

Çocuk ve Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Oyuncak Bulundurulması Enfeksiyon Açısından Risk midir?

It is Risky to Have Toys in Child and Newborn Intensive Care Units Regarding Infection?

Nuran AYDIN,^a
Ahu KÜRKLÜ,^a
Pınar DOĞAN^a

^aHemşirelik Bölümü,
İstanbul Medipol Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
İstanbul

Geliş Tarihi/Received: 15.06.2015
Kabul Tarihi/Accepted: 04.07.2015

Yazışma Adresi/Correspondence:
Nuran AYDIN
İstanbul Medipol Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Hemşirelik Bölümü, İstanbul,
TÜRKİYE/TURKEY
naydin@medipol.edu.tr

ÖZET Oyuncaklar, çocuk psikolojisi üzerine olan olumlu etkileri nedeni ile uzun yıllardır iyileşmeye yardımcı olarak kullanılmaktadır. Sözel iletişimi yetersiz olan ya da iletişim kuramayacak kadar küçük olan çocuklara bir işlemin anlatılmasında oyuncakların kullanılması yararlarını gösteren çalışmalar literatürde yer almaktadır. Özellikle çocuk dostu çevre oluşturma kapsamında çocuk üniteleri hatta yoğun bakımlara oyuncak alınmaktadır. Bebek ve çocukların ağrısının azaltılması, pozisyonlama ya da konforunun artırılması gibi işlemlerde oyuncakların kullanılması yaygınlaşmıştır. Aynı zamanda ebeveynler herhangi bir nedenle hastaneye yatan çocuklarına sevdikleri oyuncakları getirerek onların kendilerini iyi hissetmelerine yardımcı olmaya çalışmaktadırlar. Oyuncakların bu iyileştirici etkilerinin yanında enfeksiyon açısından son derece riskli bir grup olan çocukların takip edildiği servisler ve yoğun bakımlarda bu durum kaygı yaratmaya başlamıştır. Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi en önemli klinik hedeflerden biri kabul edilirken oyuncakların birer enfeksiyon kaynağı olarak ortamda ve çocukların en yakınında bulunması göz ardı edilebilir bir durum değildir. Konu ile ilgili yapılan çalışmalar oyuncakların önemli ölçüde patojen mikroorganizma barındırdığını ve hastane kaynaklı enfeksiyonların yayılmasında etkili olabileceğini göstermektedir. Bu makalede, incelenen araştırmalar doğrultusunda çocuk ve yenidoğan ünitelerinde bulundurulmuş oyuncakların enfeksiyon riski açısından irdelemesinin yapılarak önerilerde bulunulması ve hemşirelik literatürüne katkı yapılması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çocuk, yenidoğan, yoğun bakım, oyuncak, enfeksiyon

ABSTRACT Toys have been used for a long time due to their healing effects on children's psychology. There are studies which have indicated that some interventions can be explain to very small children who can not use words or insufficient ones in verbal communication. Therefore, parents bring the toys with them to the hospital which are favorite of their children. Having toys in care units, especially in intensive care units has become common for the comfort of babies or children with regarding to particularly child-friendly environment. This has started to created anxiety in unit where there are groups of children with a high risk of infection and in intensive care where we need to be very sensitive and careful for infections. Preventing the nosocomial infection has become the most important aim and having the toys very close to children as a source of infection can not be disregarded. The studies have stated that toys carry high amounts of pathogenic microorganism as well as they can be infection in spreading the nosocomial infection. In this study, with the light of the studies performed by other contribute to the nursing literature by examining the infection risk of toys in child and newborn unit of the hospitals.

Key Words: Child, newborn,intensive care unit, toy, infection

Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2013;17(2):77-81

Yoğun bakımlarda enfeksiyon iyileşmenin gecikmesi, hastanede kalış süresinin uzaması, maliyetin artması ve mortalite ile ilgili sonuçları nedeniyle, en çok tartışılan, araştırılan ve kaçınılması için birçok

yöntem denenilen konuların başında gelmektedir.^{1,2} Çocukların immün sistemlerinin gelişimini tamamlamamış olması ve korunmasız olmaları bunun yanında yenidoğan ve çocuk yoğun bakım ünitelerinde tedavi görüyor olmaları nedeniyle enfeksiyon açısından yüksek riskli grupta yer almaktadır. Bu nedenle yenidoğan ve çocuk yoğun bakım üniteleri enfeksiyonlarla mücadele için en üst düzey önlemler ile çalışılması gereken bölümlerden biridir.³

