

JOE MILLER
ÖZLEM TÜRECİ VE UĞUR ŞAHİN İLE

AŞI

**BIONTECH AŞISINA GİDEN YOL
VE GELECEĞİN TIBBI**

ÇEVİRİ: KEMAL ATAKAY


Kronik

ÖZLEM TÜRECİ

Özlem Türeci, 1967'de, Lastrup'da doğdu. Saarland Üniversitesi'nden mezun oldu. Mainz Üniversitesi Hastanesi'nde, modifiye edilmiş genetik kodlarla, bağışıklık sistemini kanserle mücadeleye yönlendirmeyi amaçlayan çalışmalar yaptı. Çalışmalarını, Uğur Şahin'le kurdukları Ganymed şirketinde sürdürdü.

İmmünolog Türeci, BionTech şirketinin kurucularından ve baş tıbbi sorumlusu olup mRNA tabanlı Covid-19 aşısının geliştirilmesinde eşi Uğur Şahin'le birlikte öncü bir rol üstlenmiştir.

UĞUR ŞAHİN

Uğur Şahin, 1965'te, İskenderun'da doğdu. Dört yaşında Almanya'ya göç etti. Köln Üniversitesi Tıp Fakültesi'ni bitirdi. Tümör hücrelerinde immünoterapi üzerine çalışmaları ile doktora derecesine hak kazandı. Ayrıca, 1992-1994 arasında Hagen Üniversitesi'nde matematik okudu. 2006 yılında profesör oldu.

İmmünolog, onkolog, akademisyen ve bilim insanı olan Şahin, biyoteknoloji şirketi BioNTech'in kurucu ortağı ve CEO'sudur. Aynı zamanda, Mainz'daki Johannes Gutenberg Üniversitesi Tıp Merkezi'nde öğretim üyesidir.

Şahin, eşi Türeci'yle birlikte, Çin'in Wuhan şehrinde ortaya çıkan ve bütün dünyaya yayılan koronavirüs salgınına karşı, mRNA tabanlı Covid-19 aşısının geliştirilmesine öncülük etmiştir.

JOE MILLER

Gazeteci-yazar Joe Miller, *Financial Times*'in Frankfurt muhabiridir. Miller, 2019'da *Financial Times*'ta çalışmaya başlamadan önce, altı yıl BBC News ve BBC World Service'te çalışmış; kurumun New York, Delhi ve Berlin muhabirliklerini yapmıştı.

Joe Miller, Uğur Şahin ve Özlem Türeci'nin katkılarıyla, koronavirüse karşı mRNA tabanlı Covid-19 aşısının geliştirilmesi sürecini adım adım ele alan *Aşı* kitabını yazmıştır.

KEMAL ATAKAY

Ankara'da doğdu. İÜ İngiliz Dili ve Edebiyatı Bölümü'nü bitirdi. Illinois Üniversitesi (Urbana-Champaign) Karşılaştırmalı Edebiyat Bölümü'nde Ortaçağ-Rönesans İngiliz ve İtalyan edebiyatları üzerine lisansüstü öğrenim gördü. Çeşitli dergilerde çevirileri, inceleme ve eleştiri yazıları yayımlandı. Yeditepe Üniversitesi'nde karşılaştırmalı edebiyat dersleri verdi. İngilizce ve İtalyancadan çok sayıda çevirisi yayımlandı.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	9
GİRİŞ	Coventry Mucizesi 11
BİRİNCİ BÖLÜM	Salgın 15
İKİNCİ BÖLÜM	Işık Hızı Proje 47
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	Bilinmeyenler 83
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	mRNA Biyohackerları 107
BEŞİNCİ BÖLÜM	Testler 137
ALTINCI BÖLÜM	İttifaklar Kurmak 161
YEDİNCİ BÖLÜM	İnsanda İlk 197
SEKİZİNCİ BÖLÜM	Kendi Başımıza 221
DOKUZUNCU BÖLÜM	İşe Yarıyor! 257
ONUNCU BÖLÜM	Yeni Normal 279
SONSÖZ	297
EK	301
TEŞEKKÜR	303
NOTLAR	307

ÖNSÖZ

Pandemi sırasında pandemi hakkında kitap yazmak, gerçeküstü bir deneyimdi. Altmış kişiyle söyleşi yaptım ve toplam süresi 150 saati bulan bu söyleşiler sırasında o altmış kişiden yalnızca birkaçıyla yüz yüze görüşebildim. Sadece iki yere seyahat edebildim: Mainz ve Marburg.

