

# Kuş Gribi ve Diş Hekimliği

## BIRD FLU AND DENTISTRY

Dr. Emre BODRUMLU,<sup>a</sup> Dr. Umut TUNGA<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Diş Hastalıkları ve Tedavisi ABD, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, SAMSUN

### Özet

Kuş gribi virüsü (H5N1), evcil kümes hayvanlarının büyük kısmını etkileyen oldukça patojen bir virüs olup, hızlı bir şekilde yayılabilmektedir. Ardından, insan ve diğer memelilerin immün savunma sistemini geçerek, diğer insanlara ve hayvanlara bulaşmakta ve böylelikle, bir salgın tehlikesi oluşturmaktadır. Kuş gribi, özellikle yaşlılar ve immün sistemi baskılanmış bireylerin bulunduğu yüksek risk grubu hastaların, ölümüne neden olabilmektedir. Ayrıca bu virus, enfekte olmuş dental aletlere temas veya kan/tükürük sıçraması yoluyla kolayca bulaşabilmekte ve havada bulunan patojenler vasıtasıyla da taşınabilmektedir. Bu nedenle, uygulanan diş tedavi işlemleri, hastalığın bulaşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu derlemenin amacı, dünyanın gündemine oturan kuş gribi hakkında bilgi vermek ve diş tedavi işlemleriyle ilgili önemini tartışmaktır. Hastalığın bulaşıcılığı göz önüne alındığında, enfekte hastaları tedavi eden dental personel, standart enfeksiyon kontrol kurallarını harfiyen yerine getirmelidir. Bunun yanı sıra diş hekiminin, tedavi sırasında aerosol emici cihazları çalıştırması, hava temizleme cihazını kullanması, düzenli olarak rubber-dam (lastik örtü)'m takılması, maske ve koruyucu gözlüklerin takılması ve tedavi öncesi etkili bir antiseptik solüsyonla hasta ağzının çalkatılması gibi ispatlanmış ve ucuz olan koruyucu yöntemlerden de yararlanmalıdır. Bununla beraber, kliniğin diğer odalarına enfekte aerosollerin taşınmasını önlemek için tedavi işlemlerinin yürütüldüğü oda kapısının kapalı tutulması alışkanlık haline getirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Mesleki diş hekimliği; halk sağlığı; yaşlılarda dental bakım; kuş gribi

### Abstract

Avian influenza virus (H5N1) is a rapidly spreading, highly pathogenic virus that has decimated the domestic poultry population. In a critical turn of events, this disease has crossed the immunological species barrier to humans and other mammals, and now poses the threat of becoming pandemic. Bird flu can lead to death in high risk individuals, especially the elderly and medically compromised individuals. Avian flu can easily be passed through contact with infected dental instruments or via a splash of blood or saliva. At the same time, however, this influenza can be transmitted by airborne pathogens; therefore, the entire dental treatment procedures will play an important role in spreading the disease. The purpose of this review is to broadly describe avian influenza, which is rapidly becoming a worldwide concern, and to discuss its significance relative to current dental treatment procedures. In view of these transmission hazards, dental personnel treating infected individuals should carefully observe the rules for standard infection control. However, clinicians can utilize proven and inexpensive strategies for mitigating environmental hazards such as employing aerosol reduction devices, using air cleaning equipment, consistently applying rubber dams, wearing masks and protective glasses during treatment, and rinsing patient's mouth with effective antiseptic solutions before treatment begins. Additionally, the operating room door should routinely be closed to prevent the transfer of atomized pathogens to other rooms within the clinic.

**Key Words:** Occupation dentistry; community dentistry; dental care for aged; bird flu

Türkiye Klinikleri J Dental Sci 2007, 13:103-106

Ülkemizin gündemini son zamanlarda meşgul eden ve dünyanın ortak problemi olan kuş gribi hakkında bilgi verilmesi ve bu hastalığın diş hekimliği açısından öneminin açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Kuş gribinin

bugüne kadar dünyada 140 insana bulaştığı ve bunlardan dördünün ülkemizde olmak üzere 60'dan fazla kişinin ölümüyle sonuçlandığı bildirilmektedir.<sup>1</sup> Kuş gribinin insandan insana bioaerosol yoluyla bulaşabildiği belirlenmiştir. Dolayısıyla, diş hekimliğinde kullanılan cihazlar ve çalışma ortamı, patojenlerin yayılması için bir araç rolü üstlenmektedir. Patojenlerin geçişi primer olarak eller ve kullanılan aletlere temasın yanı sıra, tükürük ve kanın sıçraması ile gerçekleşmektedir.<sup>2</sup> Bunların dışında havaya yayılan bakteriyel ve viral aerosollerin inhale edilmesi de kontaminasyonda