Yenidoğan ve çocuk yoğun bakım ünitelerinde hastada enfeksiyon gelişmesini önlemenin temel yaklaşımlarından biri; enfeksiyon kaynağı olarak düşünülen tüm durumlardan hastayı izole etmektir.⁴ Bu amaçla çocuğun iyileşmesi için gerekli olmadığı düşünülen tüm materyaller çocuğun çevresinden uzak tutulmakta ya da gerekli standartlar sağlanarak kullanılmaya çalışılmaktadır. Hastane personeli ya da aileler tarafından taşınabilecek enfeksiyonların önlenmesi amacı ile ziyaret kısıtlaması, hasta merkezli çalışma, el yıkama, aseptik teknikle çalışma ve dezenfeksiyon kurallarına uyma gibi önlemler temel uygulamalar arasında yer almaktadır.³ Hastayla temas eden materyal sayısını en aza indirmek amacıyla uzaklaştırılan malzemeler arasında oyuncaklar da bulunmaktadır. Özellikle enfeksiyon açısından kritik durumda olan yenidoğan ve çocukların korunması amacı ile oyuncakların yasaklanması ya da kısıtlanması söz konusu olabilmektedir.

Oyuncaklar sadece birer aksesuar olarak düşünüldüğünde yoğun bakımlardan kaldırılmaları gerektiğine kolayca karar vermek mümkün olmakla beraber, oyuncakların hastalar üzerine yaptığı olumlu etkilerini gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Bu çalışmalarda; oyuncakların ağrının azaltılması, aile ile bağ kurma ve çocuğun kendini ifade etmesini olumlu yönde destekleyen sonuçlara ulaşılmış olup oyunun iyileşmeye yardımcı olabileceği belirtilmiştir.⁵⁻⁸ Oyuncaklar çocuk psikolojisi üzerine olumlu etkisi nedeniyle 1950'lerden bu yana giderek yaygınlaşan bir şekilde, hastanede yatan çocukların tedavisine yardımcı olarak kullanılmaktadır.⁹

Çocukların duygu durum ve isteklerini genellikle sözel olmayan yollarla ifade ettikleri ve oyun-

cakların bunun için sıkça kullanıldığı bilinmektedir.¹⁰ Çocuk için oyuncakın özel bir anlamı varsa, çocuğun kendisini ifade etmesine, uyumasına ya da rahatlamasına yardımcı oluyorsa ebeveynler, hatta çocuklar oyuncakın üniteye alınmasını talep edebilmektedir. Yoğun bakım ünitelerinde aileler, bazen de sağlık personeli bebek için sevimli buldukları ya da kendileri için bir anlam taşıyan oyuncakları hasta odasına, hasta yatağının başına, çocuğun dokunabileceği ya da görebileceği yerlere koymak hatta küvöz içine yerleştirmek istemektedir.^{11,12} Bununla birlikte oyuncaklar bebelere pozisyon verilemesinde de destek olarak kullanılabilir.² Yaşamlarının önemli bir bölümünü elektronik oyun-oyuncaklar ile geçiren çocuklar, bunu yaşamlarının bir parçası ve kendilerini ifade etme yolu haline getirerek yoğun bakımda tedavi aldıkları süre içinde de bu oyuncaklardan vazgeçmek istememektedir.¹³

Hastayı enfeksiyondan korumak amacı ile temas ettiği tüm materyallerin değiştirilmesi veya temizlenmesi, ulusal ve uluslararası standartların önerdiği şekilde yapılmalıdır. Bu konuda aile ya da sağlık personelinin iyi niyetleri ve oyuncakların terapotik etkisi nedeni ile herhangi bir denetimden geçmeksizin yoğun bakım ünitesine alınmaktadır.¹² Bu oyuncakların hiç değişmeden ve dezenfekte edilmeden günlerce hastanın yakınında kalabildiği gözlemlenmektedir. Hastanın iyileşmesine yardımcı olacağı düşünülerek yanında bulundurulmuş oyuncakların enfeksiyon riski gereçesi ile yasaklanması ya da kısıtlanması yerine üniteye kabulü ve kontrolünü öneriler doğrultusunda yapmak gerekmektedir.

