

CHUBB®

Pandemi Döneminde Yaşam Bilimleri
4. Bölüm: COVID-19'a karşı
genom bilimiyle mücadele

Kennedys



CHUBB®

Kennedys

Katkı Sağlayanlar

**Alex Forrest**

Chubb Yaşam Bilimleri ve Medikal Riskler Global Dış Pazarlar Başkanı

**Vicki D'Silva**

Chubb Birleşik Krallık ve İrlanda Yaşam Bilimleri ve Medikal Riskler Müdürü

**Keith Gallois**

Chubb Kıdemli Risk Mühendisi, Yaşam Bilimleri ve Medikal Riskler Sektör Sorumlusu

**Karishma Paroha**

Kennedys Kıdemli Üye

COVID-19'a karşı genom bilimiyle mücadele

Genom bilimindeki ilerlemeler, COVID-19 sürecine verilen global yanıtları hızlandırıyor ve sağlığımıza dair anlayışımızı yeniden tanımlıyor

Orta Çağ'da veba tüm dünyayı etkisi altına aldığı anda, milyonlarca insanı öldüren şeyi tanımlayacak kelime yoktu. COVID-19, 2020'nin ilk günlerinde pandemi riski olarak tanımlandığında Çinli bilim insanları virüsü derinle mesini inceleyerek, genomunun sekansını çıkardılar ve virüsün yapısına ilişkin genetik 'talimat kılavuzunu' oluşturdular.

Genom sekansı uluslararası toplulukla paylaşıldı ve araştırmacılar, virüsle ilişkili geniği (bir organizmanın tüm genlerini ve bunların nasıl işlediğini inceleyen dal) hızlıca ortaya çıkardı.

Chubb Kıdemli Risk Mühendisi olarak çalışan Keith Gallois "Ocak ayının ortalarında ilk sekansın paylaşılmasıyla başlayan bu süreçte, şu anda açık erişim platformlarında paylaşılan 160.000 adet COVID-19 sekansı bulunuyor. Virüsün genomuna ilişkin bu sürekli ve proliflik sekanslamanın amacı, virüsün farklı varyantlarını izlemek" dedi.

Kennedys'te Kıdemli Üye olarak görev yapan Karishma Paroha ise "Genomik sayesinde, farklı bölgelerden gelen varyantların global filogenetik ağaçta bulunduğu yeri analiz edebiliyorsunuz görüşünde. Bu analiz türü sayesinde, yaz aylarında İspanyol çiftlik çalışanlarında ortaya çıkan ve tatilcilerin ülkeden dönmesiyle tüm Avrupa'ya yayılan bir koronavirüs varyantı tespit edildi. Eylül ayına gelindiğinde bu varyant, Birleşik Krallık'taki yeni COVID-19 vakalarının birçoğunun nedeniydi.

Virüsün dünyaya nasıl yayıldığını gerçek zamanlı şekilde anlamak, hükümetlerin yayılımı önlemeye yönelik aksiyon almasına imkân verdi. Örneğin seyahat eden kişilerin kendilerini karantinaya alması isteniyordu. Genom sekanslama işleminin sık yapılması, aynı zamanda aşuların etkisiz kalmasına neden olabilecek mutasyonların da erkeenden tespit edilip ortadan kaldırılmasını sağlayabiliyor.

Şu anda kullanabildiğimiz genomik araçları, pandemiler söz konusu olduğunda yeni bir kılavuz niteliği taşıyor. Chubb Yaşam Bilimleri ve Medikal Riskler Global Dış Pazarlar Başkanı Alex Forrest, "Bu, SARS'ta şahit olduğumuzdan tamamen farklı bir durum. Virüsün nasıl bir şey olduğunu ve vücuda nasıl saldırdığını anlamak adına, son 10 yılda genomikle yapılan tüm çalışmalar kullanıldı ve sonuç olarak, virüse karşı saldırdığında bulunmak için bir mekanizma geliştirildi" dedi.

