



Olası küresel salgınlara hazırlık ve bilimin bu konudaki rolü

YÖNETİCİ ÖZETİ

G20 ülke Bilim Akademileri COVID-19 ile mücadele sırasında elde edilen deneyimlere dayanarak olası küresel salgınlara hazırlık amacıyla G20 ülkelerini aşağıdaki eylem planını gerçekleştirmeye davet etmektedir.

1.Üzerinde mutabık kalınan kriterlerle küresel bir gözetim ağıının oluşturulmasının teşvik edilmesi gereklidir.

+ *Potansiyel yeni bir küresel salgının habercisi olabilecek olağandışı hastalık ve ölüm kümelerinin aşağıdaki yöntemlerle tespit edilebilmesi için:*

- o Mevcut altyapılardan yararlanarak ortak bir küresel salgın uyarı ve müdahale sisteminin acilen kurulması,
- o Açık Kaynaklardan Salgın İstihbaratı (EIOS) girişimi benzeri sistemler için gelişmiş destek mekanizmalarının teşvik edilmesi,
- o Patojen genom yapısı gibi konular hakkında ayrıntılı verilerin değerlendirilmesi için politikalar ve platformlar geliştirilmesi gerekmektedir.

+ *Doğrudan bulaşı olan solunum yolu enfeksiyonları gibi hastalıklar ve antibiyotik direnç genlerinin yayılması bağlamında bakteriyel enfeksiyonlar için moleküler epidemiyolojik gözetim sağlanmalıdır.*

+ *Dünya çapında antimikrobiyal direnç sürveyansı sisteminin güçlendirilmesi önerilmektedir.*

+ *Tüm bunlara yönelik olarak desteklerin tanıtımı, öğretimi, teşviki ve kullanımı için kapasite ve yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir.*

+ *Kurulacak ağ, ülkeler arasında yorumlama, analiz etme ve bağlantı kurma ve uluslararası verileri kullanarak öğretim için yönetim, altyapı ve becerilerle desteklenmelidir.*

2. Teşhis, ilaç, aşı, tıbbi malzeme ve ekipmanın üretimi ve dağıtımını teşvik edilmelidir.

+ *Teknoloji ve üretim kapasitesi düşük ve orta gelirli ülkeler başta olmak üzere dünya çapında arttırılmalıdır.*

+ *Yeni teşhis teknikleri, ilaçlar ve aşılar için daha kolay düzenleyici süreçler geliştirilmelidir.*

+ *COVID-19 küresel salgınındaki aşuların hızla geliştirilmesinde edinilen tecrübeyle yeni düzenleyici süreçlerin zamanında uygulanabilmesini sağlamak için uluslararası düzenleyici kurumlar kurulmalıdır.*

+ *Farklı teşhis araçlarının duyarlılığını, özgüllüğünü derlemek ve tavsiye etmek için uluslararası bir yapı tesis edilmelidir.*

+ *Fikri Mülkiyet, patentleme ve fiyatlandırma mekanizmaları göz önünde bulundurularak yeni teknolojilere erişim geliştirilmelidir.*

3. Aşağıda sıralanan konuları sağlayacak hükümetler arası bir anlaşma gereklidir.

+ *20'den fazla dünya liderine yakın zamanda önerildiği gibi Küresel Salgınlara Hazırlık ve Yönetimine İlişkin Uluslararası Anlaşma'nın formüle edilmesinin yolu açılmalıdır.*

+ *Küresel işbirliğindeki başarılar ve başarısızlıklar için COVID-19 tecrübesini değerlendirmek üzere özel bir forum kurulmalıdır.*

+ *Daha hızlı ve etkili faaliyet gösterebilecek ve olası salgınlara zamanında sağlıklı rapor edilmesi için Uluslararası Sağlık Tüzüğü'nü (2005) güçlendirecek teşvik ve mekanizmaların gerekliliği tartışılmalıdır.*

1.GİRİŞ

Pandemi, yeni bir hastalığın dünya çapında yayılmasıdır. Pandemiye karşı koruma sağlamak aynı zamanda kamu yararınadır. İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması gibi sadece yerel yönetimlere/ hükümetlere bırakılmayacak uluslararası bir konudur. Küresel sağlık güvenliğinin sağlanması (pandemilerin önlenmesi dahil) sınırlı kaynakların tahsisi hakkında kararlar almak için güçlendirilmiş uluslararası işbirliğini gerektirmektedir.

