

## LEJYONELLA UYGULAMA KURALLARI

<b>Uygulama Sorumlusu:</b>	Housekeeping ve Teknik Personelleri	<b>Kontrol Sorumlusu:</b>	Housekeeper, Teknik Müdür
----------------------------	-------------------------------------	---------------------------	---------------------------

### TANIMLAR ve KISALTMALAR

**Lejyonella Bakterisi** : Lejyoner hastalığı ve Pontiac ateşine yol açan bakteri türüdür.

**Lejyoner Hastalığı** : Tesislerdeki su sistemleri içerisine yerleşerek, uygun üreme sıcaklığında çoğalan Legionella cinsi bakterilerin neden olduğu zatürree (pnömoni) hastalığıdır. Hastalık bakteri içeren solunabilir büyüklükteki su zerreciklerinin nefes yolu ile akciğerlerin derinliklerine girerek yerleşmesi sonucu oluşur.

**Pontiac Ateşi (Pontiac Fever):** Akut Üst Solunum Yolu Enfeksiyonuna neden olan hastalık türüdür. Kısa bir kuluçka dönemi sonucu (24-48 saat) hastalık belirtileri başlar ve bir hafta içerisinde iz bırakmadan kendiliğinden iyileşir.

**Bulaşıcı:** Birinden başkasına geçen, bulaşan, sâri.

**Dezenfeksiyon:** Mikroplardan temizleme işidir.

**Enfeksiyon:** Organizmada hastalığa yol açan bir mikrobun genel veya yerel gelişmesi, yayılmasıdır.

**Mikrop:** Mikroskopla görülebilen, çürümeye, mayalanmaya ve hastalıklara yol açan bir hücreli canlıdır.

**Mikrobiyoloji:** Mikropları konu alan bilim dalıdır.

**Uluslararası Standart:** Uluslararası mutabakat sağlanmış standart.

**Vaka:** Seyahate çıkan şahsın, evinden uzakta en az bir gece veya daha fazla geçirmiş olması ve bu sürenin hastalığın başlangıcından itibaren 10 günü geçmemesi gerekmektedir. Ancak yinede kalınan yer, hastalığın kaynağı olarak direkt gösterilemez, sadece şüpheli yer olarak değerlendirilir.

**EWGLI (European Working Group for Legionella Infections):** Seyahat ilişkili Lejyoner Hastalığının epidemiyolojik araştırmalarını yapan ve kayıtlarını tutan, resmi olarak uluslararası bağlantılı çalışma grubudur. 34 ülke ile bağlantılı olup, ortak genelgelerle problemin en aza indirilmesi için çalışmalar yapmaktadır ve tur operatörleri ile de bağlantılıdır.

**İçme ve Kullanım Suyu:** İçme ve kullanım açısından sağlıklı nitelikler taşıyan sudur. (Kabul edilen standart: TS-266-İçme ve kullanım suyu standardı'dır.)

### Lejyonella Hastalığı

Lejyoner hastalığı ya da Lejyonelloz; Lejyonella türü bakterilerin sebep olduğu akciğer enfeksiyonuna (pnömoni) verilen isimdir. Hastalık; hafif öksürük ve ateş gibi bulgulardan, solunum yetmezliği, bilinç durumunda değişiklik ve birden fazla organdaki yetmezliğe kadar geniş bir yelpazede karşımıza çıkabilir. Hastaların yaklaşık %5-10'u ölmektedir. Lejyonellaya yakalanan herkes hastalanmaz. Kronik bir rahatsızlığı olan, sigara kullananlar ve yaşlı kişilerde hastalanma riski daha yüksektir. Belirtiler genellikle enfeksiyondan sonra iki ve on gün arasında başlar fakat nadir durumlarda belirtilerin ortaya çıkması üç hafta kadar sürebilir. Hastalık genellikle ateş, titreme, baş ağrısı ve kas ağrısı olarak başlar. Bunu kuru öksürük ve şiddetli akciğer enfeksiyonuna ilerleyebilen nefes almada güçlük gibi durumlar takip eder. Hastaların yaklaşık üçte biri ishal ve

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K01/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür



## LEJYONELLA UYGULAMA KURALLARI

kusma yaşar ve yaklaşık yarısı konfüzyon ve hezeyan geçirir. Hastaların çoğu hastaneye yatırılır ve uygun antibiyotiklerle tedavi edilir. Tanı için belirli laboratuvar testleri gerekir. Tanı çoğu zaman seyahat eden misafir ülkesine döndükten sonra konur.

