

Virüslerle dolu bir burun, baş ağrısı ve kırıklık hiç hoş giden bir durum değildir. Bugün nezle ve benzerleri insanları işlerinde devamsızlığa yönelten en önemli hastalıklardandır. Her insanın aklına, son zamanlarda bu kadar büyük ilerlemeler kaydeden tıbbın, bu konuda başarısızlığa uğramasının sebebinin ne olduğu sorusu geliyor.

ÖKSÜRÜK, NEZLE VE SES KISIKLIĞI

Dr. David A. J. THYRELL

Yaşayan gözleri, akan burnu, ikide bir de hapşırması ve cebinde taşıdığı yarım düzine mendilyle karşınıza çıkan biri, çevreyi uyarması gereken bir tehlike işaretidir. Bu gibi hallerde ondan derhal uzaklaşmaktan başka yapacak birşey yoktur, zira nezle aslında tehlikeli olmayan, fakat çok üzücü bir hastalıktır. Uygur memleketlerde halk arasında rastlanan hastalıkların da başında gelir. Buna en fazla çocuklar yakalanırlar, fakat birçok yetişkinler de yılda birkaç kez onunla savaşmak zorundadırlar.

Tıbbın ilk günlerinde burundan akan bu sıvının kan, ter v.b. gibi vücudun lüzumlu sıvılarından biri olduğuna inanılırdı ve o zamanki bir kurama göre, iyi olmak için bunun dışarı atılması gerekiyordu ve başka herhangi bir önemi de yoktu. Bugünün sağlık istatistikçileri ve ekonomi uzmanları daha başka düşünüyorlar, çünkü onlar üst solunum yollarının (burun ve boğaz) enfeksiyonlarının personeli iş yerinden, öğrencileri de okuldan uzak tutan en büyük etken olduğu kanıtladılar. Aynı zamanda bunlar normal halkın sağlık durumunu zaman zaman bozmakta ve kronik göğüs veya kalb hastalığı çekenlerde, bu hastalıkların daha ağır bir şekilde geri gelmesine sebep olmaktadır. Bütün bunlar nezleye karşı modern bilimsel imkânlarla savaş açmanın günü gelmiş olduğunu gösterir.

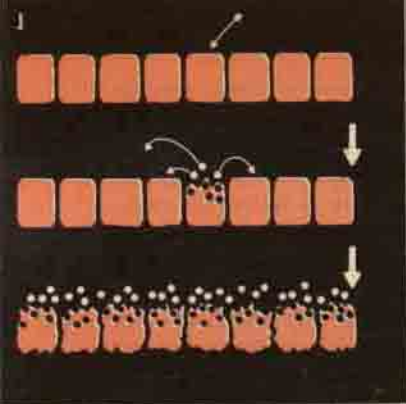
Daha nezlenin, esintiden, soğuk hava veya bakterilerden meydana geldiğinin tartışıldığı günlerde, 1914 te, Dr. Kruse Münih'de bu işi eline aldı. Nezleli bir hastanın burnundan akan salgıyı bir cam tüp içinde topladı ve aklınca bunun içinde bulunan bütün bakterileri toplayabilmek için sıvıyı çok ince bir filtreden geçirdi, süzdü. Sonra süzülen bu «temiz» sıvıdan birkaç damla aldı

ve laboratuvarında beraber çalışan arkadaşlarından bir kaçının burunlarına akıttı. Ertesi gün bu «deney kobay» ları dehşetli bir nezleye yakalanmışlardı. Demek ki bakterilerden çok daha küçük organizmalar vardı ve bunlar o ince filtreden geçebilişlerdi: Virüsler. Uzun zaman buna kimse aldırış etmedi, nihayet 1930 yılında Amerikada Dochez ve arkadaşları daha geniş ölçüde araştırmaları bunu ortaya çıkardılar.

Bundan sonraki yıllarda virüs'ü çoğaltmağa, kültürünü yapmağa uğraşılar, fakat o zamanki metodlarla pek fazla bir başarıya varılamadı. Büyüme ve çoğalmasını sağlamak için virüs'ün dölenmiş bir tavuk yumurtasına aşılması iddiası ciddiye alınmadı ve elde edilen biricik başarı nezleye yakalanmış bir şimpanze oldu. Görünüşte öteki bütün deney hayvanları bu virüslere pek aldırış etmediler.

1946 da Salizbury'de yalnız nezle üzerine araştırma yapan bir merkez kuruldu. Bu araştırma ile uğraşanlar eski Amerikan hastane barakalarında çalışmalarına devam ettiler, oralarda bugün bile bu konuda araştırma yapılır.