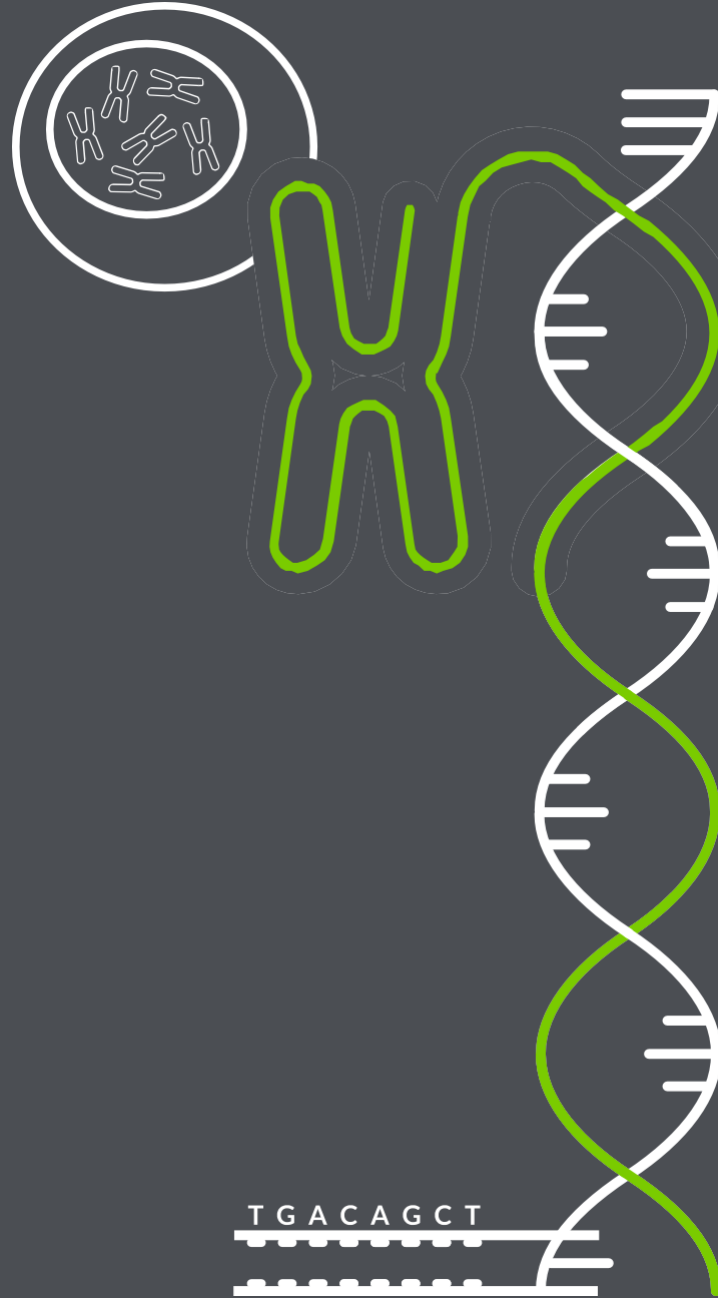
Genom nedir?

Genom, bir organizmayı oluşturan yönergelerin bütünüdür.

İnsanlarda bu yönergeler, vücuttaki her hücrede 23 kromozomda saklanır. Bunlar da 20 bin genden oluşur ve bunlar, toplamda üç milyardan fazla DNA harfi anlamına gelir. Bir insan hücresindeki DNA'nın tamamı bir genomu oluşturur

Bir bireyin genomunun yalnızca %0,2'si başka bir bireyin genomundan farklıdır. Hastalığı öngörme, önleme, tanıma ve tedavi etme potansiyeli bu küçük farkta yatıyor

Kaynaklar: www.yourgenome.org
www.genomicseducation.hee.nhs.uk
www.genome.gov



Gen, DNA'nın bir bölümüdür. Bazı genler münferit fiziksel özelliklerimize ilişkin yönergeler taşıırken, bazıları da hastalık geliştirme riskimizi etkiler

Her gende bulunan bu yönergeler genetik kod aracılığıyla okunabilir. Bu kod, DNA'nın dört baz harfinden (A, C, G ve T) oluşur ve bu harflerden her birisi farklı bir kimyasal maddeyi temsil eder



%16

COVID-19 kaynaklı solunum bozukluğu konusunda daha yüksek risk altındaki genlere sahip Avrupalıların oranı

Virüse saldırmak söz konusu olduğunda, Pfizer ve Moderna aşılı, yeni nesil genomikte mRNA molekülleri kullanarak insan bağışıklık sistemini COVID-19'a karşı eğiten bir numaralı aşılardır. Geleneksel aşılarda laboratuvar ortamında üretilen virüslerden elde edilir ve bu işlem aylar sürebilir. Buna karşılık mRNA aşılı, virüsü üretmeye gerek kalmadan DNA kalıpları kullanılarak haftalar içinde üretilir. Bu da aşı üretme sürecini ciddi anlamda hızlandırır.

