

Aile Planlaması Yöntemlerinde Güncel Gelişmeler

Neslihan DEĞERLİ KODAZ*, Kamile ALTUNTUĞ**, Emel EGE**

Kontrasepsiyon ihtiyacı erken cinsel deneyim ve geç menopoz nedeniyle 30 yıl kadar devam etmektedir. Kontrasepsiyon kadınların mesleki kariyer ve çalışma planını hesaba katarak, gebeliklerini sayı ve zaman açısından planlama fırsatı verir. Güvenilir kontrasepsiyonla istenmeyen gebelik korkusu, yasa dışı düşük ve doğum kaynaklı ölümleri önlemek mümkündür.

Kadınların birtakım farklı ihtiyaçlarının karşılanması, erken dönemde yöntem bırakmanın önlenmesi ve yöntem yan etkilerinin azaltılması amacıyla yeni kontraseptif yöntemler geliştirilmiştir. Kadına ait yöntemlerde yenilikler kombine kontraseptif formülasyonlar, kombine transdermal formülasyonlar, kombine kontraseptif vajinal halkalar, sadece progesteron içeren sistemler (implantlar, vajinal halkalar), bariyer yöntemler, intrauterin sistemler, histeroskopik sterilizasyon teknikleri ve acil kontrasepsiyondaki gelişmelerdir. Erkeğe ait yöntemlerde yenilikler ise hormonal yöntemler ve hormonal olmayan yöntemlerdeki gelişmelerdir.

Sağlık personeli kontraseptif danışmanlıkta hasta ve kontraseptif yöntem arasındaki en iyi uyumu oluşturmak için güncel bilgiye ulaşmalıdır. Aynı zamanda, sağlık personelinin kadınlara bazı özel tıbbi durumlarda da kontraseptif sağlaması gerekebilir. Çiftlerin kendilerine uygun aile planlaması yöntemini bilerek tercih etmelerine yardım etmek için yöntemlerle ilgili bilgi verilmelidir. Aile planlaması kliniklerinin kullanımı sunulan kontraseptif seçeneklerin çeşitliliği ile doğrudan ilgilidir.

Anahtar Kelimeler: Aile Planlaması; Kontrasepsiyon; Gebelik; Güncel Gelişmeler

* Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, nesli_degerli@hotmail.com

** Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, kaltuntu@yaho.com

** Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, emelege@hotmail.com

Updated Developments In Family Planning Methods

Contraception requirement continues for about 30 years due to early sexual experience and late menopause. Contraception takes professional career and working plan of women into account and allows them to plan their pregnancy in terms of quantity and time. Together with reliable contraception, it is possible to prevent unintended pregnancy fear, illegal abortion and birth related deaths.

New contraceptive methods were developed for fulfilling various requirements of women, for preventing method leaving at early period and for diminishing side effects of the method. In methods related with women, the innovations are combined contraceptive formulations, combined transdermal formulations, combined contraceptive vaginal circles, systems containing only progesterone (implants, vaginal circles), barrier methods, intrauterine systems, hysteroscopic sterilization techniques and developments in emergency contraception. The innovations in methods related with men are developments in hormonal methods and non-hormonal methods.

Health personnel should be able to reach updated information in order to create the best harmony between patient and contraceptive method in contraceptive consultancy. At the same time health professional may provide contraceptive in some special women specific medical situations. In order to help couples to select the suitable family planning method intentionally, information about methods should be provided. Usage of family planning clinics is directly related with variety of provided contraceptive options.

Keywords: Family Planning; Contraception; Pregnancy; Updated Developments

GİRİŞ

Kontrasepsiyon ihtiyacı erken cinsel deneyim ve geç menopoz nedeniyle 30 yıl kadar devam etmektedir (Bahamondes ve Bahamondes 2014). Kontrasepsiyon kadınların mesleki kariyer ve çalışma planını hesaba katarak, gebeliklerini sayı ve zaman

açısından planlama fırsatı verir. Güvenilir kontrasepsiyonla istenmeyen gebelik korkusu, yasa dışı düşük ve doğum kaynaklı ölümleri önlemek mümkündür (Dhont 2010). Kontrasepsiyon alanıyla ilgili çalışmalar gittikçe çoğalmaktadır (Sanhal ve ark. 2012). Kadınların birtakım farklı ihtiyaçlarının karşılanması, erken dönemde yöntem bırakımının önlenmesi ve yöntem yan etkilerinin azaltılması amacıyla yeni kontraseptif yöntemler geliştirilmiştir. Ayrıca kontrasepsiyon ve HIV'e karşı koruma özelliği bulunan yöntem çalışmaları yürütülmekte ve kontraseptif özelliğinin yanında başka özellikleri olan non-hormonal kontraseptif yöntemler de araştırılmaktadır (Bahamondes ve Bahamondes 2014). Bu duruma örnek olarak yapılan bir çalışmada 0.451 mg levomefolate kalsiyum (Metafolin) içeren oral kontraseptif kullanımının nöral tüp defekti insidansını azaltabileceği bildirilmiştir (Taylor ve ark. 2011).

Sağlık personeli aile planlaması hizmetlerini istenilen seviyeye getirmek için kontraseptif yöntemlerin bırakılma durumunu bilmelidir. Kontraseptif yöntem kullananların üçte biri, yöntem kullanımını takip eden bir yıl içerisinde bırakmaktadır. Yöntem bırakma hızı en yüksekten düşüğe doğru sıralandığında hap, geri çekme ve kondomdur. Veriler doğrultusunda bu yöntemlerdeki sorunların çözüme ulaştırılması gerektiği düşünülmektedir (Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması 2013). Sağlık personeli kontraseptif danışmanlıkta, hasta ve kontraseptif yöntem arasındaki en iyi uyumu oluşturmak için güncel bilgiye ulaşmalıdır. Aynı zamanda, sağlık personelinin kadınlara bazı özel tıbbi durumlarda da kontraseptif sağlaması sorumluluk alanı içindedir (Bonnema ve Spencer 2011).

