



EDİTÖRE MEKTUP / LETTER TO THE EDITOR

COVID-19 sperm motilite kaybına sebep olabilir mi?

Could COVID-19 cause loss of sperm motility?

Gülsemin Çiçek¹, İbrahim Orkunt Ayaz², Işık Ünal¹, Özen Önal¹, Tuğba Arıcı¹,
Burak Yücel³, İbrahim Polat³

¹Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı,
²Üroloji Anabilim Dalı, ³Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey

Cukurova Medical Journal 2021;46(2):858-860

Sayın Editör,

COVID-19 hastalığı Aralık 2019'da ilk olarak Çin'de Wuhan şehrinde ortaya çıkmıştır¹. Ülkemizde de 2020 itibariyle vakalar görülmeye başlanmıştır. SARS-COV2 enfeksiyonunun erkek üreme sağlığına etkileri üzerine sperm parametreleri ve testis dokusu ile ilgili çalışmalar mevcuttur^{2,3}. Bu çalışmada önceden hareketli olup, Covid-19 hastalığı sonrasında sperm motilitesinde düşme olan bir hastayı sunmayı amaçladık.

Kadın faktörlere bağlı infertilite nedeniyle, Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezimizde (ÜYTM) 2 yıldır takipli olan ve öncesinde intrauterin inseminasyon işlemi uygulanan evli çiftimize tarafımıza infertilite tedavisi için başvurdu. Önceki tetkiklerinde (Tablo.1) patolojik durum saptanmayan 29 yaşındaki erkek olgumuzdan dört günlük bir yoksunluk döneminden sonra masturbasyon ile elde edilen semen örneği, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) laboratuvar kılavuzuna göre ejakulasyondan bir saat sonra değerlendirildi⁴ ve sperm motilitesi %0 olarak saptandı. Daha önce yapılan spermiyogram analizlerinde normal aralıkta hareket yüzdeleri bulunması sebebiyle dikkat çeken olgumuzdan alınan detaylı anamnezde; hastanın kronik bir hastalığının ve rutinde kullandığı ilaç öyküsü olmadığı, herhangi bir ateşli hastalık geçirmediği ve spermiyogram analizinden bir ay önce COVID-19 enfeksiyonu geçirdiği öğrenildi. COVID-19 enfeksiyonunu PCR pozitifliğinden sonra evde izole olarak geçirdiği ve COVID açısından herhangi bir tedavi almadığı öğrenildi. Olgumuz, ÜYTM

üroloji departmanınca takibi planlanarak, kontrole çağrılmıştır. Bu olgu sunumu için hastanın onamı alınmıştır.

SARS-COV2 virüsü Anjiotensin Dönüştürücü Enzim(ACE) reseptörlerine bağlanarak akciğerler ve kalp başta olmak üzere; böbrekler, sinir sistemi, deri gibi vücudun birçok sistemini etkilemektedir^{5,6}. Virüsün tam olarak hangi süreçler yoluyla etki ettiği ve organlarda oluşabilecek akut ve kronik fazdaki etkileri aydınlatılmaya çalışılmaktadır. Şu ana kadar yapılan COVID-19 hastalığı sonrası erkek infertilitesi ile ilgili birkaç çalışmada semen parametreleri üzerine olumsuz etkisi olabileceği tartışılmıştır^{7,8}. COVID-19'dan iyileşen hastaların incelenen semen örneklerinde SARS-CoV-2-RNA saptanmadığı bildirilmiştir⁹. COVID-19 nedeniyle ölen 12 hastanın testislerinin postmortem makroskopik ve mikroskopik analizlerinde; 11 vakada hasarlanmanın görüldüğü, COVID-19'lu hastaların testislerindeki RT-PCR ile virüsü 12 vakadan birinde tespit edildiği ve ortalama Leydig hücre sayısı kontrol grubuna göre anlamlı derecede düşük olduğu raporlanmıştır². SARS-CoV-2 tarafından hedef hücrelere giriş için reseptör olan ACE2'nin spermatogonia, Leydig ve Sertoli hücreleri dahil olmak üzere testislerde bol miktarda ekspres edildiği bulunmuştur^{10,11}. Bununla birlikte, SARS-CoV-2 enfeksiyonunun erkek gonadal fonksiyonunu etkileyip etkilemediğine dair şimdiye kadar klinik bir kanıt yoktur¹². COVID-19 hastalığının erkek cinsiyet hormonları üzerindeki etkisini inceleyen üreme çağındaki erkeklerde yapılan

Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Dr. Gülsemin Çiçek, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Üremeye Yardımcı Tedavi Merkezi, Histoloji ve Embriyoloji Anabilim Dalı, İstanbul, Turkey E mail: gulseminyuksel@gmail.com
Geliş tarihi/Received: 31.01.2021 Kabul tarihi/Accepted: 09.04.2021 Çevrimiçi yayın/Published online: 20.05.2021

bir çalışmada; COVID-19 grubunda serum testosteron (T) seviyeleri istatistiksel olarak değişmemesine rağmen, serum luteinizan hormon (LH) seviyesinde anlamlı bir artış ve serum T/LH oranında dramatik bir düşüş gözlemlendiği raporlanmıştır¹³. SarsCoV2 virüsü tarafından konakçı hücrelere giriş için kullanılan ACE2 ve transmembran serin proteaz 2 (TMPRSS2) reseptörlerinin testis hücrelerinde aynı anda nadiren ekspres edilmesine

rağmen; Covid-19 hastalığı sırasında ateş ve olası bir sitokin fırtınası nedeniyle sperm DNA fragmentasyonunu indükleyerek erkek gametleri, testis hücreleri ve doğurganlığı dolaylı yoldan etkileyebilir⁷. Bu bilgiler doğrultusunda, SARS-CoV-2 enfeksiyonu sonrasında üreme çağındaki erkeklerde gonadal fonksiyon değerlendirilmesi gerekebileceği sonucunu doğurmaktadır.