Pandemi devam ederken ve giderek daha çok veri açığa çıkarken, genomik araştırmalarda bazı insanların COVID-19'u ağır atlatma riskinin başkalarına kıyasla neden daha yüksek olduğuna dair bilgiler veriyor. Yapılan bir çalışma, Neandertallerden gelen ve Güney Asya'daki insanların yüzde 50'sinin, Avrupa'daki insanların ise yüzde 16'sının taşıdığı bir gen dizisinin, COVID-19 hastalarında solunum bozukluğuyla ilişkili büyük bir risk olduğunu ortaya koydu.

Çok daha büyük bir resim

Koronavirüs pandemisi sırasında genom bilimi, bu görece yeni alana ve bunun sağlık alanını hangi yönde değiştirdiğine dair bir perspektif sunuyor. Pandemi sürecinde genom bilimi, hastalığı ve insan vücudunu yeni bir detay seviyesinde anlamamızı sağladı. Ancak, COVID-19 çerçevesinde gördüğümüz genom biliminin yalnızca yüzeysel bir kısmı. Bu da bizi, kişiselleştirilmiş sağlık hizmetlerine yönlendiriyor.

Chubb'da Birleşik Krallık ve İrlanda Yaşam Bilimleri ve Medikal Riskler Müdürü olarak görev yapan Vicki D'Silva; "İnsan genomuna ait ilk sekans taslağı yaklaşık 20 yıl önce üretilmişti, şimdiyse bu anlayışın daha geniş skalada uygulamalı kullanımına doğru yol alıyoruz. Genom biliminin gerçek hayattaki uygulamalarının merkezinde kanser yer alıyor.

Şu anda odaklanılan husus, kanser hücrelerinin genomları üzerinde farklı kanser tedavisi türlerini optimize etmek. Ancak bu, kesinlikle başka alanlara da yayılacaktır.

Asıl değişim, meme kanserine ilişkin BRCA1 geniyel başladı. BRCA1 geni, 1994 yılında meme ve yumurtalık kanseriyle ilişkilendirildi. Şimdiyse kadınlar, bir test yaparak vücutta hücre onarımında rol oynayan bu genin bozuk bir kopyasını taşıyıp taşımadıklarını ve kanser geliştirme risklerinin hangi düzeyde olduğunu görebiliyor.

Bu, genom biliminin hastalığın köklerini nasıl ortaya çıkardığına ve onu nasıl daha doğru şekilde tanımladığına dair bir örnek. Bu durumda, bozuk bir genin bir kanser türüyle ilişkili olduğu bir tek gen hastalığından bahsediyoruz. Bu, aynı zamanda genom biliminin hastalığı öngörmek için nasıl kullanılabileceğine dair de bir örnek teşkil ediyor. Bu, semptomlar ortaya çıkmadan önce bile önleyici tedbirler almaya olanak sağlıyor. Oyuncu Angelina Jolie'nin 2013 yılında test yaptırıp meme kanseri geliştirme riskinin yüzde 87 olduğunu öğrendikten sonra önleyici bir tedbir olarak çift mastektomi yaptırdığını söylemesiyle birlikte BRCA1 bilini hale geldi.

Devrim yaratan tedavi

BRCA1, aynı zamanda genom biliminin tedaviyi nasıl etkilediğine dair de bir örnek teşkil ediyor; bilim insanları, gene dair anlayışlarından faydalanarak hedef odaklı bir tedavi yöntemi olan PARP inhibitörlerini geliştirdi. Bu inhibitörler kanser hücrelerindeki aynı bozukluğu kullanarak bunların kendini onarmasını önüyor.