2. COVID-19 İLE EDİNİLEN TECRÜBE VE ÖNCEKİ PANDEMİLER

Küresel salgına hazırlığın ilk dersi, hazırlığa yeni bir pandemiden çok daha önce başlanması gerekliliğidir. Kuş gribi, SARS-1 ve MERS gibi küresel salgınlarla zoonotik enfeksiyonlarda yakın zamanda deneyime sahip olan ülkeler mevcut pandemiye halk sağlığı sistemleri daha az tecrübeye sahip ve küresel salgınlarla mücadelede daha az yatırım yapan ülkelere göre daha etkili bir şekilde yönetmiştir.

Küresel salgınlara hazırlık, bilgi ve örneklerin hızlı ve şeffaf bir şekilde paylaşılmasıyla başlar. Bu aynı zamanda hız ve büyük ölçekte araştırma gerektirir. Hastalık bulaşma yolları göz önüne alındığında hazırlık, aşılar ve ilaçlar gibi gerekli halk sağlığı ürünlerinin, koruyucu ekipmanların üretim ve dağıtımı, vakaların tanımlanması, test edilmesi, izlenmesi, izole edilmesi, tedavi edilmesi ve önlenmesi için altyapının geliştirilmesini içerir.

Küresel salgınların ağır ekonomik, toplumsal ve insani etkilerinin farkında olarak yakın geçmişte hazırlıkları arttırmaya yönelik öneriler ortaya atılmıştır (1-4). Bununla birlikte COVID-19 küresel salgınının kazandırdığı deneyim ve tavsiyelerin pandeminin etkilerini hafifletmek için yeterli olmadığı ve çoğu ülkede yeterince uygulanmadığı açıktır. Gerçekten de COVID-19 ile mücadelede büyük bir sorun da ilaç ve aşı kıtlığı dışında yanlış bilgi ve kaynak dağıtımındaki paralel çabaların çoğalmasına neden olan ölçekte başarısız küresel koordinasyonsuzluk olmuştur.

Salgınları önlemek veya kontrol altına almak, beklenmedik ve tahmin edilmesi zor bulaşıcı hastalıklara hazırlanmak çok zor olabilir.

Bununla birlikte dünya, geçmiş bulaşıcı salgınları ve pandemilerden önemli bilgi ve deneyim kazanmıştır. Özellikle yüksek gelirli ülkelerde olası bulaşıcı hastalıklara hazırlık ve müdahale kapasitesinin sağlanmasına yönelik büyük adımlar atılmıştır. Kaynak öncelendirme, bilimsel araştırma ve araştırma altyapılarının iyileştirilmesi için önemli yatırımlar yapılmıştır. Bunun yanında bulaşıcı hastalık epidemiyolojisi ve sürveyansının etkin ağların kullanımı gibi ulusal ve uluslararası işbirliği, araştırma işbirliği ve veri paylaşımının etkinleştirilmesi sağlanmış; terapötikler ve aşı klinik denemeleri, adanmış ve kararlı bilimsel, tıbbi ve politik liderlik de dahil olmak üzere kapsamlı yaklaşımlar geliştirilip başarıyla uygulanmıştır. Maalesef, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde bu tür asgari hazırlık düzeyini karşılamaya yönelik ilerleme, halk sağlığı sürveyansı ve salgınla mücadele açısından yüksek risk ve kırılganlığa neden olarak gecikmektedir.

