

Kordon Kanı Bankacılığı ve Etik

Cord Blood Banking and Ethics

İD Tuğba DÜNDAR^a,
İD Hilmiye AKSU^a

^aDoğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları
Hemşireliği AD,
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi,
Aydın, TÜRKİYE

Received: 03.08.2018
Received in revised form: 03.10.2018
Accepted: 05.10.2018
Available online: 28.02.2019

Correspondence:
Tuğba DÜNDAR
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Hemşirelik Fakültesi,
Doğum, Kadın Sağlığı ve Hastalıkları
Hemşireliği AD, Aydın,
TÜRKİYE/TURKEY
tugbadndr@gmail.com

ÖZET Kordon kanı, hematopoetik kök hücrelerin toplanması ve nakledilmesi için bir kaynak olarak kabul edilmektedir. Kordon kanında bulunan kök hücreler, hem vericinin kendisi hem de kardeş ve akrabaları için oldukça yüksek doku uyumu göstermektedir. Kordon kanının tıbben kullanılabilir ve saklanabilir olması yarar sağlamakla birlikte, toplanmasından kullanımına kadar geçen süre içerisinde etik sorunların oluşumuna yol açmaktadır. Etik sorunlar özerklik, yarar sağlama-zarar vermeme, bilgilendirme gibi etik ilkelerin zedelenmesine neden olabilmektedir. Bu çalışmada, kordon kanı ve bankacılığının oluşturduğu etik sorunlara dikkat çekilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kordon kanı; kordon kanı bankacılığı; etik

ABSTRACT Cord blood is accepted as a source for the collection and transportation of hematopoietic stem cells. The stem cells found in the cord blood show very high tissue compatibility both for the donor himself and for siblings and relatives. That the cord blood is medically usable and storable leads to the formation of ethical problems during the period from collecting to using. The ethical problems can cause to be impairment ethical principles such as proficiency, beneficence, and informational. The aim of this review is to draw attention to the ethical problems constitute of cord blood and cord blood banking.

Keywords: Cord blood; cord blood banking; ethics

Kök hücreler; embriyo ve erişkin insan vücudunda hastalık ve yaralanma gibi nedenlerle hasarlanan hücrelerin yerini alma özelliğine sahip, çok sayıda bölünebilme ve kendilerini yenileyebilme yeteneği olan hücrelerdir.^{1,2} Bu hücreler embriyonik ve embriyonik olmayan kök hücreler olarak iki farklı sınıfa ayrılmaktadırlar. Umbilikal kord kanında bulunan hematopoietik kök hücreler, embriyonik olmayan kök hücrelerin içerisinde yer almaktadır.¹

Kök hücreler, plasenta ve umbilikal kord içindeki kanda bulunmaktadır. Bu kan doğum sonrası plasenta ile birlikte atılmaktadır. Kord kanında bulunan kök hücreler, doğum sırasında anne ya da bebeğe herhangi bir zarar vermeden toplanarak, hem bebek hem de kardeş ve diğer akrabaları için ileriye kullanılabilir için saklanabilmektedir.^{3,4} Umbilikal kord kanı, hem hematopoietik kök hücre hem de diğer öncül hücreler açısından zengin bir kaynak olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, 1980'li yılların başlarında

kök hücrelerin kordon kanında bulunduğunun fark edilmesi üzerine; yıllardır hematolojik, onkolojik ve genetik hastalıklarda tedavi amaçlı kullanılmaktadır.¹ Kök hücreler ile ilgili yapılan araştırmaların giderek artması ve klinik kullanıma girmesi kordon kanının daha sık kullanımına ve saklanması için bankalaşmanın oluşumuna neden olmuştur.