Hesaplama gücü ve tam kapsamlı genom sekanslarının malîyetinde ki ciddi azalma sayesinde,



- genom bilimi tıbbi araştırmalarda bir alan olma yolunda ilerliyor. Bu araştırma da onkolojik tedavilerde dönüşüme öncülük ediyor; kanserlerdeki spesifik gen mutasyonlarını hedef alan ilaçların sayısı giderek artıyor.

Paroha, buna örnek olarak Herceptin'den söz ediyor. Bu ilaç, bazı meme, özofagus ve mide kanseri türlerinde yüksek düzeyde bulunan HER2 (pozitif meme kanseri) geninin etkilerini bloke ediyor. Hekimler, HER2-pozitif kanser tanısı koydukları hastalara Herceptin tedavi uyguluyor. Bu yöntemle, çeşitli tedavi basamakları deneyip sonrasında en iyisini bulmak yerine, doğrudan en etkili ilaçla tedaviye başlanıyor.

Hayat kurtaran hedef odaklı ilaçlara dair çok sayıda örnekler var. Ancak, terapötik genom biliminin asıl önemli noktası 'gen tedavisi'. De neysel bir teknik olan bu tedavi yönteminde, bozuk genler değiştirilerek veya etkisiz hale getirilerek vücudun hastalıkla savaşmasına yardımcı olunuyor.

Farmakogenomik, yani genlerin, insanın ilaçlara verdiği tepkiyi nasıl etkilediğini araştıran alan da ilaçları daha hedef odaklı hale getirerek, ilaçların kişiye özel olarak dozajlanmasını veya seçilmesini sağlıyor. Paroha bu konuda şunları dile getirdi: "Farmakogenomik yalnızca hastaları ilaçlarla eşleştirmez, aynı zamanda ilaçlara advers reaksiyon verme ihtimalini de azaltmaya çalışır."

"Çevrenin etkilerini araştırmak da genom biliminin tam potansiyelini açığa çıkarmada önemli rol oynuyor. Bu, vücudunuzun neye ihtiyacı olduğunu ve bulunduğunuz çevreyle nasıl etkileşim kurduğunu anlamakla ilgili bir şey. Vücudunuz oksidatif stresle çok iyi başa çıktığı için karsinogenleri işleme kabiliyetiniz ya da ne kadar uykuya ihtiyacınız olduğu gibi durumları buna örnek verebiliriz diyen D'Silva, çoğu kişiden daha az uykuya ihtiyaç duyan insanlarla ilişkilendirilen iki genin keşfedilmesinden bahsetti:

"Bu genlere sahip kişiler yalnızca dört saat uykuya ihtiyaç duyuyor. Bu, son birkaç yılda yapılan yeni bir keşif. Diğer tarafta ise insanların 10 saat uykuya ihtiyaç duymasına neden olan başka genler olabilir. Bunu fark etmeniz önemli, çünkü bu sayede, vücudunuzu normal aralığının dışına çıkmaya ne kadar zorladığınızı anlayabilirsiniz"

Genom bilimi, sağlıkla ilgili ciddi endişelerin yanı sıra vücudumuzun farklı beslenme biçimlerine, egzersizlerle ve yaşam tarzlarına nasıl tepki verebileceğini analiz etmek için de kullanılıyor. Forrest: "Sigorta yaptığımız bazı şirketlere bir numune gönderdiğinizde, bu numuneyi analiz ederek birtakım göstergelere dair genomik test hazırlıyorlar. Bu göstergeler, vücudunuzun en iyi tepkiyi neye vereceğini ölçerek örneğin her zaman kardiyomu yapmanız, yoksa güç artırıcı egzersizlerle mi odaklanmanız gerektiğini söylüyor."

Bu gelişmelerle bakıldığında, bizi bireysel olarak kişiselleştirilmiş ilaçlara yönlendiriyor. Bu noktada, hastalıklara dair öngörüle bulunmak ve dolayısıyla bunları önlemek, daha doğru tanımlar koymak ve biyokimyamıza uygun şekilde hedef odaklı tedaviler almamızda daha büyük rol oynuyor.

Sırada ne var?