Kadınlar çeşitli kontraseptif yöntemlere farklı biçimde yanıt verir (Hofmeyr ve ark. 2010). Aile planlaması hizmeti almak için gelen bireylerin yöntem tercihinine etki eden etkenler ve ihtiyaçlar bilinmelidir. Çiftlerin kendilerine uygun aile planlaması yöntemini bilerek tercih etmelerine yardım etmek için yöntemlerle ilgili danışmanlık verilmesi gerekir (Türk ve Terzioğlu 2012). Bu çalışmada "Aile planlaması yöntemlerinde güncel gelişmeler nelerdir?" sorusu tartışılmıştır. Bu çalışmanın amacı aile planlaması yöntemlerinde güncel gelişmeleri açıklamaktır.

KADINA AİT YÖNTEMLERDE YENİLİKLER

Kadına ait yöntemlerde yenilikler kombine kontraseptif formülasyonlar, kombine transdermal formülasyonlar, kombine kontraseptif vajinal halkalar, sadece progesteron içeren sistemler (implantlar, vajinal halkalar), bariyer yöntemler, intrauterin sistemler, histeroskopik sterilizasyon teknikleri ve acil kontrasepsiyondaki gelişmelerdir. Bu alandaki güncel bilgi gözden geçirilerek konu aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.

Oral Kombine Yeni Yöntemler

Kombine oral kontraseptif yöntemlerle ilgili yeni yaklaşımlar ve kullanım şekli ile ilgili bilgi Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: Oral Kombine Yeni Yöntemler

| Ticari isim | Estrojen dozu | Progestin dozu | Diğer doz | Kullanım şekli | FDA Onay Yılı |
|---|---|---|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| Seasonale (Jacobson ve ark. 2012) | 30 mcg EE | 150 mcg LNG | - | 84/7 (plasebo) | 2003 |
| Seasonique (Jacobson ve ark. 2012) | 30 mcg EE 10 mcg EE | 150 mcg LNG | - | 84/7* *7 düşük doz estrojen | 2006 |
| Yaz (Oral Contraceptive Reference Chart 2014) | 20 mcg EE | 3 mg drospirenone | - | 24/4 (plasebo) | 2006 |
| Beyaz (Oral Contraceptive Reference Chart 2014) | 20 mcg EE | 3 mg drospirenone | 0.451 mg levomefolate calcium | 24/4 (plasebo) | 2010 |
| Loestrin 24 Fe (Oral Contraceptive Reference Chart 2014) | 20 mcg EE | 1 mg noretindron | 75 mg Fe | 24/4 (plasebo) | 2006 |
| Lybrel (Oral Contraceptive Reference Chart 2014) | 20 mcg EE | 90 mcg LNG | - | 365 gün | 2007 |
| Natazia (4 Fazik) (Highlights of Prescribing Information 2015) | 3 mg EV (2 tb) 2 mg EV (5 tb) 2 mg EV (17 tb) 1 mg EV (2 tb) - (2 tb) | - 2 mg dienogest 3 mg dienogest - - | - | 26/2 (plasebo) | 2010 |

EE: Etilin Estradiol, EV: Estradiol Valerat, LNG: Levonorgestrel, FDA: U.S. Food and Drug Administration

Transdermal (TD) Kombine Kontraseptifler

Transdermal Kombine Kontraseptif Patch (Ortho Evra)

Patchlerin Amerika'da Ortho Evra, Kanada ve Avrupa'da kullanılan Evra adı altında iki çeşidi bulunmaktaydı. Amerika'da Ortho Evra patchin generik verisonu Xulane'in onay alması ile Ortho Evranın satışı durdurulmuştur. Ortho Evra ve Evra 20 cm² boyuttadır. Ortho Evra 0.75 mg Ethinyl Estradiol ve 6 mg Norelgestromin-a biologically active metabolite of norgestimate (NGMT) ve Evra 0.6 mg Ethinyl Estradiol and 6 mg Norelgestromin içerir. Kullanım 3 hafta uygulama 1 hafta ara şeklindedir (21/7). FDA Ortho Evra 2001 ve Xulane 2014 yılında onaylanmıştır (US Food and Drug Administration 2001). Patch kullanıcıların venöz tromboembolizm gelişmesi açısından doğum kontrol hapları kullananlardan fazla risk altında oldukları bildirilmiştir (US Food and Drug Administration 2001). Patch'ler KOK'a göre daha fazla yan etki göstermektedir. Bu nedenle kullanımının terk edilebileceği belirtilmektedir (Lopez ve ark. 2013). Türkiye'de satışına henüz izin verilmemiştir (Doğum Kontrol Flasteri (Evra) 2016).

Kombine Transdermal Kontraseptif Sprey ve Jeller

NES (Nestorone) içeren Metered Dose Transdermal System (MDTS) hızlı kuruyan likit spreydir. Cilt üzerine uygulanan sprey emilerek ovulasyonu engeller (Fraser ve ark. 2007). Nestorone ve estrojen (EE ve E2) içeren sprey kombinasyonunun farmakokinetik çalışmaları devam etmektedir (Sitruk-Ware ve ark. 2013). Abdominal cilde uygulanan Nestorone içeren jel formunun 1.2 mg günlük dozunun %83 oranında ovulasyonu inhibe ettiği belirtilmektedir (Sitruk-Ware ve ark. 2003). The Population Council (2005-devam ediyor) tarafından geliştirilen ve abdomen cildinden absorbe edilen jel Nestorone ve estradiol içermektedir. Faz 1 ve Faz 2 çalışmalarında Nestorone'un düşük dozda bile ovulasyonu baskılayabildiği belirtilmektedir. Faz 3 çalışmaları planlanmaktadır (Nestorone/Estradiol Transdermal Gel Contraception 2016). Abdomen üzerine 21 gün boyunca uygulanan Nestorone (NES) ve estradiol

(E2) içeren transdermal jelin ovulasyonu baskıladığı ve abdomen üzerinde tahriş etkisinin hafif düzeyde olduğu bulunmuştur (Brache ve ark. 2015).

