

EBOLA EPİDEMİYOLOJİSİ, KLİNİK ÖZELLİKLERİ VE HEMŞİRELİK BAKIMI

THE EPIDEMIOLOGY, CLINICAL FEATURES AND NURSING CARE OF EBOLA

Doç. Dr. Gülnaz KARATAY*

Yard. Doç. Dr. Yedigir ÇEVİK*

Yard. Doç. Dr. Nazan GÜRARSLAN BAŞ*

Yard. Doç. Dr. Ezgi KARADAĞ*

Öğr. Gör. Nursel ALP DAL*

*Tunceli Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu

ÖZET

Ebola, Afrika'da uzun bir süreden beri sporadik düzeyde görülürken, 2014 yılı Mart ayında yeniden pandemi düzeyinde ortaya çıkmıştır. Son salgında Zaire *Ebolavirüs* sorumludur ve öldürücülük hızı %74'e ulaşmıştır. Hastalık, etkenleri taşıyan şempanze, goril, meyve yarasaları, antilop gibi hayvanların ya da hasta/hastalıktan yaşamını yitiren insanların kan, vücut sıvıları ya derisine doğrudan temas ile bulaşmaktadır. Korunma açısından sağlık sistemlerinin uygun bir biçimde yapılandırılması yanında, formal ya da informal bakım vericilerin temas önlemlerine uyması gerekmektedir. Hemşirelerin Ebola tanısı almış bireylere bakım verirken temas önlemlerine bağlı kalarak semptomları nasıl yöneteceklerini bilmeleri, hem bulaştırıcılığı önlemek hem de hastaların yaşama tutunma olasılığını artırmak açısından önemlidir. Dolayısıyla bu makalenin hemşirelere eboladan korunma ve semptom yönetimi açısından katkı sunması beklenmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ebola, Ebola epidemiyolojisi, hemşirelik bakımı.

ABSTRACT

While ebola was seen sporadically in Africa for a long time, it emerged at a pandemic level in March, 2014. Zaire ebolaviruse is responsible for the recent epidemic and fatality rate has reached 74%. Disease is transmitted by direct contact with some wild animals such as chimpanzee, gorilla, fruit bats, antelopes or with bodily fluids or skin of agent bearing patients / people who lost their lives from disease. In terms of protection, not only the health systems must be configured properly, but also the formal or informal caregivers must comply with the contact precautions. It is of great importance for the nurses to know how to manage the symptoms of individuals who have been diagnosed with Ebola while giving nursing care in accordance with contact precautions in order both to prevent the transmission of disease and to increase the likelihood of patient survival. Therefore, it is expected that this article to contribute for nurses in terms of protection from Ebola and symptom management.

Keywords: Ebola, ebola epidemiology, nursing care.

GİRİŞ

Günümüzde değişen çevresel koşullar, iklim değişiklikleri ve göç olgusu gibi faktörlerin de etkisiyle 2014 yılında pandemi düzeyinde dünya gündemine girmiş olan Ebola (WHO 2014a), mevsimsel olarak her an yeniden salgın oluşturma potansiyeli taşımaktadır. Sağlık sistemlerinin ve hemşireleri de içeren sağlık çalışanlarının, özellikle toplumda korku ve panik yaratan bu tarzda salgınlara hızlı cevap üretebilmeleri için hastalıklarla ilgili altyapı olanakları yanında bilgilerini de dinamik ve canlı tutmaları gerekir. Türkiye’de hemşirelik literatürüne bakıldığında, Ebola gibi hemorajik ateşle seyreden enfeksiyonlarda korunma ve bakım oldukça sınırlı düzeyde ele alınmıştır. Dolayısıyla bu makalede, hemşirelik literatürüne katkı sağlamak amacıyla, ebolanın tarihsel seyri, bulaşma yolları, belirti ve bulguları, ayırıcı tanı yöntemleri, korunma yolları ve ebolada hemşirelik bakımı ele alınmış ve değerlendirilmiştir. Özellikle hemşirelik bakımının, hemorajik ateşle seyreden diğer enfeksiyonlarda da symptom yönetimi açısından yararlı olacağı düşünülmektedir.