2.1 Küresel salgını önleme ve erken teşhis dersleri

A) Salgınlara başlangıcını önlemek

Bulaşıcı hastalıkların kontrolü, yeni enfeksiyon vakalarının önlenmesine bağlıdır. Bu da küresel sağlık için zorluk oluşturan ilaca dirençli mikroorganizmalar da dahil olmak üzere yeni ve yeniden ortaya çıkan patojenleri tespit etme yeteneğini gerektirir. İnsanlar, evcil ve evcil olmayan hayvanlar arasındaki etkileşimler, yalnızca yakın çevrelerinden değil tarımsal uygulamalardan ve kültürel tutumlardan etkilenen zemin hazırlayıcı faktörlerdir. Artan ve giderek daha dinamik hale gelen insan nüfusu, iklim değişikliği, hatalı su kullanımı ve su kıtlığı, yaban hayatı ürünlerinin tüketimi, yaban hayvanlarının yasal ve yasadışı ticareti ve biyolojik çeşitliliğin kaybı nedeniyle zoonozların sıklığı muhtemelen artacaktır. Uluslararası toplum, i) insanların küresel salgınlara karşı savunmasızlığını azaltmak ve ii) hayvanlardan ve bunlarla ilişkili çevreden insanlara bulaşmayı en aza indirecek yaklaşımlar geliştirmek olmak üzere birbiriyle bağlantılı iki büyük zorlukla karşı karşıyadır.

Hali hazırda yüksek risk altında olduğu belirlenen bölgelerde ve popülasyonlarda bir hastalığın ortaya çıkışını tahmin etme yeteneği oldukça zayıftır. Bilgi ve teknoloji asimetrisi, altyapı, kültür ve siyaset de bunu sınırlandırmıştır.

Epidemiyolojik surveyans, bulaşıcı hastalıklarla ilgili erken uyarı sinyallerine yol açabilecek ve yeterli karşılığı teşvik edebilecek verilerin sistematik olarak toplanması, kaydedilmesi, analizi, yorumlanması ve yayılmasını içerir. Patojenlerin bulaşıcılığına ilişkin ortaya çıkan bölgesel bilgiler ve bilimsel bulgular, uluslararası ticaret, hareketlilik, ulaşım, hayvancılık, tarım hakkında bilgiler de dahil olmak üzere epidemiyolojik modellerin ve deneyimlerin desteğiyle tanımlanabilecek yüksek riskli alanlarda ve popülasyonlarda surveyans artırılmalıdır. Sürekli genetik dizileme, moleküler surveyans, yapılandırılmış veri ve yapay zeka kullanımı için terminoloji kapasitesi, yeni patojenlerin tespitini geliştirmek, riski tahmin etmek ve potansiyel terapötikleri belirlemek için entegre edilmelidir.

B) Hayvanlarda ve insanlarda patojenin erken tespiti ve salgın sonrası tahmine dayalı modeller

Salgından hemen sonra erken teşhis gereklidir. Bu da klinik tanıma, matematiksel modelleme, eğitilmiş personelin hızlı kullanılabilirliği, yaygın ve hızlı test ile izleme için gereken bir altyapıya dayanır. Temaslı izleme kapasitesinin oluşturulması, küresel salgının başlangıcında özellikle önemlidir. Uluslararası veri paylaşımı bu noktada hızla gerçekleşmelidir. Erken teşhis, vakaların pasif gözetimine veya nöbetçi bölgelerin aktif gözetimine veya popülasyonda belirli semptomları yakalayan yeni teknolojilere dayanabilir (5). Önceki bilgilere dayalı modeller, ortaya çıkan bölgesel bilgileri de dahil ederek geliştirilmelidir.

Hızlı veri/örnek toplama, ardından bunların uluslararası paylaşımı salgınla mücadelenin anahtarıdır. Genomik analiz yeteneği ile birleştirilmiş küresel klinik ve epidemiyolojik surveyans ağı, iletişimin tam şeffaflığı ilkelerine göre nitelikli çalışanlar tarafından yönetilmelidir. Bazı ülkelerde COVID-19 salgını sırasında karar vermek için gerekli bilgiler, önceden geliştirilmiş etik ve idari prosedürlerle birlikte işbirliğine açık büyük veri platformları tarafından sağlandı.