Kombine Vajinal Halkalar

NuvaRing kombine kontraseptif vajinal halkadır. Etinilestradiol (EE) ve etonogestrel (ENG) içermekte olup ortalama günlük 120 mcg ENG ve 15 mcg EE salgılamaktadır. 3 hafta sürekli kullanımı takiben 1 hafta halkasız periyodu kapsar. Halka şeffaf, esnek ve yumuşaktır. Kadınlar yerleştirme ve çıkarma işlemini kolayca yapabilir (Mulders ve ark. 2002). Nuvaring KOK için iyi bir alternatifidir (Mohamed ve ark. 2011). Her siklus için bir halka ve tek boyut (120 mcg/gün etonogestrel ve 15 mcg/gün Etinil Estrediol) kullanılmaktadır. FDA tarafından 2001 yılında onaylanmıştır (FDA Approved Drug Products 2001). İlk ruhsat tarihi 2005'dir (Nuvaring Vajinal Halka 2005) Türkiye'de 2010 yılında satışa sunulmuştur (Doğum Kontrol Metodları 2016). Bir yıllık kontraseptif vajinal halka Nestorone ve etinil estradiol'ün Faz 3 çalışmaları tamamlanmıştır. Halka 13 siklusa kadar her siklusta 21 gün vajinada bırakılıp 7 gün çıkarılmaktadır. Ovulasyonu baskılayan halkanın önerildiği şekilde kullanıldığında gebeliği önlemede oldukça etkili olduğu belirtilmektedir (Population Council 2016).

Sadece Progestin İçeren Kontraseptifler

İmplantlar

İmplantlar ile ilgili yeni yaklaşımlar ve kullanım şekli ile ilgili bilgi Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2: İmplantlar

| Ticari isim | Çubuk sayısı | Estrojen dozu | Progesterin dozu | Koruyucu süresi | FDA Onay Yılı | Türkiye'de bulunması |
|---|--------------|--------------------------|------------------|-----------------|---------------|---|
| Sino-implant (Lendvay ve ark. 2014) | (II) İki | - | 150 mg LNG | 4 yıl | - | - |
| Jadelle (Contraceptive Independence 2016) | İki | - | 75 mg LNG | 5 yıl | 1996 | - |
| Implanon (Implanon 2016) | Bir | 68 mg etonogestrel (ENG) | - | 3 yıl | 2006 | Bulunmaktadır (Evlilik Öncesi Danışmanlık Rehberi 2014) |
| Nexplanon (Nexplanon 2016) | Bir | 68 mg etonogestrel (ENG) | - | 3 yıl | 2006 | - |
| Nestorone (NES) (NES Implant 2016) | Bir | 93 mg Nestorone | - | 2 yıl | - | - |

Progesterinli Vajinal Halkalar (PCVR) ve Patchler

Progesteronlu Vajinal Halkadan yaklaşık günde 10 mg progesteron salınmaktadır. Laktasyondaki kadınlarda özellikle ovulasyonu baskılayarak fertilitiyi düzenlemektedir. Her halka 3 aya kadar devamlı kullanılabilir. Doğumdan sonra bir yıla kadar halkanın etkili olabilmesi için kadının günde en az dört kez emzirmeye devam etmesi önerilmektedir. Bu vajinal halkaların bazı ülkelerde emzirme döneminde kullanılabileceği belirtilmektedir (Hugon-Rodin ve ark. 2010). Orta ve Latin Amerika'da Progering® adı altında satılmaktadır (Obare ve ark. 2014). Diğer bir vajinal halka ise hem HIV geçişi hemde kontraseptif amaçlı prelinik çalışmaları devam eden çift-rezervuarlı bir halkadır. Halka LNG ve HIV'e karşı koruyucu tenofovir içeren iki çubuktan oluşmakta ve 90 günlük kullanım için planlanmaktadır (Clark ve ark. 2014).

Progesterinli patchler LNG içerir. Faz 2 çalışmaları devam eden yöntem emziren ve östrojen kullanımının kontraendike olduğu kadınlar için uygun bir yöntem olarak önerilmektedir (Jensen 2011).

Bariyer Yöntemler

Silikon kontraseptif (SILCS Diaphragm) diyaframdır. Tek ebat olarak üretilmiştir. İlişkiden iki saat önce takılıp en az 6 saat, en fazla 24 saat kalabilir. Bir diyaframın kullanımı ortalama 2 yıldır. HIV ve CYBH karşı koruyuculuğu yoktur (One size contraceptive diaphragm 2016). Tek kullanımlık, küçük ve poliüretan köpük olan kontraseptif sünger intravajinal olarak kullanılmaktadır. Today sponge adı ile satışı yapılan sünger nonoxynol-9 içermektedir (Black ve ark. 2015). Today sponge kontraseptif sünger FDA tarafından 2007 yılında onaylanmıştır (Today sponge contraceptive sponge 2007).

İntrauterin Sistemler

Uterusa yerleştirilecek bir takım maddelerin kontraseptif etkinliği Hipokrat döneminden itibaren bilinmektedir. Çok uzun sürede geliştirilmiş, farklı şekil ve içeriklerde yapılan RİA'lar kullanılmıştır. Milattan önce develerin uterusuna taş yerleştirilmesi RİA'ların ilk modeli olarak düşünülebilir (Rahim İçi Araçlar 2016).