Ebolanın Tarihsel Seyri

Klinik tablosundan dolayı “hemorajik ateş virüsü” olarak da adlandırılan ebolavirüs, ilk olarak Sudan, Demokratik Kongo Cumhuriyeti ve Ebola nehri civarında görülmüştür ve ismini buradan almıştır (Bray 2014). Filovirüs (Filoviridae) ailesinden olan ebolavirüsün 5 türü bulunmaktadır. İlk türü büyük salgınlar şeklinde %55-80 öldürücülük hızı ile 1976 yılında Zaire’de tanımlanmıştır (WHO 2014a). Aynı yıl ortaya çıkan Sudan virüsünün öldürücülük hızı %50’yi bulmuş ve farklı zamanlarda dört farklı salgın şeklinde görülmüştür (WHO 2014b). Kaynağın şempanzeler olduğu anlaşılan Tai virüsü 1994’de tek vaka şeklinde görülmüştür. Bandibugyo virüsü 2007 yılında Uganda’da %30’ları bulan daha düşük öldürücülük hızı ile ortaya çıkmış ve sekanslamada virüsün fildişi sahillerinde görülen virüse yakın olduğu anlaşılmıştır. Beşinci ebola virüsü olan Reston Virüsü, 1989 yılında Birleşik Devletler’de ithal makaklarda ölümcül bir salgına neden olduğu için dünya ölçeğinde dikkat çekmiş ve hayvan ticareti faaliyetlerinin durdurulmasıyla kontrol altına alınmıştır. Uzun bir süre görülmeyen Reston ebolavirüsü 2008’de Filipinlerde domuzlarda yeniden görülmüş ve serolojik testlerde domuzlara bakım veren çiftlik çalışanlarının hastalığa karşı IgG geliştirdiği anlaşılmıştır (WHO 2014c ve CDC 2014a). Genel olarak bakıldığında ebolavirüsün dört türü (Zaire, Sudan, Tai Ormanları ve Bundibugyo) insanda hemorajik ateşle seyreden şiddetli enfeksiyona neden olurken, bir türünün (Reston ebolavirüsü) insan olmayan primatlarda (maymun, goril, şempanze) ve fillerde hastalık yaptığı görülmüştür.

Zaire, Sudan ve Bandibugyo Ebolovirüs türleri Afrika’da aralıklı olarak salgınlara yol açarken, 2014 yılı Mart ayında Demokratik Kongo Cumhuriyeti’nde ortaya çıkan ilk vakadan sonra Ebola, tarihindeki en büyük salgını oluşturmuş ve çok sayıda ülkeye yayılmıştır. Bu salgında Zaire *Ebolavirüs* sorumludur ve öldürücülük hızı %74’e ulaşmıştır (CDC 2014b). Salgından en fazla Guinea, Sierra Leone ve Liberia gibi sağlık sistemleri zayıf olan ülkeler etkilenmiştir.

Bulaşma Yolları

Rezervuar tam olarak bilinmemekle birlikte Ebolavirüsün doğal konakçısının Pteropodidae ailesinden meyve yarasaları olduğu düşünülmektedir. Virüs insana şempanze, goril, meyve yarasaları, antilop, kirpi gibi enfekte vahşi hayvanlardan geçmekte ve insandan insana bulaşarak salgınlar oluşturmaktadır (Küçükaltun ve Mutlu Küçükaltun 2010). Hastalık etkeni taşıyan hayvanların ya da hasta/hastalıktan yaşamını yitiren insanların kan, vücut sıvıları ya derisine doğrudan temas ile bulaşmaktadır. Ayrıca kontamine olmuş yüzey ya da materyaller aracılığıyla da insana bulaşabilmektedir (Bagcchi, 2014) Hastane veya ev ortamında hastaya kişisel koruyucu ekipmanlar olmadan temas eden formal ya da informal bakım vericilerin etkene maruz kalma ve enfeksiyon geliştirme olasılığı yüksektir (MacNeil ve Rollin 2012). Demokratik Kongo Cumhuriyeti (Kikwit)'nde 1995'de görülen Ebola salgınında hasta kişilerle doğrudan fiziksel temasta bulunan aile üyelerinin hastalandığı saptanırken doğrudan teması olmayan aile üyelerine hastalığın bulaşmadığı görülmüştür (Kahn ve ark. 1999, Kerstiens ve Matthys 1999). Etkenin deri bütünlüğü bozulmuş dokudan, ağız, burun ve göz gibi savunmasız mukoz membranlardan vücuda girişi daha kolaydır (CDC 2014c). Hastalıktan yaşamını yitirmiş kişilerin defin işlemleri sırasında vücut ile doğrudan temas edilmesi durumunda hastalık bulaşabilmektedir. Enfekte kişiler kan, anne sütü ve semeni de içeren vücut sıvılarında virüsü taşıdığı sürece bulaştırıcıdır. Erkekler, iyileştikten sonraki 7 hafta içerisinde semenlerinde virüsü taşıyabilmekte ve bulaştırabilmektedirler (WHO 2014d).