Genom biliminin uygulanması onkolojide başlamış olsa da, sekanslama maliyetlerinin düşmesi ve araştırmacıların daha da çok veride etmesiyle başka alanlara da yayılıyor. Bu sayede, farklı hastalıkların tüm tiplerine ilişkin genetik işaretleyiciler ortaya çıkarılıyor.

Artık kitlesel popülasyonların genom diziliminin ön plana çıkmaya başladığı bir dünyadayız.

CRISPR nedir?

DNA eklememize, çıkarmamıza veya değiştirmemize, dolayısıyla da bir organizmanın karakteristiklerini değiştirmemize olanak sağlayan bir gen düzenleme tekniği.

Bu tekniğin üzerinde hâlâ çalışılıyor ve şu anda kanser, AIDS ve kan hastalıkları gibi genetik durumları tedavi etmeye odaklanan sınırlı sayıda CRISPR klinik araştırması bulunuyor.

Teoride, bu teknoloji kullanılarak genetik hastalıklara sahip embriyolarda değişiklik yapmak veya ebeveynden çocuğa aktarılan kalıtsal hastalıkları önlemek mümkün.

Ancak, etik ve bilimsel endişeler göz önünde bulundurulduğunda bu, embriyoların değiştirilmesi ve 'germline (germ hattı) düzenlemesi', yani ebeveynden çocuğa aktarılan genlerin değiştirilmesi anlamına geliyor. Bu da birçok ülkede yasa dışı bir durum.





500.000

Devlet Sağlık Hizmetleri'nin (NHS) 2023/24 yılına kadar sekanslamayı hedeflediği insan genomu sayısı

Gallois şunları dedi: “Genom bilimi Devlet Sağlık Hizmetleri'nin (NHS) bir parçası haline geldi bile. Bu kapsamda, 2023/24 yılına kadar yarım milyon tüm genom üretilmesi hedefleniyor. Başka ülkeler de aynımsı yapıyor ve bu trendin devam edeceğini düşünüyoruz. Bilim insanları, toplu verileri kullanarak genomik sekansları hastalıklarla ilişkilendirebilecek. Bu sayede, bir hastalığın gelişmesine sebep olabilecek temel DNA varyantlarını tespit etmek ve araştırmaları, belirli genom durumlarına odaklamak mümkün olacak. Bunun hem tanı amaçlı testleri hem de hedef odaklı tedavileri iyileştirmesini bekliyoruz.”

Bugüne kadar araştırmaların odağında tek gen hastalıkları yer alıyordu. Şimdi, büyük ölçekli genom sekanslama projeleri de genlerin birbiriyle nasıl etkileşime girdiğini ve hastalığa neden olan ortamı açığa çıkarmaya başlıyor. Araştırmacılar, algoritmalar kullanarak kalp hastalığından diyabet ve obeziteye kadar birçok durumla ilişkilendirilen milyonlarca yaygın genetik varyasyonu değerlendiriyor ve ‘poligenik risk skorları’ oluşturuyor. Bu skorlar, birçok genetik varyantın, kişinin belirli hastalıklara olan yatkınlığı üzerindeki tahmini etkisini özetliyor. Bu teknik, tamamen geliştirildikten sonra hekimlerin, belirli hastalıklar konusunda daha yüksek risk taşıyan popülasyonun bütün segmentlerini tespit etmesine de imkan verebilir.

Gallois: “Sağlık otoriteleri, bir hastanın genomunu anlayarak bu kişilerin belirli genetik hastalıklara yatkın olup olmadığını tespit edebilecek. Bu da erken tespit ve gerekirse hedef odaklı tedavi yapılacağı anlamına geliyor. Tanıyı alan hasta da bilinçli davranışsal kararlar verebilecek, örneğin yaşam tarzında, sağlık sonuçlarını iyileştirecek değişiklikler yapabilecek.” diyor. BRCA1 bu yolculuğun başında aydın ama gelecek potansiyeli gerçekten çok büyük.

Öngörü imkânı, daha doğru tanımlar ve daha hedef odaklı tedavilerin yanı sıra, farmakogenomik de genom biliminin potansiyeline bir basamak daha ekliyor.