Geliş Tarihi/Received: 05.02.2007 Kabul Tarihi/Accepted: 30.06.2007

**Yazışma Adresi/Correspondence:** Yrd.Doç.Dr. Emre BODRUMLU  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi  
Diş Hastalıkları ve Tedavisi ABD, SAMSUN  
bodrumlu@omu.edu.tr

Copyright © 2007 by Türkiye Klinikleri

büyük bir rol oynamaktadır<sup>3</sup>. İnsanda görülen gri-bal enfeksiyonun yanı sıra, kanatlı hayvanlardan insana bulaşan kuş gribi (Avian Influenza virus) olarak tanımlanan virutik hastalığın da bulaşabilme riski bulunmaktadır.<sup>2,3</sup>

### **Kuş Gribi**

Kanatlı hayvanlarda görülen kuş gribinin 15 ayrı çeşidi bulunmaktadır. Bunlardan A, B ve C tipi denilen üç türü insanlarda da hastalık yapabilmektedir. B ve C tipleri, sadece insanlarda hastalık oluşturmakta; A tipi ise, hem insanda hem de kanatlılarda hastalık oluşturabilmektedir.<sup>4</sup>

Göçmen su kuşları daha çok ördekler bu virüslerin doğal taşıyıcılarıdır. Kuş gribi virüsü, enfekte kanatlıların bir bölgeden diğer bölgeye göçüyle taşınmakta ve fekal-oral yolla bulaşmaktadır. Kuş gribi virüsü, en çok kümes hayvanlarını etkilemektedir. Bu virüs, grup halinde yaşayan kanatlı hayvanlar arasında çok hızlı yayılmakta ve yüksek oranda kanatlı ölümlüyle sonuçlanabilmektedir.<sup>4,5</sup> Türkiye’de tespit edilen ölümcül kuş gribi virüsü H5N1 tipi virüstrür.<sup>6</sup>

#### **Bulaşma**

a- Hasta veya hastalıktan ölmüş hayvanlara temasla,

b- Enfekte hayvanlara ait gözyaşı, burun akıntısı, boğaz akıntısı veya dışkı gibi materyallere temasla,

c- Enfekte materyallerle kirlenmiş yüzeylere temasla,

d- Enfekte aerosol içeren havanın solunmasıyla bulaşmaktadır.<sup>2,6,7</sup>

Bugüne kadar, kanatlı etiyle veya yumurtalarıyla bulaşma olduğu bildirilmemekle birlikte, bu ürünlerin, iyice pişirilmeden yenilmesinin riskli olabileceği bildirilmiştir.<sup>2,6,7</sup>

#### **İnsandan insana bulaşma:**

Bu ihtimali doğrulayacak resmen açıklanmış veya kanıtlanmış bilimsel bir veri bulunmamaktadır. Ancak, Tayland'da saptanan bir kuş gribi virüsünün insandan insana bulaşabildiği bildirilmiştir. Dolayısıyla, virüsün değişim geçirerek, insandan insana bulaşabilme riskinin olabileceği, bu nedenle

insanlar arasında bir salgına yol açabileceği düşünülmektedir.<sup>7,8</sup>

#### **İnsanlardaki Klinik Belirtileri**

Virüs insana bulaştıktan 2-4 gün sonra, hastalık ortaya çıkmakta ve tipik semptomları, 5-7 güne kadar sürmektedir. Kuş gribi, üst solunum yolu hastalığı gibi başlamaktadır.<sup>7,8</sup>

Yüksek ateş, boğaz, kas ve eklem ağrıları, kurru öksürük, solunum güçlüğü gibi grip belirtilerinin yanı sıra, kuş gribinde farklı olarak, karın ağrısı ve ishal de görülebilmektedir. Grip oldukça hızlı yayılabilmektedir. Bu nedenle, enfekte kişinin başkalarıyla teması olabildiğince önlenmelidir.<sup>7,8</sup>

