tanı için laboratuvar kriterleri :

Destekleyici laboratuvar kriterleri :

- 1. Solunum yolu sekresyonlarında veya akciğer dokusunda monoklonal rejenlerin kullanıldığı Direkt Floresan Antikor (DFA) yöntemi ile organizmanın boyanarak gösterilmesi.*
- 2. Legionella pneumophila SG1 dışındaki diğer Legionella türlerine karşı serolojik bir test kullanarak, serum antikor titrelerinin 4 kat veya daha fazla arttığının gösterilmesi.*

Doğrulayıcı laboratuvar kriterleri :

- 1. Balgam, pleural sıvı, akciğer dokusu, kan veya normalde steril olan diğer vücut sıvılarından birinden **kültür yöntemi** ile bakterinin izolasyonu.*
- 2. İdrarda L. pneumophila SG1 için spesifik antijen saptanması.*
- 3. İndirekt Floresan Antikor (IFA) veya ELISA yöntemi ile L. pneumophila SG1 için spesifik serum antikor titrelerinin 4 kat arttığının gösterilmesi*

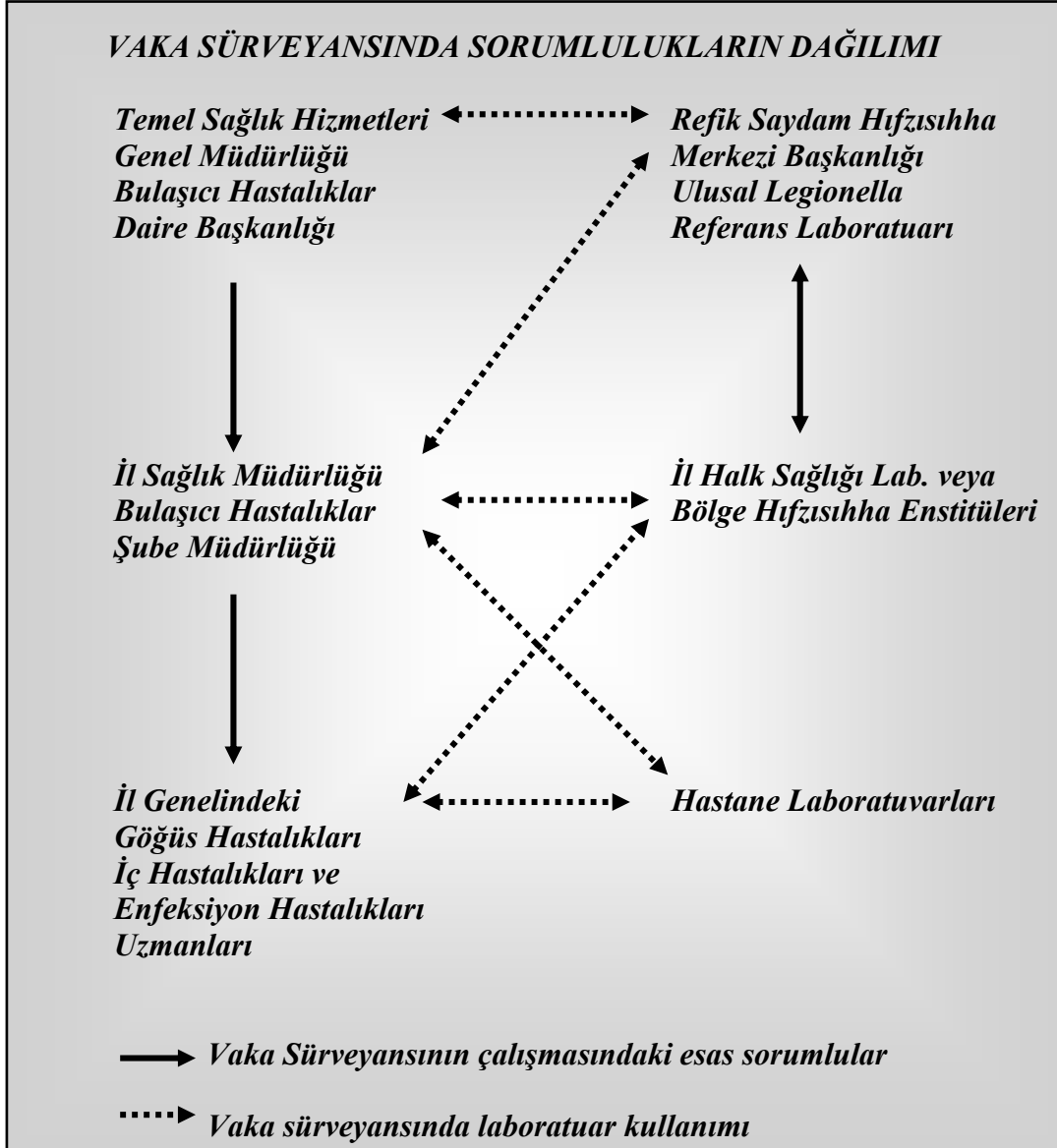
Vaka Sınıflandırması :

Olası Vaka : *Destekleyici laboratuvar kriterlerinden birinin varlığı ile birlikte klinik tanımlamaya uygun vaka.*

Kesin Vaka : *Doğrulayıcı laboratuvar kriterlerinden birinin varlığı ile birlikte klinik tanımlamaya uygun vaka.*

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

Yukarıda belirtilen Standart Vaka Tanımına uyan vakaları bildirmekten bütün hekimler sorumludur. Ancak, hastalığın klinik seyri, olguların genellikle yataklı tedavi kurumlarına başvurmasını gerektirecek kadar ağır olduğu ve hastaların da öncelikle Göğüs Hastalıkları, İç Hastalıkları ve Enfeksiyon Hastalıkları kliniklerinde izlenecekleri göz önüne alınarak, vaka aramasının bu kliniklerde rutin olarak sürdürülmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle **vaka sürveyansında sorumlulukların dağılımı** aşağıdaki gibi olacaktır.



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

Vakaların laboratuvar incelemesinde ilk başvurulacak metod “*İdrarda Üriner Antijen Saptanması*” olmalıdır. Ayrıca daha sonra doğrulama amaçlı olarak kültür çalışması ve serolojik inceleme için örnek alınmalıdır. Bu örneklerin alınması için gerekli açıklamalar aşağıdadır:

İdrar örneği; İdrarda üriner antijen varlığının gösterilmesi, L. Pneomophila SG1’in neden olduğu Lejyoner hastalığının kesin tanısı için yeterlidir. Bu test için hastadan steril şartlarda, ağzı burgu kapaklı bir tüpe alınacak olan 2-3 cc. idrar yeterli olacaktır. Alınan örneğin, soğuk zincir şartlarında, 48 saat içinde laboratuara gönderilmelidir.

Balgam örneği; Derin bir inspirium ve ardından öksürük ile çıkarılmış balgam olmalıdır. Taşıma esnasında dökülmemesi için balgam; steril, geniş ağızlı ve burgu kapaklı plastik bir kutuya alınmalıdır. En geç 48 saat içinde, soğuk zincir ile laboratuara iletilmelidir.