Kordon kanı ve bankacılığı konusunda biyolojik materyallerin sahiplenilmesinden, aydınlatılmış onam alma, onamın kimden alınması gerektiği, kordon kanı bankalarının ticarileştirilmesi ve bağışlanan kordon kanının otolog kullanımı ile ilgili sorunlar yasal ve etik açıdan çeşitli konuları gündeme getirmektedir.⁵

KORDON KANI VE BANKALAR

Kordon kanının, hastalıkların tedavisinde kullanımının yaygınlaşması, kordon kanı bankacılığı kavramının ortaya çıkmasına yol açmıştır. Kordon kanı bankaları iki şekilde faaliyet göstermektedir. Bu bankaların bir kısmı halka açık, bağış esasına dayanan kordon kanı bankaları iken, bir kısmı da belli bir ücret karşılığında kordon kanını saklayan özel kordon kanı bankalarıdır.^{3,6} Kamusal kordon kanı bankaları, kanın doku uyumu olan tüm alıcılara açık olduğu bankalardır. Bu tarz kordon bankaları herhangi bir ücret talep etmemekte ve giderleri sosyal güvenlik kuruluşları tarafından karşılanmaktadır. Gebeliğin en geç 34. haftasında başvurularak bankaya kordon kanı bağışı yapılabilmektedir. Ancak, kamusal bankalar kordon kanını kalıcı olarak saklamakla yükümlü değildirler. Kişiyeye özel nitelikte olan ve kâr amacı güden özel kan bankalarında saklanan kan ise kişiyeye özel kullanılmak üzere doğum sırasında toplanmaktadır.⁷

Dünyada ilk kordon kanı bankası 1993 yılında New York'ta, Türkiye'de ise 1999 yılında Hacettepe Üniversitesi Çocuk Hastanesinde kamusal banka olarak kurulmuştur. Özel kordon kanı bankaları, kanları ülkemizde saklayabildikleri gibi yurt dışında da saklayabilmektedirler.³ Özel kordon kanı bankaları, daha çok çocuklarında veya diğer aile bireylerinde kanser ve genetik hastalıklar gibi

herhangi bir hastalığı olan ailelerin kordon kanı saklanmasını önerse de herhangi bir hastalık olmasa da hemen her yenidoğanın kordon kanını toplamaktadır.² Kordon kanı bankalarının kanı otolog kullanım için saklamaları, bireyin kendisi için kullanılacak olan kan ile her hastalığın eradike edilebileceğinin düşünülmesine neden olarak ütopyik bir zemin hazırlamaktadır.⁸

KORDON KANI BANKACILIĞI VE ETİK

ÖZERKLİK

Kordon kanının depolanması için aydınlatılmış onam ile ilgili en temel sorunlardan biri mülkiyet hakkıdır. Kordon kanının kimin olduğu konusu hâlen tartışılmaktadır. Bazıları kordon kanının, çocuğun gelişimsel, biyolojik ve genetik bir parçası olduğu için ona ait olduğunu bazıları ise kordon kesildikten sonra annenin mülkiyetine geçtiğini öne sürmektedir. Umbilikal kord allantoisten (embriyonik gelişim sırasında yolk sac kesesinin arka duvarının oluşturduğu kesecik) türemiş olması nedeni ile bebeğe aittir. Ancak, ülkelerde yürürlükte olan yönetmelikler arasında farklar olmasına rağmen; fetüs, tüm ulusal yasalar tarafından annenin vücudunun tam dışında olduğunda tüzel kişi olarak kabul edilmektedir. Yine de bebek doğduğunda herhangi bir girişime onay verme durumu söz konusu değildir. Bu konuda genellikle annenin onay vermesi gerekmektedir; ancak kordon kanının bebeğe ait olduğu düşünüldüğünde, annenin kendisi için değil, bebek adına rıza göstermesi gerektiği düşünülmelidir. Ayrıca anne, baba ile bebeğin ebeveyn yetkisini paylaşmaktadır. Bu nedenle babanın izin sürecine katılımı sağlanmalıdır.⁸ Bu durumda etik ilkeler içerisinde yer alan özerklik ilkesi sorunlu hâle gelmektedir. Kordon kanı bankalarının insan bedeninin parçalarını kişinin bilgisi olmadan kullandığı ya da sakladığı göz önünde bulundurulduğunda, özerklik ilkesiyle çeliştiği düşünülebilmektedir.⁸⁻¹⁰ Kordon kanı toplanması için aydınlatılmış onamın işlemde en geç 48 saat öncesinde alınmış olması önerilmektedir.¹¹ Acil doğum eylemi gibi durumlarda, baskı altında çiftlerden onay alınması etik olarak uygun kabul edilmemektedir.