Virusun hastalık yapabilme durumu virus sayısına, dozuna ve virulansına bağlı olmasının yanı sıra, konağın immün sisteminin durumu da önem taşımaktadır. Bu nedenle, 65 yaşından büyük olanların, diyabetlilerin, immünosupresif bireylerin, kronik akciğer, karaciğer, böbrek hastalığı olan bireylerin (bioaerosollerini inhale etmesiyle) enfeksiyona yakalanma olasılıklarının daha yüksek olduğu belirtilmiştir.<sup>7,9</sup>

#### **Kuş Gribine Karşı Aşı Var mı?**

H5N1 isimli kuş gribi virüsüne karşı, şu an için etkin bir aşı bulunmamakla birlikte, değişik merkezlerde aşı geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Virüsün mutasyon geçirme yeteneğinin olması nedeniyle, aşısı hazırlanamamaktadır. Bununla beraber, muhtemel bir salgın söz konusu olursa, salgını yapan etkene karşı hızla aşı geliştirme ve üretim çalışmaları yapılabileceği Dünya Sağlık Teşkilatı<sup>7,8</sup> ve Sağlık Bakanlığı<sup>10</sup> tarafından bildirilmiştir.

Ayrıca, mevsimsel gribe karşı yapılan aşılarda, kuş gribinin gelişme riskini düşürmemektedir.<sup>7,8,10</sup>

#### **Mortalite Riski**

Hastalık zamanında teşhis edilip, tedaviye başlanılsa bile, ölüm riski yüzde 58'i bulmaktadır, ayrıca yüksek risk grubuna dahil hastalarda ölüm riski daha da artmaktadır. Buna karşın, immün sistemi kuvvetli olan hastaların, bu hastalığı ayakta atlatabildiği bildirilmiştir.<sup>7,8</sup>

### Bu Tehlike Ne Zaman Bitecek?

Virüs, 20 derecede denature olmakta ve bu nedenle, havaların ısınmasıyla birlikte virüsün de etkisini kaybetmesi beklenmektedir. Ancak sonbaharda göçmen kuşların ülkemize gelmesiyle, salgının tekrar etme tehlikesi bulunmaktadır. Bu nedenle, tedbirlerin birkaç yıl daha sürdürülmesi gerektiği belirtilmiştir.<sup>7,8</sup>

### Tedavide Kullanılan İlaçların Tedaviye Etkisi Var mı?

Kuş gribinin kesin bir tedavisi bulunmamaktadır (Cox MM).<sup>11</sup> Ancak korunma veya tedavide kullanılması önerilen kuş gribine spesifik hazırlanmamış iki çeşit antiviral ilaç mevcuttur. Bunlar, M2 inhibitörleri (amantin ve rimantadin)<sup>12</sup> ve nöroiminidaz inhibitörleridir (Oseltamivir ve Zanamivir).<sup>13</sup> Bu ilaçlar, hastalığın semptomlarının ve yayılma riskinin azaltılmasında etkilidir.<sup>7,8</sup> Özellikle, nöroiminidaz inhibitörlerinin, bulaşma riski yüksek olan kişilere profilaksi amacıyla verilmesi tavsiye edilmektedir.<sup>14</sup> Ayrıca, bu inhibitörler, M2 inhibitörlerine göre direnç kazanan virüslere karşı daha etkilidir.<sup>15</sup> Bu nedenle, kuş gribi belirtisi gösteren kişilerin vakit kaybetmeden sağlık kuruluşlarına başvurmaları gerekmektedir.<sup>8</sup>

### Hastalığın Bulaşması Nasıl Önlenebilir?

Kuşlardaki yüksek derecede patojen H5N1 kuş gribi virüsü salgınının halk sağlığı üzerindeki risklerinin azaltılması için pek çok önlem bulunmaktadır. Öncelikle salgının kümes hayvanlarındaki yayılımının, risk altındaki kümes hayvanlarının itlaf edilerek durdurulması gerekmektedir. Böylelikle, insanların ve diğer hayvanların virüs ile karşılaşma ihtimali de azalacaktır.