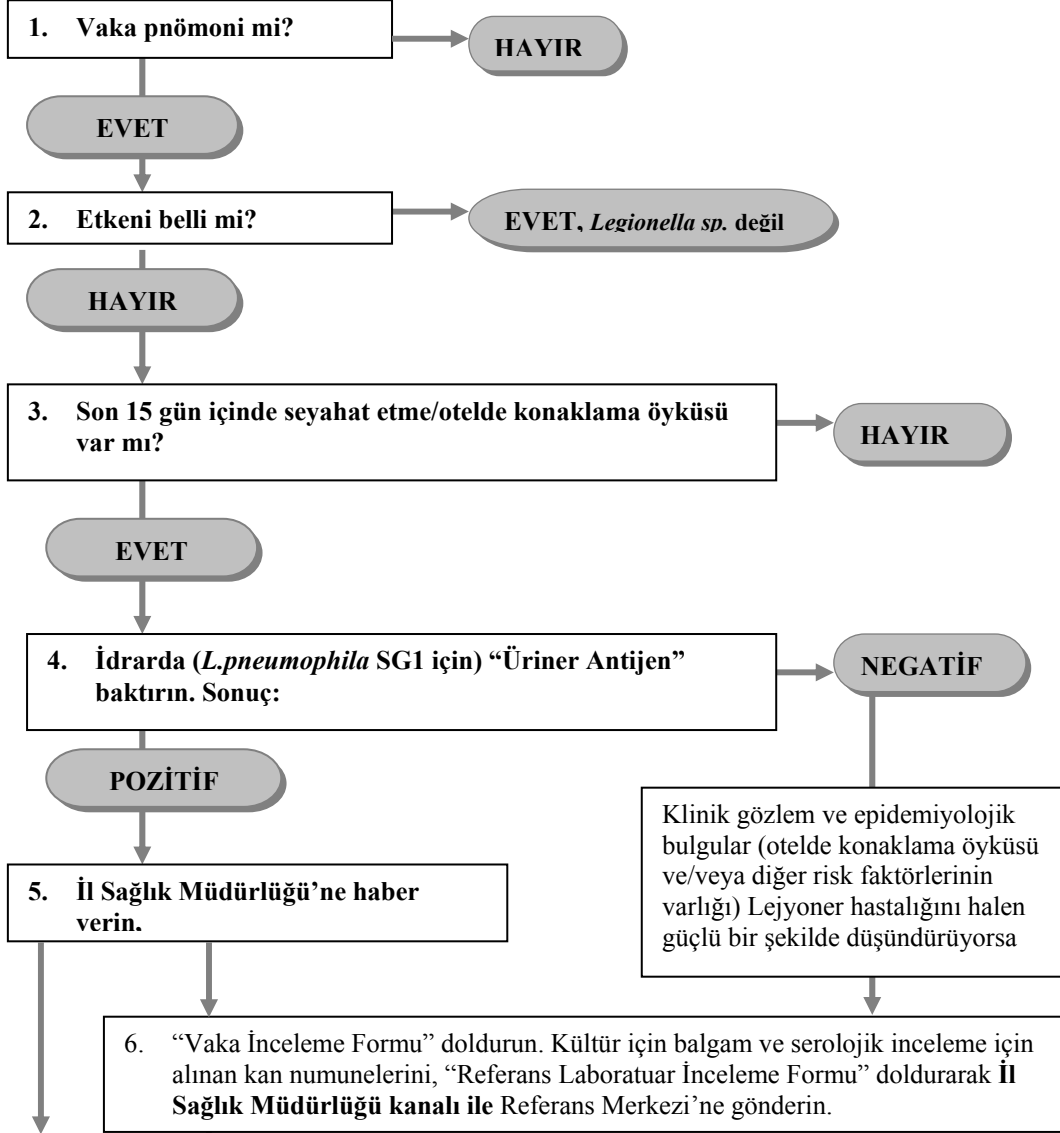
Diğer solunum yolu örnekleri; kesin tanı açısından çok değerli olan kültür çalışmasının yapılabilmesi için kimi zaman balgam çıkaramayan olgulardan trans-trakeal aspirasyon sıvısı (TTA), bronko-alveoler lavaj (BAL) sıvısı, bronşial yıkama sıvısı, plevral sıvı ve akciğer biyopsi materyali de incelenir. Örnekler alınırken hatırlanması gereken en önemli nokta; sodyumun Legionella bakterisi üzerindeki inhibitör etkisi nedeniyle **serum fizyolojik kullanılmaması**, yerine **distile su** kullanılmasıdır. Örneklerin aynı şekilde, 48 saat içinde soğuk zincir ile laboratuara iletilmesi sağlanmalıdır.

Serum örneği; hastadan sitratsız olarak alınan kan, steril şartlarda ayrıldıktan sonra serum kısmı ağzı sıkıca kapalı bir tüp içinde, 48 saat içinde, soğuk zincir ile laboratuara gönderilmelidir. Serumun ayrılamadığı durumlarda kan örneği de gönderilebilir ancak hemoliz olmamasına dikkat edilmelidir. İncelemeler için 1-2 cc. serum yeterlidir. Kesin tanı için çift serum örneğinde titre artışının gösterilmesi önemli olduğundan 4-6 hafta sonra yeniden serum alınmalı ve incelenmelidir.

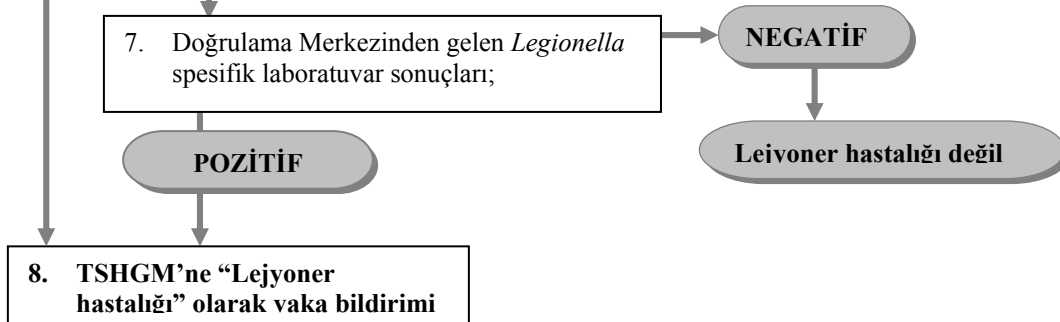
Vaka tespitinde yalnızca klinik tanımlama göz önüne alındığında, bütün pnömoni olgularının potansiyel olarak Lejyoner Hastalığı yönünden değerlendirilmesi gerektiği gibi bir sonuç ortaya çıkmaktadır. Böyle bir durum hastalık için yürütülen Kontrol Programını işlemez hale getirebilir. Bu nedenle vaka araştırmasında Klinik tanımlama ile hastalığın epidemiyolojik özellikleri beraber sorgulanmalı ve uyumlu olan vakalar laboratuvar incelemesine alınmalıdır. **Vaka bildirimini, sorgulaması ve izleminde aşağıdaki akış şeması dikkate alınmalıdır.**

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

Hastaya ön tanı koyan hekim tarafından izlenecek akış şeması



İl Sağlık Müdürlüğü tarafından izlenecek akış şeması



T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

Vaka tespiti, numune alımı ile beraber yürütülmesi gereken en önemli çalışma "*Seyahat İlişkili Lejyoner Hastalığı Vaka İnceleme Formu*"nun doldurulması ve sonuçlandırılmasıdır. Bu form ve kullanılışı ile ilgili açıklamalar, *Ek 1*'de, "*Seyahat İlişkili Lejyoner Hastalığı Referans Laboratuvar İnceleme Formu*" *Ek 2*'de verilmiştir.