O zaman her 15 günde bir bilimsel araştırma aşkına burunlarını nezle araştırmasına sokan 20 gönüllü gelirdi. Bunlar özel binalarda psikolojik sebeplerden dolayı ikişer kişilik odalara konulur ve zamanlarını oyun oynamakla veya ciyerdaki kırlarda dolaşmakla geçirirlerdi. Eğer geldikleri günden başlayarak 4 gün içinde kendilerini iyi hissediyorlar ve sıhhatte görünüyorsa, deney yöneticisi burunlarına, ya hafif bir tuz eriyiği, ya da içinde az bir miktar nezle virüs'ü bulunan benzeri bir eriyik damlatırdı. Bunun sonucu her gün esaslı surette kaydediliyor ve hayali ve yalnız kuruntuya dayanan herhangi bir so-



1— Virüslerin hücumu ve çoğalmaları. Açık renk hücreler sağlam hücrelerdir, koyu renkliler ölmek üzere olanlardır.



2— Virüslerin üretilmesinde esas doku kültürüdür. Elverişli bir dokudan hücreler alınır ve içinde yaşaması için lüzumlu bütün maddelerin bulunduğu bir besin ortamına konur. Hücrelerin büyüme ve bölünmeleri devamlı surette mikroskop altında incelenir.

3— Böyle bir kültür tüpüne içinde virüs bulunan burun zarı salgısı damlatılır. Bir hafta sonra mikroskopta ölmekte olan, virüs bulaşmış hücreler görünür.

4— Solunum boru zarından alınan hücrelerin küçük kaplar içinde kültürleri yapılır, kabın dibini çizilmiştir, böylece doku oralarında kendine sabit bir dayanak bulur.



nucun deneylere karışmamasını sağlamak için, kimin burnuna tuzlu su, kimin burnuna virüsünü eriyeğın damlatıldığını ne deneye katılanlar, ne de deney yöneticisi bilmiyordu.

Bu metod sayesinde virüs'ü bulmak ve ondan istenilen miktarda toplamak kabil oluyordu, bunun için nezleyle tutulan şahısların burun salgılarını bir tübe almak kâfiydi. Bundan sonra insan - kobaylara başvurulmadan da nezle virüs'ünün kültürünü yapmağa imkân verecek başka metodların gelişmesinde de çalışmanın faydalı olacağı düşünöldü. Son 15-20 yılda işte bu konuda çalışılmağa başlandı.

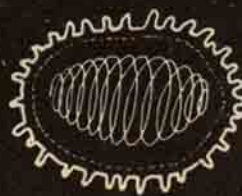
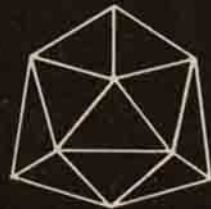
Temel düşünce, insan burnunda oluşan virüslerin azalması ve çoğalması olayının deney tüplerinde hücre kültürleri üzerinde de yapılabileceğı idi. Meselâ organizmadan hücre toplulukları izole edildiğı ve onlara gerekli bütün besin maddeleri verildiğı takdirde, bu hücreler yalnız yaşamakla kalmıyorlar, aynı zamanda büyüyorlar ve durmadan bölünüyorlardı. Bu gibi hücre kültürlerinin birçok deneyler için büyük önemleri vardı, çünkü deney hayvanlarına ve kısmen deney için insanlara lüzum bırakmıyordu. Bu nezlede özellikle iyi karşılanan bir şeydi. Burada ilk önce kullanılan hücreler insan embryo'larının, dölütlerinin, böbrek ve ciğer dokularından veya lenf yurmusu dokularından alınıyordu. Devamlı bölünmeleri dolayısıyla esas hücrelerden oluşan yaşvu-hücreler asıl ana hücrelerin karakteristik vasıflarını kaybediyorlardı. İçinde virüs'lerin bulunduğu bir burun salgısı bu hücrelerin bulunduğu bir tüpe damlatılıyordu, deney şahıslarda bu damlalar, onların nezleyle yakalanmasına sebep olduğu halde bazı virüsler bu ortamda çoğalmıyorlardı. Daha başka insan dokularının hücre kültürleriyle dene-