Kordon kanının klinik uygulamaya girmesi ve araştırmaların hızla yayılması kordon kanının toplanması ve saklanması ile ilgili yasal düzenlemeler gerekliliğini de ortaya koymuştur.² Bazı özel ve kamu kordon kanı bankalarında işlemden önce anne ve babanın ayrıntılı bir şekilde bilgilendirilerek onayları alınmaktadır. Çocuk 18 yaşını doldurduktan sonra ise kordon kanı ile ilgili kararları vermede sadece kendisi yasal yetkili olmaktadır.⁷ Her ülkenin belli bir yasal düzenlemesi olmakla birlikte, Türkiye’de 2005 yılında 25866 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Kordon Kanı Bankacılığı Yönetmeliği mevcuttur. Yönetmeliğe göre bankalar 12 yıl süreyle otolog olarak sakladıkları kordon kanını sürenin sonunda ailenin de izni dâhilinde allojenik (kardeş, akraba ya da akraba dışı bireyler) kullanıma açmaktadır. Kanın kullanılması durumunda kullanıcı bankaya ücret ödemektedir (Madde 19). Ayrıca, yönetmelikte sadece anne için bilgilendirilmiş olur formu bulunmaktadır.⁹ Yani babanın kordon kanı üzerinde hak iddia etme durumu söz konusu değildir.

ZARAR VERMEME

Özel bankaların kâr amacı güden kuruluşlar olması, kendilerini tanıtmak için medyada reklam ve haberlerle yer almalarını gerektirmektedir. Medyanın kamuoyunu bilgilendirme konusundaki payı oldukça büyüktür. Gazete, televizyon ve dergi gibi medya organları tarafından yapılan haberlerin bilimsel verilere dayanması, yanıltıcı ve yanlış yönlendirici olmaması gerekmektedir. Oysaki haberlerde yer alan bilgilerin kolay anlaşılacak şekilde yayılması tedavisi mümkün olmayan hastalıklarda büyük umutlar oluşmasına neden olabilmektedir.⁴ Bu durum ailelerin yanıltılmasına ve yarar sağlama, zarar vermeme etik ilkelerinin zedelenmesine yol açmaktadır. Kordon kanının saklanması ve kordon kanı bankacılığında ticari amaçlardan çok yararlılık ön plana çıkmalıdır. Bunun yanı sıra, kordon kanı saklanması konusunda çiftlere güncel bilgiler verilmelidir.² Konuyu medyadan öğrenen, bilgi yetersizliği olan ve doğacak bebeklerini ileride oluşabilecek hastalıklardan koruma duygusu içindeki ebeveynler açısından kolayca sömürüye açık hâle gelebilmektedir. Kordon

kanı bankaları yaptıkları reklamlar ile ebeveynleri duygusal olarak sömürebilmektedir.¹² Bu bankaların reklamlarında ifade ettikleri hastalıkların çoğu, aynı zamanda ilik nakli ile de tedavi edilebilir hastalıklardır. Reklam ve ilanlarda saklanan kordon kanının hem bebeğin hem de ailenin diğer üyelerinin bir nevi sigortasının olacağına dikkat çekilmektedir. Bu gibi reklamlar aileleri olumsuz yönde etkileyerek, kordon kanını saklatan ailelerin bankanın iflas etmesi ya da kanın saklanırken bozulması gibi durumlardan etkilenmesine, kordon kanını saklayamayan ailelerin ise suçluluk duygusu yaşamasına neden olabilmektedir.^{7,12}