Belirti ve Bulgular

İnkübasyon süresi ortalama 8-10 (2-21) gündür. Ebolada başlangıç belirtileri nonspesifiktir ve gribe benzer semptomlar görülmektedir. Bu durum tanı koymayı güçleştirebilmektedir. Hastalık yüksek ateş ($\geq 38.0^{\circ}\text{C}$), halsizlik, iştahsızlık, eklem ve kas ağrısı, baş ağrısı, boğaz ağrısı ile başlayıp, ardından kusma, şiddetli ishal, vücutta döküntüler (raşlar), göğüs ağrısı, nefes almakta güçlük, yutmada zorluk ile seyretmektedir. Sonraki aşamada böbrek ve karaciğer fonksiyonları bozulur, hemorajik semptomlar başlar. Hemorajik semptomlar; peteşi, burun kanaması, ekimoz, gastrointestinal kanama, yaygın damar içi pıhtılaşma bozukluğu (DIC) şeklindedir. Genellikle klinik bulguların gelişimini takiben 9-10. günler arasında çoklu organ yetmezliği, septik şok ve DIC nedeniyle ölüm gerçekleşebilir (CDC 2014d, KLİMUD 2014, T.C Sağlık Bakanlığı 2014, WHO 2014e).

Ayırıcı Tanı

Hastalığın spesifik tanısında serum antikorları (IgG ve Ig M), antijen belirleme testleri, hızlı tanı testleri ve IgM (ELISA), virus izolasyon testleri, serum nötralizasyon testi, virüse ait nükleik asitler (reverse transcriptase-Polymerase chain reaction, RT-PCR) kullanılabilir. Tifo, sıtma, şigeloz, leptospirozis, riketsiyozis, hepatit ve kolera gibi viral kanamalı ateşe sebep olan diğer etkenler araştırılarak ekarte edilmelidir (CDC 2014d, KLİMUD 2014, WHO 2014e).

Korunma

Ebola salgınına iyi yönetmek ve Ebola'dan korunmak için sağlık hizmetlerinin iyi yapılandırılmasına gereksinim vardır. Salgını yönetirken vaka yönetimi, iyi bir sörveyans sistemi ve iletişim ağının oluşturulması, nitelikli laboratuvar hizmetleri, güvenli defin ve sosyal hareketliliğin güvenli hale getirilmesi konuları oldukça önemli hale gelmektedir. Aynı zamanda bireysel düzeyde de risk faktörleri ve korunma yöntemleri konularında farkındalığın artırılması bulaştırıcılığı önlemek açısından önem taşımaktadır. Özellikle sağlık bakım alanları başta olmak üzere bütün toplumda, aşağıda belirtilen koruyucu tedbirlerin alınması hastalığı kontrol altında tutmak açısından oldukça önemlidir (Grimes 2011, WHO 2014e).

Eboladan korunmak için alınması gereken tedbirler şöyle sıralanabilir;

Hijyen kurallarına uyulmalıdır. Eller, su ve sabun ya da alkol bazlı dezenfektanlar ile yıkanmalı, kan ve vücut sıvıları ile temastan kaçınılmalıdır.

Enfekte kişilerin kan ya da vücut sıvıları ile temas etmiş materyallere dokunulmamalıdır. Evde hasta kişilere bakım verirken kişisel koruyucu ekipmanların (koruyucu önlük, eldiven, maske, gözlük, sıvı geçirmeyen ayakkabı) giyilmesi zorunludur.

Eboladan ölmüş kişilerin defin işlemleri sırasında elle teması gerektiren ritüellerden kaçınılmalıdır.

Enfeksiyon etkeni taşıma riski olan hayvanlara önlüksüz ve eldivensiz dokunulmamalıdır. Vahşi hayvanların kan, vücut sıvısı ya da çiğ etlerine çıplak elle dokunulmamalı, etler çok iyi pişirilerek tüketilmelidir.

Bulaştırıcılığı önlemek açısından temaslı kişilerin 21 gün sağlık takibine alınması gerekir.

Sağlık Çalışanları İçin Koyucu Önlemler;

Hasta olsun ya da olmasın klinikte ya da evde hastaya bakım verdikten sonra ellerin düzenli olarak yıkanması ve genel hijyen kurallarına uyulması gerekir.