meleri yapıldı ve şartlar elverişli olduğu takdirde (ki bu husustaki kriterler maalesef hâlâ bilinmemektedir) virüs hücreye girmekte ve geniş ölçüde bir virüs akımı yeni hücreleri sarmaya, oralarda çoğalmağa başlamakta ve bu böylece sürüp gitmektedir. Araya gene gönüllü bir deneyeğin sokulması ve böylece virüs'lerin gerçekten çoğaldığının ispatı gerekiyordu. Bilindiğı şekilde test tüpünden alınan birkaç damla bu gönüllülerin burnlarına damlatıldı. Onlar nezlelenince bilgilerin sevincinin sonu yoktu, çünkü virüsler hücre kültüründe üreyebilmişlerdi. Sonraları virüslerin bu çoğalması çok daha zarif bir şekilde tespit edilebildi. Esas itibarıyla virüsler başka organizmaların hücrelerinde asalak olarak çoğalıyorlardı, böylece onları bir ticaret gemisine giren ve geminin (ev sahibi hücrelerin) yönetimini ellere alan ve bütün tesisleri kendi çıkarları için çalıştıran korsanlara benzetmek kabildir. Biyolojik olarak bu esas ev sahibi hücrelerin ağır hasara uğraması veya tamamiyle ölmeleri anlamına gelir. Virüslerin kendileri görölmeyecek kadar küçük olmalarına rağmen, bu sonuçlar bir ışık mikroskoptu altında kolayca seçilebilir. Böylece artık gönüllü deneklere ihtiyaç olmadan virüsleri bir veya iki kültür tüpünde çabuk ve emin olarak meydana çıkarmak kabil oluyordu.

Bundan sonra bir hücre kültür metodu daha bulundu ve bu virüslerle çalışmada ideal bir yöntem sayılabilir. Bu küçük doku parçacıklarını esas organ bağı içinde bulunduğu şekil ve ayrımlarda muhafaza etmeğı mümkün kılmaktadır. Bundan dolayı buna organ kültürü adı verilmiştir ki esas itibarıyla ilk önceleri yalnız bölütsel (embryoya ait) dokuların kültürü için kullanılmaktaydı. Bu şekilde insan burnunun sümük za-



Adenovirüslerle Picornavirüslerin kübik simetrik şekilleri sağda faslasiyla gematik bir surette gösterilmiştir. Solda ise elektron mikroskopta 440.000 kere büyütölmüş olarak lyice görölmektedir. Burada albümin zarın küçük birçok parçacıklardan meydana geldiğı görölmüyor. Öte yandan onlardan tamamiyle farklı olan influenza virüsleri, parainfluenza virüsleri, kızamık virüslerinin gematik resmi, elektron mikroskop ile 300.000 kere büyütölerek alınan fotoğrafla karşılaştırılarsa gerçeğe ne kadar uygun olduğu görölmüşür. Yuvarlak parçacıklar üzerinde mini mini yüzey dikenlerini görmek kabildir.



çından alınan parçacıklar kültürleri yapıldıktan sonra da organizma içindeyken sahip oldukları özellik ve niteliklerini aynıyle koruyorlardı. Bu çok büyük önem taşıyan bir şeydi, çünkü bu dokular bir kere salgılı bir sıvı üretiyorlar, bir kere de bunların hücrelerinin sayısız incecik titreşen uçları, çıkıntıları vardır ve bu sayede onlar burun deliğine veya boğaz açıklığına doğru giderler. Bu iki esaslı nitelik suni şartlar altında da gözlenmiştir. İnsan burnunun sümük zarı dokusu bir virüs enfeksiyonuna karşı son derece duyarlıdır, çünkü onun içinde virüsler eski doku kültürlerinde rastlanmayan bir hızla çabukça çoğalırlar. Virüslerin canlılıklarını kaybetmeleri de kolayca tespit edilebilir, çünkü uçların titreşimi durmakta ve hareket yetenekleri kalmamaktadır.

Böylece virüslerin canlı olarak tutulması ve çoğaltılması problemi en tatmin edici şekilde çözülmüş ve bu koşullar altında virüslerin kendilerini daha esaslı surette gözlemeye doğru önemli bir adım atılmış oluyordu. Burada onların hepsinin burun ve boğaz yollarına hücum edecek şekilde nitelenmiş olduklarının, fakat şekil ve iç yapı bakımından hiç bir surette birbirlerine benzemediklerinin meydana çıkması büyük bir hayrete vesile oldu. Bunların o sayısız değişik tiplerinden söz etmeden önce bu canlı maddelerin en önemli özellik ve yeteneklerine kısaca değinelim. Onlar (bildiğimiz normal ışık mikroskobu için çok küçüktürler) yalnız elektron mikroskopunda görülebildiği için, onları göz önüne getirmek hemen hemen imkânsızdır, 100 nanometre büyüklüğünde bir virüsün bir metre olduğunu varsayalım. 175 santimetre boyunda bir insanın aynı orana göre 17.500 km uzunluğunda olması gerekecekti, yani uykuya yattığı zaman başı çinde,

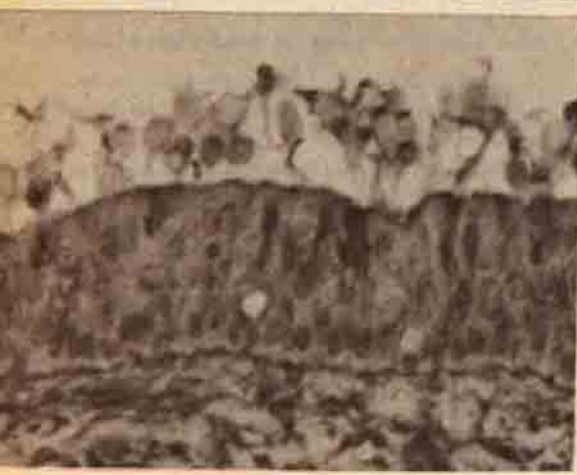
bacakları Güney Amerikada olacaktı.