- Çevresel Sürveyans :

Seyahat İlişkili Lejyoner Hastalığı Kontrol Programı kapsamında yapılacak olan çevresel sürveyans, vaka sürveyansını desteklemeye yönelik bir çalışmadır. Bu amaçla vaka bildirilen konaklama tesislerinde yapılması gereken çalışmalar aşağıda açıklanmaktadır. Bu çalışmalar, İl Sağlık Müdürlüğü Bulaşıcı Hastalıklar Şube Müdürlüğü ve Gıda ve Çevre Kontrol Şube Müdürlüğü tarafından ortaklaşa yürütülecektir.

Vaka ihbar edilen konaklama tesisine ilk gidişte sırası ile yapılması gereken işlemler :

1. Konaklama tesisinde su sisteminin değerlendirilmesini yapabilmek için gerekli olan "*Seyahat İlişkili Lejyoner Hastalığı için Otel Su Sistemi Risk Değerlendirme Formu*"nu doldurun. (Ek 3)

2. Konaklama tesisi su sistemini temsil eder nitelikte Ek 4'de verilen "*Su Örnekleri Alma Talimatı*"na uygun olarak örnekleri alın ve Ek 5'de verilen "*Su Örnekleri Kayıt Formu*"nu doldurarak, laboratuara gönderin.

3. Bütün sıcak su tanklarındaki suyun ısısı 70⁰C'a kadar çıkarılmasını (heating) ve en az 24 saat süre ile bu düzey korunmasını sağlayın.

4. Bütün sıcak su muslukları ve duş başlıklarından en az 30 dakika süre ile suyun akıtılmasını sağlayın (flushing); bu şekilde musluktan akan suyun sıcaklığı en az 60⁰C olmalıdır, çünkü bu sıcaklık musluk ve duş başlıklarında yerleşmiş legionellaların öldürülebilmesi için ancak yeterli bir sıcaklıktır.

5. En az 24 saat süre ile musluklardan akan sıcak su ısısı 60⁰C'ın üstünde tutulmasını sağlayın. Alternatif olarak sıcak ve soğuk su sisteminin tümünde serbest rezidüel klor miktarı en az 3 ppm olacak şekilde hiperklorinasyon yapılır; en az 24 saat süre ile bu düzey korunur.

6. Acilen sistemdeki ölü boşluklar, tıkanıklıkların saptanmasını ve bunların iptal edilmesini sağlayın. Bunların yapılması tadilat gerektiriyorsa çalışmalar sezon dışına bırakılır; akut dönemde tesisatta ani değişikliklerden kaçınılmalıdır; her tadilat sonrası sistem devreye sokulurken yine yukarıdaki önlemlerin alınması gerekliliği hatırlanmalıdır,

7. Varsa, musluk ağız filtrelerinin iptal edilmesini, duş başlıklarında oluşan kireç katmanlarının kireç çözücü ajanlarla rejenere edilmesini sağlayın.

8. Air-conditioning sisteminin kullanımının **hemen** durdurulmasını sağlayın.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

9. Soğutma kuleleri tümü ile boşaltılır, bütün tortu ve kirlilik uzaklaştırılır, iç yüzeyler temizlenir ve dezenfeksiyonu sağlanır,gerekli tamirat yapılır ve sediment birikimini önleyecek etkili apareyler takılır. Sistem yeniden kullanıma sokulurken etkili biyosidler (quarterner ammonium bileşikleri v.b. dezenfektanlar) uygulanır.

*Gerek su sıcaklığının arttırılması, gerekse hiperklorinasyon o sırada tesiste bulunanlar açısından riskli ve rahatsızlık verici çalışmalardır. Otel işletmesi, **suyun sıcaklığının yanıklara yol açabileceği** hususunda müşterilerini uyarmalı, **yoğun klor kokusu** hakkında bilgi vermelidir.*

*Özellikle vaka yada salgın ihbarı durumlarında otel işletmesinin endişeye ve hatta paniğe kapıldığı; bu nedenle henüz kaynak araştırması için su örnekleme yapılmamışken dezenfeksiyon çalışmalarının uygulandığı gözlenmiştir. Bu, **epidemiyolojik açıdan önemli bir bilgiyi** -legionella bakterisinin sistemde kolonize olup olmadığına dair bilgiyi- kaybetmemize neden olmaktadır. Vaka veya salgının, ihbar edilen otel ile bağlantılı olduğuna dair güçlü bir kanaat varsa laboratuvar bulgusunun menfi çıkması bunu değiştirmez; tam tersine laboratuvar sonucunun güvenilirliği hakkında kuşku doğurur veya ihbar üzerine su örneklerine müdahale edildiği akla gelir. Bu nedenle sonucu yaniltıcı çabalardan kaçınılmalı, sürveyansa yardımcı olunmalıdır.*

10. Konaklama tesisinde bu çalışmaları yerine getirdikten sonra, Ek 6'da verilen "Legionella Bakterisinin Tesislere Yerleşmesini Engelemek İçin Alınacak Rutin Önlemler Listesi ve Taahhünamesi" işletme sorumlusuna verilir ve 15 gün sonra yapılacak inceleme sırasında Taahhünamenin imzalı olarak geri alınacağı bildirilir.

Vaka ihbar edilen konaklama tesisine ikinci gidişte sırası ile yapılması gereken işlemler :

1. Ek 6'da verilen "Legionella Bakterisinin Tesislere Yerleşmesini Engelemek İçin Alınacak Rutin Önlemler Listesi ve Taahhünamesi"nin yerine getirilip, getirilmediğini kontrol edin.

2. Konu ile ilgili bir rapor düzenleyin. Raporun ekine, otel yetkililerinin imzaladığı taahhünameyi ekleyerek, Sağlık Bakanlığı'na *acele* gönderin. Unutulmaması ve özen gösterilmesi gereken en önemli nokta, **yapılan çevresel sürveyans çalışmalarının il düzeyinde bildirim tarihinden itibaren en geç 21 gün içinde tamamlanması gerektiğidir. Bakanlığa gönderilmesi gereken formlar, Otel Su Sistemi Risk Değerlendirme Formu, Çevresel Sürveyans Sonuç Raporu ve Otel Sorumlusu tarafından imzalanan Legionella Bakterisinin Tesislere Yerleşmesini Engelemek İçin Alınacak Rutin Önlemleri Uygulayacağına Dair Taahhüname** olmalıdır.

