

COVID-19: ANTİVİRAL AŞI VE İLAÇ GELİŞTİRME

Selin Ünal, 17 Nisan 2020



NIH, Mart 2020

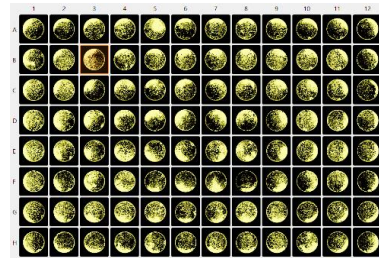
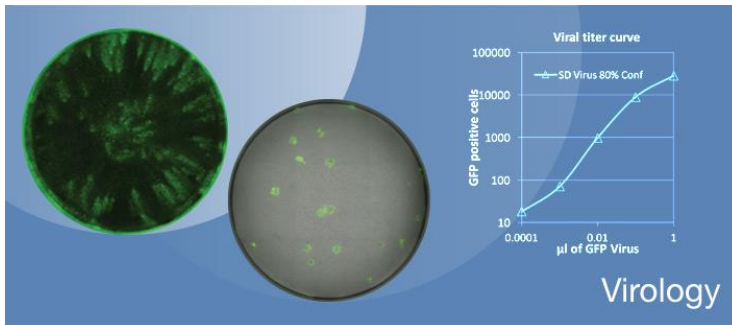
Aralık-2019'da, Çin'in merkezindeki 11 milyonluk Wuhan kentinde, daha önce bilinmeyen bir patojenin neden olduğu yeni bir pnömoni ortaya çıktı. Yeni tip koronavirüs adı verilen bu patojenin bu denli tehlikeli olacağını kimse tahmin etmiyordu. Salgın, çok kısa sürede Dünya genelinde yayıldı ve küresel olarak 1.000.000'dan fazla vaka görülmesine neden oldu (1). Hızlı yayılıma karşılık olarak, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), uluslararası endişe duyulan bir halk sağlığı sorunu olması sebebiyle acil durumu ilan etti.

Yeni tip ve insanları enfekte eden koronavirüs (2019-nCoV ya da SARS-CoV-2), şiddetli akut solunum yolu sendromu ile yakından ilişkili olarak tanımlandı. 2019-nCoV, Coronaviridae familyası ve betacoronavirus cinsine ait, memeli ve kuş konakçılarını enfekte edebilen pozitif ve tek sarmallı RNA ((+) ssRNA) virüsüdür. Genomik düzeyde en çok yarasa betakoronavirüslerine benzemektedir. Yapılan analizler sonucu yarasaların, potansiyel bir doğal rezervuar olduğu saptanmıştır (2-4).

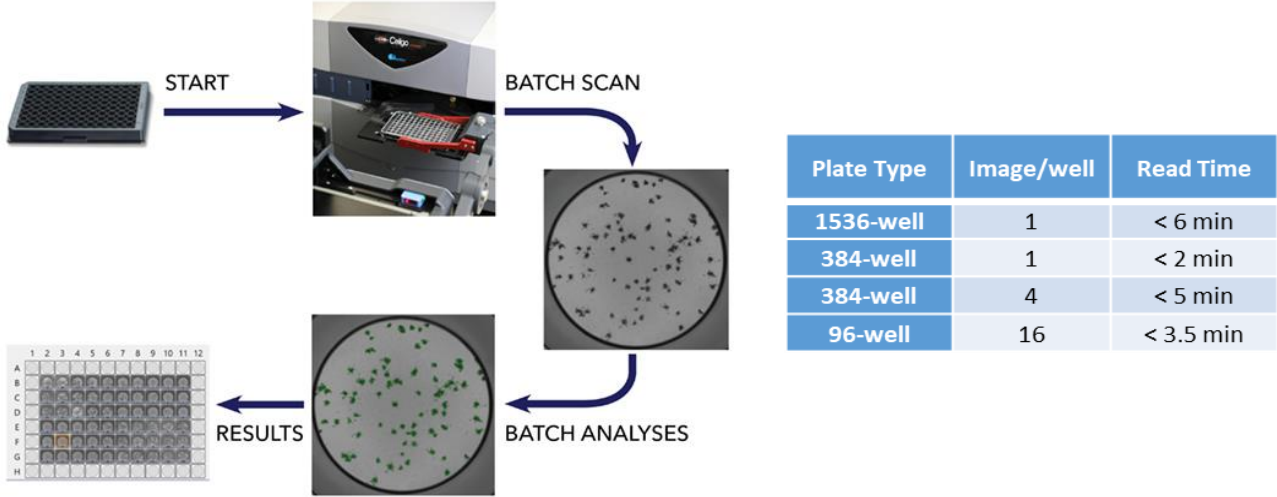
Günümüzde, yeni tanımlanan ve enfekte edici virüse karşı spesifik bir tedavi yoktur. Bu nedenle, hastalıkla mücadele etmek için etkili anti-viral ajanların tanımlanması acilen gereklidir. Virüsün hızlı yayılım göstermesinden dolayı atılacak ilk adım, mevcut anti-viral ilaçların tedavide etkili olup olamayacağını test etmektir. Bu çalışmaların yanı sıra, yeni aşı ve ilaç keşif çalışmaları da eş zamanlı olarak ivme kazanmalıdır.

SARS-CoV-2 Araştırmalarında "Image Cytometry"

Bilisel çalışmalarda hızlı, verimli ve güvenilir sonuçlar alabilmek kadar deney ve analizlerin standardizasyon ve optimizasyonu da oldukça önemlidir. Anti-viral ajanların keşfinde kullanılan temel yöntemlerden birisi de "Image Cytometer" analizleridir. Bu teknoloji sayesinde, viral titrasyon ve antikor nötralizasyon gibi deneyler, hızlı ve etkin biçimde gerçekleştirilebilmektedir. ABD merkezli Nexcelom Bioscience firması, CDC, FDA, NIH/NIAID gibi viroloji alanında saygın kurumlarla birlikte çalışarak, mikropalak düzeyinde hücre görüntü analizlerine ve modern viroloji deneylerinin tasarlanmasına yardımcı olmaktadır.



Celigo "Image Cytometer" sistemi, 96- ve 384-kuyucuklu plaklarda odak sayımı, plak ve tek enfekte hücre sayım ve analiz gibi özellikleri sayesinde, aşı geliştirme süreçlerine hız katabilir. Celigo, tüm kuyucuğun aydınlık alan ve 4-renkli floresan görüntülenmesinde sınıfının en iyisidir (5).



Celigo Video

<https://www.youtube.com/watch?v=v8T-9v7z9tl>

Kaynakça

1. Pneumonia of unknown cause – China. WHO Disease outbreak news. 5 January 2020. <https://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-cause-china/en/>
2. Okai A. UNDP support for 230 coronavirus-affected countries goes beyond health. United Nations Development Programme, 28 March 2020. <https://www.undp.org/content/undp/en/home/blog/2020/undp-support-for-coronavirus-affected-countries-goes-beyond-heal.html>
3. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. Lancet 2020; 395(10224): 565-574. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30251-8.
4. Perlman, S. Another decade, another coronavirus. N Eng J Med 2020; 382: 760-762. doi: 10.1056/NEJMe2001126.
5. Nexcelom website. <https://www.nexcelom.com/nexcelom-products/cellometer-and-celigo-image-cytometers/celigo-imaging-cytometer/#features>