C) Salgınların yayılmasını önlemek

Sınırlama önlemleri oldukça önemlidir. İlaç dışı müdahalelerin (örn. test, karantina ve izolasyon, fiziksel mesafe, maskeleme, el yıkama, havalandırma hijyeni) etkili olduğu kanıtlanmıştır. Bu tedbirlerin daha iyi uygulanabilmesi için tutarlı bir halk sağlığı müdahalesi sağlayan enfeksiyon kontrolü anlayışını arttırmak gerekmektedir. Veri asimilasyonu, gerçek gözlemler yoluyla filtreleme ve duyarlılık analizi yardımıyla erken epidemiyolojik modellerin iyileştirilmesi, en uygun sınırlama stratejilerinin seçimine rehberlik edebilir. Bunun ham bir veri deposu, terminoloji ve denetim prosedürleri de dahil olmak üzere kurulması önerilen küresel ağ için yapılmalıdır.

Başta ara konaklar tarafından bulaşanlar olmak üzere dünyadaki pek çok salgının iklimlerde yaşanan uzun vadeli değişikliklere ve havadaki kısa vadeli dalgalanmalara karşı oldukça hassas oldukları bilinmektedir. Tahmine dayalı modeller, bölgesel çevresel koşullar ve hastalıkların yayılması arasındaki herhangi bir ilişkiyi test etmek için çevresel veriler kullanılmalıdır.

Halk sağlığı ile ilgili mesajların iletiminde uzmanların önceden eğitimi ile iletişimi hem ulusal hem de uluslararası düzeyde koordine edilmelidir. Değişken ve tutarsız iletişim, halk sağlığı önlemlerine uyumu engellemektedir ve aşılarda güvenliği, etkinliği, sosyal mesafe ve maske kullanımı konusunda şüpheciliği beslemektedir. Sosyal medya platformları aracılığıyla yanlış bilgilerin yayılmasını engellemek için küresel siber düzenlemeler ve gelişmiş siber güvenlik gerekmektedir. Özellikle hastalığın yeniden ortaya çıkmasını geciktirmek için uygun müdahaleler yapıldığında COVID-19 aşılmasının geliştirilmesinde kaydedilen çarpıcı ilerleme (aylar, yıllar) küresel salgınlarda tekrarlayan enfeksiyon artışlarını önlemek için aşılarda kullanılabileceğini göstermektedir. Bu, koruyucu bağışıklığı olmayan yeni türlerin ortaya çıkışında aşı adaptasyonu için de geçerlidir.

D) Hassas nüfusun belirlenmesi ve önleyici veya hafifletici önlemlerin tespiti

COVID-19 küresel salgını; yaş, cinsiyet, etnik köken ve ek hastalıklar gibi daha iyi anlaşılması gereken başlıkların hastalıklara dayalı sonuçlarda yüksek değişkenlik olduğunu ortaya çıkarmıştır.

2.2 Müdahalelerden alınan dersler

COVID-19 küresel salgınında çeşitli zorluklar ortaya çıkmıştır. İlk olarak enfeksiyona verilen yanıtta ve hastalığın evresine bağlı olarak müdahalelerin yararlılığında çarpıcı değişkenler görülmüştür. COVID-19 için yararlı tedavilerin belirlenmesi, komplike bir hastalıkta basit soruların cevabı şeklinde raslantısal olarak ortaya çıkmıştır. Bununla beraber genellikle tek bir yerde gerçekleştirilen ve küçük olarak nitelenen denemeler genellikle yetersiz kalmış olup kullanım alanı da bulamamıştır (6).