### Lejyonella cinsi bakteriler nerelerde yaşar ve çoğalır?

- Suda, 20-50°C arası sıcaklıklarda,
- Sıcak ve soğuk su tanklarında,
- Az su akışı olan veya su akmayan borularda (buna boş odalar da dahildir),
- Borular ve tankların iç yüzeylerinde tortu (biofilm) ve kirlerde,
- Tesisat malzemelerinin kauçuk ve doğal liflerinde ve kapaklarında,
- Su ısıtıcılarında ve sıcak su saklama tanklarında,
- Borular, duşlar ve musluklarda,
- Nehir, göl ve diğer doğal su kaynakları ile insan eliyle oluşturulmuş su dağıtım sistemlerinde (klimalarda, nemlendiricilerde, kaplıcalarda, vb.) bulunurlar. Su sistemlerinin içinde bulunan bakteri ve protozoanlar, Lejyonella bakterilerinin gelişimini destekler ve misafirler ile personellerin enfeksiyon kapma riskini artırır.

### Konaklama tesislerinde Lejyonella için riskli bölgeler nerelerdir?

Su damlacıklarının (aerosollerin) olduğu her yerde enfeksiyon riski vardır. Bazı örnekler:

- Duşlar ve musluk suları,
- Spa/jakuzi,
- Soğutma kuleleri ve klima için kullanılan buharlaşmalı kondenserler,
- Özellikle iç mekanlarda süs havuzları/çeşmeler,
- Nemli yemek camkanları ve diğer sis cihazları,
- Bitkileri sulamak için kullanılan bahçe hortumu su sistemleri.

### Aşağıda belirtilen noktalarda mutlaka tahliye muslukları olmalıdır;

\*Boylar çıkış kolektöründe,

\*Boylar sirkülasyon dönüşünde,

\*İçme ve kullanım suyu depo öncesinde,

\*İçme ve kullanım suyu deposu veya depolarından hemen sonra, (Soğuk su kolektörü de olabilir.)

\*Her bir filtrasyon ünitesinden önce ve sonra (Kum filtresi, karbon filtre reğine sistemi vs.) varsa Ultraviyole öncesi ve sonrasında da,

\*Bahçe sulama ve/veya yangın için kullanılan suyun ayrı depolanması halinde, depo öncesi ve sonrasında,

### Her Sezon başında aşağıdaki önlemler yerine getirilir

#### Teknik Servis tarafından;

- Klimaların bakım, temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri yapılarak **Split Klima Bakım Takip Formuna (SP02 F11)** kaydedilir.
- Su tankların ve depoların temizlikleri yapılarak **Su Tankları Temizlik Formuna (SP02 F10)** kaydedilir. Sıcak su tanklarının temizlik ve dezenfeksiyon süresi; Kullanılan suyunun sertliğine, tüketilen sıcak suyun

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K01/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür



## LEJYONELLA UYGULAMA KURALLARI

miktarına, boyler sisteminin yapısına, kullanılan dezenfektanın niteliğine, kullanılan suyun fiziksel, kimyasal ve bakteriyolojik özelliklerine, otelin faaliyet süresine (sezonluk-tüm yıl açık) bağlı olarak değerlendirilir.

