

BIYOLOJİ

Geçtiğimiz yıl gençliğimize mühendislik alanları dışında da azimlerini, yaratıcılıklarını ve iddialarını gösterebilecekleri sınavlar ortaya koyacağımızı açıklamıştık. Ancak bu konudaki hazırlıklarımız hem bizler hem de öğrencilerimiz açısından sanıldandan daha uzun sürdü. Şimdi üniversitelerimizin genetik, tıp, biyoloji, eczacılık, veterinerlik, psikoloji bölümlerinde eğitim gören öğrencilerimiz arasında büyük bir yankı yaratacağından kuşku duymadığımız, öğrencilerimizle TÜBİTAK olarak birlikte yürüteceğimiz bu proje için ilk adımı atmanın heyecanını yaşıyoruz. İsteğimiz, çeşitli üniversitelerden, farklı bilim dallarından öğrencilerimizin biraraya gelerek bu projeleri, ve kendilerinin önereceği daha başkalarını yaşama geçirmeleri. Projelerin seyrini önümüzdeki sayılarda dergimiz sayfalarından ve web sayfamızdaki özel köşesinden hep birlikte heyecanla izleyeceğiz. BTĐ

Gençliğin Yeni Bilim Yolculuğu Başlıyor...

Bilim, akıl almaz bir hızla ilerleyişini sürdürürken yaşamımıza da yeni renkler katmaya devam ediyor. Dünyada bilime katkı sağlayan diğer araştırmacılar gibi, üniversitelerimizdeki bilim insanlarımız da değerli çalışmalarını, hızla büyüyen ve yenilenen evrensel bilime katkıda bulunmayı sürdürüyor. Bugün geldiğimiz noktada, genç bilim tutkunlarının diğer bir deyişle geleceğin bilimcilerin, üniversite yıllarında gerçek anlamda bilimle uğraşmaları, fikir üretmeleri, araştırma yapmaları ve sonuçlarını paylaşmaları, dünya için olduğu kadar ülkemiz için de ciddi bir gereksinim olarak karşımıza çıkıyor.

Bu amaçla TÜBİTAK'ın Bilim ve Teknik Dergisi'nin organizasyonunda geçtiğimiz yıl ilkini gerçekleştirdiği, hepimizin büyük bir merakla takip ettiği Formula G - Güneş Arabaları Yarışı, ülkemiz gençliği için umut vadeden, heyecan verici bir gelişme oldu. Bu bizler için önemli bir dönüm noktasıydı ve artık bunun ardından devamı gelmeliydi. Yalnızca mühendislik alanında değil, bilimin kapsamına giren her alanda böylesine büyük atılımlar gerçekleştirilmeliydi. Geçen süre zarfında, gerek BTĐ okurlarının ilettikleri gerekse değişik platformlarda gençlerin dile getirdikleri, bunu onaylar nitelikteydi. İşte bu gereksinimin tıp ve biyoloji bilimleri alanında gi-

derilmesi için Bilim ve Teknik Dergisi yeni bir girişim başlattı ve bu kez (de) bu büyük projenin planlanması ve yürütülmesi aşamasında biz öğrencilere büyük sorumluluk düşüyordu.

Öteden beri içimizde duyduğumuz istek ve heyecanımızın, BTĐ'nin bu yönde attığı adımla birlikte bizlere verdiği cesaretle birleşmesi, bu tarihi misyonu yaşama geçirmek için harekete geçmemize yetti. Yaklaşık 2 aylık sürede, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi (HÜTBAT Proje Geliştirme Grubu), Bilim Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü (BilGenT Topluluğu) ve ODTÜ Moleküler Biyoloji ve Genetik, Biyoloji Bölümleri (BioGen Topluluğu) öğrencileri olarak yaptığımız düzenli toplantılarla bir araya gelerek görüşlerimizi, önerilerimizi paylaştık; ürettiğimiz proje fikirlerini sunduk, bunları tartıştık, böylece bu yeni projenin iskeletini oluşturmaya çalıştık. Eş zamanlı olarak BTĐ yönetici ekibinin yönetiminde gerçekleştirdiğimiz toplantılarda ayrıştırdık ve son kararlar ortaya kondu. Bu arada geliştirdiğimiz proje fikirleri de birçok aşamadan geçerek sizlere ulaştırılacak hale geldi. Böylece bu ilk duyuruda sizlerle bu süreçte geliştirdiğimiz 5 proje önerimizi paylaşmak istedik. Bütün bu projelere sizlerden de çok önemli katkılar gele-