Progesterinli İntrauterin Sistemler

Progesterinli intrauterin sistemlerle ilgili bilgi Tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 3: Progestinli İntrauterin Sistemler

| Ticari İsim | Progestin Dozu | Koruyuculuk Süresi | Onay Durumu | Türkiye’de Kullanımı |
|--|---|--|---|---|
| Mirena | 52 mg LNG (Cox ve ark. 2002) | 5 yıl (Levonorgestrel Releasing Intrauterine System 2016) | 2000 | Sağlık bakanlığı tarafından kabul edilmiştir (Rahim İçi Araçlar 2016) |
| The frameless FibroPlant LNG-IUS (Wildemeersch ve Andrade 2010) | 14 mcg LNG (Wildemeersch ve Andrade 2010) | 5 yıl (Wildemeersch 2007) | Belçika (Wildemeersch ve Andrade 2010) Henüz onay almamış | - |
| Femilis (standart) LNG-IUS (Wildemeersch 2012) | 20 mcg LNG/24 saat | 5 yıl | Belçika (Wildemeersch ve ark. 2009) Henüz onay almamış | - |
| Skyla (Levonorgestrel-releasing intrauterine system) | 13.5 mg LNG (Magon ve ark. 2013) | 3 yıl (Skyla 2016) | 2013 | - |
| Liletta (Levonorgestrel Releasing Intrauterine System 2016) | 52 mg LNG | 3 yıl | İlk ABD onayı: 2015 (Initial U.S. Approval:2015) | - |
| Kontraseptif+Ek Farmakolojik Özelliği Olan IUS (Goldstuck 2014) | Çok amaçlı olan bu sistemler, öncelikle kadın genital sistemi hastalıklarına yöneliktir. Ancak uterus bir rezervuar olarak kullanılarak diğer sistemlerin tedavisi mümkün olabilir. Gelişim aşamasında olan bu IUS'lerin alt ve üst genital sistem enfeksiyonlarını giderme ve çiftlere HIV geçişini önlemede yardımcı olabileceği düşünülmektedir. | | | |
| Levonorgestrel Intracervical Device (LNG ICD) | Bu alet LNG IUS'a göre daha küçüktür. Servikal kanala kolaylıkla uygulanır ve uterin boşluğa yerleştirilmesine gerek yoktur (LNG ICD 2017). Faz 1 aşamadır (Calliope 2017). | | | |

Histeroskopik sterilizasyon teknikleri

Farklı yollarla yapılan sterilizasyon işlemi tubal açıklığı kapatarak veya tahrip ederek gebeliği önlemektedir (Lawrie ve ark. 2011). Bu amaçla kullanılan essure ve adian sterilizasyon yöntemleri bulunmaktadır.

Essure, her iki fallop tüpüne Mikro-insert denilen küçük esnek aletin yerleştirilmesini içerir. Daha sonra vücut hücreleri Micro-insertin içine büyür ve fallop tüplerini kapatır. Genel anestezi gerektirmemektedir. İşlemden 3 ay sonra mikro-insertin yerini belirlemek için pelvik röntgen çekilmektedir. Bu 3 aylık süre içinde alternatif kontraseptif tercihi sağlık personeli ile birlikte yapılabilir (The Essure Permanent Birth Control System 2016). Essure 10 dakikalık kısa bir işlem olup beş yıllık klinik çalışma verilerine dayanarak % 99'un üzerinde etkili olduğu bildirilmektedir (What is essure 2016). FDA tarafından 2002 yılında (Summary of Safety and Effectiveness Data 2002) onaylanmıştır. Adiana ise fallop tüplerini tıkararak etki gösteren diğer bir yöntemdir. Fallop tüplerinin her ikisine silikon implant yerleştirilmektedir. Taşıyıcı katater transvajinal ve transservikal yoldan histeroskopik işlem ile hastaya uygulanır. İşlem sonrası üç ay etkili bir kontraseptif kullanılmalıdır. Histerosalpingografi ile çift taraflı tubal kapanma gerçekleşince koruyuculuk başlar (Summary of Safety and Effectiveness Data 2002). FDA tarafından 2009 yılında onaylanmıştır (Hamburg 2011). Tubal anomalisi bulunan bazı kadınlarda tercih edilebilmektedir. Adiana, Essure'un alternatifi olarak belirtilmektedir (Schuurman ve Veersema 2011).

Postkoital Kontrasepsiyon (Acil Kontrasepsiyon)

Tek doz 30 mg UPA (Ulipristal Acetate) korunmasız cinsel ilişki sonrası 120 saate kadar kullanılabilir (Jadav ve Parmar 2012). FDA tarafından 2010 yılında onaylanmış acil kontraseptif yöntemlerden biridir (Ulipristal Acetate 2010). Ayrıca günde 2500 mcg UPA salan 3 aylık vajinal halka formunun östrojen içeren yöntem kullanamayan gruplarda etkin bir kontraseptif yöntem haline gelebileceği bildirilmiştir (Huang ve ark. 2014). Orta-doz mifepristone'nin (25-50 mg) korunmasız cinsel ilişkiden sonra 120 saate kadar etkili olduğu bildirilmiştir (Cheng ve ark. 2012). FDA tarafından 2000 yılında onaylanmıştır (Mifeprex 2000). FDA mifepristone'nin (dozajını) 49 günlük (7 haftaya kadar) gebelik terminasyonu için kullanımına onay vermiştir (Mifeprex (mifepristone) Information 2016). Mifepristone'nin abortus amaçlı kullanılıyor olmasının, acil kontraseptif amacı kullanımını sınırlandırabileceği belirtilmektedir. Günümüzde Çin, Rusya, Ermenistan ve Vietnam'da acil kontraseptif amaçlı kullanımı mevcuttur (Trussell ve ark. 2014). Cinsel ilişki sonrası 120 saat

içinde 10-50 mg alınımı önerilmektedir (Koyama ve ark. 2013). Diğer bir yöntem olan LNG'nin acil kontrasepsiyon amacıyla bir doz (bir kez 1.5 mg LNG alındığında) veya iki doz (0.75 mg LNG 12 saat arayla alındığında) şeklinde kullanımı önerilmektedir (Piaggio ve ark. 2011; Koyama ve ark. 2013). FDA tarafından LNG'in 15 yaş üstü kadınlar için reçetesiz olarak acil kontrasepsiyon amacıyla kullanımı 2013 yılında onaylanmıştır (Levonorgestrel Releasing Intrauterine System 2013). Carraguard Vajinal Jel 0.75 veya 1.5 mg LNG içermekte ve CYBH karşı potansiyel ikili koruma için tasarlanmıştır (Sitruk-Ware ve ark. 2007). Dört ml'de 0.75 mg LNG içeren jelin koitus öncesi kullanımının kontrasepsiyon için uygun olabileceği belirtilmektedir (Brache ve ark. 2009).