Virüsler uzun zaman bilginler arasında tartışma konusu olmuştur, zira onların canlı mı, cansız mı sayılması gerektiği bilinmiyordu. Esas ev sahibi hücreler olmadan hiç bir canlılık eseri göstermiyorlardı, çünkü kendilerine özgü bir metabolizmaları yoktu, bundan başka normal bir canlı varlığın alâmetleri olan şeylere de sahip değildiler. Onlar çoğunlukla dış zarı meydana getiren albuminden ve nukleîn asitten oluşmuşlardı. Bu nukleîn asit, bilindiği gibi, kalıtımın (İrsiyetin) esasıdır ve virüslerin canlı maddeler olarak kabul edilmesinin sebebi de bundan gelmektedir.

Değişik virüslerin bu büyük yığını en iyi, zararlarının şekillerine ve kimyasal iç yapılarına göre sınıflandırılabilirler.

Solunum yollarının enfeksiyonuna sebep olan değişik birçok virüsler hakkında bilgi edinmek için onları tablonun yardımıyla bir sıralayalım. Üst yarıda kübik simetrik iç yapısı olan virüsler toplanmıştır. Dış zarı oluşturan albümin molekülleri 20 üçgenden o şekilde bir araya gelmiştir ki, profilli bir yirmigen meydana getirir. Bu üç boyutlu parçacığın içinde nukleîn asit (ya desoksiribonukleînasit, DNA, ya da ribonukleînasit, RNA) ve başka albümin molekülleri vardır. Bir virüs grubu içinde bile zar albüminlerinin bileşimi büyük ayrımlar gösterir. Virüslerin hücumuna uğrayan bir organizma tabii bu yabancı albümine karşı kendisini savunur: Karşı bir tepki ile o da kendiliğinden antikor'lar adı verilen belirli almünler üretir, bunlar virüslerin zararını parçalar ve böylece onları savaş dışı yaparlar. Bu antikorlar çok özel şeylerdir. Bunlar yabancı bir albümine bir anahtarın, ait olduğu kilitte, uyduğu gibi uyurlar. Antikorlar özel dokularda oluşur ve son-

Adı	Dış Yapısı	Kimyasal Yapısı	Serum Tiplerinin Sayısı	Nanometre cinsinden büyüklükleri (= Milyarda bir metre)
Adenovirüsler Picornavirüsler a) Enterovirüsler b) Rhinovirüsler	Kübik (20 yüzeyli)	Esas itibarıyla Nukleînasit ve Albümin	83 70 89	70 n m 27 n m
Parainfluenzavirüs Kızamık virüsü Influenzavirüs A, B, C	Oval yuvarlak	Nukleînasit ve albüminden başka, virüsün zarfının içine yerleşen esas hücrenin yağlı maddeleri	4 1 Herbirinde birçok	100 — 200 n m 100 — 200 n m 80 — 160 n m



Nezle mikroskop altında nasıl görülür? Rhinovirüsler solunum boru dokularından hazırlanmış bir hücre kültürü üzerine verilir ve arkasından sağlam doku ile virüslerle bulaşmış dokunun mikroskopik fotoğrafları çekilip birbiriyle karşılaştırılırsa bu küçücük şeylerin ne büyük bir hasara sebep oldukları açıkça görülür. Sağlam dokuda (yukarıdaki resim) hücrelerin ince kıllara benzeyen çıkıntıları, uçları ve aynı zamanda hücrelerin içindeki ve yüzey üzerindeki salgı (pembe renkte) iyice görünebildiği halde, virüslerle bulaşmış dokuda (aşağıdaki resim) bunlardan artık hiç birşey görülememektedir. Hücreler tamamıyla harap olmuştur ve alttaki doku tabakasıyla hemen hemen hiç bir bağlantısı kalmamıştır. Burada deneysel koşullar altında solunum yolunun zar dokusunda meydana gelen şeyler, tabii durumlarda insan burnunun zar tabakasında cereyan etmektedir, bu tabakaya karşı özellikle Rhinovirüslerin «sempatisi» vardır.