ceğine ve birlikte bu projeleri ve yenilerini büyük başarıyla yaşama geçireceğimize inanıyoruz. Bu yolda elbette değerli bilim insanlarımızın danışmanlığına, yol göstericiliğine de ihtiyaç duyacağız. Bu zorlu görevin üstesinden hep birlikte geleceğimizi düşünüyoruz, bunun için gerekli zihin gücümüzün, becerimizin, istek ve kararlılığımızın bulunduğunu da biliyoruz. Bize yalnızca bir kıvılcım gerekti, artık o da var. Gelin gençler olarak hep birlikte, bu işin üstesinden gelebileceğimizi ve çok daha büyük projeler gerçekleştirebileceğimizi gösterelim. Artık gidişattan şikayetçi olmanın, yerimizde durmanın değil, çalışmanın, üretmenin ve ilerlemenin zamanı gelmiştir. Bunun için bilime gönül vermiş arkadaşlarımızı göreve çağırıyoruz, gelin güçlerimizi birleştirelim, beraber düşünelim, çalışalım, üretelim. Yere düşen bu ilk kar tanelerinin nasıl kocaman bir çığa dönüştüğünü hep birlikte izleyelim... Bu sayfalardan projelerdeki gelişmelerin, yeni proje fikirlerinin ve bütün bu çalışmalarının ses getirecek sonuçlarının duyurulması ve insanlarımızın, gerçekten gençlerin bu ülkenin aydınlık geleceği olduğuna olan inançlarının giderek artması dileğiyle..

Şahin Khaniev, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi

Centaurea spp. Aracılığıyla Ni ve Hg ile Kirlenmiş Toprakların Temizlenmesi

Centaurea spp. Aracılığıyla Ni ve Hg ile kirlenmiş toprakların temizlenmesi başlığı altında hazırlanan projenin amacı;

Bitkilerin hiperakümülyasyon yeteğinden yararlanarak, Türkiye'de Ni ve Hg ile kirlenmiş toprakların temizlenmesi ve bitkide biriken bu ağır metallerin çeşitli ekstraksiyon yöntemleriyle geri eldesinin sağlanması.

Bu amaca ulaşmak için hazırlanan projenin gerekçelerini şöyle guruplandırabiliriz:

- 1) Ekolojik bir soruna ekolojik bir yaklaşımla çözüm getirme
- 2) Günümüzde ağır metal kirliliğini gidermek için kullanılan metotların oldukça pahalı olması
- 3) Başarıya ulaşması durumunda, mevcut yöntemlerin yerini alabilecek, doğal ve alanında öncü uygulama-

malardan biri olacak olması

4) Yurt dışında (Amerika ve Avrupa) başarıyla uygulanmış olması.

Bu projede uygulayacağımız yöntemse;

Doğal olarak hiperakümülyasyon yeteneği olan *Centaurea spp.* ne ait organizmalara gen aktarımıyla, ikinci bir hiperakümülyasyon yeteneğine sahip transgenik bitkiler elde edilecek; doku kültürü ve sera ortamlarında yöntem başarısı sılandıktan sonra, arazi denemeleriyle elde edilen sonuçlar ışığında bu yöntem Türkiye için düşünülen bölgelerde uygulanacaktır.

Bu projenin uygulanması sonucunda beklenen olası sonuçlara şunlar:

1) Kontrol gruplarına göre, elde edilecek olan transgenik bitkilerde Ni direncinin yanı sıra, Hg ye karşı da direnç gözlenmesi;

2) Normal bitkilere göre daha yüksek Ni ve Hg alınımının gözlenmesi (hiperakümülyasyon)

Projenin süresi tahmini olarak 12-18 ay olarak düşünüldü.

Projenin uygulanabilmesi için gerekli olan alt yapı desteği için;

- a) Bitki Doku Kültürü Ortamının hazırlanması
- b) Gen Transferi ("Gene Bombardment") cihazının temini
- c) Sera ortamının hazırlanması
- d) Arazi denemeleri için gerekli alanın sağlanması gerekiyor.