ERKEĞE AİT YÖNTEMLERDE YENİLİKLER

Erkeklerle yönelik hormonal kontraseptif formülasyonların en az kadına ait kontraseptif yöntemler kadar etkili ve güvenli olabileceği belirtilmektedir (malecontraceptives 2016).

Hormonal Yöntemler

Testosteron undecanoate (TU) aylık 500 mg intramüsküler enjeksiyon uygulanmasında güvenilir ve etkili kontrasepsiyon sağladığı bildirilmiştir (Gu ve ark. 2009). Bir çalışmada testosteron (T) ve nestorone (NES; a nonandrogenic progestin) transdermal jellerin kombinasyonunun sperm sayısını ml'de 1 milyona indirdiği bildirilmiştir (Ilani ve ark. 2012). Kolun üçte bir kısmına 6 ay boyunca uygulanan Testosterone and Nestorone® içeren jeller kondom ve vazektomi yöntemleri ile sınırlı olan erkek kontrasepsiyonunda yeni geliştirilen, etkili ve geri dönüşümlü bir yöntem olarak görülmektedir (Roth ve ark. 2014). Androjen içeren yöntem olan Dimethandrolone undecanoate (DMAU) ile ilgili oral ve enjeksiyon formu üzerinde Faz 2 çalışmaları sürmektedir. Ayrıca sentetik androjen, 7-alpha-methyl-19-nortestosterone subdermal implant formu üzerinde çalışılmaktadır (Meirik ve ark. 2009). Faz 3 çalışmalarında azospermi tespit edilmiştir. MENT'le ilgili 2012'de randomize kontrollü çalışma planlanmıştır (Attardi ve ark. 2011).

Hormonal Olmayan Yöntemler

Vas deferensleri kısmen tıkaçıcı ajan olarak etkisi bulunan RISUG(Reversible Inhibition of Sperm Under Guidance) erkek kontrasepsiyonunda vazektomiye alternatif olarak görülen bir yöntemdir (Chaki ve ark. 2003). RISUG ile ilgili Hindistan'da Faz 3 çalışması devam etmektedir. RISUG'un gelecekte olası hormonal olmayan bir kontraseptif seçeneği olabileceği ve herhangi bir ciddi yan etki olmadan etkili kontrasepsiyon sağlayacağı düşünülmektedir (Thakur ve ark. 2013). Vas deferenslere enjekte edilen polimer hidrojel olan vasalgelde spermlerin geçişini durdurarak benzer etki göstermektedir. Sperm içermeyen seminal mai atılmaya devam eder. Hayvan çalışmaları yapılmakta olup, insan denemesinin 2016 yılında küçük ve 2017 yılında ise daha büyük gruplarda yapılması planlanmaktadır. Çalışma sonuçlarına göre 2018 yılında Vasalgel'in satışı planlanmaktadır. RISUG ve Vasalgelin herikisinde de polimer jel kullanılmasına rağmen bileşimlerinde farklılık vardır (Vasalgel Faq's 2016). Vazektomiye alternatif olarak tasarlanan Intra Vas Devices (IVDs) spermleri öldürme ve sperm geçişini engelleyerek kontraseptif etki göstermektedir. IVD'nin erkek sterilizasyonda uzun süreli yan etkilerinin az olduğu belirtilmektedir. IVD erkek sterilizasyonun yeni bir kontraseptif yöntem olacağı düşünülmektedir. Vaz deferensler tamamen kapanmamakta, böylece hem kontraseptif etki sağlanmakta hem de komplikasyon oranı azalmaktadır (Lu ve ark. 2014).

Erkek yöntemlerine ait diğer alternatif yöntemlerden biride skrotum yüzeyine direkt ultrason uygulaması ile ilgili çalışmalardır. Yapılan bir çalışmada skrotum üzerine haftada üç gün düzenli ultrason uygulanmış, uygulama sonunda sperm sayısında ve motilitede azalma saptanmıştır (VandeVoort ve Tollner 2012). Yine yapılan başka bir çalışmada ultrasonun testiküler sıcaklığı artırarak sperm üretimini etkilediği, böylece infertilite etkisinin ortaya çıktığı ancak testosteron üretimi üzerinde etkisinin olmadığı bildirilmiştir (Leoci ve ark. 2015).

SONUÇ

Menopoza kadar çiftlerin kontrasepsiyon ihtiyacı devam etmektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlar plansız ve istenmeyen gebeliklerle mücadele etmeye devam etmektedir. İstenmeyen gebeliklerin olması kontraseptif yöntem sorununu göstermektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve Afrika ülkelerinde karşılanmayan kontrasepsiyon gereksinimi yüksektir. Farklı yaş, farklı cinsiyet, farklı üreme dönemi ve farklı sağlık problemi gibi değişiklik gösteren durumlarda kullanılacak kontraseptiflere ihtiyaç vardır. Kontrasepsiyonla ilgili yaklaşımlar hala kadın odaklı sürmektedir. Erkeğe ait yöntemlerdeki gelişmeler yavaş ve henüz onay alan yöntem olmamıştır. Problemin çözümü için güvenli ve etkili alternatif kontraseptif yöntemlere ihtiyaç vardır. Ayrıca kontraseptif özelliğinin yanı sıra ek yararı olan yöntemlerin geliştirilmesinin ülke ekonomisine katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