ENFEKSİYON OYUNCAKLARLA TAŞINABİLİR Mİ?

Çocukların favorisi haline gelen oyuncak ayıcıkların mikroorganizma kaynağı olabileceğine dair yorumlar 1970'li yıllarda başlamıştır. Hastane enfeksiyonlarının giderek artması ile enfeksiyon kaynaklarının tespiti ve enfeksiyon oranlarının en aza indirilmesine yönelik çalışmalarda çocukların ellerindeki oyuncakların da birer enfeksiyon kaynağı olabileceği bildirilmektedir.^{11,14} Bu bilgilere paralel olarak oyuncaklarda bakteri ürediğini, oyuncaklar

yolu ile bu bakterilerin taşınabildiğini gösteren sonuçlar da bulunmaktadır.^{15,16} Oyun sırasında çocukların ellerinde ve oyuncaklarında mikroorganizma üremesi olup olmadığına bakılan bir çalışmada *Shigella* dahil altı farklı mikroorganizma ürettiği görülmüş, özellikle *E. Coli* üremesinin yüksek olduğu, çocukların fekal kontaminasyon sonrası ellerinde oluşan bulaş oyuncakları yolu ile aktarabilecekleri belirlenmiştir.¹⁵ Benzer bir çalışmada da onkoloji ünitesindeki çocuklara oynamaları için getirilen oyuncaklarda *pseudomonas aeruginosa* olduğu, üniteye oyuncaklar ile *Rotavirus* taşınabileceği tespit edilmiştir.¹⁷⁻¹⁹

Özellikle hastanelerin oyun odalarında bulunan oyuncakların enfeksiyon bulaştırıcılığı açısından önemli bir risk oluşturduğu, çocuk poliklinikleri, bekleme ve muayene odalarında oyuncakların %90'ında Coliform dahil pek çok bakterinin ürettiği belirlenmiştir.¹⁹⁻²² Yoğun bakım ünitelerine pozitif etkileri nedeni ile kabul edilen oyuncaklar birer enfeksiyon kaynağı ve taşıyıcısı haline dönüşebilmektedir. İngiltere'de çocuk yoğun bakım ünitelerinden rastgele toplanan oyuncaklarda *Staphylococcus pidermis*, *Enterococci*, Gram-negatif bakteri, *Diphtheroids*, ve *Staphylococcus aureus* dahil pek çok bakteri bulunduğu tespit edilmiştir.¹² Bunun yanı sıra yaş ortalaması 26 ay olan bebek ve çocukların %78'inin oyuncaklarında üreme olduğu, bazı oyuncaklarda ise birden fazla mikroorganizma ürettiği belirtilmiştir.²⁰ Yenidoğan ünitesinde bebeklerin yanındaki oyuncaklardan alınan örneklerin %98'inde, hastane enfeksiyonlarda büyük payı olan ve yenidoğan sepsisine yol açan *Koagülaz* negatif *stafilokok* üremesi olduğu, %44'ünde ise yenidoğanlar için patojenik olabilecek mikroorganizmaların ürettiği saptanmıştır.^{11,23,24}

Her geçen gün çocukların yaşamında daha büyük yer kaplayan elektronik aletler-oyuncaklar yoğun bakım ünitelerine hastalar ile birlikte taşınmaktadır. Bunları kullanan çocukların yaşı düşmekte ve sayısı artmaktadır.¹³ Yoğun bakım ünitelerine kabul edilen çocuk hastaların elektronik aletlerinin enfeksiyon ilişkisi ile ilgili çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte; sağlık personeli tarafından yoğunlukla kullanılan cep telefonları ya da benzeri aletlerin de hastane enfeksiyonları açısından

ciddi bir risk oluşturduğu bilinmesinden²⁵⁻²⁸ yola çıkarak, hastanedeki çocuklar tarafından kullanılan elektronik aletlerin de birer enfeksiyon kaynağı olabileceğini tahmin etmek güç değildir.