Pandemi döneminde Yaşam Bilimleri

Paroha sözlerine şöyle devam etti: “Gelecekte, örneğin bir trafik kazasına karıştırsanız genetik yapınız kimlik kartınızda bulunuyor olacak. Bu sayede tedavinizde, size özgü genetik yapı ihtiyaçları göz önünde bulundurulacak”

Ancak, genom bilimi çok çeşitli şekillerde uygulandığı için yeni riskler de göz önünde bulundurulmalı.

Topluma yönelik riskler

Paroha bu konuda “Beni endişelendiren nokta şu ki, genetik yapımızla ilgili ne kadar çok şey bilirsek, bunun ne kadarını açıklamak zorunda kalacağımızla ilgili etik sorular ortaya çıkacak. Genetik yapımızın ne olduğunu işverenimize söylemek zorunda olacak mısınız? Bu tür bilgileri sağlık ve hayat sigortacılarıyla paylaşmanın gerekecek mi?” diye sordu.

Genom biliminin karmaşıklığı, sağlık ve güvenlik davalarına savunmaya ilişkin kapıları da açıyor. “Dava açısından baktığımızda, gelecekte genetik yapımız, durumunuza dair alternatif bir sebep olarak ileri sürülebilir” dedi ve asbestozu örnek verdi. “Örneğin bir şirket, hastalığınızın iş yeriniz gibi bir dış etkenden değil de genetik yapınızdan kaynaklandığını gösterdiğini ileri sürebilir.”

Gallois, önemli bir sorun olarak veri güvenliğinden bahsetti: “Kimlik doğrulama için genetik verilerin kullanılması giderek yaygınlaşacak. Bu kimliğin çalınması, şimdi olduğu gibi ileride de mali kayıplara yol açabilir.” Şu anki en iyi uygulama, kişilerin verilerini kimliksizleştirmek ve bu verilerin güvenli bir ortamda saklanmasını sağlamak şeklinde. “Uygulanan siber korumalara rağmen bu sistemlerden hiçbirisi saldırıları tamamen önleyemez.



- Ayrıca, şu anki teknoloji buna imkân vermese de gelecekte, kimliksizleştirilen bu verilerin tekrar kişiyi tanımlayabilir hale getirildiği senaryolar da görebiliriz” diye ekliyor.

Paroha, aile gruplarını hesaba kattığımızda bu riskin daha da büyüdüğüne işaret ediyor. “Genomumuzun yaklaşık yüzde 50’si yakın akrabalarımızla aynı. Dolayısıyla bu sadece kendi verilerimizin ihlali değil, tüm aile ağımı ilgilendiren bir gizlilik endişesi yaratıyor.”

Ayrıca, ne kadar ön bilgi verilmesi gerektiğine dair endişeler de mevcut. Forrest ise “Bazı şirketler kanser geliştirme olasılığınıza bakıyor. Peki ama bu bilgiler tüketici açısından ne işe yarıyor? Bir şeyi etkileyen faaliyeti yapmaya birdenbire son verip başka bir soruna mı yol açacaksınız?” diye soruyor.

Ancak, toplum açısından en çok dikkat çeken risklerden birisi CRISPR teknolojisinin kullanımı. Bu teknoloji, genomların basit fakat güçlü bir şekilde düzenlenmesine olanak sağlıyor. Bazen mikroskobik makas olarak da adlandırılan CRISPR, bize DNA’mızda değişiklik yaparak birçok hastalığı tedavi etme, hatta önleme imkanı veriyor. Forrest bu konuya ilişkin olarak şöyle diyor: “CRISPR, geleceğe yönelik çok önemli bir rol oynuyor. Çünkü bir ilacı optimize etmek yerine neden genetik bozukluğu değiştirmeyelim, neden sorunun kaynağına inip onu düzeltmeyelim?”

Güvenlik açısından bakıldığında korkulan şey ise “germline” düzenlemesi yaparak, yani nesilden nesle aktarılan genleri değiştirerek genetik hastalıkları tedavi etmeye çalışırken, istemediğimiz gen havuzunun bir parçası haline gelecek hastalıklar yaratmamız. Buradaki asil etik kaygı ise şu: Zararlı genetik hastalıkları düzenlemek ile toplumun değerli adettiği özellikleri değiştirmek arasındaki sınır tam olarak nerede ve buna kim karar verecek?