- Bütün sıcak su tanklarındaki suyun ısısı 70°C'a kadar çıkarılır (heating) ve en az 24 saat süre ile bu düzeyde olması sağlanır.
- 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.
- Sistemdeki ölü boşluklar, tıkanıklıklar saptanır ve bunlar yok edilir.
- 3 ayda bir (Sezon başı, ortası ve sonu) tüm perlatörler sökülerek dezenfektanlı su ile temizlenir ve **Kireç Temizlik ve Dezenfeksiyon Formuna (SP06 F03)** kaydedilir.
- Eğer bir sıcak su tankı veya sıcak su sisteminin bir kısmı bir hafta veya daha uzun bir süre ile bakım vb. nedenlerle devre dışı bırakıldı ise; yeniden kullanıma alındığı andan itibaren suyun sıcaklığı en az bir gün süre ile 70°C'ın üzerinde tutulur.
- Su dağıtım sistemi, herhangi bir ölü – bağlantı / boşluk (su akımının olmadığı ya da çok yavaş olduğu kısımlar) olmayacak şekilde yeniden düzenlenir ve kullanılmadığı tespit edilen bütün dallanmalar kaldırılır. Sıcak su ısıtıcı tanklarında; eğer soğuk su girişi veya sıcak sirkülasyon dönüş suyu bağlantısı doğru yapılmamışsa, durgunluk olabilir; bu durgunluk, bağlantı noktalarının değiştirilmesi ile giderilir.
- Binanın hemen her noktasında musluk veya duş başlıklarından akıtılan sıcak suyun sıcaklığı 1 dakika içinde 50-60°C arasında bir değere ulaşır. Soğuk su açısından bu standart 120sn. içinde 20°C'nin altına düşecek şekilde uygulanır.

### Housekeeping tarafından;

- Bütün sıcak su muslukları ve duş başlıklarından en az 30 dakika süre ile sıcak su akıtılır (flushing)ve **Su Akıtma Formuna (SP06 F04)** kaydedilir.

### Teknik Servis Rutin İşlemler;

- Sıcak su tanklarının sıcaklığı yıl boyunca en az 60°C düzeyinde tutulur. Tanklara sirkülasyon sonrası geri dönen sıcak suyun sıcaklığı ise en az 50°C olması sağlanır.

- Sirkülasyon pompalarının kontrolü açısından önemli olan bu durum için, belirlenen (tercihen sentinel muslukların bulunduğu) odalardan veya randomize seçilmiş odalardan yapılan aylık kontroller süre tutularak

### Günlük Su Sirkülasyon Kontrol Formuna (SP02 F01) kaydedilir.

- Teknik Servis personeli tarafından günde 3 kez havuz suları, kullanım suyu depo, hamsu deposu, ana tesviye cihazı, mutfak ve sıcak su çıkışları kontrol edilerek **Kullanım Suları Kontrol Formuna SP02 F02)** kaydedilir.

- Süs havuzlarının; günlük klor seviyeleri kontrol edilir. Klor seviyesi 2- 3 ppm arasında olması sağlanır. Resepsiyon sağ ve sol tarafta bulunan süs havuzlarının haftada 1 kez ters yıkama işlemi yapılır. Motor ters yıkama komutuna alınır. 3 dakika ters yıkama ve durulama işlemi yapılır. Daha sonra filtrasyon işlemine tekrar alınır. Su seviyesinde düşme var ise temiz su ile ilave yapılır. Ayda 1 kez süs havuzları boşaltılır. Perlatör başlıkları sökülerek kireç çözücünde yarım saat bekletilir. Yerine takıldıktan sonra havuz içi klorla yıkanır.

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K01/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür



## LEJYONELLA UYGULAMA KURALLARI

Durulandıktan sonra tekrar temiz su ile doldurulur. Tüm bu yapılan işlemler **Süs Havuzları Dezenfeksiyon Takip Formuna (SP02 F07)** kaydedilir.

- Sıcak Su Kollektör, Hamam Sıcak-Soğuk Su, Kondez Besleme, Hidrofor Bypass, Soğuk Depo Alanı ve Tesellüm Alanındaki Çevre vana ve bataryalar haftada bir kez 3 dakika boyunca suları akıtılır ve **Haftalık Bypass Su Akıtma Formuna (SP06 F08)** kayıt altına alınır.

- Kondez - Boyler Tankı, Su - Ozmoz Yumuşatma ve ham Su Deposu vanaları haftada bir kez 3 dakika boyunca suları akıtılır ve **Haftalık Kör Nokta Su Akıtma Formuna (SP06 F09)** kayıt edilir.

- Tüm buz makineleri ayda 1 kez temizlik ve dezenfeksiyon işlemleri yapılarak **Aylık Buz Makinesi Temizlik Kayıt Formuna (SP02F12)** kaydedilir.