BİLGİLENDİRME VE AYDINLATILMIŞ ONAM

Kordon kanı ve kordon kanı bankacılığı hakkında birçok haberin yer alması ve güncel bir konu olması nedeni ile gebelerin ve eşlerinin bu konu hakkında perinatal dönemde sağlık profesyonellerine ilettikleri sorular olmaktadır.⁴ Gebelik öncesi dönem, kök hücre ve kordon kanı bankacılığı konusunda çiftlerin bilgilendirilebileceği uygun bir zamandır.^{4,11} Kamuya ait bankalara bağış yapılabilmesi için en geç gebeliğin 34. haftasında başvurulması gerekmektedir. Kordon kanı bankacılığı medyada giderek artan oranda yer almaktadır. Kordon kanının toplanması ve devamındaki süreç ile kordon kanı bankacılığı konusunda gebelere ve eşlerine bilgi verilmesi hemşirelerin de görevleri arasında yer almaktadır.⁴ Gebeler, sağlık ocaklarından üniversite hastanelerine kadar farklı basamaklardaki sağlık kurumlarından hizmet almak için başvurabilmektedir. Bu nedenle hangi kurumda olursa olsun sağlık profesyonellerinin kordon kanı ve bankacılığı ile ilgili bilgileri ve tarafsız bir şekilde bireylere bu bilgiyi sunması gerekmektedir. Ayrıca, her sağlık kurumunda verilen bilginin eşit düzeyde olmasının sağlanması da gerekmektedir.

Ülkemizde yapılan bir çalışmada, üniversite hastanesi ile sağlık ocağına başvuran gebelerin kordon kanı bankacılığı ile ilgili bilgileri karşılaştırılmıştır. Bu doğrultuda; üniversite hastanesinde daha fazla bilgi verildiği, gebelerin çoğunun kordon kanını saklamak istediği ve daha çok kamu bankalarını tercih etmek istedikleri, kanı sadece kendi çocukları için değil diğer bireyler için de kullan-

bilecekleri sonucu elde edilmiştir.¹³ Beş Avrupa ülkesinde (İtalya, Birleşik Krallık, Almanya, İspanya ve Fransa), gebelerin kordon kanı bankacılığı ile ilgili bilgi ve tutumları üzerine yapılan bir çalışmada, gebelerin dörtte üçünün kordon kanı bankacılığı ile ilgili bilgilerinin yetersiz olduğu saptanmıştır. Yine katılımcıların yarıdan fazlasının kordon kanı bankacılığı ile ilgili bilgiyi gazete, televizyon ve internet gibi kitle iletişim araçlarından edindiği, büyük bir kısmının bebeğinin kanını terapötik amaçlar için saklamak istediği belirlenmiştir. Çalışmada ülkeler arasında da önemli farklılıklar görülmüştür. Örneğin; Alman gebelerin dörtte birinin genetik verilerinin üçüncü kişilerin eline geçme endişesi nedeni ile kordon kanını bağışlamak yerine yok etmeyi tercih ettikleri saptanmıştır.¹⁴

Kordon kanının toplanmasından, bankada saklanma aşamasına kadar olan basamaklar sırasıyla; ailenin bilgilendirilmesi ve yazılı onay formunun alınması, kordon kanının toplanması, volüm azaltılması, dondurarak saklama (kriyoprezervasyon) ve bankalamadır. Ailelere kordon kanı toplanması öncesinde verilen bilgi objektif ve gerçekçi olmalıdır. Bilgi verirken dikkat edilmesi gereken nokta, kordon kanı bankacılığının ticari açıdan bir pazar hâline gelmiş olabileceği, saklanacak olan kanın her türlü ciddi hastalıkta olumlu sonuçlar sağlamayabileceği mutlaka söylenmelidir.³ Yazılı onay formunun alınmasından genellikle işlemi yapan/yapacak kişi sorumludur. Kordon kanı toplanması sıklıkla kadın-doğum hekimi, hemşire ve ebe tarafından yapılmaktadır. Bu nedenle aydınlatılmış onam konusunda hemşireler bilgi sahibi olmalıdır. Hemşire, özellikle savunucu rolü doğrultusunda, aydınlatılmış onam alırken ebeveynlere kordon kanı toplanması ve saklanması işlemi ve kullanılacak hastalıklar ile ilgili aydınlatma yapmalı ya da yapılmasını sağlamalıdır. Bunun yanı sıra verilen aydınlatmanın bilgi içeriğine ve miktarına bakarak etkinliğini değerlendirmeli, eksiklikleri belirlemeli ve bu eksiklikler doğrultusunda girişimlerde bulunmalıdır.¹⁵