Orak hücreli anemi tedavilerine yönelik birtakım CRISPR klinik araştırmaları yapıyor.

Bir tek gen bozukluğu olan bu hastalıkta son derece pozitif sonuçlar alabilirsiniz fakat gelinen nokta ancak burası, yani tek gen hastalıkları oldu. Tedavi edilemeyen genetik hastalık türünde hafif bir genleşme görüyorum. Bir de önceden tasarlanmış bebekler isteyip istemeyeceğinize karar verme konusu var, çünkü CRISPR bizi bu noktaya doğru yönlendiriyor. Forrest, “Sınırın nerede çizileceğiyle ilgili ciddi etik sorular var.” diye ekleyerek “Hangi noktada duracaksınız?” dedi.

Bu, toplumun yakın gelecekte yüzleşmek zorunda kalacağı bir soru. “Nükleer silahlardan da bildiğimiz üzere bu keşifler artık yokedilemez.” diyor Forrest ve dünyanın dört bir yanındaki farklı düzenleyici otoritelerden bahsediyor. “Etik olarak, bu araçları kullanmaya başlayacağımız için bu tür kararları önümüzdeki beş yıl içinde vermemiz gerekecek.”

Paroha, eğitimin kritik önem taşıyacağını belirtiyor: “Kültürel ve etik standartlar değerlendirilecek ve bence hepimiz genom bilimi ve bunun ailelerimizi nasıl etkileyeceği hakkında bilgi sahibi olmalıyız. Bence eğitim bu anlamda kritik bir rol oynayacak.”

Yaşam bilimleri piyasası

Sorumluluk konusunda belirsiz noktalardan bir tanesi de, hastanın genetik profili ile ilaçlara verdiği tepkiler arasındaki noktaları birleştirmekten kimin sorumlu olduğu. “Hedefledikleri hasta popülasyonunun tüm genetik ve genomik hususlarını denemek ve anlamak ilaç şirketlerinin sorumluluğu mu? Akademik sorumluluğu mu? Sağlık dünyasının sorumluluğu mu? Ya da hükümetlerin sorumluluğu mu?” sorusunu dilendiren Forrest. “Bu biraz yanıltıcı bir husus. Çünkü ilaç şirketiyse niz daha fazla genetik bilgiyi ortaya çıkarmak piyasasının çökmesine neden olabilir” Şeklinde konuştu.

Ancak, Forrest, ilaç şirketlerini genom biliminin etkisini dikkatlice düşünmeleri konusunda uyardı:

Temel çıkarımlar

- **Genom bilimi**; COVID-19'un nasıl yayıldığını, bazı insanların bu hastalıktan neden daha fazla etkilendiğini ve bununla nasıl başa çıkacağımızı anlamamıza yardımcı oluyor
- **Genom bilimi**, hastalıkları tamamen yeni bir detay seviyesinde anlamamıza yardımcı oluyor
- Bizi daha kestirimci, kişiselleştirilmiş sağlık hizmetlerine **yönlendiriyor**
- **Büyük potansiyelinin yanı sıra** etik ve bilimsel riskler bulunuyor
- **İlaç şirketlerinin işletim modellerinin** adapte olması ve değişmesi gerekecek

Daha fazla bilgi için iletişim

Alex Forrest

Chubb Yaşam Bilimleri ve
Medikal Riskler Global Dış Pazarlar Başkanı
aforrest@chubb.com

Vicki D'Silva

Chubb Birleşik Krallık ve İrlanda
Yaşam Bilimleri ve Medikal Riskler Müdürü
vdsilva@chubb.com

Karishma Paroha

Kıdemli Çalışan, Kennedys
karishma.paroha@kennedyslaw.com

Chubb Türkiye Sorumluluk Departmanı
casualtygroup@chubb.com

İrem Döğer
Kıdemli Sorumluluk Sigortaları Underwriter
irem.doger@chubb.com

► “Üreticiler, ürünlerinin belirli genetik etkilerini araştırmalarını gerektirdiğini göz ardı edemez.”

Kendisi, ilaçların yetersiz etiketlemeyle ilişkili bir hukuki işlem dalgası yaşanabileceğinden endişe duyuyor ve kamuya açık şekilde, advers tepkiler veren kişilerin genetik kohortlarında bağlantı kuran bir araştırma varsa kullanım talimatlarının güçlendirilmesini öneriyor.

