



TIBBİ BİYOKİMYA ÇALIŞANLARI İÇİN ÖNEMLİ GÜVENLİK ÖNLEMLERİ LİSTESİ

Değerli Meslektaşlarımız,

Tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde de bulaşma özelliği çok yüksek bir virüs salgınıyla, Corona virüsü salgını ile yüz yüzeyiz. COVID-19'lu hastaların numuneleri tıbbi biyokimya laboratuvarlarına da gelmektedir. Virüsün genel olarak solunum yoluyla bulaştığı kabul edilse ve viral yük bakımından öncelikle balgam, nazal sürüntü, farengial sürüntü, nazofarengial sürüntü ve bronkoalveolar lavaj sıvısı tehlike içerse de, özellikle viremi durumunda, bu hastaların kan, idrar, gaita vb. numunelerinin potansiyel olarak enfeksiyöz olduğunu kabul etmek durumundayız. Ayrıca, bu numunelerin büyük bölümü hastayla temasın yüksek olduğu yoğun bakım birimlerinden gelecektir ve bu yüzden dış yüzeyleri de kontaminasyona yol açabilir. Dolayısıyla tüm laboratuvar çalışanları risk altındadır. Bu yüzden tıbbi biyokimya uzmanları olarak hem kendi güvenliğimizi, hem de diğer laboratuvar çalışanlarının güvenliğini sağlamak durumundayız. Bu aynı zamanda hepimizin etik sorumluluğudur.

Corona virüsüne karşı güvenlik önlemleri konusunda daha önce Dünya Sağlık Örgütü tarafından hazırlanan geçici rehberi kısaltarak tercüme etmiş ve sizlerle paylaşmıştık. Ancak, çok daha özet ve ülkemiz gerçekleriyle de uyumlu bir önlemler listesine gerek olduğunu düşünüyoruz. Aşağıda bu önlemler listesini veriyoruz.

1. Laboratuvar çalışma alanlarına laboratuvar personeli dışındaki kişilerin girişini yasaklayın.
2. Çalışma kıyafeti edinin, üniforma giyin ve bu kıyafetle evinize gitmeyin. Üniformanızı 60 derecenin üzerinde yıkayın.
3. Üniformanızı diğer giysilerinizle aynı yere (askıya, dolaba) koymayın.
4. Laboratuvar kıyafetinizle dinlenme ya da yemek salonlarına girmeyin.
5. Hastane ayakkabılarınız farklı olsun, eve götürmeyin.
6. Tırnaklarınızı kısa tutun.
7. Çalışırken kişisel koruyucu ekipman (eldiven, maske, gözlük, dize kadar uzanan önlük) kullanın.
8. COVID-19'lu hastaların numunelerinin farklı kılınmasını ve laboratuvarın bilgilendirilmesini sağlayın.
9. Numune transfer elemanlarının, numune kabul - santrifüj birimlerinde ve tüp kapağı açılan birimlerde çalışan personelin kişisel koruyucu ekipman (önlük, N95 maske, eldiven, cerrahi başlık) kullanmasını sağlayın.
10. İdeal olarak pnömatik sistemin COVID-19'lu hastaların numuneleri için **kullanılmamasını** sağlayın. Ancak, bu yüzde yüz mümkün olmayabilir. Bu yüzden, pnömatik sistemin COVID-19'lu hastalar için de kullanıldığını varsayarak şu önlemlerin alınmasında yarar vardır:

- a. Pnömatik sistem kapsülünü eğer mümkünse sınıf I veya sınıf II biyogüvenlik kabini içinde açın (ideal olanı sınıf II biyogüvenlik kabinidir).
 - b. Pnömatik sistem kapsülünü açarken kesinlikle eldiven, maske (ideal olan N95), cerrahi başlık ve gözlük takın.
 - c. Kapsül kapağını yüzünüzü mümkün olduğunca uzak tutarak, mümkün olduğunca yavaş açın.
11. Santrifügasyon işlemlerinde şu önlemleri alın:
- a. COVID-19'lu hastaların numuneleri için mümkünse ayrı bir santrifüj kullanın.
 - b. Santrifüj işlemleri sırasında kesinlikle eldiven, maske ve gözlük takın. Numuneleri santrifüj sepetlerinin kapaklarını kapatarak santrifüj edin.
 - c. Santrifüj bittikten sonra en az 15 dakika santrifüj kapağını açmadan bekleyin.
 - d. Santrifüj işlemi sırasında herhangi bir kırılma, saçılma, dökülme olursa, biyogüvenlik düzeyi 3 olan korunma önlemleriyle santrifüj rotorunu, buketlerini ve kapaklarını 1/10 seyreltilmiş çamaşır suyuyla veya %75'lik alkol çözeltisiyle temizleyin, atıkları ayrı olarak tıbbi atık torbasına atın.
12. Tüp kapaklarının eğer mümkünse bir sınıf I veya sınıf II biyogüvenlik kabini içinde açılması önerilir (ideal olan, sınıf II biyogüvenlik kabinidir). Ancak çoğu biyokimya laboratuvarında biyogüvenlik kabininin olmadığını biliyoruz. Bu yüzden şu önlemlerin alınması yerinde olur:
- a. Kapaklarını açarken yüzünüzü mümkün olduğunca uzak tutun
 - b. Kapak açma sırasında dezenfekte sıvı ile ıslatılmış gazlı bez kullanın, bu sırada kesinlikle eldiven, maske (ideal olan N95), cerrahi başlık ve gözlük takın.
13. Corona pozitif veya şüpheli numuneleri ayrı bir supora koyun ve kapakları mümkün olduğunca kapalı kalsın. Bu numuneler iş bitiminde (cihaz çıkışında veya analiz sonunda) diğer numunelerle karışmaksızın kapakları hemen kapatılarak onay bitimine kadar bekletilsin ve onay sonrasında ayrı bir tıbbi atık torbasında mümkünse dekontamine edilsin (otoklav dekontaminasyonu); bu yapılamıyorsa aynı şekilde tıbbi atığa atılsın.
14. Çalışırken cihaz kapaklarını kesinlikle kapatın.
15. El temizliğinize dikkat edin. Eldivenlerinizi çıkardıktan sonra ellerinizi yıkayın. Elde etkin yıkamayı önleyen yüzük, saat vb. takıları bulundurmayın. Elinizi sabun ile akan su altında en az 20 saniye yıkayın.
16. Saçınız uzunsa bağlayın veya bone (cerrahi başlık) takın.
17. Elinizi yüzünüze götürmeyin.
18. İş çıkışında elleriniz dirseklerinize kadar en az 20 saniye sabun ve su ile yıkayın.
19. Cep telefonlarınızı mümkün olduğunca çalışma ortamı dışında tutun. İş çıkışında cep telefonlarınızı ılık sabunlu su veya dezenfektanla silin.
20. Tüm tezgahları/bankoları, masaları ve cihazların dış kısımlarını 1/100 seyreltilmiş çamaşır suyu ile silin. (Bu amaçla %75'lik alkol çözeltisi de kullanılabilir.)
21. Numune bulunan yerde kesinlikle yemeyin, içmeyin.
22. Herhangi bir numune dökülmesi veya saçılması durumunda dökülen yeri dıştan içe doğru çamaşır suyu ile silin ve kirli malzemeyi tıbbi atığa atın.
23. Gözlüklerinizi her gün %75 alkolle temizleyin.
24. Çalışma alanlarını (numune kabul, analiz birimleri) iş bitiminde UVC lamba ile 1 saat süreyle dezenfekte edin. (UVC lambalar kurumda yoksa piyasadan edinilebilmektedir).
25. Gerekli biyogüvenlik düzeylerinin kapsamaları aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Biyogüvenlik Düzeyleri ve Uygulama Alanları

Korunma Düzeyi	Koruyucu Ekipman	Uygulama Alanı
BGD-1	<ul style="list-style-type: none">Cerrahi maskeCerrahi başlıkÜniformaLateks eldiven	Genel tıbbi laboratuvar alanı
BGD-2	<ul style="list-style-type: none">N95 maskeCerrahi başlıkÜniformaÖnlükGözlükEldiven	<ul style="list-style-type: none">Numune transferiNumune kabulSantrifüjKapak açma
BGD-3	<ul style="list-style-type: none">N95 maskeCerrahi başlıkÜniformaÖnlükGözlükEldivenTüm yüz ve vücudu koruyucu tulum	<ul style="list-style-type: none">COVID-19 pozitif hastaların balgam, nazofarengeal sürüntü ve bronkoalveolar lavaj sıvıları çalışılırken (moleküler tanı)

BGD: Biyogüvenlik düzeyi

Kaynaklar

1. Türk Biyokimya Derneği. Coronavirus 2019 hastalığına (COVID-19) karşı laboratuvar biyogüvenlik rehberi. <http://turkbiyokimyaderneği.org.tr/upload/48/COVID-19.Labguvenligi.pdf>.
2. Liang T (Ed.). Handbook of COVID-19 prevention and treatment. https://www.researchgate.net/publication/339998871_Handbook_of_COVID-19_Prevention_and_Treatment.
3. Hawkins R. Preparing the biochemistry laboratory for the next outbreak: lessons from SARS in Singapore. Clin Biochem Rev 2005;26:59-64.
4. Wang W, et al. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. JAMA. 2020 Mar 11. doi: 10.1001/jama.2020.3786. [Epub ahead of print].
5. Annals of Internal Medicine research letter. <http://response.jwatch.org/t?ctl=79CD6:37C01FF68040B048BF0BBE117BB9E8B5D2B71D9A95FA21D3&>.
6. NEJM special report. <http://response.jwatch.org/t?ctl=79CD7:37C01FF68040B048BF0BBE117BB9E8B5D2B71D9A95FA21D3&>.
7. FDA emergency authorization notice. <http://response.jwatch.org/t?ctl=79CD8:37C01FF68040B048BF0BBE117BB9E8B5D2B71D9A95FA21D3&>.
8. NEJM COVID-19 page. <http://response.jwatch.org/t?ctl=79CDA:37C01FF68040B048BF0BBE117BB9E8B5D2B71D9A95FA21D3&>.