Projeyi; Botanik, Moleküler Biyoloji ve Biyoloji, Ziraat ve Ekoloji alanlarında eğitim gören öğrenciler yürüteceklerdir.

İletişim Bilgileri: Erdoğan Pekcan ERKAN - erdogannerkan@yahoo.com
Serkan TUNA - serkantuna84@yahoo.com

PROJELERİ

Sahada Akrep Çalışması ve *A. crassicauda* Antiserumu Üretimi

Akrepeler insanların korkularını en çok tetikle-yen canlılar arasında. Türkiye’de de oldukça çok bulunan akrepler arasında oldukça zehirli olanlar var. Biz de projemizde Türkiye halk sağlığı ve bi-yolojisi açısından oldukça önem taşıdığını düşün-düğümüz akrepler üzerine eğilmeyi uygun gördük ve bu konuyla ilgili üç alt başlık halinde projeler tasarladık.

Tasarladığımız ilk alt başlık Türkiye’de varlığı bilinmekte olan 16 akrep türünün dağılımını ve yoğunluğunu saptamak. Ülkemizde hangi türlerin var olduğu bilirse de bu türlerle ilgili demografik bir çalışmaya ulaşamamız konuya eğilmemizi sağladı. Bu çalışmanın yürütülmesiyle şöyle ger-çekleşecek: Türkiye’deki akreplerin türlerini teş-his etmeye yarayan bir anahtar (tür teşhisine ya-rayan yol gösterici yöntem) yardımıyla bu işe gönüllüler arazide öncelikle bazı akrep türleri için sayım yapacak-lar. Daha sonra ulaşılan veriler analiz edilecek ve sonuçlar ortaya konacak. Bu çalışma için ihtiyaç duydu-

ğumuz kaynakların başında canlı akreplerle uğ-raşmayı bilen, bizlere yol gösterici akademisyen-ler. Daha sonraysa arazi çalışmalarının yapılabil-mesi için gerekli teknik ekipman ve yol ücretleri. Ayrıca, bu çalışmanın yapılabilmesi için akreple-re uygun mevsimi seçmek de bir gereklilik.

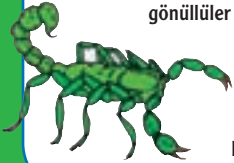
Tasarladığımız bir diğer alt başlıkta, daha ön-ceden saptanmamış olan Türkiye’deki akrep zeh-irlemeleriyle ilgili verileri saptamak. Bu araştı-rmanın uygulanma sürecinde özellikle akrep zeh-irlemelerinin çok görüldüğünü düşündüğümüz Gü-neydoğu Anadolu Bölgesi’ndeki sağlık kuruluşla-ryla işbirliği içerisinde bir form uygulamayı tasar-lıyoruz. Bu çalışma içinse ihtiyacımız olan iyi ya-pılandırılmış bir form hazırlamak ve bu formu uy-gulamaya gönüllü elemanlar bulmak.

Projenin diğer bir ayağıysa Türkiye’de Hıfzı-sıhha tarafından en zehirli akrep türlerinden biri, *Androctonus crassicauda*’ya karşı at serumu üze-rinden üretilen akrep panzehri geliştirmek. Bu-nu yaparken amaç insana at serumu vermekle oluşabilecek yan etkileri azaltmak ve (yapabilir-sek) üretim maliyetini azaltmak, ayrıca her yıl bin-

lerce akrebin katlini engellemek. Düşündüğümüz teknikse hibridoma adı verilen yöntemle fare hü-crerinde monoklonal (tek tip) antikor (akrep zeh-rini etkisiz hale getiren madde) üretmek. Bu tek-nikle normal antikor üreten fare hücreleri alınıp kanserli fare hücreleriyle birleştirilerek kültür or-tamında sonsuz kez çoğalma yeteneğine sahip ve monoklonal antikor üreten hücreler yapılmakta. Böylece akrep panzehrinin yan etkilerini azaltıla-cak ve daha kaliteli bir üretim yapılacaktır. Bu çalış-ma için ihtiyacımız olan şeyse bu konuda dene-yimli bir laboratuvar ve tahminlerimize göre şim-dilik 5000 Amerikan Doları civarında bir mali destek. Çalışmanın başarı olasılığıysa daha tekni-ğin başka alanlara uygulanmış olması nedeniyle hayli yüksek. Ayrıca, bir ileri aşamada üretilen fa-re antikorlarını insanlaştırmayı (hümanizasyon) da düşünüyoruz.