KAYNAKLAR

- Attardi, B. J., Engbring, J. A., Gropp, D. ve Hild, S. A., 2011, Development of Dimethandrolone 17 β -Undecanoate (DMAU) as an Oral Male Hormonal Contraceptive: Induction of Infertility and Recovery of Fertility in Adult Male Rabbits, *Journal of andrology*, 32 (5), 530-540.
- Bahamondes, L. ve Bahamondes, M. V., 2014, New and emerging contraceptives: a state-of-the-art review, *International Journal of Women's Health*, 6, 221-234.
- Black, A., Guilbert, E., Co, A., Costescu, D., Dunn, S., Fisher, W., Kives, S., Mirosh, M., Norman, W. V., Pymar, H., Reid, R., Roy, G., Varto, H., Waddington, A., Wagner, M. S., Whelan, A. M., Special, C., Ferguson, C., Fortin, C., Kielly, M., Mansouri, S. ve Todd, N., 2015, Canadian Contraception Consensus (Part 2 of 4), *J Obstet Gynaecol Can*, 37 (11), 1033-1039.
- Bonnema, R. A. ve Spencer, A. L., 2011, The new extended-cycle levonorgestrel-ethinyl estradiol oral contraceptives, *Clin Med Insights Reprod Health*, 5, 49-54.
- Brache, V., Croxatto, H., Kumar, N., Sitruk-Ware, R., Cochón, L., Schiappacasse, V., Sivin, I., Muñoz, C., Maguire, R. ve Foundes, A., 2009, Effect of sexual intercourse on the absorption of levonorgestrel after vaginal administration of 0.75 mg in Carraguard gel: a randomized, cross-over, pharmacokinetic study, *Contraception*, 79 (2), 150-154.

- Brache, V., Merkatz, R., Kumar, N., Jesam, C., Sussman, H., Hoskin, E., Roberts, K., Alami, M., Taylor, D., Jorge, A., Croxatto, H., Lorange, E., Mishell, D. R. ve Sitruk-Ware, R., 2015, A dose-finding, cross-over study to evaluate the effect of a Nestorone(R)/Estradiol transdermal gel delivery on ovulation suppression in normal ovulating women, *Contraception*, 92 (4), 289-297.
- Calliope, 2017, The Contraceptive Pipeline Database, [https://pipeline.ctiexchange.org/products?&&&&&&&field_sponsors_tid\[0\]=471](https://pipeline.ctiexchange.org/products?&&&&&&&field_sponsors_tid[0]=471)
- Chaki, S. P., Das, H. C. ve Misro, M. M., 2003, A short-term evaluation of semen and accessory sex gland function in phase III trial subjects receiving intravasal contraceptive RISUG, *Contraception*, 67 (1), 73-78.
- Cheng, L., Che, Y. ve Gülmezoglu, A. M., 2012, Interventions for emergency contraception, *Cochrane Database of Systematic Reviews* (8), CD001324.
- Clark, J. T., Clark, M. R., Shelke, N. B., Johnson, T. J., Smith, E. M., Andreasen, A. K., Nebeker, J. S., Fabian, J., Friend, D. R. ve Kiser, P. F., 2014, Engineering a segmented dual-reservoir polyurethane intravaginal ring for simultaneous prevention of HIV transmission and unwanted pregnancy, *PLoS One*, 9 (3), e88509.
- Contraceptive Independence, 2016, Jadelle®Contraceptive Independence, [http://www.jadelle.com/static/documents/Jadelle General Brochure.pdf](http://www.jadelle.com/static/documents/Jadelle%20General%20Brochure.pdf)
- Cox, M., Tripp, J. ve Blacksell, S., 2002, Clinical performance of the levonorgestrel intrauterine system in routine use by the UK Family Planning and Reproductive Health Research Network: 5-year report, *Journal of Family Planning and Reproductive Health Care*, 28 (2), 73-77.
- Dhont, M., 2010, History of oral contraception, *Eur J Contracept Reprod Health Care*, 15 Suppl 2, S12-18.
- Doğum Kontrol Flasteri (Evra), 2016, Doğum Kontrol Flasteri (Evra) http://www.e-gebelik.net/aile%20planlamasi/yeni_yontemler/dogum_kontrol_flasteri_evra.asp
- Doğum Kontrol Metodları, 2016, Doğum Kontrol Metodları, <http://www.dr-hsenyurt.com/dogum-kontrol.html>
- Evlilik Öncesi Danışmanlık Rehberi, 2014, Evlilik Öncesi Danışmanlık Rehberi, <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/Evlilikoncesi%20DanismanlikRehberi.pdf>

- FDA Approved Drug Products, 2001, Drugs@FDA FDA Approved Drug Products, <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/drugsatfda/index.cfm?fuseaction=SearchDrugDetails>
- Fraser, I. S., Weisberg, E., Kumar, N., Kumar, S., Humberstone, A. J., McCrossin, L., Shaw, D., Tsong, Y. Y. ve Sitruk-Ware, R., 2007, An initial pharmacokinetic study with a Metered Dose Transdermal System for delivery of the progestogen Nestorone as a possible future contraceptive, *Contraception*, 76 (6), 432-438.
- Goldstuck, N. D., 2014, Reducing Barriers to the use of the Intrauterine Contraceptive Device as a Long Acting Reversible Contraceptive, *African Journal of Reproductive Health*, 18 (4), 15-25.
- Gu, Y., Liang, X., Wu, W., Liu, M., Song, S., Cheng, L., Bo, L., Xiong, C., Wang, X., Liu, X., Peng, L. ve Yao, K., 2009, Multicenter contraceptive efficacy trial of injectable testosterone undecanoate in Chinese men, *J Clin Endocrinol Metab*, 94 (6), 1910-1915.
- Hamburg, M. A., 2011, Premarket Approval of Pediatric Uses of Devices – FY 2009-2011, *U.S. Department of Health and Human Services*.
- Highlights of Prescribing Information, 2015, Highlights of Prescribing Information, http://labeling.bayerhealthcare.com/html/products/pi/natazia_pi.pdf
- Hofmeyr, G. J., Singata, M. ve Lawrie, T. A., 2010, Copper containing intra-uterine devices versus depot progestogens for contraception., *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 16 (6), CD007043.
- Huang, Y., Jensen, J. T., Brache, V., Cochon, L., Williams, A., Miranda, M. J., Croxatto, H., Kumar, N., Sussman, H., Hoskin, E., Plagianos, M., Roberts, K., Merkatz, R., Blithe, D. ve Sitruk-Ware, R., 2014, A randomized study on pharmacodynamic effects of vaginal rings delivering the progesterone receptor modulator ulipristal acetate: research for a novel estrogen-free, method of contraception, *Contraception*.
- Hugon-Rodin, J., Chabbert-Buffet, N. ve Bouchard, P., 2010, The future of women's contraception: stakes and modalities, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1205, 230-239.