Dolayısıyla, kişi ve yer tasvirleri, yer yer başkalarından aldığım bilgilere dayanıyor. Doğal olarak, zorlu bir yılla ilgili hatırladıklarımın kimi zaman hatalı olduğu, keza tanıkların aynı olaylar hakkında verdikleri tarih ve saatlerin birbiriyle çeliştiği ortaya çıktı. Mümkün olduğunca gerçekleri bağımsız olarak doğruladım ama kitaptaki bazı olaylar, bir veya iki gözlemcinin hatırladıklarına dayanıyor. Benzeri şekilde, alıntılanan konuşmalar “mealen” verildi; ilgili kişilerin bildirilerine dayanan bu konuşmaların içeriği, mümkün olduğunca, (genellikle sanal) odada bulunan diğer kişilerle gözden geçirildi.

BioNTech ve tedarikçilerini devam eden tehditlerden korumakla görevli güvenlik güçlerinin talebi üzerine, bazı yer adları ve kimlik bilgileri değiştirilmiş veya verilmemiştir. Benzer nedenlerle, tedarik zincirinin diğer kısımları da ayrıntılı olarak tanımlanmamıştır. Bu seçimlerden hiçbirisi, hikâyenin bütünlüğünü bozmamaktadır.

Bu hikâyeyi anlatmanın binbir yolu vardı ve izin verilen sürede birini seçmem gerekiyordu. Bu, tarihin ilk taslağıdır.

GİRİŞ

COVENTRY MUCİZESİ

Bu, dünyanın *gördüğü* ilk aşı vuruştu.

Soğuk bir aralık sabahı, saat altı buçuğu biraz geçe, İngiltere'deki Coventry Üniversite Hastanesi'nin ayakta tedavi kliniğinde, doksan yaşındaki Maggie Keenan puantiyeli gri hırkasını çıkarıp "Mutlu Noeller" yazılı mavi tişörtünün kolunu sıyırdı ve bir hemşire,¹ sol koluna bir şırınganın içindekileri boşaltırken bakışlarını kaçırdı. Tek kullanımlık mavi bir maskenin üzerinde parıldayan ışıltılı gözleriyle emekli kuyumcu satış görevlisi Maggie, bir düzine televizyon ışığının parıltısı altında, şimdiden 1.5 milyon kişinin hayatına mâl olmuş bir virüse karşı, testlerini tamamlayıp onay almış aşırı olan dünyadaki ilk hastaydı. İnsanlık, on bir ay boyunca Covid-19'a karşı, "İspanyol gribi"nin neredeyse bir asırdan fazla bir süre önce, Coventry'de ölen binlerce kişi de dâhil olmak üzere, on milyonlarca insanı öldürdüğü zamanki kadar savunmasızdı. Şimdi, bilim direniyordu. Hastanenin otoparkında muhabirler kulaklıklarını ayarladılar, kamera objektiflerine baktılar ve dünyanın dört bir yanındaki bezgin izleyicilere haber verdiler: Yardım yoldaydı.

Ertesi hafta doksan bir yaşına girecek olan Maggie, hastanede elinde bir fincan çayla kendine gelirken, gazetecilere verdiği

demeçte aşının “en iyi erken doğum günü hediyesi” olduğunu söyledi ve tek başına kapanarak geçirdiği aylardan sonra, nihayet dört torununa sarılmayı nasıl dört gözle beklediğinden bahsetti.² Maggie, doktorlar ve hemşirelerden oluşan bir merasim kıtası eşliğinde, tekerlekli sandalyeyle klinikten çıkmadan önce, yaşlı kadının tarihî enjeksiyonunda kullanılan şişe ile şırınga Londra Bilim Müzesi’ne götürüldü. Bu şişeyle şırınga orada, bir zamanlar Edward Jenner’ın³ sahip olduğu bir neşterin yanında kalıcı olarak sergilenecekti (Jenner, 1796’da, Maggie’nin hayat kurtaran ilacı aldığı yerden sadece 110 kilometre uzaklıktaki bir İngiliz kasabasında, bahçıvanının oğlunu çiçek hastalığına karşı aşılayarak modern aşılardan yolunu açan kişidir). Sergiyi düzenleyenlerin umudu, bu serginin, bir nesil için insanlığın en karanlık ânında bir tıp mucizesinin zamanında ortaya çıkışıyla Covid-19’un nasıl yok edildiğinin hikâyesini sonsuza dek anlatmasıydı.