Enfeksiyona verilen yanıtın değişkenliğini ayırtmak ve tahmin etmek, hastalık süresince bilgi toplamak, müdahalelerin zamanlaması hakkında bilgi temin etmek, yeni teşhis ve tedavi fırsatlarının keşfini hızlandırmak için yeniden konumlandırılan küresel işbirliklerine ve iletişime dayanmaktadır. Böyle koordineli bir mekanizma ise imalat, tedarik, dağıtım ve teslimat ile uyumlu olmalıdır. İkinci olarak temel ilaç ve aşıların küresel tedarik zincirinin bozulmaya duyarlılığı belirgin hale gelmiştir. Finansman, dağıtım altyapısı ve politikadan etkilenen bu karmaşık sorunu çözmek için uluslararası koordinasyon gereklidir. Bu tür zorlukların yönetimi, küresel davranış normları (veri paylaşımı, malzeme transfer anlaşmaları, ortak protokoller ve etik incelemeler gibi) oluşturmada özgün rolünden istifade edilerek DSÖ tarafından organize edilebilir. Bununla birlikte bu karmaşık girişimin yönetimi, dünya çapındaki tıbbi ve bilimsel kuruluşların katılımından büyük fayda elde edebilecektir. Mevcut şekliyle DSÖ operasyonel bir kuruluş olmamakla beraber üye devletlere karşı sorumluluk taşımaktadır. Bu çerçevede COVID-19 tecrübesi ışığında bu konunun etraflıca analiz edilmesi önerilmektedir.

3. EYLEM TEKLİFİ

3.1 Genel eylemler

Bilim tek başına yoksulluk ve eşitsizliğin küresel salgınlardaki kırılabilirliğini ve ayrıca COVID-19 sırasında çarpıcı biçimde ortaya çıkan pandemiyi sağlık, sosyal ve ekonomik maliyetlerine etkisini ortadan kaldıramaz. Bununla birlikte maliyetlerin bilimsel değerlendirmesi, yoksulluk ve eşitsizlik kavramlarını ele almanın artık her zamankinden daha fazla küresel bir öncelik olduğunu kesin olarak göstermektedir. Bu zorlu hedefi takip etmek, özellikle düşük ve ortak gelirli ülkelerde millî bilim, teknoloji ve yenilik sistemlerinin güçlendirmesini gerektirmektedir. COVID-19'un neden olduğu giderek artan gelir açığını daraltmak için küresel bir çabaya acil ihtiyaç vardır. Bunun için G20 ülkelerinin aşağıda sıralanan başlıklara olan ihtiyacı kabul etmeleri beklenmektedir:

- i) Küresel topluma şeffaf, bağımsız ve erişilebilir halk sağlığı bilgilerinin sağlanmasının yanı sıra mevcut kaynakların en iyi şekilde tahsis edilmesini sağlamak üzere ulusal ve uluslararası sağlık kurumlarına güvenli finansman sağlanmalıdır. Bu finansman, gelecekte uyum sağlanarak uygulanabilecek sürdürülebilir en iyi uygulamaları belirlemek için temel, dönüşümlü ve uygulama araştırmalarına yatırımı, sokağa çıkma/seyahat kısıtlamaları gibi halk sağlığı stratejilerinin analizini içerecektir. Ayrıca yeni aşıların ve ilaçların güvenliği, etkinliği hakkında güncel bilgi kaynağı ve patojenlerdeki bulaşıcılığı/virölansı veya aşıların etkinliğini değiştirebilecek yahut terapötik ilaçlara direnç kazandırabilecek genomik varyansları izlemek üzere dizileme yeteneğinin paylaşılmasını da kapsamalıdır. Genomik sıralama, pandemiyi yayılmasını ve yeni türlerin evrimini izlemek için araçların hızla geliştirilmesine olanak tanır.
- ii) Kültürle iç içe geçmiş olanlar (aşı tereddütü, maske takmak, ilaç şirketlerine güvenmek) dahil olmak üzere pandemiyi kontrol etmek için gerekli müdahalelerle ilgili yanlış bilgi, kamuoyu şüpheliği ve endişe alanlarını da ele alarak halk arasında da sağlık ve bilimsel eğitimin yanında iletişim de geliştirilmelidir.

iii) Antimikrobiyallerin sağlıklı insanlarda ve hayvanlarda kullanımını hariç tutmak üzere hem insan tedavisi hem de hayvan sağlığı için yeni antimikrobiyallerin keşfedilmesine yönelik araştırmalar, mevcut antimikrobiyallerin kullanımının azaltılması ve daha rasyonel bir şekilde kullanılması teşvik edilmelidir.

iv) Pandemiler sırasında sağlık yardımı sağlamaya ve kaynak tahsisine rehberlik etmeye yardımcı olabilecek teknolojik yeniliklerin (teletıp gibi) dağıtımını genişletilmelidir.

v) Küresel nüfusun ve sağlık hizmeti sağlayıcılarının zihni ve duygusal sağlığını etkileyen küresel salgınla ilişkili psikolojik strese dikkat edilmelidir.

vi) Salgın meydana geldiğinde hassas özellikteki nüfus için minimum hazırlık düzeyine ulaşmak üzere az da olsa gerekli kaynaklara yatırım yapılmalıdır.