Seyahat İlişkili Lejyoner Hastalığına yönelik yapılması gerekenler, vaka bildirimini temeline dayanmaktadır. **Vaka bildirimi yapılmayan konaklama tesislerine yönelik olarak su analizi esaslı çalışmalar yapılmayacaktır.** Fakat bu tesislerin de Lejyoner hastalığına yönelik belirli çalışmaları yürütmesi gerekmektedir. Bu çalışmalar Ek 7'de verilmiştir.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

- Laboratuvar Hizmetleri :

Seyahat İlişkili Lejyoner Hastalığı kapsamında, yapılacak olan laboratuvar hizmetlerinin nerelerde verileceği açıklanması gereken önemli bir konudur. Laboratuvar hizmetlerini vaka için ve çevresel sürveyans için diye iki bölümde incelemek gerekir.

Vaka Sürveyansında Laboratuvar Hizmetleri; vakaların genellikle hastanelerde tespiti mümkün olacağından, *her il Devlet Hastanesi ve Araştırma Hastaneleri teşhiste gerekli olan laboratuvar kitlerini kendi döner sermayeleri kapsamında temin edeceklerdir. Ayrıca bunun temin edilememesi durumlarında vaka teşhisi için Bölge Hıfzısıhha Enstitüleri kullanılacaktır. Bölge Hıfzısıhha Enstitüleri de Laboratuvar kitlerini kendi döner sermayeleri kapsamında temin edeceklerdir. Vakaların teşhisi ve tedavileri de sahip oldukları sosyal güvenlik sistemi kapsamında karşılanacaktır.*

Vakaların teşhisi için hastanelerde bulundurulması gereken test LEGIONELLA ÜRİNER ANTİJEN KİTİ OLAN, KART TEST OLARAK BİLİNER IMMUNOCHROMOTORAPHIC TEST'dir. Bu test yaklaşık 15 dakika içinde sonuç vermektedir.

Vaka sürveyansında doğrulayıcı analizler için **referans merkezi, Ankara Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Ulusal Legionella Referans Laboratuvarıdır.** Bu laboratuvara gönderilecek numuneler İl Sağlık Müdürlüğü kanalı ile gönderilecek ve ücret ödenmeyecektir.

Çevresel Sürveyansda Laboratuvar Hizmetleri ; vaka çıkan konaklama tesislerinden ilk ziyaret esnasında alınan su örnekleri Ankara Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Ulusal Legionella Referans Laboratuvarı, İstanbul, İzmir ve Antalya Bölge Hıfzısıhha Enstitüsü Laboratuvarları ve Muğla İl Halk Sağlığı Laboratuvarı tarafından incelenecektir. Konaklama tesisinin bulunduğu il, yukarıdaki illerden başka bir il ise, kendisine en yakın olan ismi sayılan laboratuvarlardan birinden yararlanacaktır. Konaklama tesislerinden su örnekleri İl Sağlık Müdürlüğü Çevre Sağlığı ve Gıda Kontrol Şube Müdürlüğü tarafından alınacak ve laboratuvara götürülecektir. **Laboratuvarlar vaka bildirilen konaklama tesislerinden çevresel sürveyans için alınan ilk su örneklerinin incelenmesi için kesinlikle ücret talep etmeyeceklerdir. Konaklama tesislerinin şahsi başvuruları ve vaka çıkan konaklama tesislerinden alınacak ikinci ve daha sonraki incelemeler için, konaklama tesisi işletmecisi bütün masrafları karşılayacaktır.**

Çevresel sürveyans için alınan su örneklerinin incelenmesinde herhangi bir aksama veya sorun olduğu taktirde **referans merkezi, Ankara Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Ulusal Legionella Referans Laboratuvarıdır.** Bu laboratuvarda yapılacak referans çalışmalarının masraflarının tamamı konaklama tesisinin işletmecisi tarafından karşılanacaktır.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

EK 1.

SEYAHAT İLİSKİLİ LEJYONER HASTALIĞI
VAKA İNCELEME FORMU

VAKANIN :

Adı Soyadı	
Baba Adı	
Cinsiyeti	
Doğum Tarihi	
Mesleği	
İkamet Adresi	
Telefon No. (1)	
(2)	

VAKANIN TESPİT EDİLDİĞİ :

Tarih	
İl	
Hastane veya Kurum Adı	
Klinik Adı	
Bildirimi Yapan Hekimin Adı Soyadı	

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

HASTALIK BİLGİLERİ :

Klinik Bulgular	Evet	Hayır
<i>Semptomların Başlangıç Tarihi</i>/...../.....	
<i>38.5⁰C'den Yüksek Ateş</i>		
<i>Göğüs Ağrısı</i>		
<i>Gastrointestinal Sistem Bulguları (Karın ağrısı, İshal)</i>		
<i>Mental ve Nörolojik Bulgular(Başağrısı, letarji, ajitasyon, delirium, koma</i>		
<i>Klinik Olarak Pnömoni Vakası</i>		
<i>Radyolojik Bulgular Pnömoniyi Destekliyor</i>		
<i>Beta Laktam Antibiyotik Tedavisine Yanıt Alamama</i>		

Risk Faktörleri	Evet	Hayır
<i>Kronik Obstrüktif Akciğer Hastası</i>		
<i>Sigara İçiyor</i>		
<i>Alkol Kullanıyor</i>		
<i>Bağımsızlık Sistemin Baskılayan Hastalığı Var</i>		
<i>İmmunosupresyona Neden Olan İlaç Kullanıyor</i>		
<i>Diabetes Mellitus Hastası</i>		

Seyahat Hikayesi	Evet	Hayır
<i>Son 15 gün İçinde Seyahat ve Otelde Konaklama Hikayesi Var</i>		

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

Laboratuvar İncelemeleri	
Laboratuvarın Adı	
İncelemenin Yapıldığı Tarih	
<i>Yapılan Analiz</i>	<i>Sonuç</i>
<i>İdrarda Üriner Antijen (L.pneumophila SGI spesifik)</i>	
<i>Serumda IFA veya ELISA ile L. pneumophila Spesifik Antikor</i>	
<i>Balgamda Legionella Kültürü</i>	
<i>Diğer Kültür İncelemeleri</i>	

Klinik Tablo	
<i>1. Hastanın genel durumu iyi, ayaktan tedavi görüyor.</i>	
<i>2. Hastanın genel durumu iyi, hastanede yatarak tedavi görüyor.</i>	
<i>3. Hastanın genel durumu kötü, hastanede yatarak tedavi görüyor.</i>	
<i>4. Hastanın genel durumu kötü, yoğun bakım şartlarında tedavi görüyor.</i>	
<i>5. Diğer (Lütfen Açıklayınız...)</i>	

Referans Merkezi Test Sonuçları	
<i>Örneklerin Gönderildiği Laboratuvarın Adı</i>	<i>Refik Saydam Hıfzısıhha Merkezi Başkanlığı Ulusal Legionella Referans Laboratuvarı</i>
<i>Gönderilme Tarihi</i>	
<i>Testin Adı</i>	<i>Sonuç</i>
<i>Serumda IFA ile L. pneumophila Spesifik Antikor</i>	
<i>Balgamda Legionella Kültürü</i>	
<i>Diğer Kültür İncelemeleri</i>	
<i>İdrarda Üriner Antijen (L.pneumophila SGI spesifik)</i> <i>(Bölge laboratuvarında yapılamadığı durumlarda)</i>	

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

Etkenin Alınmış Olabileceği Otel veya Konaklama Tesisinin	
<i>Adı</i>	
<i>Adresi</i>	
<i>Konaklama Tarihleri</i>	
<i>Kalınan Oda No.</i> <i>(Biliniyorsa)</i>	

Formu Dolduran :
Adı ve Soyadı :
Ünvanı :
Tarih :
İmza :

İl Bulaşıcı Hastalıklar Şube Müdürü
Adı ve Soyadı :
Ünvanı :
Tarih :
İmza :

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

EK 2.