- Ilani, N., Roth, M. Y., Amory, J. K., Swerdloff, R. S., Dart, C., Page, S. T., Bremner, W. J., Sitruk-Ware, R., Kumar, N., Blithe, D. L. ve Wang, C., 2012, A New Combination of Testosterone and Nestorone Transdermal Gels for Male Hormonal Contraception, *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 97 (10), 3476-3486.
- Implanon, 2016, Implanon™ http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2009/021529s004lbl.pdf
- Jacobson, J. C., Likis, F. E. ve Murphy, P. A., 2012, Extended and continuous combined contraceptive regimens for menstrual suppression, *J Midwifery Womens Health*, 57 (6), 585-592.
- Jadav, S. P. ve Parmar, D. M., 2012, Ulipristal acetate, a progesterone receptor modulator for emergency contraception, *J Pharmacol Pharmacother*, 3 (2), 109-111.
- Jensen, J. T., 2011, The future of contraception: innovations in contraceptive agents: tomorrow's hormonal contraceptive agents and their clinical implications, *Am J Obstet Gynecol*, 205 (4 Suppl), S21-25.
- Koyama, A., Hagopian, L. ve Linden, J., 2013, Emerging options for emergency contraception, *Clin Med Insights Reprod Health*, 7, 23-35.
- Lawrie, T. A., Nardin, J. M., Kulier, R. ve Boulvain, M., 2011, Techniques for the interruption of tubal patency for female sterilisation, *Cochrane Database Syst Rev.*, 16 (2), CD003034.
- Lendvay, A., Otieno-Masaba, R., Azmat, S. K., Wheelless, A., Hameed, W., Shaikh, B. T., Kuria, S., Steiner, M. J., Chen, M. ve Feldblum, P. J., 2014, Effectiveness, safety and acceptability of Sino-implant (II) during the first year of use: results from Kenya and Pakistan, *Contraception*, 89 (3), 197-203.
- Leoci, R., Aiudi, G., Silvestre, F., Lissner, E. A., Marino, F. ve Lacalandra, G. M., 2015, Therapeutic Ultrasound as a Potential Male Dog Contraceptive: Determination of the Most Effective Application Protocol, *Reproduction in Domestic Animals*, 50 (5), 712-718.
- Levonorgestrel Releasing Intrauterine System, 2013, Levonorgestrel, <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/drugsatfda/index.cfm?fuseaction=SearchDrugDetails>

- Levonorgestrel Releasing Intrauterine System, 2016, Levonorgestrel Releasing Intrauterine System, http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2008/021225s019lbl.pdf
- LNG ICD, 2017, Levonorgestrel (LNG) Intracervical Device (ICD), <https://pipeline.ctiexchange.org/products/lng-icd>
- Lopez, L. M., Grimes, D. A., Gallo M, F., Stockton, L. L. ve Schulz, K. F., 2013, Skin patch and vaginal ring versus combined oral contraceptives for contraception, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 30 (4), CD003552.
- Lu, W. H., Liang, X. W., Gu, Y. Q., Wu, W. X., Bo, L. W., Zheng, T. G. ve Chen, Z. W., 2014, A randomized, controlled, multicenter contraceptive efficacy clinical trial of the intravas device, a nonocclusive surgical male sterilization, *Asian J Androl*, 16 (3), 432-436.
- Magon, N., Chauhan, M., Goel, P., Malik, S., Kapur, K., Kriplani, A., Dhaliwal, L. ve Pandit, S. N., 2013, Levonorgestrel intrauterine system: Current role in management of heavy menstrual bleeding, *J Midlife Health*, 4 (1), 8-15.
- malecontraceptives, 2016, malecontraceptives.org, <https://www.malecontraceptive.org/>
- Meirik, O., Rowe, P. J., Peregoudov, A., Piaggio, G., Petzold, M., Iud Research Group at the Undp/Unfpa/Who/World Bank Special Programme of Research, D. ve Research Training in Human, R., 2009, The frameless copper IUD (GyneFix) and the TCU380A IUD: results of an 8-year multicenter randomized comparative trial, *Contraception*, 80 (2), 133-141.
- Mifeprex, 2000, Mifeprex, <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/drugsatfda/index.cfm?fuseaction=SearchDrugDetails>
- Mifeprex (mifepristone) Information, 2016, Mifeprex (mifepristone) Information, <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/PostmarketDrugSafetyInformationforPatientsandProviders/ucm111323.htm>
- Mohamed, A. M., El-Sherbiny, W. S. ve Mostafa, W. A., 2011, Combined contraceptive ring versus combined oral contraceptive (30-µg ethinylestradiol and 3-mg drospirenone), *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, 114 (2), 145-148.

Değerli Kodaz, Altuntuğ, Ege, KASHED, 2018 4 (1):109-130

Mulders, T. M., Dieben, T. O. ve Bennink, H. J., 2002, Ovarian function with a novel combined contraceptive vaginal ring., *Hum Reprod*, 17 (10), 2594-2599

NES Implant, 2016, NES Implant, <http://pipeline.ctiexchange.org/products/nes-implant>

Nestorone/Estradiol Transdermal Gel Contraception, 2016, Nestorone®/Estradiol Transdermal Gel Contraception, <http://www.popcouncil.org/research/nestorone-estradiol-transdermal-gel-contraception>

Nexplanon, 2016, Nexplanon, http://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2015/021529s011lbl.pdf

Nuvaring Vajinal Halka, 2005, Nuvaring Vajinal Halka, http://www.msdd.com.tr/Style%20Library/CountrySite/Turkey/Turkish/pdfs/NUVARING_Vajinal_Halka_KUB.pdf

Obare, F., Rajamani, D. ve S., R., 2014, Assessing the potential market for a progesterone contraceptive vaginal ring (pcvr) as a new contraceptive option in sub-saharan africa using needs-based market segmentation.