Ebolavirüs ile enfekte hastayla yakın temas (1 metreden az) gerekiyorsa temas önlemleri alınmalı ve bu doğrultuda yüz koruyucu (yüz maskesi veya tıbbi maske, gözlük), temiz uzun kollu önlük ve nonsteril/steril eldiven gibi ekipmanlar giyilmelidir.

Hastane ortamında enfeksiyon kontrol ve sterilizasyon önlemleri alınmalıdır.

Enfekte kişiler, diğer hastalardan izole edilmelidir.

Temas önlemleri alınmadan eboladan yaşamını yitirmiş kişilere dokunulmamalıdır.

Laboratuvar çalışanlarının hayvan ya da insanlardan numune alırken temas önlemlerine uymaları gerekir (Küçükaltun ve Mutlu Küçükaltun 2010).

EBOLADA HEMŞİRELİK BAKIMI

Ebolaya bağlı ortaya çıkan semptomların yönetiminde hemşirelik bakımı önem kazanmaktadır. Bakım sürecinde hemşirelerin hem kendilerini hem de bakmakla yükümlü olduğu diğer hastaları korumak açısından temas önlemlerine sıkı sıkıya bağlı kalarak çalıŐmaları gerekmektedir. AŐaĐıda yer alan semptomlara yönelik giriŐimlerin, hemşirelere, ebola tanısı almış bireylere bakım verirken katkı sağlaması beklenmektedir.

Vücut Isısında Artma: Hipertermi

Tanımlayıcı zellikler

Ateş, titreme, baş ağrısı, uŐme, terleme, halsizlik ve myalji

Neden (Risk Faktörleri)

Viral Enfeksiyon

Amaç

Hastanın vücut ısısının normal sınırlarda tutulması

Girişimler

- İnternal ve eksternal soğutma işlemleri uygulanır (Soğuk banyo, buz torbası, soğuk kompres).
- İstemplendiği Şekilde IV sıvı verilir.
- YaŐam bulguları yakından izlenir.
- Mental deĐiŐiklikler yakından izlenir.
- Enfeksiyonun tedavisi için antibiyotikler önerildiği Şekilde kullanılır.
- nerildiği Şekilde antipiretik kullanılır (Biol 2010, Erdemir 2005).

Diyare

Tanımlayıcı zellikler

İŞtahsızlık, bulantı, kanlı kusma, karın ağrısı

Neden (Risk Faktörleri)

Viral Enfeksiyon

Amaç

Önerilen sıvı ve diyetin uygulanması, aldığı-çıkardığı takibinin yapılması, normal sıklıkta ve kıvamda gaita yapılmasının sağlanması, genel hijyen kurallarına uyulması, perianal bakımın yapılması.

Girişimler

- Enfeksiyon kontrolüne ve gerekli önlemlerin alınmasına karar verilir.
- Aldığı-çıkardığı takibi yapılır, dehidratasyon bulguları yönünden hasta izlenir.
- Sıvı elektrolit dengesi sağlanır.
- Perianal bölge temiz tutulur ve yumuŐatıcılar sürülür.
- Önerilen tedavi uygulanırken hasta yan etkiler yönünden izlenir (Biol 2010, Erdemir 2005).

Hava Yolları Açıklığında Yetersizlik

Tanımlayıcı özellikler

Nefes darlığı, göğüs ağrısı, öksürük, yorgunluk, nazal akıntı

Neden (Risk Faktörleri)

Öksürük ya da koyu yapışkan balgam, dispne

Amaç

Uygun hava yolu açıklığını sağlamak, sekresyonların atılımını kolaylaştırmak.

Girişimler

- Solunum hızı, ritmi, solunum sesleri, öksürük ve balgamın özelliği değerlendirilir.
- Uygun öksürme tekniği konusunda hastaya eğitim verilir.
- Hastaya uygun pozisyon verilir.
- Gerekirse hava yolları aspire edilir.
- Hasta entübe ise aspire etmeden önce oksijen verilir, aspirasyon süresinin 15 saniyeden uzun sürmemesine özen gösterilir.
- İstemplendiği şekilde IV sıvı verilir.
- Gerektiğinde postural drenaj uygulanır.
- Bireye önerilen antibiyotik tedavisi zamanında uygulanır ve yan etkileri izlenir (Biol 2010, Erdemir 2005).