YARAR SAĞLAMA-ZARAR VERMEME

Kordon kanı, doğum sonrası dönemde iki farklı yöntemle toplanabilmektedir. Ex-utero adı verilen

teknikte plansenta tamamen ayrıldıktan sonra kordon kanı toplama işlemine başlanmaktadır. İn-utero tekniğinde ise kordon kanı plasenta henüz uterus içerisinde iken toplanmaya başlanmaktadır. Bu yöntemde kordon kanı toplamak için bebek doğduktan sonra normal doğumda 30 saniye, sezaryende 5 saniye beklenip kordonun klemlenmesi gerekmektedir.¹⁶ Umbilikal kordon geç klemlenmesi yeterli miktarda kan toplanmasını engelleyebilen bir durumdur.^{6,17} Umbilikal kordonun ne zaman kesilmesi gerektiği ile ilgili fikir birliği bulunmamakla birlikte; Dünya Sağlık Örgütü, doğumdan sonra kordonun klemlenmesi için 1-3 dk beklemenin yenidoğan için birçok faydası olduğunu ifade etmiştir.^{18,19} Ancak, in-utero teknikte kordon kanı toplanması yenidoğanın geç klemlenmeden sağlayacağı yararların ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Bu durumda bebeğin yararı için kordonu geç klemlenmek ile kordon kanının toplanması için erken klemlenmek arasında sağlık profesyonelleri karar vermede sorun yaşayabilmektedir.

Kordon kanı toplanmasından elde edilen kök hücre miktarı normal ve sezaryen doğumda farklıdır. Yamada ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, kordon kanı ve kök hücre miktarı açısından iki doğum yöntemi incelenmiş ve sezaryen doğumda normal doğuma göre daha fazla kök hücre miktarı sağlandığı saptanmıştır.²⁰ Bu durum, kordon kanı saklatmak isteyen gebelerin herhangi bir endikasyon yokken normal doğum yerine sezaryen doğuma yönelmelerine ya da kordon kanını toplayacak hekimin gebeyi sezaryene yönlendirmesine yol açabilmektedir. Böylece hastaya yarar sağlama ve zarar vermeme etik ilkelerine aykırı davranışlar ve etik ikilemler yaşanmasına neden olabilmektedir.

SONUÇ

Kordon kanı bankacılığının kamu ve özel sektör tarafından bir arada yürütülmesi etik sorunların farklı boyutlarda yaşanmasına neden olabilmektedir. Kordon kanının kimin mülkiyetinde olduğu oldukça tartışmalı bir konudur. Kordon kanının toplanması için ebeveynlere bilgi verilmesinden saklanmasına kadar her aşamada var olan etik sorunlar öngörülmesi ve yönetmelik/yasalar bu doğrultuda hazırlanmalıdır.

Gerek prenatal dönemde gerekse antenatal dönemde çiftlerle iletişime geçen hemşirelerin kordon kanı ve bankacılığı konusunda bilgi donanımının olması, aileleri uygun yerlere yönlendirmesi ve yaşanan etik sorunlarla ilgili etik komitelerden destek alması önemlidir.

Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

Yazar Katkıları

Fikir/Kavram: Tuğba Dünder, Hilmiye Aksu; **Tasarım:** Tuğba Dünder, Hilmiye Aksu; **Denetleme/Danışmanlık:** Tuğba Dünder, Hilmiye Aksu; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Tuğba Dünder; **Analiz ve/veya Yorum:** Tuğba Dünder, Hilmiye Aksu; **Kaynak Taraması:** Tuğba Dünder; **Makalenin Yazımı:** Tuğba Dünder; **Eleştirel İnceleme:** Hilmiye Aksu.

KAYNAKLAR

- Ateş U. [Let's familiarize ourselves with the stem cell]. FNG Bilim Tıp Transplant Derg. 2016;1(1):19-28. [Crossref]
- Attar E. [Current status in the collection of stem cells and cord blood]. Türk Jinekoloji Derneği Uzmanlık Sonrası Eğitim Dergisi. 2004;6:58-64.
- Baytur Y, Şen C. [Cord blood banking: for what, to whom, how?]. Perinatoloji Dergisi. 2004;12(1):1-10.
- Dinç H, Şahin N. [Knowledge and attitudes of nursing and midwifery]. HEAD. 2010;7(1):46-51.
- Salvaterra E, Lecchi L, Gobbi S, Rebulla P. The ethics of cord blood banking in light of ownership, informed consent and solidarity. Cell Preserv Technol. 2006;4(2):91-6. [Crossref]
- American College of Obstetricians and Gynecologists. Cord Blood Banking; 2016. p.3.
- Timurağaoğlu A. [Cord blood bank: what if it goes bankrupt?]. IV. Hematol İlk Basamak Kursu. 2004;36-41.
- Petrini C. Umbilical cord blood collection, storage and use: ethical issues. Blood Transfus. 2010;8(3):139-48. [PubMed] [PMC]
- Resmi Gazete (05.07.2005, Sayı: 25866) sayılı Kordon Kanı Bankacılığı Yönetmeliği; 2005. p.1.
- Stewart CL, Aparicio LC, Kerridge IH. Ethical and legal issues raised by cord blood banking-the challenges of the new bioeconomy. Med J Aust. 2013;199(4):290-2. [Crossref] [PubMed]
- Gluckman E. Ethical and legal aspects of placental/cord blood banking and transplant. Hematol J. 2000;1(1):67-9. [Crossref] [PubMed]
- Apak H. [Cord blood banking: biological insurance(?)]. Türk Pediatr Arşivi. 2004;39:146-51.
- Dinç H, Şahin NH. Pregnant women's knowledge and attitudes about stem cells and cord blood banking. Int Nurs Rev. 2009;56(2):250-6. [Crossref] [PubMed]
- Katz G, Mills A, Garcia J, Hooper K, McGuckin C, Platz A, et al. Banking cord blood stem cells: attitude and knowledge of pregnant women in five European countries. Transfusion. 2011;51(3):578-86. [Crossref] [PubMed]
- Akyüz E, Karadağ M, Bulut HD. [The nurse's role and responsibilities in informed consent: review]. Türkiye Klinikleri J Nurs Sci. 2016;8(4):348-53. [Crossref]
- Örgül G, Beksaç M. [Umbilical cord blood sampling: methods and effectiveness factors]. Hematolog. 2016;6(1):9-17.
- Pafumi C, Milone G, Maggi I, Mancari R, Farina M, Russo A, et al. Umbilical cord blood collection in cesarean section: a comparison before and after placental delivery. Arch Gynecol Obstet. 2002;266(4):193-4. [Crossref] [PubMed]
- Körükçü Ö, Avgören G. [The effect of delayed umbilical cord clamping and cord milking on health of newborn]. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2016;19:46-52.
- World Health Organization (WHO). Delayed clamping of the umbilical cord to reduce infant anaemia. WHO; 2014. p.4.
- Yamada T, Okamoto Y, Kasamatsu H, Horie Y, Yamashita N, Matsumoto K. Factors affecting the volume of umbilical cord blood collections. Acta Obstet Gynecol Scand. 2000;79(10):830-3. [Crossref] [PubMed]