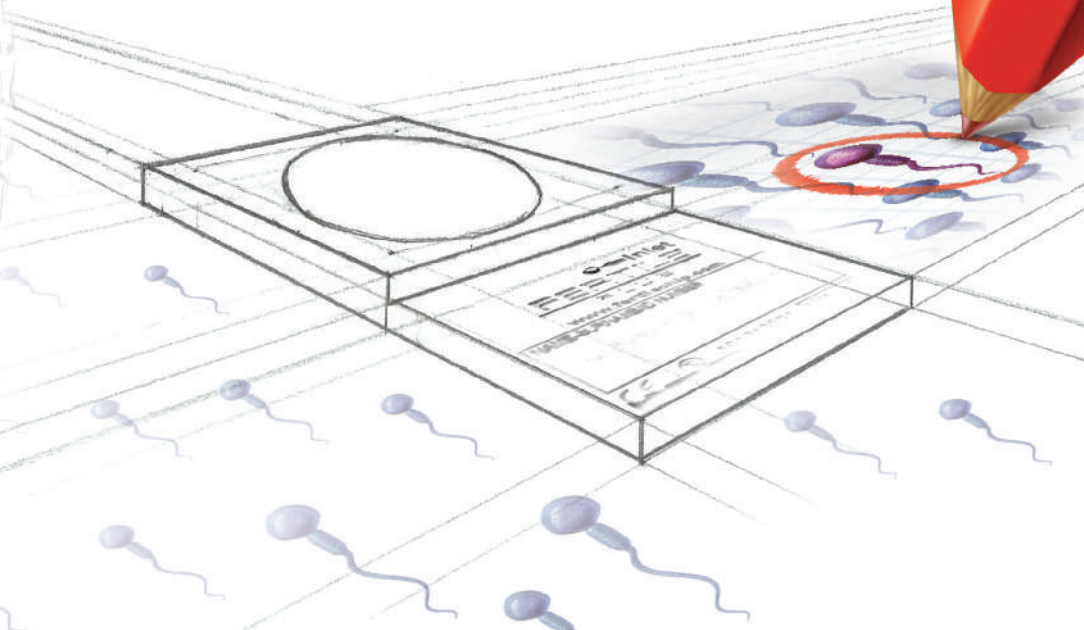




MICROFLUIDIC SPERM SORTING CHIPS

FERTILE[®]

PLUS





FERTILE Plus®

FERTILE Plus®, teknisyen ve uzmanların rahatlıkla ve her laboratuvarında bulunan teçhizatlar yardımı ile santrifüj, pipet ile karıştırma gibi canlı, sağlıklı hücrelere fiziksel zarar verebilecek teknikleri kullanmadan, morfolojik, genetik ve fizyolojik olarak daha iyi durumda olan spermilerin diğer ölü, olgunlaşmamış ve düşük kaliteli sperm hücrelerinden ayıklanmasını sağlamak amacı ile tasarlanmıştır.

FERTILE Plus® 'da numunenin uygulandığı giriş ve işlem görmüş ürünün alındığı çıkış haznesi bulunmaktadır. Tek kullanımlık, steril olarak üretilen ve kullanıcıya sunulan FERTILE Plus®, mikro akışkan teknoloji ile spermilerin hareketi için dışı üreme sisteminde bulunan doğal ortamın bir benzerini oluşturarak en iyi sonucu vermesi için tasarlanmıştır.

FERTILE Plus® biyolojik olarak tamamen uyumlu malzemelerden imal edilmektedir. Ergonomisi ve çalışma güvenliği düşünülerek tasarlanmış ve kullanıcıya en rahat işlem yapabileceği şekilde sunulmuştur.

FERTILE Plus® 'in AVANTAJLARI

- FERTILE Plus®, IVF (In vitro fertilizasyon), IUI (Intra uterin inseminasyon) ve ICSI (Intrastoplazmik Sperm Enjeksiyonu) gibi üremeye yardımcı tedavilerde kullanılmaktadır.
- FERTILE Plus® sperm yıkama, yüzdürme, gradient santrifüjleme gibi işlemleri daha kısa sürede, çok daha az laboratuvar işlemi gerektirecek kolay uygulanabilen bir yol ile yapılabilmesini, DNA kalitesi ve fizyolojik olarak en iyi durumdaki spermilerin seçilmesini sağlamaktadır.
- FERTILE Plus®, günümüzde kullanılan yöntemlerin aksine santrifüjleme, vorteks yada pipet ile karıştırma gibi fiziksel olarak canlı hücreye zarar verebilecek olan basamakları kullanmamaktadır.
- Yukarıdaki maddede belirtilen fiziksel işlemler aynı zamanda oksidatif stres oluşumuna sebep olmaktadır. Oksidatif stresin ise sağlıklı spermelerde DNA fragmentasyonuna sebep olduğu bilimsel çalışmalarda gösterilmiştir (1,2). Bu hasarlı DNA'ya sahip sperm hücreleri başarısız IVF ve IUI uygulamalarına sebep olmaktadır (3).