SEYAHAT İLİŞKİLİ LEJYONER HASTALIĞI
REFERANS LABORATUAR İNCELEME FORMU
HASTAYA AİT BİLGİLER;

Hastanın Adı Soyadı : _____ Cinsiyeti: E () K ()
Mesleği : _____ Doğum Tarihi: ____/____/____
Adresi (ikamet yeri) : _____ Tel : _____

HASTANIN KLİNİĞİNE AİT BİLGİLER;

Semptomların başlangıç tarihi : ____/____/20____
Hastanın semptomları dolayısı ile hastaneye yatırılıp yatırılmadığı : Yatırıldı () Yatırılmadı ()

Hasta hastaneye yatırıldı ise;

Yatırılış tarihi : ____/____/20____ Ön tanı : _____
Yatırıldığı hastane : _____

Başlıca semptom ve bulgular;

- Ateş (>38.5⁰C) Öksürük Balgam Göğüs ağrısı Relatif bradikardi
 Gastrointestinal bulgular (karın ağrısı, diyare..)
 β-laktam antibiyotik tedavisine yanıt alamama Nörolojik bulgular (letarji/ajitasyon/delirium/koma)
 X-Ray'de akciğer infiltrasyonu

Hastalığın başlamasından önceki son 15 gün içinde seyahat ve bir otelde en az bir gece konaklama hikayesi;

- var yok bilinmiyor

İNCELENMESİ İÇİN GÖNDERİLEN ÖRNEK;

- Balgam Diğer solunum yolu sekresyonları (BAL, TTA...)
 Serum (1. Örnek - akut faz) İdrarda üriner antijen aranması (Bölge laboratuvarında yapılamadığı durumlarda)
 Serum (2. Örnek- konvelesan) Diğer (belirtiniz _____)

FORMU DOLDURAN DOKTORUN;

ADI SOYADI: _____ UNVAN/UZMANLIK: _____
KURUM ADRESİ: _____
TEL NO: 0 (____) _____ TARİH: ____/____/20____
İMZA: _____

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

EK 3. Lejyoner Hastalığı İçin Otel Su Sistemi Risk Değerlendirme Formu

Otel Hakkında Bilgi

Otelin Adı: _____ İnşa Edildiği Yıl: _____

Adres: _____ Posta Kodu: _____

İlçe/İl _____ Tel: _____ Faks: _____

Otel Sahibinin Adı Soyadı : _____

İşletme Müdürünün Adı Soyadı : _____

Otelin toplam oda sayısı : _____

Otel müşterilerinin ortalama yaşı hakkında bir fikir verilebilir mi?

çoğunluk 50 yaşın üzerinde çoğunluk 50 yaşın altında

Daha önce *Legionella sp* varlığı açısından otel su sisteminden inceleme yaptırılmış mıdır?

Evet Hayır

(önceki soruda yanıtınız evet ise) Hiç *Legionella sp* saptanmış mıdır?

Evet Hayır

Bu güne dek otelin su sisteminde *Legionella sp* varlığı araştırılmamış veya araştırıldığı halde saptanmamış olsa da otel işletmesi tarafından legionellaların kolonizasyonunu önlemeye yönelik herhangi bir rutin önlem alınıyor mu? Evet Hayır

Son 3 ay içinde su sistemi basıncında ani değişikliğe neden olan türden bir olay yaşanmış mıdır?

Şehir şebeke suyu kesintisi Evet (_____ kez, ortalama _____ süre ile)

Hayır

Bina su pompasında bozulma Evet (_____ kez, ortalama _____ süre ile)

Hayır

Şehir şebeke suyu giriş vanalarının kapatılıp açılması (çok kısa bir süre için bile olsa) Evet Hayır

Diğer ? (belirtiniz) _____

Otel binası yakın çevresinde büyük harfiyat (temel kazma, kanalizasyon veya alt yapı inşaatı v.b.) var mıdır?

Evet (süresi _____, niteliği _____) Hayır

Otel Su Sistemi Hakkında Bilgi

1. Otel Soğutma Sistemi:

Merkezi soğutma (*air-conditioning*) vardır; Her odada Split klima vardır

Soğutma kulesi adedi: _____ Hacim: _____ M³ Bulunduğu yer: _____

2. Yüzme havuzu; Var Yok

3. Türk hamamı; Var Yok

4. Lobi veya benzeri bir yerde dekoratif (fiskiyeli v.b.) havuz: Var Yok

5. Sıcak ve soğuk su sistemi:

Suyu sağlayan kaynak: Belediye şebeke suyu Artezyen Diğer (kaplıca vb.) _____

Ana su deposunun hacmi: _____ M³ Yaşı: _____ [İlave su deposu varsa hacmi: _____ M³]

Depoya su girişinde filtre: Var [sayısı: _____] Yok

Ana su deposunun bulunduğu yer : _____

Bina su tesisatına girişte kompresör: Var Yok

Sıcak su sistemi: Yakıt veya elektrik ile suyun ısıtıldığı sistem (sıcak su tankı) Güneş enerjisi

Diğer (açıklayınız) _____

Sıcak su tankları; Adet: _____ Toplam hacim: _____ M³ yatay düşey paralel seri

Soğuk su tankları; Adet: _____ Toplam hacim: _____ M³ yatay düşey paralel seri

Su tanklarında tahliye musluğu var yok

Su boruları; Galvanizli boru Diğer (belirtiniz) _____

DAİMİ GENELGE

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

4. Otel Su Sisteminde Rutin Bakım ve Tadilatlar:

I) Soğutma kulesi rutin bakım ve temizliği;

Yılda kaç kez yapılmaktadır? _____ Hangi aylarda yapılmaktadır? _____

En son hangi tarihte bakım yapılmıştır? _____

Ne tür bir bakım yapılmıştır?/ Hangi işlemler uygulanmıştır? _____

II) Sıcak su tanklarının bakım ve temizliği;

Hangi sıklıkta yapılmaktadır? _____ Hangi aylarda yapılmaktadır? _____

En son hangi tarihte bakım yapılmıştır? _____

Ne tür bir bakım yapılmıştır?/ Hangi işlemler uygulanmıştır? _____

Tanklarda suyun ortalama sıcaklığı nedir? _____

En son yüksek-ısıtma (super-heating) tarihi? _____ Ulaşılan ısı? _____ Süresi? _____