3.2 Önleme ve erken teşhisin geliştirilmesine yönelik eylemler

Aşağıda sıralanan hedeflere ulaşmak için G20 ülkelerinin işbirliğine ihtiyaç vardır:

i) Yabani hayvanların yasal ve yasadışı ticaretinin belgelenmesi ve kontrolü yanında çiftlik hayvanları ile ilgili düzenlemeler iyileştirilmeli ve biyogüvenliği uygulanmalıdır (iyi hayvancılık uygulamaları)

ii) 'Tek Sağlık' yaklaşımı çerçevesinde ortaya çıkan bulaşıcı hastalıkların araştırılması teşvik edilmelidir. Tıp, veterinerlik, tarım ve çevre bilimleri arasında işbirliğinin yanı sıra entegre araştırmaların yapılabileceği araştırma kurumları kurulmalıdır. DSÖ, Dünya Hayvan Sağlığı Örgütü (eski adıyla Uluslararası Epizootik Ofisi - OIE), Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) ve BM çerçeve programının ortak çabalarının başarısı için gereken önlemler alınmalıdır (7).

iii) *Ulusal Bulaşıcı Hastalıklar ve Enfeksiyon Kontrolü Enstitüleri Ağı* oluşturulmalıdır. Bu ağ, üye ülkelerdeki referans hastanelerin ve diğer ağların katılımıyla her ülkede toplanan ilgili epidemiyolojik, klinik ve diğer bilimsel verilerin açık erişim veri tabanlarını ve havuzlarını güncelleyecektir. Gerçek zamanlı sürveyans, veri paylaşımının önemli bir parçası olacaktır. Uluslararası uzmanların çalışmalarını kolaylaştırmak için kapsamlı klinik ve bilimsel olarak standartlaştırılmış veri setlerinin gerçek zamanlı kullanılabilirliği ve DSÖ ile paylaşıl-

ması için ulusal ve bölgesel sağlık kuruluşlarının şeffaflığı gereklidir. Veri toplama ve paylaşmaya yönelik alanlar:

+ *Hızla mutasyona uğrayan RNA virüslerine özel vurgu yaparak yeni mikrobiyal patojenlerin biyolojisi, patolojisi ve ekolojisi; hayvan taşıyıcıların ve rezervuarların ekolojisi; hayvan türleri içinde ve arasında ve hayvanlardan patojen bulaşma mekanizmaları,*

+ *Zoonozların başlangıcı ve yayılımının belirleyicileri; birlikte çalışabilirliklerini arttıran epidemiyolojik sürveyans bilgi sistemleri,*

+ *Küresel düzeyde biyogüvenlik ve biyogüvenliği geliştirmek için ortak faaliyetlerin güçlendirilmesi,*

+ *Enfeksiyona yanıtın değişkenliğini açıklamaya yönelik çalışmalar.*

iv) Aşağıdaki alanlarda araştırma koordinasyonu geliştirilmelidir.

+ *Bulaşma mekanizmaları, farklı çevre koşullarında (nem, sıcaklık, havalandırma, mesafe) bulaşma riskinin değerlendirilmesi, koruyucu ekipmanların teknolojik yenilikleri.*

+ *Kriyosferde gömülü olan patojenlerin ortaya çıkma riski de dahil olmak üzere iklim değişikliği ile mikroorganizmaların ortaya çıkışı arasındaki ilişkilerin incelenmesi.*

+ *Yeni ilaç ve aşıların hızlı şekilde geliştirilmesine ve yaygınlaştırılmasına olanak tanıyan yenilikçi teknolojiler.*