Fakat nezlenin tipik hastalık kalıbında daha başka şeyler de vardır. Burun sümük zarına daha kuvvetli bir surette kan hücum eder, o kızarır, kabarıyor, şişer ve sümüklü bir salgı akmağa başlar. Eğer burun damlası kullanılırsa, kısa süren bir süre için şişkinlik söner, fakat virüsler yayılmalarına devam ederler, buna engel olunamaz. Çoğu zaman nezle bir haftada iyil olur, fakat yakındaki boşluklara atlayabilir. Eğer burun zarındaki şişkinlik çok fazla ve bu yüzden akacak açıklıklar tıkanmışsa, cerehatlı ve sümüklü salgı toplanabilir ve kemiklerin içinden buruna, ağız boşluğuna, veya yanaktan dışarıya atlayabilir.

ra kana karışırlar.

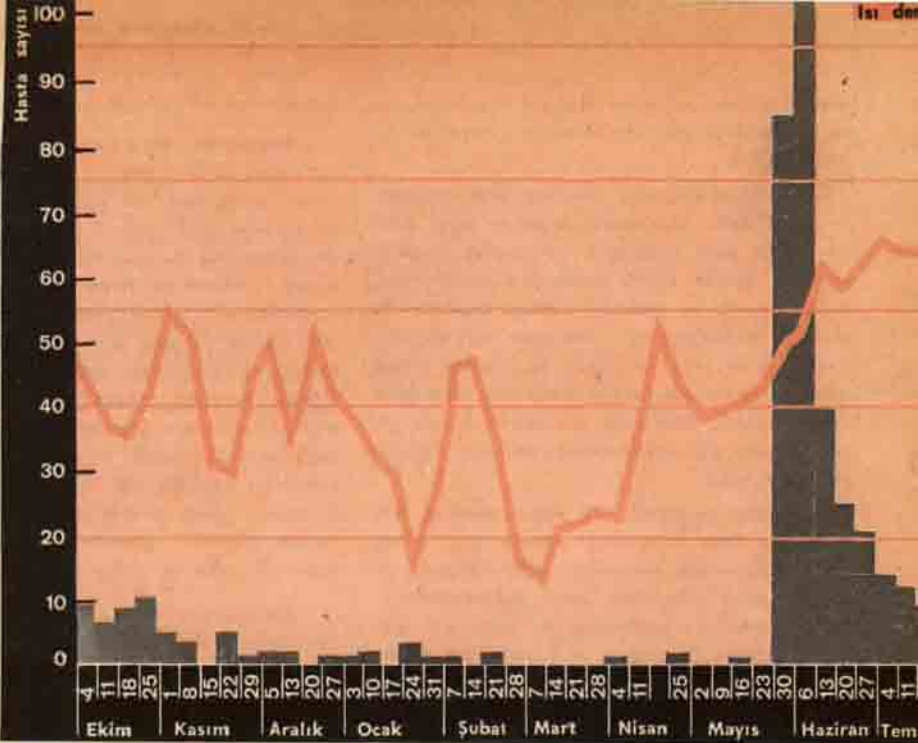
Bir insanın adenovirüs'ler tarafından sarıldığı varsayalım. Ondan kan alınır ve bir santrifuj vasıtasıyla kanı meydana getiren hücresel unsurlardan (meselâ akyuvar ve alyuvarlardan) uzaklaştırılır. Geriye serum denilen bir sıvı kalır ki, antikorlar da bunun içindedir. Uzmanlar bu yüzden bu seruma kısaca antiserum derler.

Şimdi bu sıvının virüsleri zararsız hale soktuğuna inanılmaktadır, fakat antiserumu tekrar adenovirüslere karşı bir teste tâbi tutulunca, birkaç virüsün buna rağmen çoğalmakta olduğu hayretler içinde görülür. Adenovirüs oyleyse bildiğimiz adenovirüs değildir! Birçok değişik antiserumlarla yapılan uzun denemelerden sonra, 30 birbirinden başka adenovirüs tipinin bulunduğu tespit edilmiştir. Bunlar albümin zarlarının değişik bileşimlerinden fark edilmektedir ve yüksek sayıda değişik antikorların oluşmasını etkilemektedirler. Ayrı ayrı virüs tipleri antiserumlar yardımıyla belirlendiğine göre, bunlara serotipler adı verilir.