One size contraceptive diaphragm, 2016, New Product Review from the Clinical Effectiveness Unit One size contraceptive diaphragm (Caya®), <https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKewiZsKrBxJnTAhVD6xoKHZ7dCHYQFggeMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.fsrh.org%2Fdocuments%2Fcec-ceu-newproductreview-caya-aug-2014%2Fcec-ceu-newproductreview-caya-aug-2014.pdf&usg=AFQjCNE4wwwvzohLQds1AO7MlcnTwJ57HA&bvm=bv.152180690,d.d2s>

Oral Contraceptive Reference Chart, 2014, Oral Contraceptive Reference Chart, http://www.rmhp.org/docs/default-source/provider/oral_contraceptive_reference_chart.pdf?sfvrsn=7

Piaggio, G., Kapp, N. ve von Hertzen, H., 2011, Effect on pregnancy rates of the delay in the administration of levonorgestrel for emergency contraception: a combined analysis of four WHO trials, *Contraception*, 84 (1), 35-39.

Population Council, 2016, Population Council, <http://www.popcouncil.org/>

Rahim İçi Araçlar, 2016, Rahim İçi Araçlar, <http://sbu.saglik.gov.tr/Ekutuphane/kitaplar/a%C3%A7sap35.pdf>

- Roth, M. Y., Shih, G., Ilani, N., Wang, C., Page, S. T., Bremner, W. J., Swerdloff, R. S., Sitruk-Ware, R., Blithe, D. L. ve Amory, J. K., 2014, Acceptability of a transdermal gel-based male hormonal contraceptive in a randomized controlled trial, *Contraception*, 90 (4), 407-412.
- Sanhal, C. Y., Ulukuş, M. ve İtil, İ. M., 2012, Kontrasepsiyonda Güncel Gelişmeler, *Türk Jinekoloji ve Obstetrik Derneği Dergisi*, 9 (2), 85- 93.
- Schuurman, T. ve Veersema, S., 2011, Successful placement of the Essure device after a failed procedure using the Adiana system for hysteroscopic sterilisation, *BMJ Case Rep*, 2011.
- Sitruk-Ware, R., Small, M., Kumar, N., Tsong, Y. Y., Sundaram, K. ve Jackanicz, T., 2003, Nestorone®: clinical applications for contraception and HRT, *Steroids*, 68 (10-13), 907-913.
- Sitruk-Ware, R., Brache, V., Maguire, R., Croxatto, H., Kumar, N., Kumar, S., Montero, J. C., Salvatierra, A. M., Phillips, D. ve Faundes, A., 2007, Pharmacokinetic study to compare the absorption and tolerability of two doses of levonorgestrel following single vaginal administration of levonorgestrel in Carraguard gel: a new formulation for "dual protection" contraception, *Contraception*, 75 (6), 454-460.
- Sitruk-Ware, R., Nath, A. ve Mishell, D. R., Jr., 2013, Contraception technology: past, present and future, *Contraception*, 87 (3), 319-330.
- Skyla, 2016, Skyla, <http://www.skyla-us.com/index.php>
- Summary of Safety and Effectiveness Data, 2002, Summary of Safety and Effectiveness Data, http://www.accessdata.fda.gov/cdrh_docs/pdf2/p020014b.pdf
- Taylor, T. N., Farkouh, R. A., Graham, J. B., Colligs, A., Lindemann, M., Lynen, R. ve Candrilli, S. D., 2011, Potential reduction in neural tube defects associated with use of Metafolin-fortified oral contraceptives in the United States, *Am J Obstet Gynecol*, 205 (5), 460 e461-468.
- Thakur, V., Choudhary, M., Mehta, V. ve Kumar, D., 2013, RISUG: A new perspective in non-hormonal male contraception, *Asian Pacific Journal of Reproduction*, 2 (2), 159-162.

The Essure Permanent Birth Control System, 2016, A New Method of Permanent Birth Control: The essure Permanent Birth Control System, http://www.fda.gov/ohrms/dockets/ac/02/briefing/3881b1_04.pdf

Today sponge contraceptive sponge, 2007, Today sponge contraceptive sponge http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfmaude/detail.cfm?mdrfoi_id=874974

Trussell, J., Raymond, E. G. ve Cleland, K., 2014, Emergency contraception: a last chance to prevent unintended pregnancy, *Contemp. Readings L. & Soc. Just.*, 6, 7.

Türk, R. ve Terzioğlu, F., 2012, Geri Çekme Yöntemi ve Kullanımını Etkileyen Faktörler, *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1 (3), 67-80.

Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, 2013, Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması, *Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü*.

Ulipristal Acetate, 2010, Ulipristal Acetate, <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/drugsatfda/index.cfm?fuseaction=Search.DrugDetails>

US Food and Drug Administration, 2001, U.S. Food and Drug Administration, <http://www.fda.gov/default.htm>

VandeVoort, C. A. ve Tollner, T. L., 2012, The efficacy of ultrasound treatment as a reversible male contraceptive in the rhesus monkey, *Reproductive Biology and Endocrinology*, 10.

Vasalgel Faq's, 2016, Vasalgel Faq's, <http://www.parsemusfoundation.org/projects/vasalgel/vasalgel-faqs>

What is essure, 2016, What is essure, www.essure.com/what-is-essure

Wildemeersch, D., 2007, New frameless and framed intrauterine devices and systems - an overview, *Contraception*, 75 (6 Suppl), S82-S92.

Wildemeersch, D., Janssens, D. ve Andrade, A., 2009, The Femilis LNG-IUS: contraceptive performance-an interim analysis, *European Journal of Contraception and Reproductive Health Care*, 14 (2), 103-110.

Wildemeersch, D. ve Andrade, A., 2010, Review of clinical experience with the frameless LNG-IUS for contraception and treatment of heavy menstrual bleeding, *Gynecol Endocrinol*, 26 (5), 383-389.

Wildemeersch, D., 2012, The LNG-IUS: The First Choice Alternative to Hysterectomy? Intrauterine Levonorgestrel-Releasing Systems for Effective Treatment and Contraception, INTECH Open Access Publisher.