Hastalığın görüldüğü bölgelerde, markalı tavuk çiftliklerinin ürünleri tercih edilmeli, iyi pişirilmiş kanatlı etleri ve yumurtaları tüketilmelidir. Kişisel hijyene önem verilmeli; eller sık sık sabun ve bol su ile yıkanmalıdır. Hastalığın görüldüğü ülkelere/bölgeye giden kişiler, döndükten sonra 7-10 gün içinde ateş ve solunum sistemine ait belirtiler gösterirlerse, mutlaka doktora başvurmalıdırlar.<sup>6-8</sup>

### Kuş Gribinin Diş Hekimliği Açısından Önemi:

Diş hekimi H5N1 kuş gribi virüsü hakkında (klinik semptomlar ve önlemleri açısından) bilgi sahibi olmalıdır.

- Bu virüsün insanlarda ciddi hastalık ve ölümlere neden olması sebebiyle,<sup>16</sup>

- İnsandan insana virüs bulaşma riskinin olabileceği ve yeni bir gribal virüsün oluşma ihtimalinin bulunması nedeniyle,<sup>17</sup>

- Diş hekimi ve yardımcı personelinin enfekte ve az veya çok semptomlu hastalarla yakın temasta bulunabilmesi nedeniyle;<sup>18</sup> bu konuda bilgi sahibi olması gerekmektedir.

Diş hekimi, grip belirtileri gösteren hastaların tedavilerini ertelemeli ve iyileşene kadar, diş tedavisine gelmemelerini söylemelidir. Böylelikle, bulaşıcılığın gerçekleşme oranı azalmaktadır. Bu uygulama ile mevsimsel gribal enfeksiyonun da bulaşması engellenmiş olur. Bununla beraber, H5N1 salgını olduğu zamanlarda ve/veya salgının olduğu bölgede görevini icra eden diş hekimleri, tedaviye gelen hastalara, virutik belirti göstermeseler dahi, daha özenli ve yüksek bir korumayla yaklaşarak tedavilerini yapmalıdır.<sup>16,17</sup>

Potansiyel tehlike taşıyan hastaların tedavisinde dikkat edilecek bir diğer husus, hasta ağzından kaynaklı virutik ve bakteriyel aerosollerin azaltılması amacıyla, hastaya işlem öncesi etkili antiseptiklerle gargara yaptırılması ve enfekte aerosollerin bulunduğu havanın diğer odalara ulaşmasını engelleme maksadıyla, muayene odası kapısının kapalı tutulmasıdır.<sup>17,18</sup> Leggat ve Kedjarune<sup>19</sup> hava temizleme cihazlarının ve ultraviole ışık kullanımının enfekte aerosol miktarını azaltabildiğini bildirmişlerdir.

Dental işlemler sırasında yüksek emiş gücü bulunan aerosol emici cihazların kullanılması, bioaerosollerin çevreye yayılmasını hatta hasta ağzından çıkan damlacıkların hekime ulaşmasını da engelleyebilmektedir. King ve ark. yaptıkları çalışmada,<sup>20</sup> dental işlemler sırasında aerosol emici cihaz kullanımının havaya yayılan aerosol miktarını önemli ölçüde azalttığını saptamışlardır.

Ayrıca Fine ve ark.<sup>21</sup> ile Grenier,<sup>22</sup> tedavi başlamadan önce hastaya rubber-dam takılmasının da ağız florasından kaynaklanabilecek bioaerosol miktarının azaltılmasında faydalı olacağını bildirmişlerdir.

Aerosollere karşı koruyucu bir diğer önlem ise, elektrostatik metodların kullanılmasıdır. Elektrostatik cihazların kullanılması sonucu, dental işlemler sırasında havaya yayılan aerosol partiküllerin çökeltilmesi sağlanmaktadır.<sup>18</sup> Muir ve ark.<sup>23</sup>, elektrostatik yöntemlerin aerosol partiküllerini çöktürmedeki etkinliklerini göstermişlerdir.

Cerrahi maske ve yüz maskesinin takılması, aerosol ve damlacıkların inhale edilmesini önlemekte; koruyucu gözlük, eldiven ve önlük kullanılması da deri ve mukozaya enfekte ajanların temasını azalmaktadır.

Diş hekiminin yalnız H5N1 gribal enfeksiyonu ile değil, diğer damlacık yolu ile bulaşabilecek (Hepatit C, Tuberkuloz gibi) hastalıklarla karşı karşıya kalabileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle, hekim her hastasının tedavisinde enfeksiyon kontrol yöntemlerini tam anlamıyla uygulamalıdır.