Çocukların sahip oldukları oyuncakları paylaşmaları ya da personel ile el temasında bulunmaları oyuncaklar üzerindeki mikroorganizmaların hastalar arasında taşınmasına neden olabilmektedir.^{2,3}

YOĞUN BAKIMDA GÜVENLİ OYUNCAK KULLANIMI

Hastane enfeksiyonlarından kaçınmak için oyuncakların üniteye alınmaması elbette istendik bir çözüm değildir. Üniteye oyuncak kabul edilip edilemeyeceğine, kabul edilecek ise şartları ve kontrolü ile ilgili neler yapılacağına yoğun bakım sağlık çalışanlarının karar vermesi gerekmektedir. Oyuncakın çocuk için olumlu etkilerinden vazgeçilmeden bazı önlemlerin alınarak güvenli bir şekilde kullanımını sağlanabilir.

Öncelikle enfeksiyon zincirinin kırılması, bunun için hastanedeki olası risklerin iyi anlaşılması ve hazırlanan kalite standartları içine çocuk ve yenidoğan yoğun bakım ünitelerine oyuncak kabulü ile ilgili bölümlerin eklenmesi gerekmektedir.^{1,4,29}

Hastane bazında genel önlemler ile birlikte yoğun bakım ortamına özelleştirilmiş önlemlerin olduğu protokoller hazırlanmalıdır. Bu protokoller, yoğun bakıma hangi tür oyuncakların alınabileceğini, oyuncak kabul politikasını, oyuncakların bulundurulabileceği alanları, bulundurma sırasında alınması gereken önlemleri, oyuncakın türüne göre temizleme ve dezenfeksiyon yöntemlerini içermelidir.^{22,29}

OYUNCAK KABULÜ İLE İLGİLİ ÖNERİLER

Ailelere oyuncakların birer enfeksiyon kaynağı olabileceği konusunda bilgi verilerek farkındalık oluşturulmalıdır. Ebeveynler ve çocukları yıkayabilir, dezenfekte edilebilir oyuncak seçme konusunda yönlendirilmeli ve eğitilmelidir. Çok küçük parçaları olan ve parçalarına ayrıldığında dezenfekte olması ya da temizlenmesi mümkün olmayan

oyuncaklar üniteye kabul edilmemelidir. Yüzeyleri olabildiğince düz ve pürüzsüz oyuncakların seçilmesine dikkat edilmelidir.^{6,12,19,30}

Elektronik oyuncakların kabulünde kolay temizleme ve dezenfeksiyona uygun olup olmadığına bakılmalı, bu konuda çocuk ve aile bilgilendirilmelidir.²⁸ Elektronik aletlerin günlük temizlenme sırasında zarar görme ihtimalinin olduğu uyarısında bulunulmalıdır.

ÜNİTEDE OYUNCAK KONTROLÜ İLE İLGİLİ ÖNERİLER

Çocuklar için dezenfekte edilebilir oyuncakların üniteye bulundurulması, oyuncak dezenfeksiyonu için kullanılacak yöntemleri içeren rehberler hazırlanması önemlidir.

Çocuğun yanında çok sayıda oyuncak yerine vazgeçemediği, onun için önemli olan oyuncakların seçilmesi enfeksiyon riskini azaltma açısından önemlidir. Mümkünse tek kullanımlık oyuncaklar tercih edilmelidir.

Oyuncak temizliği günlük yapılmalıdır.²² Temizleme için seçilecek yöntem oyuncağın yapıldığı materyale göre değişmektedir. Yıkama özelliği olmayan ya da bozulma riski olan oyuncaklar için üretici firma ile görüşülmelidir. Diğer yıkanabilir materyallerde sıcak su ve sabun ile yıkama genellikle iyi bir çözüm olarak kabul edilmektedir. Ayrıca çocukların oyuncakları ağızlarına götürmemeleri, eğer çocuğun ağızına götürme riski varsa sık yıkanabilen oyuncakların tercih edilmesi gerekmektedir. Nem ve ısı mikroorganizma üremesine yardımcı olacağından, oyuncakların ıslak kalmamasına dikkat edilmelidir.^{12,20,22}

Tablet, bilgisayar gibi elektronik oyuncakların dezenfeksiyonunun sınırlı olsa da yapılabildiği, bazı dezenfektanların aletler üzerindeki mikroorganizma sayısının azaltılmasında etkili olduğu, kullanım öncesi ve sonrası alkol gibi maddeler ile silinebileceği bildirilmektedir.^{26,28} Ancak bu konudaki genel yaklaşım; ameliyathaneler ve yoğun bakımlar gibi yüksek riskli alanlarda elektronik aletlerin kullanımının kısıtlanması ve zorunlu durumlarda el yıkama ve eldiven kullanımına dikkat edilmesidir.^{25,27}