Proje Ekibi:

Arda ÇETİNKAYA, Sadık Taşkın TAŞ
Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencileri
Merve ŞAHİN
Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü öğrencisi
İletişim: ardabiochem@yahoo.com



Türkiye’de Nikotin Bağımlılığının Genetik Yönünün Araştırılması

Nikotin bağımlılığı, beyinde hoşnutluk yaratan bazı maddelerin (özellikle dopamin) salınımına yol açtığı için sigara bağımlılığında birinci derece-de sorumludur.

Sigaraya başlamada ve başladıktan sonra ba-ğımlı hale gelmesinde çevrenin etkisinden daha çok, 54 genin üstünde olan 313 polimorfizmden birininya da birkaçının rol oynadığı düşünülüyor.

Projenin temel amacı, dopamin reseptör gen-leri olan DRD 1, 2, 3, 4 ve 5 genlerindeki poli-morfizmlerin, nikotin bağımlılığında etkili olup olmadığının Türkiye’de araştırılması. Ayrıca poli-morfizm çalışmaları istatistiksel değerlendirme içerdiği için, ne kadar çok sayıda örnekle çalışılır-sa o kadar doğru sonuçlara ulaşılacaktır. Dolayısı-yla bu polimorfizmlerin tekrar çalışılması anlamlı olacaktır.

Belirli genlerin ve bu genlerdeki polimorfizm-lerin nikotin bağımlılığında rolü olduğu konusun-da araştırmalar sürmekle birlikte, bugüne dek bu genlerin ve bu genlerdeki polimorfizmlerin ve genlerin kendi aralarındaki etkileşimlerinin niko-tin bağımlılığında etkileri net olarak belirlene-bilmiş değil. Çünkü bu etki ırktan ırka değişebil-diği gibi, cinsiyetler arasında da değişebilmekte. Yapılan çalışmalarda, bazı ırklarda nikotin bağı-mıllığıyla genlerdeki polimorfizm arasında anlamlı bir ilişki bulunmuşken, bazı ırklarda (populasyon-larda) ise bu ilişki tam olarak saptanamamış. Ül-

kemizde yaşayan ve nikotin bağımlılığı olan birey-lerde bu ilişki henüz kapsamlı bir şekilde araştırıl-mamış. Bu nedenle, bu ilişkinin belirlenmesi Tür-kiye’de nikotin bağımlılığının araştırılması açısın-dan çok önemli bir aşama.

Daha önce yurt dışında yapılan çalışmalarda DRD 1, 2, 3, 4 ve 5 genlerindeki polimorfizmler-in nikotin bağımlılığına etkisi incelenmiş, fakat genlerin kendi aralarındaki etkileşimlerinin niko-tin bağımlılığında rolü incelenmemiş. Bu çalış-mada, yurt dışında yapılan çalışmalar ülkemize uyarlanacağı gibi, ek olarak da genler arasındaki etkileşimin rolü de saptanmaya çalışılacaktır.

Proje kapsamında, nikotin bağımlılarına ait DNA verileri toplanıp incelenecek, bu kişilerin si-garaya bağımlılık düzeyleri belirlenecek ve daha sonra bu DNA’lar, aranan polimorfizmlere göre incelenerek, sağlanan veriler istatistiksel olarak değerlendirilip bir sonuca varılacaktır. Laboratuvar çalışmaları polimorfizmlerin alınması, DNA örne-lerinin PCR yöntemiyle çoğaltılması ve daha son-ra, o polimorfizmi kesen bir restriksiyon enzimi-yle kesilip, jel elektroforezde yürütülerek incelen-mesinden oluşacaktır.

Bu çalışmada örnekler Türkiye nüfusu için an-lamlı olacak bir şekilde seçilecek, örneklerde ni-kotin bağımlılığıyla genlerdeki polimorfizm ilişki-si istatistiksel olarak saptanacaktır. Bu şekilde ül-kemiz nüfusu içinde böyle bir ilişkinin olup olmadı-

ğı, varsa dağılımı (bölgesel, cinsiyet) ortaya çıkacaktır. Böyle bir ilişkinin saptana-bilmesi, ülkemizde yaygın olan sigara/nikotin bağımlı-lığına ışık tutacaktır.