Kanama Riski

Tanımlayıcı Özellikler

Peteşi, ekimoz, makropapüler raşlar, vene girilen bölgelerden kontrolsüz sızma, mukozal hemorajiler ve post-mortem visseral hemorajik effüzyonlar

Neden (Risk Faktörleri)

Ebolavirüs'ün damar yapısını bozması

Amaç

Kanama riskinin azaltılması

Girişimler

- Hasta yakından izlenerek düşme ve çarpma gibi riskler önlenir.
- Doktor istemine göre trombosit, Htc, Hb kontrolü için kan örneği alınır.
- IM enjeksiyonlardan kaçınılır, yapılması gerekiyorsa ince uç kullanılır.
- IV katater takarken dikkatli olunur, turnike fazla sıkılmaz.
- Gastrointestinal ve üriner kanal, kanamalar yönünden takip edilir.
- Deri altı kanamaları dikkatle gözlenir (Biol 2010, Erdemir 2005).

Enfeksiyon bulaştırma riski

Tanımlayıcı özellikler

Enfekte hasta ya da hastalıktan yaşamını yitirmiş kişilere, kontamine materyal ve yüzeylere doğrudan temas.

Neden (Risk Faktörleri)

Ebolavirüs'ün temas ve vücut sıvıları ile bulaşması

Amaç

Bulaştırıcılığın önlenmesi

Girişimler

- Uygun izolasyon önlemleri başlatılır.
- El yıkama protokolleri uygulanır.
- Hastadan kültür ya da örnek alırken temas önlemlerine dikkat edilir.
- Aile bireylerine gerekli bilgi verilir, hastane ortamındaki gerekli sorumluluklar anlatılır
- Çevresel kontaminasyon önlenir.
- Yatakların çevresinde yeterli boşluk bırakılması,
- Yüzeylerin düzgün, antibakteriel malzemelerden yapılması,
- Yüzeyle temas eden malzemelerin mümkün olduğunca azaltılması önerilmektedir.
- Kullanılan araç-gereçler dezenfekte edilir.
- Atıkların uygun yöntemlerle toplanıp, imha edilir (Biol 2010, Erdemir 2005).

Anksiyete

Tanımlayıcı özellikler

Kötü prognoz, ölüm korkusu

Sosyal izolasyon

Beden bilincinin etkilenme tehlikesi

Bilgi eksikliği ve kontrol kaybı

Neden (Risk Faktörleri)

Ebolavirüs'ün temas ve vücut sıvıları ile bulaşması nedeniyle izolasyon gerektirmesi ve hastalığın prognozunun kötü olması.

Amaç

Anksiyetenin azaltılması.

Hemşirelik Girişimleri

- Hastalık ve tedavi süreci hakkında hasta bilgilendirilir.
- Anksiyete ile ilgili duygu ve düşüncelerini ifade etmesine fırsat verilir.
- Geçmişteki baş etme yöntemleri değerlendirilir, uygun yöntemi kullanması Sağlanır.
- Relaksasyon yöntemleri uygulanır.
- Güven ortamı oluşturulur.
- Gerekirse psikiyatri konsültasyonu önerilir (Biol 2010, Erdemir 2005).

Aktivite İntoleransı

Tanımlayıcı özellikler

Eklem ve kas ağrıları, postural hipotansiyon, baş ağrısı, yorgunluk, dispne ve konfüzyon.

Neden (Risk Faktörleri)

Viral enfeksiyon

Amaç

Aktivite toleransını artırmak.

Girişimler

- Etkin solunum egzersizleri öğretilir.
- Hasta düşük eforlu aktivitelere teşvik edilir.
- Günlük dinlenme programları planlanır ve hasta bilgilendirilir.
- Az ve yavaş aktiviteler yaptırılarak hastanın toleransı artırılır (Biol 2010, Erdemir 2005).

Sonuç olarak günümüzde bazı salgın hastalıkların seyrine bakıldığında, bir çok hastalıkta olduğu gibi Ebolada da sınırların kolaylıkla aşıldığını ve pandemi düzeyinde salgınlar oluştuğunu görebiliyoruz. Hem sağlık sistemlerinin hem de sağlık çalışanlarının Dünya'da yeni görülen ve yeniden görülen hastalıklarla mücadeleye hazır olmaları önemlidir. Bu açıdan, makalenin, son salgında pandemi düzeyinde ortaya çıkan Eboladan korunma yöntemleri ve hasta kişilerde semptom yönetimine ilişkin hemşirelik literatürünü geliştirilmesi açısından katkı sunması beklenmektedir.