- **Housekeeping Rutin İşlemler;**

- En önemli ölü boşluk oluşumları kullanılmayan muslukların gerisinde kalan su borularıdır. Boş kalan odalarda musluk ve duş başlıklarının ardında böylesi ölü boşluklar kolayca meydana gelir. Bunu önlemek için Housekeeping personeli tarafından kullanılmayan odalardaki musluk ve duş başlıklarından su her gün 3-5 dakika akıtılarak **Su Akıtma Formuna (SP06 F04)** kaydedilir.

- Housekeeping personeli tarafından duş başlıkları ve musluk filtreleri 15 günde bir kireç çözücülerle rejenere edilerek **Kireç Temizlik ve Dezenfeksiyon Formuna (SP06 F03)** kaydedilir.

- Jakuziler her kullanım sonrası temizlik ve dezenfeksiyonu yapılarak **Kireç temizlik ve Dezenfeksiyon Formuna (SP06F03)** kaydedilir.

- Kat personeli konu hakkında bilgilendirilerek temizlik sırasında herhangi bir sorun karşısında Teknik Servis haberdar edilir.

- Hamam günlük temizlenir, günün sonunda kurnalar tamamen boşaltılır ve dezenfekte edilerek kuru halde bırakılır. İşlem temizlikleri yapıldıktan sonra **Hamam & SPA Temizlik ve Dezenfeksiyon Formuna (SP06 F10)** işlenir. Housekeeper tarafından günlük olarak temizliğin kontrolü yapılır.

- Bahçe sulamada, sprink sistemi kullanılıyorsa, kullanılacak suyun niteliği mikrobiyolojik olarak, içme ve kullanım suyu standartları sağlanır.

### **Lejyonella Üremesi Durumunda;**

Lejyonella numunesi alınmadan önce temizlik ve dezenfeksiyon işlemlerine başlanmamalıdır.

### **Hemen yapılması gerekenler:**

- Tüm su tesisatı içerisinde serbest klor seviyesi 3 ppm'de tutulur ve bu seviye 24 saat boyunca korunur. (Tercihen 2 saat için 50 ppm, 4 saat için 25 ppm). Serbest klor seviyesi ve pH seviyesi ölçülerek kaydedilir. Bütün musluklardan klor kokusu gelinceye kadar su akıtılır.

- Sıcak su depoları 10 dakika akıtılır.

- Sıcak su sıcaklığı 70°C'ye çıkartılır ve bu seviyede en az 24 saat boyunca tutulur (haşlanma riski unutulmamalı). Musluklar 5 dakika akıtılır ve yapılan işlem kaydedilir.

- 50 yaşından fazla olan misafir odası listelenir.

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K01/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür



## LEJYONELLA UYGULAMA KURALLARI

- 50 yaşından büyük olan misafirlerin odasından başlanarak duş başlıkları, duş spiralleri ve musluk filtreleri temizlenir ve dezenfekte edilir.
- Havalandırma ünitesinin temizlik ve dezenfeksiyonu sonrası ünite %100 taze hava ile çalıştırılır.
- Türk hamamı ve benzeri ünitelerin temizlik ve dezenfeksiyonu yapılır.
- Varsa bahçe sprink sistemi durdurulur.
- Yangın sistemi boşaltılır ve klorlu suyla doldurulur.

### Sonra yapılması gerekenler:

- Su sistemindeki ölü noktaları (kullanılmayan borular, vanalar vb.) tespit edilip sökülür,
- Soğuk su deposu temizlenip dezenfekte edilir,
- Sıcak su deposu temizlenir ve dezenfekte edilir,
- Filtreler temizlenip dezenfekte edilir, kartuşlar değiştirilir,
- Su yumuşatma cihazı temizlenir ve dezenfekte edilir,
- Genel alanların ve odaların fan-coil'leri temizlenir ve dezenfekte edilir,
- Bahçe sprink sistemi temizlenip dezenfekte edilir,
- Buz makineleri temizlenip dezenfekte edilir,
- Sistemin temizlik ve dezenfeksiyonu sırasında dezenfektan seviyesini ve su sıcaklığını izin verilen maksimum seviyede tutulur.

HAZIRLIK - KONTROL  
Kalite Müdürü



SP02 K01/15.01.2024/00

ONAY  
Genel Müdür