Tablo.1. COVID öncesi ve sonrası spermiyogram tetkikleri

	Semen Volümü(ml)	Konsantrasyon (x10 ⁶ /ml)	İleri Hareketli Sperm (%)	Yerinde Hareketli Sperm (%)	Hareketsiz Sperm (%)	Toplam Hareketli Sperm (%)	TPMSS (x10 ⁶)
SarsCov2 Enfeksiyonu Öncesi Spermiyogram 1	4	63	59	7	34	66	148
SarsCov2 Enfeksiyonu Öncesi Spermiyogram 2	3,5	90	44	6	50	50	138
SarsCov2 Enfeksiyonu Sonrası Spermiyogram	5	21	0	0	100	0	0

TPMSS: Toplam Progresif Motil Sperm Sayısı

Sonuç olarak; erkek infertilitesi açısından hastaların SARS-COV2 öyküsü mutlaka sorgulanmalıdır. Hastalık sonrası erken ve geç zamanda sperm parametreleri üzerine etkisinin değerlendirildiği daha kapsamlı çalışmalar ile virüsün üreme sistemi üzerindeki etkileri açısından daha somut bilgilerin elde edilebileceğini düşünmekteyiz.

Yazar Katkıları: Çalışma konsepti/Tasarımı: GÇ, İOA, İÜ, ÖÖ, TA, BY, İP; Veri toplama: GÇ, İOA, İÜ, ÖÖ, TA; Veri analizi ve yorumlama: GÇ, İOA; Yazı taslağı: İÜ, ÖÖ, TA, BY, İP; İçerinin eleştirel incelenmesi: GÇ, İOA, İÜ, ÖÖ, TA, BY, İP; Son onay ve sorumluluk: GÇ, İOA, İÜ, ÖÖ, TA, BY, İP; Teknik ve malzeme desteği: İOA, İP, BY; Süpervizyon: İP, GÇ, İOA, İÜ, ÖÖ, TA, BY; Fon sağlama (mevcut ise): yok.

Hakem Değerlendirmesi: Editoryal değerlendirme.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

Finansal Destek: Yazarlar finansal destek beyan etmemişlerdir.

Author Contributions: Concept/Design : GÇ, İOA, İÜ, ÖÖ, TA, BY, İP; Data acquisition: GÇ, İOA, İÜ, ÖÖ, TA; Data analysis and interpretation: GÇ, İOA, İÜ, ÖÖ, TA; Drafting manuscript: İÜ, ÖÖ, TA, BY, İP; Critical revision of manuscript: GÇ, İOA, İÜ, ÖÖ, TA, BY, İP; Final approval and accountability: GÇ, İOA, İÜ, ÖÖ, TA, BY, İP; Technical or material support: İOA, İP, BY; Supervision: İP, GÇ, İOA, İÜ, ÖÖ, TA, BY; Securing funding (if available): n/a.

Peer-review: Editorial review.

Conflict of Interest: Authors declared no conflict of interest.

Financial Disclosure: Authors declared no financial support

KAYNAKLAR

1. Li D, Jin M, Bao P, Zhao W, Zhang S. Clinical characteristics and results of semen tests among men

with coronavirus disease. JAMA Netw Open. 2020;3:e208292.

2. Yang M, Chen S, Huang B, Zhong JM, Su H, Chen Y. J et al. Pathological findings in the testes of COVID-19 patients: clinical implications. Eur Urol Focus. 2020;6:1124-9.

3. Li H, Xiao X, Zhang J, Zafar MI, Wu C, Long Y et al. Impaired spermatogenesis in COVID-19 patients. E ClinicalMedicine. 2020;28:100604.

4. World Health Organization. WHO Laboratory Manual for the Examination and Processing of Human Semen. Geneva, WHO, 2010.

5. Jain U. Effect of COVID-19 on the organs. Cureus. 2020;12:e9540.

6. Furuhashi M, Moniwa N, Takizawa H, Ura N, Shimamoto K. Potential differential effects of renin-angiotensin system inhibitors on SARS-CoV-2 infection and lung injury in COVID-19. Hypertens Res. 2020;43:837-40.

7. Navarra A, Albani E, Castellano S, Arruzzolo L, Levi-Setti PE. Coronavirus disease-19 infection: implications on male fertility and reproduction. Front Physiol. 2020;11:574761.

8. Illiano E, Trama F, Costantini E. Could COVID-19 have an impact on male fertility? Andrologia. 2020;52:e13654.

9. Guo L, Zhao S, Li W, Wang Y, Li L, Jiang S, Yuan M. Absence of SARS-CoV-2 in semen of a COVID-19 patient cohort. Andrology. 2021;9:42-7.

10. Fan C, Lu W, Li K, Ding Y, Wang J. ACE2 expression in kidney and testis may cause kidney and testis infection in COVID-19 patients. *Front Med (Lausanne)*. 2021;7:563893.
11. Wang Z, Xu X. scRNA-seq profiling of human testes reveals the presence of the ACE2 receptor, a target for SARS-CoV-2 infection in spermatogonia, Leydig and Sertoli cells. *Cells*. 2020;9:920.
12. Perry MJ, Arrington S, Neumann LM, Carrell D, Mores CN. It is currently unknown whether SARS-CoV-2 is viable in semen or whether COVID-19 damages spermatozoa. *Andrology*. 2021;9:30-2.
13. Ma L, Xie W, Li D, Shi L, Mao Y, Xiong Y et al. Effect of SARS-CoV-2 infection upon male gonadal function: A single center-based study. *MedRxiv*. 2020; doi:10.1101/2020.03.21.20037267.