Ne kadar çok insan genomu sekanslandırtıbbi kayıtlarla karşılaştırılırsa, mevcut ürünlere advers ilaç tepkisi gösteren model sayısı o kadar artar.

Forrest, çok kısa bir süre sonra düzenleyici makamlar tarafından ilaç şirketlerine baskı uygulanacağını ve bu şirketlerin, genom biliminin advers ilaç tepkilerini nasıl etkilediğini anlamak zorunda kalacağını düşünüyor. Forrest şu fikirdedir: “Bu durumda reçeteye uygun bir eş teste ihtiyacınız oluyor. Bu tür testler, advers bir tepki oluşabileceğini gösteren genetik işaretlere bakıyor. Birçok üretici bu testleri yapmak istemeye kalmayacak, bunu yapmaya zorlanacak. İlaç şirketleri eş testler geliştirmek ve genom bilimi alanında pasif değil aktif olmak durumunda kalacak.”

Gelecekteki pandemiler

Genom biliminin sağlık alanındaki etkisinden ne kadar bahsedilse azdır. Ayrıca, bu konudaki anlayışımızın gelişme hızına bakılırsa, gelecekte pandemilerle karşı karşıya kaldığımızda bunların üstesinden çok daha hızlı bir şekilde gelmeye hazırlıklı olacağız.

Pandemi Döneminde Yaşam Bilimleri

Forrest, bir sonraki pandemide, sosyalleşme kısıtlamalarının tam olarak hedef odaklı şekilde yapılması adına genom biliminde faydalanılacağını görüşüyor. “Bağışıklığımızın, genetik araçları (immünojenik) kullanmasını anlayacağımızı düşünüyorum. Bu sayede insanlar hayatlarına devam ederken başkaları da hastalıktan korunabilecek. Önümüzdeki altı veya on iki aya ilişkin olarak bile kimin COVID geçirdiğini, kimin aşıya ihtiyacı olduğunu, kimin olmadığını bilmiyoruz. Gelecekte ise umuyoruz ki elimizde bu hususları anlamamıza yardımcı olacak araçlar bulunacak. Bu sayede, herkesi karantinaya almanın getirdiği ekonomik yükten kaçınabilecek ve toplum yaşamına devam ederken, gerekli antikörelere sahip olmayan kişilerin korunmasını sağlayabileceğiz.”

Aslında, bir sonraki pandemide geriye bakıp COVID-19 pandemisi sırasında olan bite ni açıklayacak ke lime lerimizin bile olmadığını söyleyebiliriz.

Bu serini bir sonraki raporunda, COVID-19 salgınının tedarik zinciri üzerindeki etkisi ele alınacaktır.

Chubb. Insured.™

Bu belgede bulunan içerik yalnızca genel bilgi verme amaçlıdır. Herhangi bir bireye veya şirkete kişisel tavsiye veya öneri niteliği taşımamaktadır. Sigorta teminat şartları ve koşulları için düzenlenmiş poliçe belgelerini inceleyiniz. Chubb European Group SE Merkezî İngiltere Türkiye İstanbul Şubesi, Büyükdere caddesi no 100-102, Maya Akar Center B Blok Kat:5, Esentepe 34394, İstanbul, Türkiye Şubesi olduğumuz Chubb European Group SE Fransız sigortacılık kanunu hükümlerine tabii olup, sicil numarası 450 327 374 RCS Nanterre ve kayıtlı adresi de La Tour Carpe Diem, 31 Place des Corolles, Esplanade Nord, 92400 Courbevoie, Fransa'dır. Chubb European Group SE'nin ödenmiş sermayesi 896,176,662 Euro'dur. Chubb European Group SE Türkiye'deki faaliyetlerini İstanbul'daki Şubesi aracılığı ile yapmakta olup, Türkiye Şubesi'nin kayıtlı adresi Büyükdere Caddesi, No:100-102 Maya Akar Center, Kat:5 Esentepe Şişli İstanbul'dur. Türkiye Şubesi Hazine Müsteşarlığının denetimine tabiidir.