III) Soğuk su tanklarının bakım ve temizliği;

Hangi sıklıkta yapılmaktadır? _____ Hangi aylarda yapılmaktadır? _____

En son hangi tarihte bakım yapılmıştır? _____

Ne tür bir bakım yapılmıştır?/ Hangi işlemler uygulanmıştır? _____

Tanklarda suyun ortalama sıcaklığı nedir? _____ Ortalama klor düzeyi? _____

En son hiperklorinasyon tarihi? _____ Ulaşılan klor (ppm)? _____ Süresi? _____

IV) Su borularının bakım ve tadilatları;

En son hangi tarihte tadilat yapılmıştır? _____

Tadilat nedeni nedir? _____

Ne tür bir tadilat yapılmıştır? _____

Ne kadar süre ile su kesintisine neden olunmuştur? _____

V) Duş başlıkları ve muslukların bakım ve tadilatları;

En son hangi tarihte bakım/tadilat yapılmıştır? _____

Tadilat nedeni nedir? _____

Ne tür bir bakım/tadilat yapılmıştır? _____

En uzak duş başlığından akan sıcak suyun; ölçülen ortalama sıcaklığı? _____

super heating sonrası ölçülen sıcaklık? _____

En uzak musluktan akan suyun; ölçülen ortalama klor düzeyi? _____

hiperklorinasyon sonrası ölçülen klor düzeyi? _____

5. Otel binasının inşatından sonra büyük ölçekli bir tadilat (ek bina, ek su tankı, kalorifer sistemi...) geçirip geçirmediği? Evet (yıl: _____, yapılan işlem: _____)

Hayır

6. Otel su sisteminde (şebeke suyu girişinde veya sonraki düzeylerde) suyun mikrobiyolojik arıtması için konvansiyonel yöntemler haricinde (klorinasyon cihazı v.b.) yerleştirilmiş bir sistem bulunup bulunmadığı?

Evet Hayır

(Yanıt evet ise) bakır-gümüş iyonizasyon sistemi (yerleştirildiği tarih _____)

UV (ultra-violet) su dezenfeksiyon ünitesi (yerleştirildiği tarih _____)

diğer _____

Formu Dolduran

Ad Soyadı- Görevi- Tarih ve İmza

DAİMİ GENELGE

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü
EK 4. LEGİONELLA ANALİZİ İÇİN SU ÖRNEKLERİ ALMA TALİMATI

SU ÖRNEKLERİNİN ALINMASI

İhbar edilen olgular için kaynak olduğu düşünülen bina su sisteminde legionellaların kolonize olup olmadığının gösterilmesi epidemiyolojik açıdan büyük önem arz eder. Bu nedenle öncelikle **otel su sistemine hiçbir dekontaminasyon işlemi uygulanmadan** su örnekleme yapılması gerektiği hatırlanmalıdır.

Laboratuvar çalışmasından optimum sonucun elde edilebilmesi için, su sisteminden yeterli sayıda su örneğinin, örnekleme protokolüne uygun bir şekilde alınması sağlanmalıdır. Prensip olarak;

500'den az yataklı kurumlarda su tankları ve soğutma kuleleri hariç periferik noktalardan (katlardaki odaların sıcak su muslukları ve duş başlıklarından) **en az 10 su örneği** olacak şekilde alınmalıdır.

500'den fazla yataklı otellerde ise su tankları ve soğutma kulelerinden başka periferik nokta örnekleme **her 100 yatak için en az iki örnek** olacak şekilde yapılmalıdır.

Örnekleme için gerekli ekipman

steril, 100 ml'lik şişe veya steril burğu kapaklı örnek alma kapları (idrar kabı v.b.)
steril, burğu kapaklı tüpler (160X15mm Ø) [Bölge Hıfzıssıhha veya Halk Sağlığı Lab.dan temin edilir]
steril pamuklu çubuklar (eküvyon) [Bölge Hıfzıssıhha veya Halk Sağlığı Lab.dan temin edilir]
etiket veya cam kalemi
"su örnekleri kayıt formu" (Ek-5)
taşıma kabı

Örnekleme esnasında dikkat edilecek hususlar

Su şişelerinin ve tüplerin üzerleri etiketlenir; örneklere numara verilir, örneklerin alındığı yerin adı da etikete yazılır. Böylece olası karışıklıklar önlenir (aynı anda laboratuvara farklı yerlerden örnekler gelmiş olabileceği hatırlanmalıdır). Aynı bilgiler *su örnekleri kayıt formuna* da işlenir; ölçülen su sıcaklıkları kaydedilir.

Su örneklerinin tüm binayı temsil etmesine özen gösterilmeli; buna göre aşağıda verilen noktalardan MUTLAKA örnek alınması sağlanmalıdır.

SICAK SU TANKLARININ TÜRÜ (çift örnek)
SOĞUK SU TANKLARININ TÜRÜ (YUMUŞATMA TANKLARI DAHİL) (çift örnek)
AİR-CONDİTIONİNG SİSTEM SOĞUTMA KULESİ (en az bir örnek)
AİR-CONDİTIONİNG SİSTEM KONDANSÖRÜ (en az bir örnek)
TÜR KATLARIN EN AZ BİRER ODASININ DUŞ BAŞLIKLARI
TÜR KATLARIN EN AZ BİRER ODASININ LAVABO MUSLUKLARI
VARSA TÜRK HAMAMI (en az bir örnek)
VARSA TERMAL HAVUZLARIN SUYU (her birinden birer örnek)
VARSA ARTEZYEN KUYUSU VEYA ARTEZYEN SUYUNUN DEPOSU (bir örnek)
VARSA BİNA LOBİSİNİN DEKORATİF/FİSKİYELİ HAVUZUNDAN (bir örnek)
VARSA OTOMATİK İÇME SUYU ÇEŞMESİ ve/veya BUZ MAKİNESİ REZERVUARI (bir örnek)

DAİMİ GENELGE

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

Bunların dışında mutfak v.b. yerlerden ve yüzme havuzundan örnekleme yapılması *Legionella* bakterisinin varlığının araştırılması açısından anlamlı değildir.

SICAK (veya SOĞUK) SU TANKLARINDAN ÖRNEK ALINMASI

Kural olarak her su tankından iki su örneği alınır.

1. Tankın tahliye musluğu açılır açılmaz hemen 100 ml'lik bir şişe doldurulur ve üzerindeki etikete su tankının adı ile birlikte "1.örnek" ibaresi yazılır.
2. Su; 45 sn.-1 dak. kadar tahliye musluğundan, tazyikli olarak akmaya bırakılır.
3. Aynı musluktan ikinci bir 100 ml'lik şişe daha doldurulur ve üzerine su tankının adı ile birlikte "2.örnek" ibaresi yazılır.
4. Sıcak su tanklarından ölçülen ısı dereceleri veya tankın ısı göstergesinden okunan sıcaklık *su örnekleri kayıt formuna* (Ek-1) kaydedilmelidir.