KAYNAKLAR

- Bagcchi S. Ebola Haemorrhagic Fever In West Africa. *Lancet Infect Dis* 2014; 14: 375.
- Baştuğ, A., Bodur, H. Ebola Viral Disease: What Should Be Done To Combat The Epidemic in 2014? *Turk J Med Sci* (2015) 45: 1-5.
- Biol L. Hemşirelik Süreci. 5. Baskı. İstanbul : Etki Yayıncılık; 2010.
- Bray M. (December 01, 2014). *Epidemiology, Pathogenesis, And Clinical Manifestations Of Ebola And Marburg Virus Disease* Retrieved 01 December, 2014, from [http://www.uptodate.com/ contents/ epidemiology- pathogenesis-and -clinical- manifestations-of- ebola-and-marburg- virus-.,2014 disease?source=see_link](http://www.uptodate.com/contents/epidemiology-pathogenesis-and-clinical-manifestations-of-ebola-and-marburg-virus-.,2014-disease?source=see_link).
- Grimes D.E. *Communicable Disease Ed: M.A Nies, M. McEwen Community/ Public Health Nursing* 5. Edition Elsevier Sounders. Missouri . 2011; 489-515.
- Kahn AS, Tshioko KF, Heymann DL & et al. The Reemergence of Ebola Hemorrhagic Fever, Democratic Republic Of The Congo, 1995. *J Infect Dis* 1999;179(suppl 1):76-86.
- Kerstiens B, Matthys F. Interventions To Control Virus Transmission During An Outbreak Of Ebola Hemorrhagic Fever: Experience From Kikwit, Democratic Republic Of The Congo, 1995. *The Journal of Infectious Diseases* 1999;179 (Suppl 1):263-267
- KLİMUD (Klinik Mikrobiyoloji Uzmanları Derneği). Ebola Virüs hastalığı. Retrieved 28 November, 2014, from <https://www.klimud.org/content/174/ebola-virus-hastaligi>.

- Küçükaltun M, Küçükaltun, MF. Bulaşıcı Hastalıklar ve Bakımı. Songr EĞitim Hizmetleri. Ankara; 2010. 233-235.
- MacNeil A, Rollin P.E. Ebola and Marburg Hemorrhagic Fevers: Neglected Tropical Diseases? PLoS Negl Trop Dis 2012; 6: e1546.
- T.C. Sağlık Bakanlığı, 2014, Ebola virs hastalığı vaka yönetimi. Retrieved 17 November, 2014, from http://www.thsk.saglik.gov.tr/Dosya/.../Ebola_Vaka_Yonetim_Rehberi_16_08_14.pdf .
- U.S. Center for Disease Control and Prevention (CDC), 2009 Ebola Hemorrhagic Fever Information Packet; Ebola Factsheet Retrieved 17 November, 2014 (a), from <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/pdf/ebola-factsheet.pdf>.
- U.S. Center for Disease Control and Prevention (CDC), 2014), Outbreaks Chronology: Ebola Virus Disease. Retrieved 17 November, 2014 (b), from <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/outbreaks/history/chronology.html>.
- U.S. Center for Disease Control and Prevention (CDC), 2014 (c) Outbreaks Chronology: Ebola Virus Disease. Retrieved 20 November, 2014 (c), from <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/outbreaks/history/chronology.html>.
- U.S. Center for Disease Control and Prevention (CDC 2014), Retrieved 03 December 2014(d), from <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/symptoms/index.html>.
- World Health Organization (WHO), Ebola hemorrhagic fever in Zaire, 1976. Report of an International Convention. Bulletin of the World Health Organization. 1978; 56(2):271-293. Retrieved 03 December, 2014(a), from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2395567/>.
- World Health Organization (WHO). Ebola hemorrhagic fever in Sudan, 1976. Report of a WHO/ International Study Team. Bulletin of the World Health Organization. 1978 ;56(2):247-270. Retrieved 03 December, 2014(b), from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2395561/>
- World Health Organization (WHO), Ebola Reston in Pigs And Humans, Philippines. Weekly Epidemiological Record. 200984(7):49-50.Retrieved 03 December, 2014(c), from http://www.who.int/csr/don/2009_02_03/en/ .
- World Health Organization (WHO), September 2014 Ebola Virus Disease, Retrieved 03 December, 2014(d), from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs103/en/>.
- World Health Organization (WHO), 2014 Ebola and Marburg Virus Disease Epidemics, Retrieved 10 October, 2014(e), from http://www.who.int/.../disease/ebola/PACE_outbreaks.