Pikornavirüslerde ise 150 den fazla serotip

ayrıldılmaktadır. Pikornavirüsleri daha büyük bir familyadır. Çocuk felcine sebep olan çok tehlikeli poliovirüsü de onların arasındadır. Bu virüsler herşeyden önce sindirim yollarında yaşarlar, fakat boğazda, solunum yollarında da yuvalanabilir ve ses kısıklığı meydana getirebilirler. Bunlara çok benzeyen başka virüsler de yalnız burunda çoğalırlar ve nadiren solunum yollarının derin kısımlarına inerler. Bunlara rinovirüs'ler denir (rhino-burun). Tablonun alt yarısında büsbütün başka bir iç yapısı olan virüsler vardır. Onların dış zarları kısmen virüs albümininden ve kısmen de hücum ettikleri hücrelerin yağlı maddelerinden oluşmuşlardır. Bu yüzden bu parçacıklar sert değil, esnek ve çabukça çevrenin şeklini alma yeteneğindedirler. İçeride bir albümin ipliğiyle sıkıca bağlanmış olan bir nüklein asit şeridi vardır, ayrıca bunlar bir de helezon şeklinde kıvrılmışlardır. Bu virüs tipine, kabakulak virüsü ile çok yakından akraba olan Parainfluenza virüsü de girer. Hem solunum yollarına bulaşan, hem de deri üzerinde sivilce ve kabarcıklar meydana getiren kızamık virüsleri de bunlara çok benzer.

Her düşük meklik
receeri soğuk al-
nliklarına sebep
aydı, Spitzbergen
kım adalarında o-
ranlar devamlı su-
te nezle ve ses ki-
lığından kurtula-
yacaklardı. Bura-
lmana ilk gemi-
a gelmesinden ve
yfaların hastalık
rüsleri etrafa yay-
larından sonra he-
n bir nezle ve grip
gını başgösterdi.



Influenza virüsleri (grip virüsleri) nin de iç yapısı genellikle aynıdır. Bütün bu virüsler soğuk algınlıklarına sebep olabilir ve bu şöyle meydana gelir: Hava ile beraber solunum yollarına giren bir virüs parçacığı, burun sümük zarının yüzeyine veya daha derine giderek boğaz boşluğuna çarpar. Bir hücreye hücum eder, içine girer, onun içinde çoğalır ve onu parçalar. Bunun pek önemli bir etkisi olmaz, çünkü orada daha milyonlarca hücre vardır. Bununla beraber virüsler çok büyük bir tempo ile çoğalırlar, daha çok sayıda hücrelere sataşır ve birkaç saat sonra bunlar da etrafa virüs yaymağa başlarlar, birkaç gün sonra bütün zarın esaslı bir kısmı virüslerle bulaşmış olur. Bu «İnkübasyon devresi» adı verilen «kuluçka dönemini» oluşturur, asil bundan sonra boğazda yanma, nezle öksürük, salgı üretiminin artması gibi belirtiler meydana çıkmağa başlar. Eğer bulaşma (enfeksiyon) burunda başlamışsa, bazı hallerde boğaza, hava borusuna kadar da uzanabilir ve oralarda meselâ anjini veya bronşit gibi hastalıklara sebep olabilir.

Bu gibi hastalıklara karşı hepimizin büyük bir antipatimiz vardır ve bu durumdan mümkün olduğu kadar çabuk kurtulabilmek için derhal bir sürü hap, tablet veya pastil alırız. Fakat hiç olmazsa nezle için söylenen o eski söz daima doğru olduğunu ispat etmektedir: «İlaç alındığı takdirde yedi gün, alınmadığı takdirde ise bir hafta sürer». Herşeye rağmen belirli bir süre sonra gene iyi oluruz. İyi olmak demek hastalığı meyda-

na getiren virüslerin zararsız bir hale sokulması demektir.

Bunun için değişik birçok imkânlar vardır. Meselâ belirli rinovirüsler burun zarının yalnız yüzeyinde olan hücrelere girebilirler. Bu hücrelerin burunda ince salgı filmini bir taraftan bir tarafa ulaştırarak çok ince kıl gibi çıkıntılarını, uçları vardır. Gerçi virüsler bütün hücreleri parçalarlar ve geriye artık çoğalabilecekleri hiç bir tane kalmaz ve burunun akmasıyla onlarda dışarıya atılır ve nezle hafifler ve durur.

Başka virüsler de, adeta kendi kuyularını kendileri kazarlar. Onlar bulaştıkları hücreleri derhal belirli bir albümin oluşturmağa teşvik ederler ki, bu da bulaşmış hücrelerin içine girecek bundan sonraki virüs hücumlarına karşı bir set görevini görür. Bu mekanizmanın prensip bakımından virüs enfeksiyonlarının durdurulmasında büyük bir katkısı olur. «İnterferon» adı verilen bu albümin gribe yakalanmış hastaların balmamli salgılarında bulunmuştur. Bunun nezle virüslerinin de önüne geçip geçemediği daha kesin olarak bilinmemektedir.