LAVABO MUSLUKLARINDAN EKÜVYONLA ÖRNEK ALINMASI

1. Musluk hafifce açılıp birkaç damla su akıtılır ve musluk ağzının ıslanması sağlanır.
2. Steril, iki pamuklu çubuk (eküvyon) musluk ağzından içeri olabildiğince sokulur.
3. Pamuklu çubuklar musluk ağzında 4-5 kez çepeçevre ve hafif kuvvet uygulayarak çevrilir.
4. Daha sonra musluk yine hafifce açılarak 1-2 ml su steril burgu kapaklı tüp içine akıtılır ve pamuklu çubuklar bu tüpün içine daldırılır, tüpün kapağı kapatılır.
5. Örnek alındıktan sonra musluktan sıcak suyun bir müddet akması sağlanmalı ve dijital bir su termometresi ile kullanma suyu sıcaklığı (son nokta sıcaklığı) *su örnekleri kayıt formuna* (Ek-1) kaydedilmelidir.

DUŞ BAŞLIKLARINDAN EKÜVYONLA ÖRNEK ALINMASI

1. Duş musluğu hafifce açılarak duş başlığından birkaç damla su akıtılır ve başlığın ıslanması sağlanır.
2. Pamuklu çubuklar duş başlığının tüm yüzeyine çevrilerek sürtülür.
3. Daha sonra musluk yine hafifce açılarak duş başlığından akıtılan 1-2 ml su burgu kapaklı tüp içine konulur ve pamuklu çubuklar bu tüpün içine daldırılır, tüpün kapağı kapatılır.
4. Örnek alındıktan sonra duş başlığından sıcak suyun bir müddet akması sağlanmalı ve dijital bir su termometresi ile kullanma suyu sıcaklığı (son nokta sıcaklığı) *su örnekleri kayıt formuna* (Ek-1) kaydedilmelidir.

AİR-CONDITIONİNG SOĞUTMA KULESİNDEN SU ÖRNEĞİ ALINMASI

Soğutma kulesinden su örneği alınması bina teknik servis elemanının yardımı ile sağlanmalıdır.

1. Bir kuleden 100-200 ml su örneği alınması yeterlidir.
2. Birden fazla soğutma kulesi olan binalarda her kuleden ayrı ayrı örnekleme yapılmalı ve şişelerin etiketlerine kulelerin adları veya numaraları kaydedilmelidir.

Ayrıca AC-kondansör suyu da tahliye vanasından 100 ml.lik bir şişeye doldurulur.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

EK 6. Legionella Bakterisinin Tesislere Yerleşmesini Engellemek İçin Yapılması Gereken Rutin Uygulamalar Listesi ve Taahhütname

1. Tesiste, Legionella konusunda eğitilmiş ve riskleri saptayabilecek bir personel görevlendirilmelidir.
2. Sıcak su tankları **mutlaka** uygun bir noktalarında tahliye musluklarına sahip olmalıdır; böylece belli aralıklarla sıcak su tanklarının tümü ile boşaltılması, temizlenmesi ve dip sedimentinin uzaklaştırılması mümkün olmalıdır,
3. Sıcak su tankları dipte oluşan çamur tortusunu azaltmak için 3 ayda bir boşaltılmalı, temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir; bu işlemin sıklığına sediment birikiminin hızına göre karar verilebilir (yılda 2-6 kez arasında)
4. Soğuk su tankları da yılda en az bir kez boşaltılmalı, temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
5. Eğer bir sıcak su tankı veya sıcak su sisteminin bir kısmı bir hafta veya daha uzun bir süre ile bakım v.b. nedenlerle devre dışı kaldıysa; yeniden kullanıma sokulduğu andan itibaren suyun sıcaklığı en az bir gün süre ile 70⁰C'ın üzerinde tutulmalıdır.
6. Sıcak su ısıtıcı tanklarında; eğer soğuk su girişi veya sıcak dönüş suyu bağlantısı doğru yapılmamışsa, durgunluk olabilir; bu durgunluk, bağlantı noktalarının değiştirilmesi ile giderilmelidir.
7. Su dağıtım sistemi, herhangi bir ölü-bağlantı/boşluk (su akımının olmadığı yada çok yavaş olduğu kısımlar) olmayacak şekilde düzenlenmelidir; tespit edilen bütün ölü boşluklar hemen yok edilmeli, kullanılmayan dallanmalar kaldırılmalıdır.
8. En önemli ölü boşluk oluşumları kullanılmayan muslukların gerisinde kalan su borularıdır; müşteri olmadığında bir süre için boş kalan odalarda musluk ve duş başlıklarının ardında böylesi ölü boşluklar kolayca meydana gelebilmektedir; bunu önlemenin en etkili yolu ise kullanılmayan odalardaki musluk ve duş başlıklarından suyun **hergün** 3-5 dakika akıtılmasıdır.
9. Binanın hemen her noktasında musluk veya duş başlıklarından akıtılan sıcak suyun ısısı 1 dakika içinde 50-60⁰C arasında bir ısıya ulaşabilmelidir.
10. Sıcak su tanklarının ısısı yıl boyunca en az 60⁰C düzeyinde tutulmalıdır.
11. Sıcak su tanklarına geri dönen sıcak suyun ısısı en az 50⁰C olmalıdır.
12. Duş başlıkları ve musluk filtreleri sediment birikimine neden olur; kullanımından kaçınılmalıdır yada düzenli aralıklarla (ortalama ayda bir) kireç çözücülerle rejenere edilmelidir.
13. Eğer kullanılmıyorsa, soğutma kuleleri boşaltılmalı ve temizlenmelidir.
14. Kullanımda olan soğutma kuleleri yılda 4 kez mekanik olarak temizlenmeli, tortu ve sediment tamamen uzaklaştırılmalı, organizmaların üremesini engellemek için uygun biyosidler düzenli olarak kullanılmalıdır.
15. Kalorifer sistemi en az yılda bir kere temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

16. Eğer konaklama tesisi yılın belli dönemlerinde kapalı tutuluyorsa, sezon başında müşteri kabul etmeden önce aşağıdaki önlemleri yerine getirmelidir:

- a. Bütün sıcak su tanklarındaki suyun ısısı 70⁰C'a kadar çıkarılmalı (heating) ve en az 24 saat süre ile bu düzey korunmasını sağlanmalıdır.
- b. Bütün sıcak su muslukları ve duş başlıklarından en az 30 dakika süre ile suyun akıtılması sağlanmalı (flushing); bu şekilde musluktan akan suyun sıcaklığı en az 60⁰C olmalıdır, çünkü bu sıcaklık musluk ve duş başlıklarında yerleşmiş legionellaların öldürülebilmesi için ancak yeterli bir sıcaklıktır.
- c. En az 24 saat süre ile musluklardan akan sıcak su ısısı 60⁰C'ın üstünde tutulmalıdır. Alternatif olarak sıcak ve soğuk su sisteminin tümünde serbest rezidüel klor miktarı en az 3 ppm olacak şekilde hiperklorinasyon yapılır; en az 24 saat süre ile bu düzey korunur.
- d. Sistemdeki ölü boşluklar, tıkanıklıklar saptanmalı ve bunlar iptal edilmelidir.
- e. Duş başlıkları ve musluklar temizlenmeli ve oluşan kireç tabakaları giderilmelidir.
- f. Soğutma kuleleri tümü ile boşaltılmalı, bütün tortu ve kirlilik uzaklaştırılmalıdır. İç yüzeyler temizlenir ve dezenfeksiyonu sağlanır,gerekli tamirat yapılır ve sediment birikimini önleyecek etkili apareyler takılır. Sistem yeniden kullanıma sokulurken etkili biyosidler (quarterner ammonium bileşikler v.b. dezenfektanlar) uygulanır.
- g. Müşteri kabulünden itibaren, yukarıda sayılan 15 madde, düzenli olarak uygulanmalıdır.