Bununla birlikte, küçük ampulün iletemeyeceği şey, 2020’nin sonunda aşının varlığının ne kadar olasılık dışı olduğudur. Aşı teknolojisi, Jenner’ın deneylerinden bu yana uzun bir yol kat etmişse de, yeni bir ilaç oluşturma ve test etme süreci hâlâ pek çok risk içeriyordu. Yeni koronavirüsün keşfinden yirmi yıl önce gerçekleştirilen binlerce klinik deney üzerine yapılan bir araştırmada, dünyanın en büyük ilaç şirketlerinden milyarlarca dolarlık fonla desteklendiğinde bile, tüm aşı projelerinin kabaca yüzde 60’ının başarısız olduğu gösterilmişti.⁴ Amerika’nın önde gelen bulaşıcı hastalıklar uzmanı Anthony Fauci, Şubat 2020’de uyarıyordu: İlaç şirketleri ve düzenleyicilerin, acil bir duruma yanıt vermek için ilaç geliştirme sürecini hızlandırmaya çalışmalarına rağmen, aşıya “en iyi ihtimalle” bir yıl vardı.⁵ Dünya Sağlık Örgütü’nün başkanı Tedros Adhanom Ghebreyesus, geçerli bir aşının, bırakın kamu-sal kullanım izni almasını, ortaya çıkmasının bile on sekiz ay süreceğini öngörüyordu.

Dokuz ay sonra, daha önce lisanslı bir ilaçta hiç kullanılmamış bir platforma dayalı olağanüstü derecede etkili bir aşı, Almanya'nın Mainz şehrinde öncesinde dışlanmış iki bilim insanının çabaları sayesinde üretilmiş olacaktı. Karı kocadan oluşan ekip, on yıllardır, ilaç şirketlerinin uzak durduğu küçücük bir molekülün, bağışıklık sisteminin güçlerini kullanarak tıpta bir devrime öncülük edebileceğine inanmıştı.

Haklı olduklarının, ölümcül bir salgın sayesinde kanıtlanacağını düşünmemişlerdi.

BİRİNCİ BÖLÜM

SALGIN

Haftalardır ilk kez, Uğur Şahin'in kimseyle randevusu yoktu. O cuma sabahı, eşi Özlem Türeci ve kızlarıyla oturdukları iki odalı küçük daireleri alışılmadık şekilde boştu. Şahin, sessiz ortamda, Spotify kitaplığını kaydirdi ve defalarca dinlediği bir çalma listesinde karar kıldı. Odayı, kaydedilmiş kuş ötüşlerinin dinlendirici sesleri kapladı. Geçici bir ofis işlevi de gören ek bir odada Türk asıllı immünolog, elinde dumanı tüten sıcak Oolong çayı fincanı olduğu hâlde, bilgisayarının başına oturdu.

Uğur'un gelen kutusu mesajlarla dolmuş taşıyordu. Doktora öğrencilerinin gönderdiği ödevleri gözden geçirmeye henüz başlamıştı ki işten dönen Özlem ile okuldan dönen kızları, kapıdan başlarını uzatıp saatin 16.00 olduğunu hatırlattılar: Gözde Vietnam lokantalarında *pho* ve *banh mi* yeme vaktiydi. Aile, özellikle içlerinden biri yakınlarda şehir dışına gitmişse, bu haftalık ritüeli hemen hiç kaçırmazdı. Eve döndüklerinde henüz akşam olmamıştı; böylece Uğur, tek gerçek hobisiyle uğraşmak -yani alanındaki yayınları okumak- için masasına dönme imkânı buldu.

Zihni sürekli bir şeylerle meşgul olan Profesör'ün dinlenmeden anladığı buydu. Zamanı boşa harcamaktan hiç hazzetmeme,

yaklaşık otuz yıl önce bir kanser koğuşunda rotasyonda tanıştığı Özlem’le birçok ortak özelliğinden biriydi. Tanıştıkları Uğur genç bir doktor, Özlem ise tıp fakültesi son sınıf öğrencisiydi. Artık bilim, iş ve yaşamda ortak olan çift, eve asla televizyon almamıştı ve sosyal medyadan uzak duruyordu. Bunun yerine, internette dikkate değer buldukları seçkin yayınları takip ediyorlardı. Uğur’un evdeki çalışma yeri -bir yatırım bankasının piyasa işlemleri bölümünde aykırı durmayacak iki büyük ekran-, çiftin dış dünyaya açılan kapılarıydı.

