

**ÜLKEMİZDE DENEYSEL ÇALIŞMALAR YAPAN LABORATUARLARDAN BİR
ÖRNEK
GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GÖĞÜS HASTALIKLARI ABD
HÜCRE KÜLTÜRÜ LABORATUARI**

GENEL BİLGİ

Hücre Kültürü laboratuvarı 2007’de Prof. Dr. Hasan BAYRAM tarafından Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı bünyesinde Gaziantep Üniversitesi Şahinbey Eğitim ve Araştırma Hastanesinde kurulmuştur. Laboratuvarımızda akciğer hücre dizileri (A549 ve BEAS-2B), primer bronş epitel hücre kültürleri, nazal epitel hücre kültürleri ve primer mezotel hücre kültürleri yapılmaktadır. Primer hücre kültürleri cerrahi eksplanttan, biyopsi dokusundan ve plevral (mezotel hücreleri) sıvıdan elde edilmektedir. Doku ve hücre donörleri sigara içmeyen bireyler, sigara içen ancak obstrüktif bir hastalığı olmayan ve Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) olan bireyler ile alerjik rinitli hastaların nazal biyopsilerinden elde edilmektedir.

Laboratuvarımızda halen çalışılan konular:

- Dizel egzoz partikülleri (DEP) ve insan yapımı nanopartiküllerin (TiO₂, karbon nanotüpler), çeşitli obstrüktif akciğer hastalığı (KOA) gibi olan bireylerin bronş epitel hücre kültürleri ve çeşitli nazal patolojileri olan hastaların nazal epitel hücre kültürleri üzerindeki etkileri,
- KOA’lı bronş epitel hücrelerinde steroid direnç mekanizmaları ve yeni bir takım ajanların etkileri,
- Hava yolu epitel hücrelerinde progenitor/kök hücre ekspresyonu
- Yeni antikanser ilaçlarının farklı hücre hatlarında sitotoksik ve sistostatik etkileri

Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırmalar Kurumu (TÜBİTAK) ve Gaziantep Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Yönetim Biriminden alınan proje destekleri ile çalışmalar

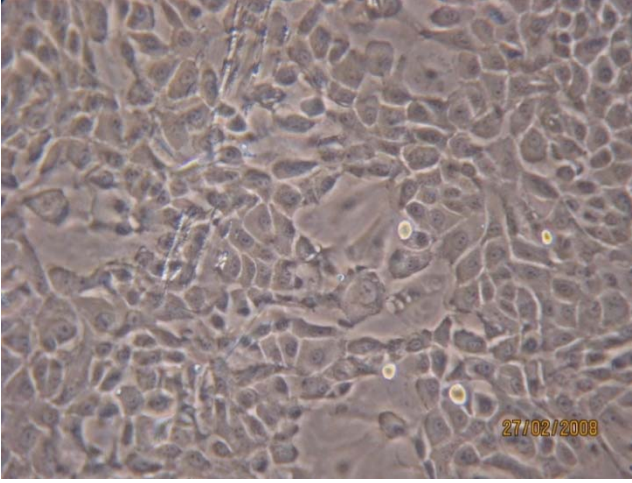
yürütölmektedir. Laboratuvarımız, Gaziantep Üniversitesinde çalışan araştırmacılar yanında, ulusal ve uluslararası düzeydeki araştırmacılara açık olup, ortak çalışmalarına ve işbirliğine büyük önem verilmektedir. Göğüs Hastalıkları AD'na mensup öğretim üyeleri ve araştırma görevlileri yanında Tıbbi Biyoloji, Histoloji ve Pediatri AD'na mensup araştırmacılar da Laboratuvarımızda çeşitli çalışmalar yürütmüş veya yürütmeye devam etmektedirler. Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü bünyesinde multidisipliner olarak açılan "Temel Solunum Biyolojisi" yüksek lisans programı öğrencileri de Hücre Kültürü Laboratuvarında tez çalışmalarını yürütmektedirler.

ÇALIŞILAN ANALİZLER

Daha önce belirttiğimiz araştırma projeleri hücre kültürü modelleri kullanılarak yürütölmektedir. Bundan başka klinik çalışmalardan elde edilen örnekler (Bronkoalveolar lavaj sıvısı, plevral sıvı, yoğunlaştırılmış ekspirasyon havası ve periferik kan) laboratuvarımızda analiz edilmektedir. Laboratuvarımızda, hücre canlılığı, ELISA, Western Blot, "Real time PCR" ve akım sitometri (FACS) çalışmalarını yürütecek teknik donanım bulunmaktadır.