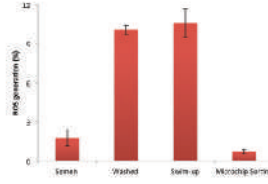
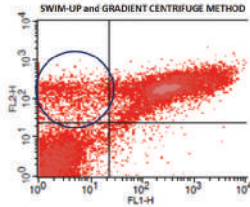
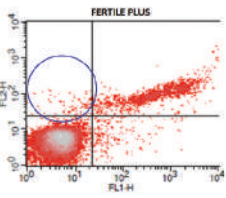
- FERTILE Plus®, kullanımlarının kolay olması ve tekrarlanabilen sonuçlar vermesi sebebi ile teknisyen, malzeme ve solüsyon gibi değişkenlerden kaynaklanan hata ve işlem farklılıklarını ortadan kaldırmaktadır.
- FERTILE Plus®, spermin IVF, ICSI ve IUI için hazırlanmasındaki uzun işlemlerin ortadan kalkması ile sadece 30 dakika gibi kısa bir sürede en verimli sonucun elde edilmesini sağlamaktadır.
- Ayrıca FERTILE Plus® alınan numunenin hiçbir ön işlem geçirmeden uygulandığı ve ara işlemler bulunmaması sebebi ile kontaminasyon risklerini de ortadan kaldırmaktadır.
- Çoklu numuneler ile çalışıldığı zaman cihazların üzerine yazılabilen kimlik bilgileri, seri numaraları gibi ayırtıcı bilgiler ile karışıklıkların önüne geçilmesi sağlanmaktadır.

FERTILE Plus® 'in KULLANIM ALANLARI

- Üremeye yardımcı tedavi merkezlerinde
- Androloji ve embriyoloji laboratuvarlarında
- Tıbbi tahlil laboratuvarlarında



FERTILE Plus®' in PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ



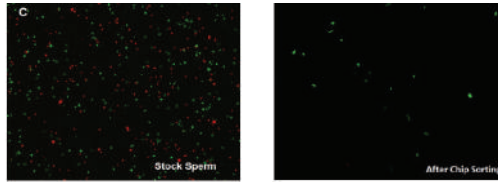
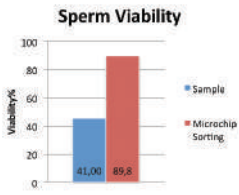
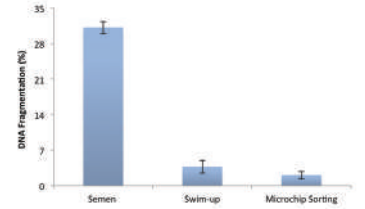
Reaktif oksidatif radikallerinin oluşumunun, kullanılan yüzdürme metodu ile karşılaştırılması

Reaktif Oksidatif Stres Ürünleri Oluşturma

Reaktif oksijen radikalleri (H_2O_2 , NO^- , O_2^- vb.) olarak adlandırılan kimyasal maddelerin oluşması DNA fragmentasyonunda artışa sebep olmasından dolayı oldukça önemlidir. Yüksek DNA fragmentasyon oranı, spermelerin yumurtayı dölleme fonksiyonunu yüksek derecede olumsuz yönde etkilemektedir (6).

DNA Fragmentasyon Oranı

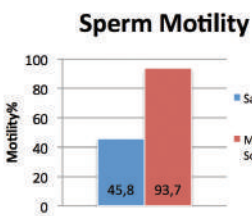
FERTILE Plus® ile yapılan sperm ayıklama işlemi sonrası elde edilen sağlıklı ve hareketli spermelerin DNA fragmentasyon oranı ile yıkama ve semen numunesinin DNA fragmentasyonlarının karşılaştırılması sonucu elde edilen değerlerin yüzdürme metoduna göre 1,8 kat daha az olduğu görülmüştür (6).



Sperm canlılıklarının floresan boyalı preparatlarının karşılaştırılması

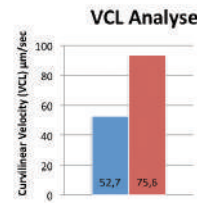
Canlılık

FERTILE Plus® ile yapılan çalışmalarda çalışma sonrası elde edilen spermelerin ortalama canlılık oranı, erkek bireylerden alınan semen örneklerinde ortalama canlılık oranının iki katından daha fazla olduğu görülmüştür (5).



Toplam Hareketlilik

FERTILE Plus® ile yapılan çalışmalarda, çalışma sonrası elde edilen spermelerin ortalama toplam hareketlilik oranının, erkek bireylerden alınan semen örneklerinde ortalama toplam hareketlilik oranının yaklaşık iki katı olduğu görülmüştür (5).