Vücuda bir kere girmiş olan virüslerin en önemli kontrol şekli yukarıda açıklanan antikörlerin oluşmasıyla olmaktadır, zira bunlar hastalıktan sonra bile vücutta kalmakta ve böylece yeni bulaşmalara karşı aylar, hatta yıllar boyunca bir bağışıklık, muafiyet sağlarlar. Son zamanlarda burunun sümük zarının salgısında, kanda bulunmayan bir antikör'e rastlanmıştır. Bu yalnız

sümüük üreten tabakanın hücrelerinde oluşmakta ve düşünöldüğü gibi kan akımının «arasından sızmamaktadır».

Soğuk algnılığında meydana gelen hastalıklara tam karşı koyabilmek ve onlara karşı etkili bir tedavi şekli bulabilmek için, yalnız hastalığı meydana getiren virüsü meydana çıkarmak, hastalığın seyrini ve hastalığa bulaşan organizmanın savunma mekanizmasını incelemek kâfi değildir, hastalığın en fazla ne zaman ve nerede ortaya çıktığını ve çevrede ne gibi faktörlerin onun oluşmasında etkili olduklarını tam olarak bilmek gereklidir. Bu gibi epidemiolojik etüdlerin sonuçları çok ilginçtir.

Adından sanılacağı gibi soğuk algnılığı hastalıklarına daha fazla kuzey Avrupa gibi serince iklim bölgelerinde rastlandığı düşünölebilirse de yapılan esaslı incelemeler bunu doğrulamamıştır. Soğuk algnılıkları İngiltere'de ne kadar çok oluyorsa, güneyde Trinidad'da da o kadar çok olmaktadır. Fakat b' taraftan da nezle ve öksürüğe, sıcaklığın yavaş yavaş artmağa başladığı ilkbahara oranla, serin sonbahar havasında daha fazla rastlandığı bir gerçektir.

Kuzey İngilterede hava ile soğuk algnılığı hastalıkları arasındaki sıcaklık derecesi, rüzgâr yönü, rüzgâr şiddeti, hava cephelerinin hareketi v.b. gibi çok ve değişik kriterlerin meydana çıkarılması için uzun süren incelemeler yapılmıştır. Sonuçlar her değişken için ayrı olarak hesap edilebilmiş ve bunlardan ilginç gerçekler meydana çıkarılmıştır. Havanın iki unsuru soğuk algnılıklarıyla ilişkilidir: Sıcaklık derecesi ve hava nemliliği, zira sıcaklığın düşmesinden veya hava nemliliğinin artmasından iki veya üç gün sonra o bölgede soğuk alanların sayısı büyük bir artış göstermektedir. Yalnız bu iklim değişiklikleri kendiliklerinden herhangi bir hastalığa sebep olmazlar, onlar yalnız bizi hastalık getirici virüslere karşı herhangi bir surette daha duyarlı bir hale getirirler. Belki serin ve sisli bir havada insanlar daha fazla aksırır veya apşırırılar, veya virüsler böyle bir hava ortamında daha iyi yaşarlar, veya basitçe sisli veya yağmurlu havalarda pencereler çoğu zaman kapalı kaldığından virüsler de iyi ha-

valandırılmayan yerlerde daha fazla çoğalırlar.

Başlangıçta, nezle ve başka solunum yollarının akut enfeksiyonlarının tipik uygarlık hastalıkları olduğundan söz edilmişti, zira aslında ücra adalarda yalnız başına yaşayan kabile grupları ilk zamanlarda bu gibi hastalıkları bilmiyorlardı. Güney Atlantik'te Tristan-da Cuntia adalarını inceledik: bu insanlar yalnız limana yabancı bir gemi geldiği ve gemi tayfalarının bu virüsü beraberlerinde getirdikleri zaman nezle oluyorlardı. Adadaki yanardağ patlamağa başlayıp ta bütün adalılar İngiltereye göç ettikleri zamanda sık sık nezle ve başka soğuk algnılığı hastalıklarına yalananmaya başlamışlardı. Kanları muayene edildiği zaman, büyük şehirde yaşayanlara oranla kanlarında solunum organlarına bulaşan virüslere karşı çok daha az antikor bulunduğü göröldü.

Zamanla virüsler çok ücra köşelere kadar gittiler, bugün Melanezya sakinleri, kuzey Amerika'nın Eskimoları ve Kalahari Çölünde yaşayan Bushmen'lerin kanında dünyanın bütün kıtalarının büyük şehirlerinde yaşayan insanların kanındaki kadar antikor vardır.