Primer Bronş Epitel Hücreleri (Kültürde 2. Hafta, "Hofmann Modulation Contrast" Işık Mikroskobu, x200 büyütme)



Primer Bronş Epitel Hücreleri (Kültürde 3. Hafta, "Hofmann Modulation Contrast" Işık Mikroskobu, x200 büyütme)

LABORATUVARDA YER ALAN TEKNİK CİHAZ VE DONANIM



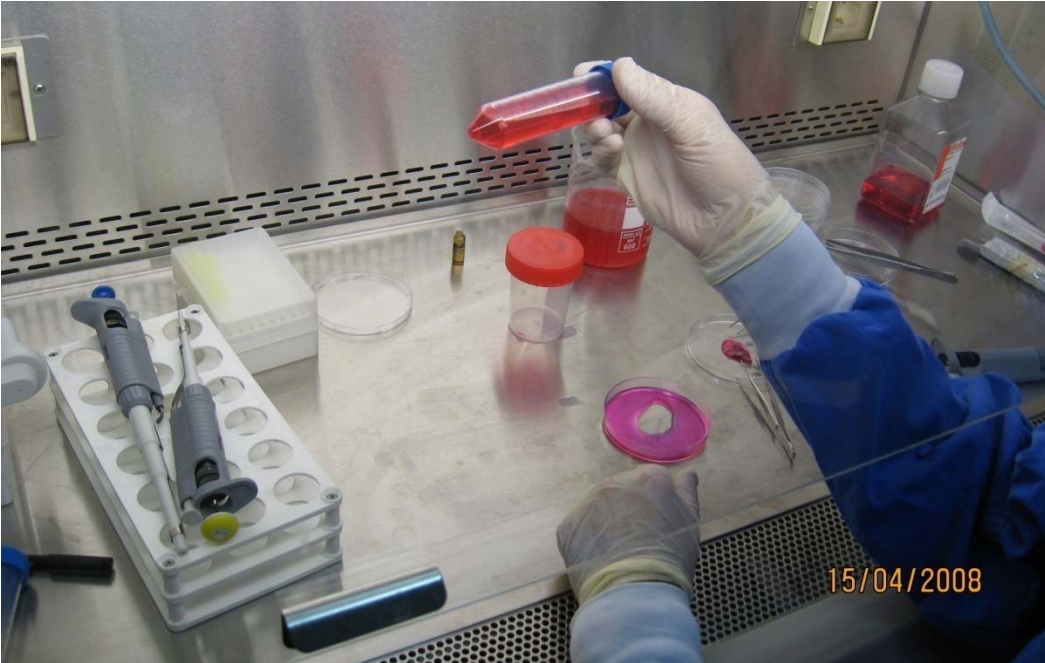
Karbondiyoksit inkübatörü (Nu-Aire, ABD)



Spektrofotometre (Biotek, µquant model, ABD)



Diseksiyon Mikroskobu, Binoküler Işık Mikroskobu ve Faz-Kontrast Işık Mikroskobu (Nikon)



Biyogüvenlik kabini (Class 2, Nu-Aire, ABD)



Akım Sitometri Cihazı (FACS, Beckton Dickinson)



Nümune Yoğunlaştırıcı (Konsantratör, Thermo Scientific)



Saf su ve ultra saf su cihazı (Human Power I)

PROJELER

BİTEN PROJELERİMİZ

Proje No	Yürütücü-Araştırmacılar	Proje Adı
TÜBİTAK 1002 (111S251)	A Bilge Öztürk, Recep Bayraktar, Semih Mumbruç, Hasan Bayram	Dizel Egzoz Partikülleri (DEP) ve İnsan Yapımı Nonopartiküllerin İnsan Nazal Epitelyum Hücrelerinin İnflamatuar Parametrelerine Etkisi
TÜBİTAK 1002 (111S029)	Hasan Bayram, Nuray Bayat, Bülent Gögebakan, Ayhan Eralp	Primer Bronş Epitel Hücre Kültürlerinde Progenitör/Kök Hücre Ekspresyonu ve Pasajlamının Etkisi
TÜBİTAK 1001 (107S384)	Hasan Bayram, Öner Dikensoy	Dizel Egzoz Partiküllerinin Hava Yolu Hücre Dizileri ve Primer İnsan Bronş Epitel Hücrelerinin Proliferasyonu, Apoptozisi Ve Bu Hücrelerden Sitokin Salınımına Etkisi
Gaziantep Üniversitesi, BAPY (TF.11.29)	A Bilge Öztürk, Semih Mumbruç Bülent Gögebakan, Recep Bayraktar, Hasan Bayram	Dizel Egzoz Partikülleri ve İnsan Yapımı Nanopartiküllerin İnsan Nazal Epitelyum Hücrelerinde İnflamasyon İle İlişkili Yolakların mRNA Ekspresyonuna Etkisi
Gaziantep Üniversitesi, BAPY (TF.06.01)	Hasan Bayram, Öner Dikensoy, Bülent Gögebakan	Dizel Egzoz Partiküllerinin (DEP) İnsan Akciğer Epitel Hücrelerinden Sitokin Salınımı ,Hücre Proliferasyonu ve Apoptozisi Üzerine Etkisi, Alta Yatan Mekanizmalar
Gaziantep Üniversitesi, BAPY (TF.09.06)	Hasan Bayram, Füsün Fakılı, Bülent Gögebakan, Serdar Öztuzcu	Dizel Egzoz Partiküllerinin (DEP) Serumlu Ortamda İnsan Akciğer Epitel Hücre Proliferasyonu Ve Ölümü Üzerindeki Etkisi; Altta Yatan Mekanizmalar.
Gaziantep Üniversitesi, BAPY (TF.11.33)	Hasan Bayram, İbrahim Koç, Bülent Gögebakan, Serdar Öztuzcu	KOAH'lıların Bronş Epitel Hücrelerinde Steroid Direnç Mekanizmalarının Araştırılması