#### KAYNAKLAR

1. Kuş gribi. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. [http://www.saglik.gov.tr/extras/-birimler/temel/kus\\_gribi\\_brosur.pdf](http://www.saglik.gov.tr/extras/-birimler/temel/kus_gribi_brosur.pdf). (erişim tarihi: 08.06.2007)
2. Yazıcı Z, Gümüsova SO: Avian influenza virus (AVIV) enfeksiyonu (Kuş Gribi). *Veter Dünya* 13: 14, 2005
3. Brankston G, Gitterman L, Hirji Z, Lemieux C, Gardam M: Transmission of influenza A in human beings. *Lancet Infect Dis* 7: 257, 2007
4. Olsen B, Munster VJ, Wallensten A, Waldenstrom J, Osterhaus AD, Fouchier RA: Global patterns of influenza a virus in wild birds: Review. *Science* 312: 384, 2006
5. Alexander DJ: A review of Avian Influenza in different bird species. *Veter Microbiol* 74: 3, 2000
6. Altuntaş M: Kuş gribiyle ilgili efsaneler, gerçekler. *Türk Vet Hek Bir Derg* 5: 48, 2005
7. CDC. Avian Influenza Infection in Humans. <http://www.cdc.gov/flu/avian/gen-info/avian-flu-humans.htm> (Erişim Tarihi: 20.07.2006)
8. World Health Organization. Responding to the avian influenza pandemic threat. Recommended strategic actions. Communicable Disease Surveillance and Response Global Influenza Programme. 2005
9. Shuman SK, McCusker ML, Owenn MK: Enhancing infection control for elderly and medically compromised patients. *J Am Dent Assoc* 124: 76, 1993
10. Avian influenza (Tavuk vebası, kuş gribi). T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. [http://www.saglik.gov.tr/extras/birimler/temel/avian\\_genis\\_bilgi2005.pdf](http://www.saglik.gov.tr/extras/birimler/temel/avian_genis_bilgi2005.pdf). (Erişim Tarihi: 08.06.2007)
11. Cox MM: Vaccines in development against avian influenza. *Minerva Med* 98: 145, 2007
12. Brooks MJ, Sasadeusz JJ, Tannock GA: Antiviral chemotherapeutic agents against respiratory viruses: where are we now and what's in the pipeline? *Curr Opin Pulm Med* 10: 197, 2004
13. Cinatl J, Michaelis M, Doerr HW: The treat of avian influenza A (H5N1). Part III: antiviral therapy. *Med Microbiol Immunol* 12 (Epub ahead of print), 2007
14. Schünemann HJ, Hill SR, Kakad M, Bellamy R, Uyeki TM, Hayden FG, et al. WHO rapid advice guidelines for pharmacological management of sporadic human infection with avian influenza A (H5N1) virus. *Lancet Infect Dis* 7: 21, 2007
15. Monto AS: Vaccines and antiviral drugs in pandemic preparedness. *Emerg Infect Dis* 12: 55, 2006
16. Rhodus NL: Avian Influenza (Bird Flu) and Dentistry. *Northwest Dent* 85: 2, 2006
17. Interim Recommendations for Infection Control in Health-care Facilities Caring for Patients with Known or Suspected Avian Influenza. <http://www.cdc.gov/search.do?action=search&queryText=Avian+Influenza+Infection+in+Humans> (Erişim Tarihi: 21.07.2006)
18. Bodrumlu E: Dental kliniklerdeki bakteriyel aerosoller. *OMÜ Diş Hek Fak Derg* 4: 103, 2003
19. Leggat PA, Kedjarune U: Bacterial aerosols in the dental clinic: A review. *Int Dent J* 51: 39, 2001
20. King TB, Muzzin KB, Berry CW, Anders LM: The effectiveness of an aerosol reduction device for ultrasonic scalers. *J Perio* 68: 45, 1997
21. Fine DH, Mendieta C, Barnett ML, Furgang D, Naini A, Vincent JW: Efficacy of preprocedural rinsing with an antiseptic in reducing viable bacteria in dental aerosols. *J Perio* 63: 821, 1992
22. Grenier D: Quantitative analysis of bacteria aerosols in two different dental clinic environments. *Appl Environ Microbiol* 61: 3165, 1995
23. Muir KF, Ross PW, Macphee IT: Reduction of microbial contamination from ultrasonic scalers. *Br Dent J* 145: 77, 1978