+ *Enfeksiyonları kontrol etmek için aşı üretim tesisleri ağının geliştirilmesi ve küresel erişimin sağlanması.*

+ *Her zamankinden daha fazla aşıların her ülkenin garantörü olması gereken küresel bir mal olarak görülmesi.*

+ *Hızlı, basit, verimli ve ucuz teşhis yöntemlerinin geliştirilmesi ve açık teşhis kriterlerinin oluşturulması.*

+ *Patojen evrimi ve konak genomünün sistematik değerlendirmesi için genomik platformları ve numune analizine standart yaklaşımlarla multiomik ve immünojenotipleme yöntemlerinin kullanımının ve yöntemlerinin geliştirilmesi.*

+ *Antijen immün ojenisitesinin ve immün belleğin temel yönlerinin analizi.*

+ *Anketler ve elektronik sağlık kayıtlarıyla yapılandırılmış veri ve terminolojinin entegrasyonu için uluslararası/ötesi platformlar.*

+ Patogenez çalışması ve ilaç taraması için insan hastalıklarını taklit edilebilen 3R'leri (değiştirme, azaltma ve iyileştirme) kullanan hayvan modellerinin geliştirilmesi.

v) Biyoteknoloji platformlarını mümkün kılan kapsamlı bir endüstri geliştirilmelidir. Endüstri liderliğindeki girişimler, çoklu antikör bankaları oluşturmayı, mikroorganizmaların biyolojik bankacılığını, viral vektör platformlarının geliştirilmesini, ürün ve formülasyonların taranmasını, iyi üretim uygulamaları (GMP) süreçleri için tesisleri, üretim ölçeğini büyümeyi, klinik öncesi ve klinik için malzemelerin stoklanmasını içerebilir.

3.3 Yeni pandemik hastalıkların kontrolünü sağlamak için özel eylemler

i) Yeni ilaçlar için tarama yaklaşımları, yeni laboratuvar teknolojileri ve klinik öncesi modeller, deneysel tıp yaklaşımları ve yenilikçi keşif amaçlı deneme tasarımları ile entegre edilerek geliştirilmelidir. Bu küresel bazda planlanmalıdır.

ii) Hızlı gözlemsel kohort çalışmalarını, dijital tarama yöntemlerini, hızlı yanıt kanıtlarını ve acil tedavi için fikir birliğine dayalı çerçeveleri içeren büyük RCT'leri etkinleştirmek için tasarlanmış birkaç uluslararası ağ kurulmalıdır. Aşı ve ilaç geliştirme ve bu tür çalışmaların/denemelerin hızlı tasarımı ve uygulanması için finansman mekanizması - araştırmaya hazırlık ve müdahale fonu- kurulmalıdır.

iii) Sadece etkili ve güvenli olduğu kanıtlanmış yeni veya başka amaçlarla kullanılan ilaçları hızlı bir biçimde önermek üzere tıp uzmanları için modern uluslararası bir danışma mekanizması oluşturulmalıdır.

iv) Teşhis, küçük moleküllü ilaçlar, immünoterapiler ve aşılardan etkinliğini etkileyebilecek viral evrimi saptamak için sıralama kapasitesi artırılmalıdır ve hastaneye yatmayı gerektiren mortalite ve morbidite ile ölçülen kuluçka süreleri, bulaşıcılık, genetik ve patojenite gibi fenotipik özellikleri belirlemek üzere geliştirilen stratejilerle genotipik evrime ilişkin kanıtlar entegre edilmelidir.

v) Genom verilerinin örneklerin toplandığı hasta hakkındaki konum, epidemiyolojik ve demografik bilgilerle ilişkilendirilebileceği patojen örnekler toplanmalıdır. Bu tür bilgiler için iyi düzenlenmiş operasyonel bir veritabanı tasarlanmalı ve ortaya çıkan enfeksiyonlar için işlevsel hale getirilmelidir.

vi) Enfeksiyonun uzun vadeli komplikasyonlarını ve aşılardan farmotiklerin karşılaştırılmalı güvenliğini ve etkililik süresini kaydetmek için küresel bir izleme sistemi kurulmalıdır.