Bu proje, Türkiye toplu-munda nikotin bağımlılığının ge-netik temelleri üzerine yapılmış en geniş çaplı çalışma olacaktır. Bu çalışmanın sonucunda el-de edilecek bulgularla, bağımlıların sigarayı bırak-maları için kişiye ya da genetik özelliklerine uy-gun ilaçların kullanılması, sigara bağımlılığıyla mücadelede daha etkin önlemlerin alınması müm-kün olabilecektir.

Proje kapsamında 1000 örnekten DNA verile-rinin alınması ve çalışmaların yaklaşık bir yıl sür-mesi beklenmektedir.

Çalışmaların yürütülebilmesi için, PCR malze-meleri (Taq polimeraz, tampon çözeltisi, tuzlar, dNTPler...vb.) Restriksiyon enzimleri, jel electroph-orez malzemeleri (agar, EtBr, tampon çözeltisi) gerekiyor.

1000 örneklilik bu çalışma için \$6000 bütçenin yeterli olduğu düşünülmektedir.

Proje ekibi yurdumuzda moleküler biyoloji ve genetik, tıp, ecza, istatistik öğrenimi gören öğ-rencilerinden oluşacaktır.

İletişim Bilgileri: Deniz UĞUR, zugur@ug.bilkent.edu.tr



CpG Motifli DNA İle Tüberküloza Karşı Aşı Tasarımı

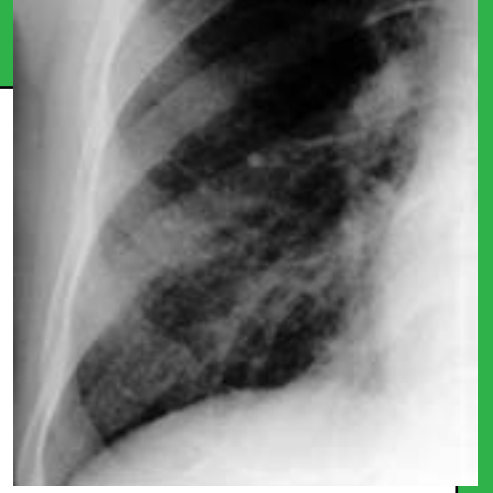
Etkinliği çok değişken ve düşük olan, kullanımı dünya çapında tartışılan, BCG aşısına alternatif bir aşı tasarlamak için bu projeyi önermekteyiz. Aşıların etkinliğini arttırmakta kullanılan, bağışıklık destekleyicilerinden (immune adjuvants) cytosine-phosphate-guanine oligodeoxynucleotide'leri (CpG ODN) kullanarak yeni bir tüberküloz aşısı geliştirmeyi planlıyoruz. Mycobacterium tuberculosis hücre içi, aerobik, çomak şeklinde bir bakteridir. BCG aşısı maalesef etkin bir aşı değildir ve kişilerin tüberküloz geçirmelerini önlemez. Yalnızca bu kişileri tüberküloz menenjit ve miller tüberkülozdan korunmasını sağlar. Koruyuculuğu % 0-80 arasında değişmektedir. Diğer dezavantajı da BCG tüberküloz tanısında kullanılan PPD deri testini pozitifleştirerek kişinin aktif tüberküloz mu yoksa aşı mı olduğu konusunda karar verilmesini zorlaştırır. Bu yüzden tüberküloz yaygınlığının düşük olduğu bazı ülkelerde BCG aşısı önerilmez.

Peki CpG nedir? Memeli ve bakteri hücre genomlarında, çoğunlukla genlerin düzenlenmesinde görevli bölgelerde, tek DNA zinciri üzerinde sırayla sitozin ve guanin baz dizilimi şeklinde bulunan bir motiftir. Memelide, CpG motiflerindeki metillenmeler genleri susturmakla görevlidir. Bakteri hücrelerinde memeli hücrelerinden farklı olarak CpG motiflerine hem daha sık rastlanır hem de bu CG ler çok daha az metillenmişlerdir. Bu fark, motiflerin insan doğal bağışıklık sistemi hücrelerinde bulunan, Toll-like receptor 9 (TLR9) yardımıyla algılanmasına yarar. Tehlike sinyali olarak algılanan bu motifler, vücutta bağışıklık tepkisi yaratıp olası patojen enfeksiyonuna karşı da korunmayı en üst düzeylere çıkarır.