İnternet tarayıcısını açan Uğur, yer işaretli web sitelerini sistematik bir şekilde incelemeye koyuldu. Tarih 24 Ocak’tı ve Almanya’da 2020 yılı ağır aksak başlamıştı. Uğur’un yaşamayı seçtiği Mainz şehrindeki yerel yayın organları, öğrencilerin trafiğın akışını kilometrelerce engelledikleri bir çevre protestosundan söz ediyordu. Almanya’nın en saygın dergilerinden biri olan *Der Spiegel*, giderek yaygınlaşan ve içeriği etik açıdan tartışmalı olan Alman gangster rap müziğini ana haber konusu yapmıştı. Derginin haftalık dijital sayısında, değişik konular hakkında yazılar yer alıyordu. Bunlardan birinde, Demokrat Parti’deki iç çatışmanın Donald Trump’a gerçekten yeniden seçilme imkânı verip vermeyeceği değerlendiriliyor; bir diğerinde, Amazon’un kurucusu Jeff Bezos’un telefonunu hacklemekle suçlanan Suudi Arabistan Krallığı’nın giriştiği siber savaş analiz ediliyordu. Derginin bilim bölümünün bir köşesinde, Çin’in mega şehri Wuhan’la ilgili bir habere yer verilmişti. Buna göre şehir, yeni bir solunum hastalığının etkisi altındaydı.

Yerel yetkililerin saptadığı elli kadar vakanın kaynağı, görüldüğü kadarıyla, Huanan “balık hali” olup burada deniz ürünleri, canlı kümes hayvanları, yarasa, yılan ve dağ sıçanı satılıyor ve hayvanlardan bazıları oracıkta kesiliyordu. Herhangi bir sonuca varmak için henüz çok erkendi ama veriler, epidemiyologların tüylelerini diken diken eden bir gelişmeye, “türler arası bulaşma”ya işaret

ediyordu. Başka bir deyişle, büyük bir ihtimalle bir virüs hayvanlardan insanlara geçmiş, insanları tamamen hazırlıksız yakalamıştı. Bu korkutucu yeni düşman ile bağışıklık sisteminin birleşik kuvvetleri arasında çoktan evrimsel bir silahlanma yarışı başlamıştı.

Haber, bir biçimde Uğur'un ilgisini çekmişti; çünkü Uğur yetişkin hayatını, bağışıklık sisteminin hastalıkla savaşmak için farklı birlikleri nasıl düzenlediğini anlamaya adanmış bir bilim insanıydı. Özlem'le on bir yıl önce kurdukları BioNTech şirketi, daha önce grip, HIV ve tüberküloz aşıları geliştirme projelerine girişmişti. Ama bulaşıcı virüsler, elli dört yaşındaki bilim insanını ancak belli ölçüde ilgilendiriyordu. Uğur'un bini aşkın çalışanından yalnızca on-on beşi, bulaşıcı hastalıklarla savaşmak için ilaç geliştirmekteydi. Kalanı, çiftin ana görevine odaklanmıştı: Kanseri iyileştirmek. Sonunda, bir dönüm noktasının eşiğine gelmişlerdi.

On dokuz gün önce Uğur, San Francisco'daki bildik bir platforma bu mesajı -yani bazı kanserlerde tedavinin mümkün olabileceğini- götürmüştü. On yıldan fazla bir süreden beri, Uğur'un çalışma yılı, San Francisco'daki Westin St. Francis Otelinin penceresiz dans salonlarından birinde başlıyordu. Burada Uğur, biyoteknoloji endüstrisinin en önemli sergi alanında, J. P. Morgan Sağlık Konferansı'nda, bir sonraki nesil kanser tedavileri geliştirme planını büyük bir titizlikle sunuyordu.