Yukarıda yazılı bütün maddeleri okudum ve bu maddelerde yazılı uygulamaları yerine getireceğimi kabul ve taahhüt ediyorum. Eğer İl Sağlık Müdürlüğü tarafından yapılan incelemeler sırasında bu taahhüdümü yerine getirmediğim tespit edilirse, Ulusal veya Uluslararası kuruluşlarca tarafıma uygulanacak yaptırımlar konusunda bütün sorumluluğun işletmemize ait olduğunu bildiririm.

Konaklama Tesisinin
Adı veya Ticari Ünvanı :

Sahibi veya İşletme Müdürü
Adı Soyadı :

Tarih :

İmza :

Not : Bu taahhütname, (3) nüsha olarak doldurulacak, bir nüshası işletmede, bir nüshası Sağlık Bakanlığı'nda, bir nüshası da İl Sağlık Müdürlüğünde kalacaktır.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

EK 7. Lejyoner Hastalığı Görülmeyen Konaklama Tesislerinde

Yapılması Gereken Rutin Uygulamalar

1. Tesiste, Legionella konusunda eğitilmiş ve riskleri saptayabilecek bir personel görevlendirilmelidir.
2. Sıcak su tankları **mutlaka** uygun bir noktalarında tahliye musluklarına sahip olmalıdır; böylece belli aralıklarla sıcak su tanklarının tümü ile boşaltılması, temizlenmesi ve dip sedimentinin uzaklaştırılması mümkün olmalıdır,
3. Sıcak su tankları dipte oluşan çamur tortusunu azaltmak için 3 ayda bir boşaltılmalı, temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir; bu işlemin sıklığına sediment birikiminin hızına göre karar verilebilir (yılda 2-6 kez arasında)
4. Soğuk su tankları da yılda en az bir kez boşaltılmalı, temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
5. Eğer bir sıcak su tankı veya sıcak su sisteminin bir kısmı bir hafta veya daha uzun bir süre ile bakım v.b. nedenlerle devre dışı kaldıysa; yeniden kullanıma sokulduğu andan itibaren suyun sıcaklığı en az bir gün süre ile 70⁰C'ın üzerinde tutulmalıdır.
6. Sıcak su ısıtıcı tanklarında; eğer soğuk su girişi veya sıcak dönüş suyu bağlantısı doğru yapılmamışsa, durgunluk olabilir; bu durgunluk, bağlantı noktalarının değiştirilmesi ile giderilmelidir.
7. Su dağıtım sistemi, herhangi bir ölü-bağlantı/boşluk (su akımının olmadığı yada çok yavaş olduğu kısımlar) olmayacak şekilde düzenlenmelidir; tespit edilen bütün ölü boşluklar hemen yok edilmeli, kullanılmayan dallanmalar kaldırılmalıdır.
8. En önemli ölü boşluk oluşumları kullanılmayan muslukların gerisinde kalan su borularıdır; müşteri olmadığında bir süre için boş kalan odalarda musluk ve duş başlıklarının ardında böylesi ölü boşluklar kolayca meydana gelebilmektedir; bunu önlemenin en etkili yolu ise kullanılmayan odalardaki musluk ve duş başlıklarından suyun **hergün** 3-5 dakika akıtılmasıdır.
9. Binanın hemen her noktasında musluk veya duş başlıklarından akıtılan sıcak suyun ısısı 1 dakika içinde 50-60⁰C arasında bir ısıya ulaşabilmelidir.
10. Sıcak su tanklarının ısısı yıl boyunca en az 60⁰C düzeyinde tutulmalıdır.
11. Sıcak su tanklarına geri dönen sıcak suyun ısısı en az 50⁰C olmalıdır.
12. Duş başlıkları ve musluk filtreleri sediment birikimine neden olur; kullanımından kaçınılmalıdır yada düzenli aralıklarla (ortalama ayda bir) kireç çözücülerle rejenere edilmelidir.
13. Eğer kullanılmıyorsa, soğutma kuleleri boşaltılmalı ve temizlenmelidir.
14. Kullanımda olan soğutma kuleleri yılda 4 kez mekanik olarak temizlenmeli, tortu ve sediment tamamen uzaklaştırılmalı, organizmaların üremesini engellemek için uygun biyosidler düzenli olarak kullanılmalıdır.
15. Kalorifer sistemi en az yılda bir kere temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Temel Sağlık Hizmetleri
Genel Müdürlüğü

16. Eğer konaklama tesisi yılın belli dönemlerinde kapalı tutuluyorsa, sezon başında müşteri kabul etmeden önce aşağıdaki önlemleri yerine getirmelidir:

- a.** Bütün sıcak su tanklarındaki suyun ısısı 70°C 'a kadar çıkarılmalı (heating) ve en az 24 saat süre ile bu düzey korunmasını sağlanmalıdır.
- b.** Bütün sıcak su muslukları ve duş başlıklarından en az 30 dakika süre ile suyun akıtılması sağlanmalı (flushing); bu şekilde musluktan akan suyun sıcaklığı en az 60°C olmalıdır, çünkü bu sıcaklık musluk ve duş başlıklarında yerleşmiş legionellaların öldürülebilmesi için ancak yeterli bir sıcaklıktır.
- c.** En az 24 saat süre ile musluklardan akan sıcak su ısısı 60°C 'ın üstünde tutulmalıdır. Alternatif olarak sıcak ve soğuk su sisteminin tümünde serbest rezidüel klor miktarı en az 3 ppm olacak şekilde hiperklorinasyon yapılır; en az 24 saat süre ile bu düzey korunur.
- d.** Sistemdeki ölü boşluklar, tıkanıklıklar saptanmalı ve bunlar iptal edilmelidir.
- e.** Duş başlıkları ve musluklar temizlenmeli ve oluşan kireç tabakaları giderilmelidir.
- f.** Soğutma kuleleri tümü ile boşaltılmalı, bütün tortu ve kirlilik uzaklaştırılmalıdır. İç yüzeyler temizlenir ve dezenfeksiyonu sağlanır,gerekli tamirat yapılır ve sediment birikimini önleyecek etkili apareyler takılır. Sistem yeniden kullanıma sokulurken etkili biyosidler (quarterner ammonium bileşikleri v.b. dezenfektanlar) uygulanır.
- g.** Müşteri kabulünden itibaren, yukarıda sayılan 15 madde, düzenli olarak uygulanmalıdır.