Şu ana kadar yapılan araştırmalara göre,

CpG içeren DNA parçaları (CpG ODN) ile beraber verilen antijenlere karşı hem çok daha yüksek düzeyde ve hem de daha hızlı bağışıklık oluşturduğu gösterilmiştir. Bu proje taslağında, tüberküloz neden olan Mycobacterium tuberculosis bakterisi proteinlerinin CpG ODN'lerle beraber bir taşıyıcı depo sistemi içerisinde tasarlayarak farelere enjektisi sonucu deneklerin bağışıklık tepkisini ve korunma yeteneklerini ölçmeyi planlıyoruz.

Öngördüğümüz deney planının özeti şöyle: Hayvan modelimiz olarak, Balb/c farelerden oluşan 5 grup fare kullanılacaktır (8 denek/grup). 1. grup fare, kontrol grubu olarak kabul edilecek ve sadece "fosfat tamponlu salin"le enjekte edilecek. 2. gruba sadece M. tuberculosis protein özütü, alımla karıştırılarak verilecek. 3. gruba 2. grupta kullanılan özütü birlikte CpG ODN karıştırılarak (serbest halde) enjekte edilecek. 4. grup hayvanaysa protein özütüyle kontrol DNA (CpG motifi içermeyen) karışımı verilecek. Bu sayede faredeki ilerletilmiş immün tepkinin CpG motifiyle ilgili olup olmadığı ayırt edilebilecek. 5. grubaysa, M. tuberculosis protein özütü ve CpG ODNlerin birlikte bulunacağı lipozomlar (yapay, lipid zarından oluşan mikro/nano kesecikler) içerisinde verilecektir. Dört hafta sonra, denekler ikinci enjeksiyonlarını tamamlayacaklar, ve 2. haftadan sonra serumları elde edilip ELISA yöntemiyle sitokin ve antikor yanıtlarına bakılarak bağışıklık tepkisi ölçülecek. Aynı zamanda üç fareden dalak hücreleri elde edilip bu hayvanların antijeni tanıma ve T hücre yollu tepki verme kapasiteleri de ELISpot yöntemiyle belirlenecek. Son olarak fareleri M. tuberculosis ile enfekte edilip korunma düzeylerini tayin edeceğiz.



Bu proje başarılı olduğu takdirde, CpGler sayesinde fare bağışıklık sisteminin hastalığa karşı durabilecek sıvısal ve hücre yollu bağışıklık tepkisi tayin edilebilecek. Bu yeni aşı tasarımı sayesinde, birçok bulaşıcı hastalığa karşı etkin korunma geliştirmenin de temellerini atmış olacağız. Projenin tahmini süresi bir yıl olarak planlandı. Projenin gerçekleştirilebilmesi için gereken maliyetse 13,500 \$ olarak öngörüldü.

Bu projede tıp, veterinerlik, istatistik, moleküler biyoloji ve genetik, biyoloji, eczacılık öğrencileri görev alabilirler.

Proje sorumluları: Erdem Erişçi, Veli Vural Uslu

Proje grubu: Murat Tekgüç (Hacettepe Tıp Fakültesi), M. Merve Aydın (Bilkent Moleküler Biyoloji ve Genetik), Cansu Çimen (Bilkent Moleküler Biyoloji ve Genetik), Erdem Erişçi (Bilkent Moleküler Biyoloji ve Genetik), Ayşe Güven (Bilkent Moleküler Biyoloji ve Genetik), Nilgün Yılmaz (Bilkent Moleküler Biyoloji ve Genetik), Zeynep Akgöç (Bilkent Moleküler Biyoloji ve Genetik), Veli Vural Uslu (Bilkent Moleküler Biyoloji ve Genetik), Sara Altıntaş (ODTÜ Moleküler Biyoloji ve Genetik)

İletişim bilgileri:

Erdem Erişçi (Bilkent Moleküler Biyoloji ve Genetik): erdemericci@gmail.com

Veli Vural Uslu: (Bilkent Moleküler Biyoloji ve Genetik): veliuslu@gmail.com

Türkiye'de İntihar Sorunu ve İntiharın Genetik Temeli

Bilim çevrelerinde intiharın birçok nedeni (sosyal, psikolojik, genetik, vb.) olduğu düşünülmekte. İntihar ve intiharı önleme alanlarında pek çok çalışma yapılmasına karşın, risk faktörleri tam olarak saptanamadığı için intiharın önlenmesinde başarı sağlanamamakta. Çok yönlü bir olgu olan intihar konusunda multi-disipliner ve büyük çaplı çalışmalar yapılması gerekiyor.