Her çocuğun kendisine ait oyuncağı olması, çocuklar arasında paylaşılmaması ya da ünitenin çocukların ortak kullanımına sunduğu oyuncak kaynağı olması önerilmektedir. Bu tür bir kaynak bulunduruluyor ise; tek kullanımlık oyuncaklardan oluşması ya da oyuncağın yeni kullanıcıya verilmeden önce temizlendiğinden emin olunması gerekmektedir.^{12,20,22} Özellikle büyük çocukların yapboz, kitap, bilgisayar gibi oyuncakların paylaşım istegini kısıtlamadan ancak oyuncak temizliği ve el hijyeni ilkelerine dikkat edilerek izin verilmelidir.

Oyun sonrasında çocuklar ellerini yıkamaya teşvik edilmeli ya da bunun için yardım edilmelidir. Hastalarda olduğu gibi onların oyuncakları ile direk temasta bulunan sağlık personelinin eldiven kullanılması ve el yıkamaya dikkat edilmesi önerilmektedir.¹¹

Çocuğun oyuncağının perineal bölge gibi bölgelerinden uzak tutmaları konusunda aileler ve sağlık personeli uyarılmalıdır. Oyuncaklar herhangi bir şekilde çocukların kusmuk, idrar, tükürük gibi materyalleri ile bulaşı durumunda mutlaka temizlenmeli ve temizlenemeyenler yenisi ile değiştirilmelidir.^{20,22}

SONUÇ

Literatürde ulaşılabilen kaynaklar ile yapılan bu çalışmada; yenidoğan ve çocuk yoğun bakım ünitelerine oyuncak bulundurulmasının ciddi bir risk oluşturduğu görülmektedir.

Çocuk yoğun bakım ünitelerinde çocukların rahatlığı için yanlarına almalarına izin verilen, çocukla iletişim kurmak ya da sadece sevimli bulunduğu için elle dokunulan oyuncaklar birer enfeksiyon kaynağına dönüşebilir.

Ayrıca yoğun bakıma kabul edilebilecek oyuncakların materyalleri ya dezenfeksiyonu ile ilgili doğrudan kaynak olabilecek literatürün de kısıtlı olduğu görülmüştür. Oyuncakların enfeksiyon kaynağı olmasının engellenmesi anlamında, oyuncak sayısının kısıtlanması ve yıkanabilir olanların tercihinin şimdilik en sık önerilen çözüm olduğu saptanmıştır. Zaman zaman ünite koşullarına uygun olarak oyuncaklardan örnekler almak ve oyuncakların temizliği ile ilgili prosedür hazırlamak ve uy-

gulamak gerekmektedir. Bir diğer önemli nokta ise her geçen gün kullanım yaşı düşen ve sayısı artan

elektronik oyuncaklarda kullanılacak dezenfektanlar ile ilgili çalışmalar yapılması gerektiğidir.