J. P. Morgan Sağlık Konferansı, ilaç sektörünün her yıl katıldığı bir cazibe merkezine; on binlerce bilim insanını, girişimciyi ve yatırımcıyı kendine çeken bir "iş panayırı"na dönüşmüştü. Yeni kurulmuş şirketlerden yüzlerce kişi, büyük mali kaynaklara sahip fon yöneticilerine ürünlerini kabul ettirmek umuduyla, şehirdeki otellerin geceliği 1.000 dolardan fazla odalarında kalıyorlardı.¹ Ağzına içki koymayan yumuşak dilli Uğur'un, etkinliğin ilgi odağı olduğu söylenemezdi: O, abartıdan hiç hoşlanmazdı ve dört günlük sempozyumun önemli bir parçasını oluşturan profesyonel amaçlı iletişim ve ilişki ağı kurmaya karşı neredeyse alerjisi vardı.

Bu “iş bağlama” etkinliğinde medyanın göz bebeği, üstel büyüme formülüne sahip olduklarını iddia eden Silikon Vadisi şirketleriydi. Verilere dayalı BioNTech konuşmaları, genellikle otuz-kırk orta düzey yönetici ve risk yatırımcısından oluşan bir topluluğa hitap ediyordu. Bu kişilerden bazılarının yüzlerindeki ifade, dalgınlıkla yanlış binaya gelmiş olabileceklerini düşündürüyordu.

Ne var ki bu ocak ayında, konuşma farklı karşılanmıştı. Uğur kürsüye çıktığında -üzerinde her zamanki düz renk tişörtler yerine, gömlek ve takım elbise vardı-, yaklaşık iki yüz kişi, konuşmacının başının üzerindeki projeksiyon perdesine odaklanmıştı. Uğur Şahin’in sıradışı alışkanlıkları nedeniyle, piyasa düzenleyicilerinin öngördüğü üzere, sunum internete yüklenmiş, arada boşluklar bırakılmıştı. Uğur, *jet-lag* yüzünden gün kaybetmekten hiç hazzetmez, kısa gezilerinde Almanya saatine bağlı kalmaya çalışırdı. Mainz’dan Kaliforniya’ya on altı saatlik yolculuktan sonra, slaytlarına son biçimini vermeden doğrudan yatmış; sonra büyük konuşmayı yapacağı gün gece saat 2’de kalkarak slaytlar üzerinde çalışmıştı. Aktarmak istediği her şeyi yirmi dakikalık bir konuşmaya sığdırmakta epey zorlanmıştı. Onunla konferansa gelen iş arkadaşları, saatler sonra çıkageldiklerinde, işverenlerini, bir yanında kahve diğer yanında evden getirdiği çikolatalı Starbucks keklerinin kalıntıları, hâlâ önemli PowerPoint sunumunun son rötuşlarını yaparken buldular.

Uğur’un bu kadar endişelenmesini gerektirecek bir durum yoktu: BioNTech hisseleri yükselişteydi. New York Nashdaq borsasında, ekonomik bir durgunluk dönemindeki moral bozucu başlangıçtan sonra, hisselerin değeri üç ayda üç kattan fazla artmıştı. Şirket, ilerlemiş melanom gibi solid tümörlere çare olacak ilaçlar için yedi klinik denemeyi başlatmak üzereydi. Uğur, sahne, ayrıntılı olarak bu başarıların üzerinden geçiyor; onu ticari dönüm noktalarından çok daha fazla heyecanlandıran bilime daha derinlemesine dalma dürtüsüne karşı mücadele veriyordu. Büyük bölümü sektördeki uzmanlardan oluşan dinleyici kitlesi

âdeta büyülenmişti. Uğur, küçük kalabalığa, “2020, BioNTech’in, kuşkucuların yarıldıklarını kanıtlayacağı yıl olacak,” dedi.

Kaybedecek vakit yoktu. Uğur, konuşmasını bitirdikten kısa bir süre sonra, Seattle uçağına bindi: Seattle’da, birçok yeni ilacın geliştirilmesi için bir süre önce BioNTech’le 100 milyon dolarlık bir anlaşmaya imza atan Bill ve Melinda Gates Vakfı’ndaki bir ekiple buluştu. Saatler sonra Uğur, BioNTech’in, 67 milyon dolar karşılığında satın almak üzere olduğu küçük bir kanser immüno-terapi şirketine uğramak için Boston’a hareket etti. Ziyaretin amacı, laboratuvar ekibinin içini rahatlatmaktı. Uğur, onlara, kendileri gibi bir bilim insanı olarak, yeniliklerini geliştirmekle ilgilendiğini açıkladı: İş yerini tepeden tırnağa değiştirip çalışan sayısını azaltmaya gelen, laboratuvar önlüğüne bürünmüş bir akbaba değildi. Bu noktada, Uğur hâlâ Wuhan’da olanlarla pek ilgilenmiyordu. Biyoteknoloji şirketinin antresinde dolaşüyor, gelecekte kendi çalışanları olacak onlarca kişiyle tanışıp şevkle ellerini sıkıyordu.