İntihardan kaynaklanan ölümlerde son yıllarda ülkemizde büyük artış görülüyor. Ayrıca intiharın sosyal yönünün ağır basması, ülkemize özgü çalışmalar yapılmasını gerektirmekte.

Genetik bozukluklar, intiharın düşünülen nedenleri arasında üzerinde fazla araştırma yapılmamış bir olgu. Son yıllara kadar yapılmış çalışmalarda, genelde serotonerjik sistem bozukluklarının intihar eğilimine etkisi araştırılmış. Son yıllardaysa en çok araştırılan genetik bozukluk, Wolfram Sendromu heterozigotluğu' (taşıyıcılık).

Wolfram Sendromu, hastalarda görülen semptomların baş harfleri kısaltılarak DIDMOAD (Diabetes Insipidus, Diabetes Mellitus, Optic Atrophy, Deafness) olarak da adlandırılmakta. Wolfram Sendromu, Mendelian kalıtım (otozomal resesif) gösteren bir hastalık ve toplumda çok en-

der görülmekte (ABD'de 1/770.000). Taşıyıcılarınsa ABD'de toplumun %1'ini oluşturdukları tahmin edilmekte.

Wolfram Sendromu hastalarında çeşitli psikiyatrik rahatsızlıklar ve intihar eğilimi de sık görülüyor. Yapılan çalışmalarda taşıyıcıların psikiyatrik rahatsızlıklara yakalanma ve intihar eğilimi açısından 26 kat risk altında oldukları belirlenmiş durumda. Taşıyıcılarda yapılan çeşitli mutasyon analizi çalışmaları sonucunda WFS1 geninde meydana gelen birkaç mutasyonun (A559T, H611R) psikiyatrik rahatsızlıklarla ve intihar eğilimiyle ilgili olduğu düşünülmüyor.

Bu projede bizim amaçlarımız, Türk popülasyonunda bölgesel ve ulusal bazda intihar eğilimi açısından riskli grupları saptamak ve mWFS1 geni taşıyıcılığının intihar eğilimine yol açıp açmadığını büyük bir örnekleme incelemek.

Bu proje kapsamında Adli Tıp Kurumu'ndan ve izin alınması gereken diğer kurumlardan yasal izinler alınacaktır. Ayrıca, hasta yakınlarından aydınlatılmış onam alınarak en az bir yıl boyunca Türkiye genelinde hastanelere gelen ölümlerle sonuçlanmış intihar vakalarının yakınlarına, hastayla ilgili genel sosyo-ekonomik düzey anketi

uygulanacak ve otopsi örneklerinden mutasyon analizi için doku örneği alınacak. Kontrol grubuysa psikiyatrik hastalığı olmadığı ölçeklerle saptanacak kişilerden oluşacak ve bu kişilerden de mutasyon analizi için kan örneği alınacak. Doku ve kan örnekleri WFS1 mutasyonlarını, anket sonuçlarıysa riskli grupları saptamak için incelenecek.

Sonuçta 7 coğrafi bölgedeki özel ve ortak riskli gruplar saptanacak, WFS1 mutasyonunun intiharla ilişkisi belirlenecek.

Bu projenin gerçekleştirilmesi için mutasyon analizinde, anket uygulanmasında, doku ve kan örneği alınmasında, örneklerle anket sonuçlarının toplanmasında ve koordinasyonunda çalışabilecek öğrencilere ve mutasyon analizinin yapılabilmesi için laboratuvarlara ihtiyaç duyulmaktadır. Projenin en büyük masraf kalemini mutasyon analizleri oluşturacaktır, bunun için de yaklaşık 10.000 ABD Doları mali destek gerekmektedir.

Proje Ekibi:

Onur Çil, Şafak Alpat, Sadık Taşkın Taş, Ekim Gümmeler, Alper Solaçoğlu, Hemra Altaş

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencileri

İletişim: cilonur@yahoo.com