KAYNAKLAR

1. Esteban E, Ferrer R, Urrea M, Suarez D, Rozas L, Balaguer M et al. The impact of a quality improvement intervention to reduce nosocomial infections in a PICU. *Pediatric Critical Care Medicine* 2013;14(5):525-32.
2. Hanrahan KS, Lofgren M. Evidence-Based Practice: Examining the risk of toys in the microenvironment of infants in the neonatal intensive care unit. *Advances in Neonatal Care* 2004;4(4):184-201.
3. Moore DL. Essentials of paediatric infection control. *Paediatric Child Health* 2001; 6(8): 571-9.
4. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. Guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. *Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (CDC)* 2007;31-33.
5. Arslan F. 1-3 Yaş dönemindeki çocuğun oyun ve oyuncak özelliklerinin gelişim kuramları ile açıklanması. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi* 2000;4(2): 40-3.
6. Fleming K, Randall J. Toys - friend or foe? A study of infection risk in a paediatric intensive care unit. *Paediatric Nursing* 2006;18(4):14-8.
7. Kiche MT, Almeida FA. Therapeutic toy: strategy for pain management and tension relief during dressing change in children. *Acta Paul Enferm* 2009; 22(2):125-30.
8. Ünver S, Yıldırım M. Cerrahi girişim sürecinde çocuk hastaya yaklaşım. *Güncel Pediatri* 2013;11:128-33.
9. Langdon G. A study of the uses of toys in a hospital grace child development. *1948;19(4):197-212.*
10. Ramos SRTS. Toys from hospital playrooms as a source of pathogens in nosocomial infections. *Revista Paulista Paediatrica* 2014;32(3):149-50.
11. Davies M, Mehr S, Garland ST, Morley CJ. Bacterial colonization of toys in neonatal intensive care cots. *Pediatrics* 2000;106 (2):1-5.
12. Randle J, Fleming K. The risk of infection from toys in the intensive care setting. *Nurs Stand* 2006;20(40):50-4.
13. World Health Organization. Preventing Diseases through Healthy Environments. Geneva 2006; p:106.
14. Hughes WT, Williams B, Willia B, Pearson T. The nosocomial colonization of bear. *Infection Control* 1986;7(10):495-500.
15. Martinez-Bastidas T, Castro-del CN, Mena KD, Castro-del CN, Leon-Felix J, Gerba CP et al. Detection of pathogenic micro-organisms on children's hands and toys during play. *Journal of Applied Microbiology* 2014;116:1668-75.
16. Hurdoyal SB, Quirin T. Comparative contamination rate of toys in kindergartens and households. *American Journal of Infection Control. Letters to the editor* 2012;40: 577-81.
17. Buttery JP, Standish J, Bines JE. Intussusception and rotavirus vaccines consensus on benefits outweighing recognized risk. *The Pediatric Infectious Disease Journal* 2014;33(7):772-3.
18. Rogers M, Weinstock DM, Eagan J, Kiehn T, Armstrong D, Sepkowitz, KA. Rotavirus outbreak on a pediatric oncology floor: Possible association with toys. *American Journal of Infection Control* 2000;28:378-80.
19. Boretti VS, Corrêa RN, Ferreira dos Santos SS, Leão MVP, Goncalves e Silva CR. Sensitivity profile of *Staphylococcus* spp. and *Streptococcus* spp. isolated from toys used in a teaching hospital playroom. *Revista Paulista de Pediatria* 2014;32(3):151-6.
20. Avila-Aguero ML, German G, Paris MM, Herrera JF. Toys in a pediatric hospital: Are they a bacterial source? *American Journal of Infection Control* 2004; 32:287-90.
21. Merriman E, Corwin P, Ikram R. Toys are a potential source of cross-infection in general practitioners' waiting rooms. *British Journal of General Practice* 2002; 52:138-40.
22. Infection Prevention and Control in Pediatric Ambulatory Settings. Organizational Principles to Guide and Define the Child Health Care System and/or Improve the Health of All Children. Committee on Infectious Diseases. American Academy Of Pediatrics 2007;120 (3):650-62.
23. Arısoy ES. Yenidoğan sepsisi: Tanı ve tedavi yaklaşımları, antibiyotik ve kemoterapi kongresi. *ANKEM Dergisi* 2010;24(Ek 2):168-75.
24. Gencer S. Hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolün olmazsa olmazı: El yıkama, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi sürekli tıp eğitimi etkinlikleri hastane enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol Sempozyum Dizisi 2008;60:71-8.
25. Brady RRW, Verran J, Damani NN, Gibb AP. Review of mobile communication devices as potential reservoirs of nosocomial pathogens. *Journal of Hospital Infection* 2009;71, 295-300.
26. Ustun C, Cihangiroglu M. Health care workers' mobile phones: A potential cause of microbial cross-contamination between hospitals and community, *Journal of Occupational and Environmental Hygiene* 2012; 9: 538-42.
27. Manning ML, Davis J, MEng ES, Ballard RM. iPads, droids, and bugs: Infection prevention for mobile handheld devices at the point of care. *American Journal of Infection Control* 2013;41:1073-6.
28. Howell V, Thoppil A, Mariyaselvam M, Jones R, Young H et al. Disinfecting the iPad: evaluating effective methods. *Journal of Hospital Infection* 2014; 87: 77-83.
29. NHS Foundation Trust. Guidelines for cleaning toys and equipment. *Infection Prevention and Control Group* 2012:4-9.
30. Berrington A. Washing toys in a neonatal intensive care unit decreases bacterial load of potential pathogens. *The Hospital Infection Society. Letters to the Editor* 2008:197-8.