4. PANDEMİ HAZIRLIĞI VE YÖNETİMİ HAKKINDA ULUSLARARASI ANLAŞMA İHTİYACI

Yukarıdaki tavsiyeler ışığında, yakın zamanda 20'den fazla dünya lideri tarafından önerildiği (8) ve G7'de onaylandığı üzere (9) Küresel Salgın (Pandemi) Hazırlık Yönetimine ilişkin Uluslararası bir Anlaşmanın formüle edilmesinin yolunu açması gereken bir ülkeler/devletler arası sözleşmenin başlatılması gerekmektedir.

Bu sözleşme, COVID-19 tecrübesinde ortaya çıkan başarı ve başarısızlıklar ile eylemlerin ve potansiyel salgınların zamanında raporlanması için daha etkin bir araç olması gereken Uluslararası Sağlık Tüzüğü'nü (2005) güçlendirmek için teşvik ve mekanizmalara duyulan ihtiyacı tartışmak için bir forum sağlamalıdır. Uluslararası anlaşma, üzerinde mutabakata varılan taahhütlerin ve politikaların uygulanması yıllık olarak gözden geçirilmelidir. Bulaşıcı hastalıkların gelecekteki tehditleri konusunda büyük bir belirsizlik olsa da ülkelerin ve politika yapıcılarının hazırlanmak üzere yapabilecekleri çok eylem vardır. Yönetişim ve düzenlemeye yönelik kilit seçeneklerin çoğu, bulaşıcı hastalıklarla mücadele için küresel salgın olarak entegre bir yaklaşıma duyulan ihtiyacı tanımakla ilgilidir. DSÖ, FAO, OIE ve BM çerçeve programı (UNEP) ve benzer kuruluşlarla yakın işbirliği içinde gerçek bir 'Tek Sağlık' yaklaşımı gereklidir (10).

Uluslararası Küresel Salgın Hazırlık Anlaşmasının yapılandırılması devletlere bırakılırken aşağıda sıralanan maddeler hedeflenmelidir:

- mevcuttaki en iyi bilim ve teknolojiye dayalı uygulamaların hızlı ve verimli bir şekilde uygulanmasını kolaylaştırmak ve
- yaygın olarak kabul edilen bir kaynaktan gelen halk sağlığı mesajlarını siyasetten arındırmak ve entegre etmek

Kaynaklar

- (1) WHO Report of the Ebola Interim Assessment Panel
- (2) *From Panic and Neglect to Investing in Health Security: Financing Pandemic Preparedness at a National Level*, <https://www.worldbank.org/en/topic/pandemics/publication/from-panic-neglect-to-investing-in-health-security-financing-pandemic-preparedness-at-a-national-level>
- (3) *How an outbreak became a pandemic. The defining moments of the COVID-19 pandemic*, https://theindependentpanel.org/wp-content/uploads/2021/05/How-an-outbreak-became-a-pandemic_final.pdf
- (4) *COVID-19: Make it the Last Pandemic* https://theindependentpanel.org/wp-content/uploads/2021/05/COVID-19-Make-it-the-Last-Pandemic_final.pdf
- (5) <https://info.flutracking.net/>
- (6) K. Bugin, J. Woodcock, *Trends in COVID-19 therapeutic clinical trials*, *Nat Rev Drug Discov*, 20:254-255, 2021 doi: 10.1038/d41573-021-00037-3
- (7) https://who.int/zoonoses/tripartite_oct2017.pdf
- (8) *Covid-19: World leaders call for international pandemic treaty*, <https://www.bbc.com/news/uk56572775#:~:text=Prime%20Minister%20Boris%20Johnson%20has,world%20prepare%20for%20future%20pandemics>
- (9) G7 Health Ministers communique, <https://www.gov.uk/government/publications/g7-health-ministers-meeting-june-2021-communique/g7-health-ministers-meeting-communique-oxford-4-june-2021>
- (10) www.who.int/news/item/20-05-2021-new-international-expert-panel-to-address-the-emergence-and-spread-of-zoonotic-diseases