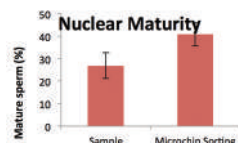
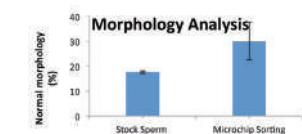
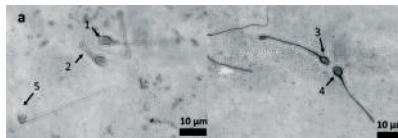
Sperm Hız Değerlendirmesi

Ortalama Sperm VCL (Curvilinear velocity) FERTILE Plus® ile işlenmiş semen örneklerindeki oranı işlenmemiş semen örneklerindeki oranın yaklaşık bir buçuk katı olarak ölçülmüştür (5).

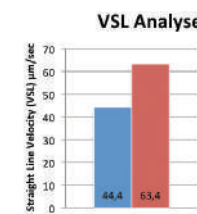
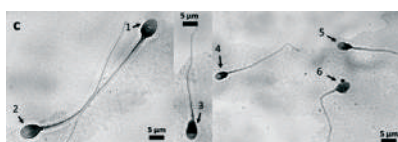
Sperm Morfoloji ve Nukleus Olgunluk Analizleri

Mikroakışkan teknik ile ayırılan spermeler ile örnek semendeki spermelerin morfolojileri ve nukleus olgunlukları karşılaştırıldığında sonuçlar aşağıdaki gibidir.

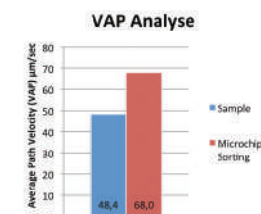
- SPERM AÇIKLAMA
- 1 Normal
 - 2 Bükülmüş Kuyruk
 - 3 Küçük Baş, Sarılmış Kuyruk
 - 4 Yuvarlak Baş
 - 5 Amorf Baş, Kalın Kuyruk



- SPERM AÇIKLAMA
- 1 Olgunlaşmamış
 - 2 Olgunlaşmamış
 - 3 Olgunlaşmamış
 - 4 Olgunlaşmamış
 - 5 Olgunlaşmamış
 - 6 Olgun



Ortalama Sperm VSL (Straight line velocity) FERTILE Plus® ile işlenmiş semen örneklerindeki oranı işlenmemiş semen örneklerindeki oranın yaklaşık bir buçuk katı olarak ölçülmüştür (5).



Ortalama Sperm VAP (Average path velocity) FERTILE Plus® ile işlenmiş semen örneklerindeki oranı işlenmemiş semen örneklerindeki oranın yaklaşık bir buçuk katı olarak ölçülmüştür (5).

MICROFLUIDIC SPERM SORTING CHIPS
FERTILE®
PLUS



SERTİFİKALARIMIZ

TSE EN ISO 9001:2008 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ SERTİFİKASI
TSE EN ISO 13485:2012 TIBBİ CİHAZLAR KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ SERTİFİKASI
93/42/EEC AVRUPA BİRLİĞİ TIBBİ CİHAZLAR DİREKTİFİ UYGUNLUK (CE) SERTİFİKASI

PATENT BİLGİLERİ

Harvard University Medical School & Massachusetts Institute of Technology (MIT) patented instrument
Patent No.:WO/2012/162181

REFERANSLAR

1. Zini A., Finelli A., Phang D., Jarvi K., Influence of semen processing technique on human sperm DNA integrity, Urology, 2000.
2. Aitken, R., et al., The source and significance of DNA damage in human spermatozoa; a commentary on diagnostic strategies and straw man fallacies. Molecular human reproduction, 2013.
3. Brown, D.B., et al., Evaluating a novel panel of sperm function tests for utility in predicting intracytoplasmic sperm injection (ICSI) outcome. Journal of assisted reproduction and genetics, 2013; p. 1-17.
4. Tasoglu, S., et al., Exhaustion of Racing Sperm in Nature-Mimicking Microfluidic Channels During Sorting. Small, 2013.
5. Waseem A., et al., Space constrained human sperm sorting with applications in reproductive medicine, 2013.
6. Aitken, R. and J.S. Clarkson, Significance of reactive oxygen species and antioxidants in defining the efficacy of sperm preparation techniques. Journal of andrology, 1988. 9(6): p. 367-376.
7. <http://www.klinikembriyoloji.com/>
8. TSE EN ISO 13485:2012



KOEK BİYOTEKNOLOJİ BİYOMÜHENDİSLİK ve
MEDİKAL HİZMETLERİ SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.

Dokuz Eylül Üniversitesi İnciraltı Yerleşkesi
DEPARK Sağlık Zeytin Binası
Mithatpaşa Cad. No:56/20 - 205 Balçova / İZMİR
Tel: +90 232 236 78 14
e-posta: info@koekbiotech.com

www.koekbiotech.com
www.fertilechip.com



[f /koekbiotech](https://www.facebook.com/koekbiotech)
[t /koekbiotech](https://www.twitter.com/koekbiotech)
[in /koekbiotech](https://www.linkedin.com/company/koekbiotech)