Artık soğuk algnılıklarının nasıl meydana geldiğini ve dünyamızın her tarafına yayılmış olduğunu biliyoruz, yalnız bilmediğimiz bir şey varsa o da onlara karşı tam başarılı bir tedavinin nasıl yapılabileceğidir. Buna sebep buruna, boğaza bulaşan değişik virüslerin büyük sayıdaki çeşitlidir. Kanda nezle virüsü A'ya karşı gelen antikorlar nezle virüsü B'ye karşı etkili değildir ve antikorların üretimini teşvik etmek için kas içine yapılan «antigen» enjeksiyonları her zaman solunum borusunun sümüük zarındaki antikorların üremesini sağlayamamaktadır. Şu anda nezle ve grip ve benzeri hastalıkları tam tedavi edecek ilaçlara daha sahip değiliz. Gripe karşı yapılan aşarın da etkisi çok sınırlı olmaktadır. Özellikle bu çeşit hastalıklar bir kere başladıktan sonra başarıyla kullanılacak bir ilaç daha bulunmamıştır. Yalnız onlarla beraber gelen meselâ baş ağrıları gibi yan ârazın önüne geçmek kabildir.

Bltd der Wissenschaft'tau

TABIAT ÜZERİNE

Tabiatta herşey belirli bir kanuna göre işler.

KANT

Tabiat boşluklardan nefret eder.

RABELAIS

TÜRKİYE BİLİMSEL ve TEKNİK ARAŞTIRMA KURUMU

NATO YURT DIŞI DOKTORA BURSLARI

Müsbet bilimlerin temel ve uygulamalı dallarında öğretim yapan fakülte ve yüksek okul bölümlerinden mezun olup, matematik, yöneylem araştırması, teorik ve tatbiki fizik, biyofizik, nükleer fizik, polimer kimyası, biokimya, farmasotik kimya, nükleer kimya, gıda kimyası, sınaî kimya, moleküler biyoloji, radyobioloji, hidrobiyoloji, biometri, jeofizik ve sismoloji, hidrojeoloji, fizyoloji, farmakoloji, genetik ve populasyon genetiği, immünojenetik, oseonografi, gıda mikrobiyolojisi, gıda teknolojisi, toprak mikrobiyolojisi, fitopatoloji ve entomoloji, odun kimyası, fiziği ve biyolojisi, hayvan ıslahı, bitki ıslahı, yakıt ve petrol teknolojisi, malzeme ve metallurji, ısı transferi, hidroloji, elektronik devreleri, iletişim sistemleri, modern kontrol sistemleri, bilgisayarlar, meteoroloji, nükleer mühendislik, aeronotik ile ilgili konularda yurt dışında doktora yapmak isteyenlere destekleme bursları verilecektir.

Bursların dağıtımı için aşağıdaki şartlar konulmuştur:

1. Türk vatandaşı olmak.
2. 1 Ocak 1971 de 30 yaşını geçmemiş olmak.
3. Üniversite veya yüksek okulu bitirmiş olmak.
4. Yapılacak bilim ve lisan sınavını başarmak.
5. Eylül 1971 devresi için bir akseptans temin etmiş olmak.
(Yalnız yukarıda sayılan konularla ilgili doktora çalışması için akseptans veya üniversiteden akseptans ile ilgili müracaata atılan resmi bir cevabı en geç 31 Mart 1971 saat 17.30'a kadar Kuruma göndermiş olmak.)
6. Yukarıdaki (1,2,3. ve 5.) şartlara haiz olup, fiilen yurt dışında doktora başlamış olanlar en az bir yıllık doktora çalışmalarının başarılı olduğunu tevsik etmek kaydıyla müracaat edebilirler. Bu müracaatların seçimi Kurumca durumlar incelenerek yapılacaktır. Çalışmalarını ve akademik durumlarını resmi belgelerle tevsik etmeyenlerin ve bir yıl önce doktora fiilen başlamamış olanların müracaatları işleme konulmaz.
7. Halen yurt içinde son sınıfta olan öğrenciler, 3. maddeyi Haziran 1971 sonunda yerine getirmek ve son sınıfta olduklarını belgelemek şartı ile müracaat edebilirler.

İlgilenenlerin, 16 Ocak 1971 saat 13.00'e kadar doktora çalışmasını yapmayı planladığı konuyu belirtmek şartı ile,

Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu,
Bilim Adamı Yetiştirme Grubu Sekreterliği,
Bayındır Sokak No. 33/6 Yenışehir-Ankara

adresine yazılı olarak müracaat ederek gerekli formu istemeleri ilân olunur. Doktora konusu belirtilmeyen ve 16 Ocak 1971 den sonra yapılan müracaatlar dikkate alınmaz. Kurumca gönderilen (TÜBİTAK-BAY-Form-DN-1-68) form ile yukarıdaki şartlara ait ve formda belirtilen belgelerin tamamını 31 Ocak 1971 saat 13.00'e kadar Kuruma göndermeyenlerin müracaatları işleme konulmaz. Postadaki gecikmeler dikkate alınmaz.