DEVAM EDEN PROJELERİMİZ

Proje No	Yürütücü-Araştırmacılar	Proje Adı
TÜBİTAK- 1001 (113S437)	Hasan Bayram, Demet Taşdemir, Sedat İlhan	İnsan Yapımı Nanopartiküllerin Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH) Olan ve Olmayan Bireylerin Bronş Epitel Hücre Kültürlerinin Permabilitesi ve Silia Titreşim Frekansına Üzerine Etkileri
Gaziantep Üniversitesi, BAPY (TF.11.32)	Hasan Bayram, Bülent Gögebakan	İnsan Yapımı Nanopartiküllerin Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalıklı Bireylerin Bronş Epitel Hücrelerinin İnflamasyonu, Hücre Yaşam Döngüsü ve Apoptozisine Etkisi

LABORATUARDA GERÇEKLEŐTİRİLEN ÇALIŐMALARINDAN YAYINLANAN MAKALELER

- 1- Taşdemir D, Karaküçük-Iyidođan A, UlaŐlı M, TaŐkın-Tok T, Oruç-Emre E, Bayram H. Synthesis, molecular modeling and biological evaluation of novel chiral thiosemicarbazone derivatives as potent anticancer agents. *Chirality* (in press).
- 2- Gogebakan B, Bayraktar R, UlaŐlı M, Öztuzcu S, Tasdemir D, Bayram H. The role of bronchial epithelial cell apoptosis in the pathogenesis of COPD. *Mol Biol Rep* 2014; DOI 10.1007/s11033-014-3403-3.
- 3- Bayram H, Fakili F, Gögebakan B, Bayraktar R, Öztuzcu S, Dikensoy Ö, Chung KF. Effect of serum on diesel exhaust particles (DEP)-induced apoptosis of airway epithelial cells *in vitro*. *Toxicol Lett* 2013; 218: 215– 223.
- 4- Keskin O, Balaban S, Keskin M, Kucukosmanoglu E, Gogebakan B, Ozkars MY, Kul S, Bayram H, Coskun Y. Relationship between exhaled leukotriene and 8-isoprostane levels and asthma severity, asthma control level, and asthma control test score. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 2012. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aller.2012.09.003> (in press).
- 5- Keskin O, Keskin M, Kucukosmanoglu E, Ozkars MY, Gogebakan B, Kul S, Bayram H, Coskun Y. Exhaled RANTES and interleukin 4 levels after exercise challenge in children with asthma. *Ann Allergy Asthma Immunol* 2012;109:303-8.
- 6- Dikensoy O, Celik N, Kul S, Gogebakan B, Bayram H, Light RW. Ischemia modified albumin in the differential diagnosis of pleural effusions. *Respir Med* 2011; 105: 1712-1717.

PERSONEL

Laboratuar Sorumlusu: Prof. Dr. Hasan BAYRAM

Temel Solunum Biyolojisi Yüksek Lisans Program Sorumlusu, Göğüs Hastalıkları ABD,
YetiŐkin Alerji Bilim Dalı BaŐkanı

bayram@gantep.edu.tr

Laboratuar Teknisyeni: Kimyager Demet TAŞDEMİR

Doktora Öđrencisi (Organik Kimya)

demettasdemir@gmail.com

Temel Solunum Biyolojisi Yüksek Lisans Programı Öğrencileri:

Biyolog Ufkun ÖZDEMİR

Biyolog Sedat İLHAN

Uz. Dr. Canan KARAMAN

Biyolog Pinar GÖKÇEK

Biyolog Halil İbrahim TOY