Uğur, bir havaalanından diğerine, bir ülkeden bir başka ülkeye giderken bu yeni hastalıktan söz edildiğini duymuştu ve birkaç kez, arkadaşları ve meslektaşlarıyla Çin salgını hakkında konuşmuşlardı. Bunlar, resmi olmayan konuşmalardı. Ama konu gerçek anlamda Uğur’un ilgisini çekmemişti. Tür bariyerini aşan patojenler -bunlar, zoonotik (hayvandan insana bulaşabilen) virüsler olarak bilinir- seyrek görülmüyordu ve küçük bir bulaş grubunun kamu sağlığı krizine yol açması ihtimali çok azdı. İki haftalık çok yoğun bir çalışma programı ile karşı karşıya olan işi başından aşkın Uğur, konuyu fazla düşünmemişti.

Ta ki Mainz’daki, midesi *pho* dolu, randevu defteri hiç olmadığı kadar boş o cuma akşamına kadar... Titizlikle seçerek kaydettiği sekmeleri aşağı kaydıran Uğur’un dikkati, gözde malzemesine yöneldi: *Nature* ve *Science* gibi önde gelen akademik dergilere -bunlarda çoğu zaman Özlem’le birlikte yönettikleri ekibin katkıları da yayımlanıyordu- ve dünyanın en eski ve en saygın

tıp yayınlarından biri olan *The Lancet*'in ana sayfasına. Burada, Uğur'un gözüne, Hong Kong'ta çalışan yirmiden fazla araştırmacının yayımladığı makale ilişti. Araştırmada, "2019 tarihli yeni koronavirüsle bağlantılı ailevi zatürre vakaları" analiz ediliyordu. Uğur'un makaleyi tıklamasına yol açan, başlığın ikinci kısmı olmuştu: "Bu, insandan insana bulaşmaya işaret etmektedir."

On sayfalık araştırmada, Wuhan'a yaptıkları bir haftalık seyahatin ardından yakınarda Çin'in teknoloji başkenti Şenzen'e dönen bir aileden beş kişide nasıl yeni bir hastalığın görüldüğü özlü bir şekilde ele alınıyordu. Bu beş kişi ateş, ishal ve şiddetli öksürüğü de içeren semptomlarla Hong Kong Üniversitesi'ne bağlı dev bir eğitim hastanesine yatınca, araştırmamanın yazarları vakaları fark etmişlerdi. Doktorlar, teşhis koyabilmek için, hastaların akciğer röntgenlerini çekirmiş; nezle, grip veya klamidy gibi bakteriyel enfeksiyonlara dair veriler olup olmadığını görmek için kan, idrar ve dışkı tahlillerini yaptırmışlardı. Ama sonuçların hepsi negatif çıkmıştı.

Sonuçlar karşısında şaşırarak araştırmacılar, bu gizemli hastalığın genetik dizilimini çıkarıp analiz etmek için, hasta aileden alınan burun sürüntüsü ve tükürük örneklerini kullanmış ve bu dizilimin, çeşitli koronavirüslerle, özellikle bilim insanlarının yarasalarla sınırlı olduğunu düşündükleri bir altkümeyle yakından bağlantılı olduğunu görmüşlerdi. Bu patojen, yakınarda Wuhan'da keşfedilen yeni hastalığın bütün ayırıcı özelliklerini taşıyordu. Ama ailenin beş üyesine sorulduğunda, ısrarla şehri ziyaretleri sırasında pazarların yakınından geçmediklerini ve canlı veya ölü hayvanlarla temas etmediklerini belirtmişlerdi. Hatta şehirdeki lokantalarda herhangi bir av eti yemeği yememişler; aslına bakılırsa, şehirde kaldıkları sürece, orada yaşayan üç teyzelerinin evde pişirdiği yemekleri yemişlerdi.

Bununla birlikte, ailenin iki üyesi -anne ile kızı-, bir Wuhan hastanesinde ateşli zatürre tedavisi gören akrabalarını ziyaret