

## Bülten

YIL: 13 | SAYI: 36 | EKİM 2008



*Ramazan Bayramınız Kutlu Olsun*

### Editörden | Dr. Yahya Laleli

Bir ramazan ayını daha idrak ediyoruz. Ramazan ayının ilk günü aynı zamanda Dünya Barış Günü olan 1 Eylül'dü! Bu tesadüfün İslam dünyasını daha da pozitif etkilemesini umarım.

Her zaman sahip olmamız gereken "iyi ahlak" vasıflarının toplumda genel olarak ibadet coşkusunun doruğa çıktığı bu dönemde, sosyal ilişkilerin, toplumsal dayanışmanın da doruğa çıkması beklenir. Umarım da öyle olur! Maalesef toplumlar geliştikçe ve endüstriyel yapılaşma arttıkça, dayanışma, rekabet veya menfaat birliğine dönüşüyor. Hiç olmazsa bu bayram döneminde, kutuplaşmaktan, birbirimizden farklılaşmaya çalışmaktan vazgeçer ve hükümet tarafından teklif edilen, fakat çoğumuzun hakkında pek az şey bildiği "ULUSAL PROGRAM"ın hedefleri ve kapsamını irdeleme, uygulanması ve sürdürülebilir olması için fikir üretme fırsatı bulur, ulusumuz için gelecek dönemde önerilen yaşam tarzını geniş tabanda tartışabiliriz.

Geçtiğimiz 1 ay içinde ülkemizde ve komşularımızda bizleri yakından ilgilendiren siyasi/askeri olaylar cereyan etti. Gürcülerin Güney Osetya'ya askeri müdahalesine Rusların çok çabuk ve ölçüsüz geniş kapsamlı müdahalesi, Güney Osetya ve Abhazya'nın bağımsızlıklarını ilan etmesiyle neticelendi. Çözüm için birçok siyasi yaklaşımlar içinde ülkemizden de, yine liderliğini yaptığımız Karadeniz Ekonomik İşbirliği'ni devreye sokmak yerine Rusların da katılımıyla Kafkas

Paktı önerisi geldi. Sn. Gül'ün ziyaretiyle Ermenistan ile olan görüşmeler alenileşti. ABD Irak'tan asker çekmeye, güçlerini Afganistan'a kaydırmaya başladı. Yine ABD, Pakistan topraklarından Afganistan'a yönelik yapılan terörist saldırıları önlemek ve teröristleri takip etmek için izin almadan Pakistan topraklarına girme, Pakistan genelkurumayı da karşı koyma kararı aldı. İran, Çin ile olan ilişkisine rağmen Asya-Pasifik paktına gözlemci olarak katılabildi.

Bu olaylar olurken, güneş çevresinde, sistemdeki her uydunun tersine dönen bu nedenle de başka gezegenlerden geldiği düşünülen kuyruklu yıldız yapısında bir cisim görüldü. Kainatın oluşumu, karşı madde, 4'üncü boyut ve bölünmez diye bildiğimiz atomun nüvesini oluşturan varlığını tahmin ettiğimiz maddeler hakkında bilgi verecek, neticeleri seneler sonra alınabilecek büyük deney 10 Eylül de başladı. Bu arada gene aynı dönemde bildirilen, Apobec3 gen bölgesinin farelerde HIV'a karşı etkin antikor ürettiği, buna dayanarak insan için aşı geliştirilebileceği yayınlandı.

Bu sayıda, siyasi olaylar hariç diğer konular ve yine medyada yer almış daha tali sağlık haberlerinden özetler bulacaksınız.

İç siyasete ayırdığımız eforu, dış siyasette etkinliğe, bilimdeki değişiklikleri takip etmeye ve güzel sanatlara ayırma dileğiyle RAMAZAN BAYRAMI HEPİMİZE KUTLU OLSUN.

**Düzen Laboratuvarları Grubu  
Nükleer Tıp Bölümü'nün kuruluşundaki  
en yakın arkadaşım**



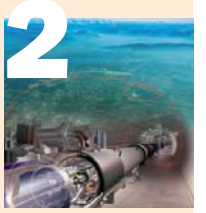
**Dr. Fatih Rana Toktaş'ı  
31 Ağustos 2008 tarihinde kaybettik.  
Anısı bölümüyle birlikte yaşayacak.**

**Dr. Yahya Laleli**

## Bu Sayıda

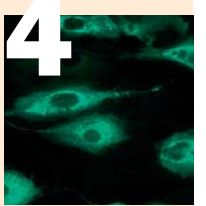
### Basında Sağlık

- Fiziksel aktivite yaşlanma hızınızı azaltır, yaşam kalitenizi yükseltir
- HIV'in zekasını yenmek
  - Grip aşısı ne kadar süre etkili?
- Dünyaya yön verecek fiziksel olaylar



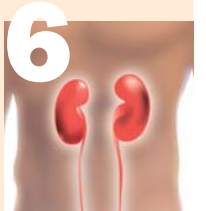
### Hepatit C

Hepatit C için geliştirilmiş bir aşı henüz yoktur. Bu nedenle yüksek riskli davranışların bilinmesi ve bu davranışlardan kaçınılması bulaş riskini azaltacaktır



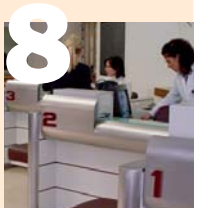
### Proteinüri (İdrarda Protein Fazlalığı)

Proteinüri ve böbrek hastalıkları yönünden en büyük risk taşıyanlar diyabet ve hipertansiyonu olanlar ile ailesinde böbrek hastalığı hikayesi bulunanlardır



### Laboratuvardan Haberler

- Klinik biyokimya günleri bu yıl 17-19 Ekim 2008 tarihlerinde
- Laboratuvar akreditasyonumuz kapsamı genişletilerek yenilendi
  - Laboratuvarcılıkta yeni bir açılım: Veteriner laboratuvarı
  - Laleli Zeytin ve Zeytinyağı'ları Ankara'da ikinci mağazasını açtı



# Basında Sağlık

## Fiziksel Aktivite Yaşlanma Hızınızı Azaltır, Yaşam Kalitenizi Yükseltir



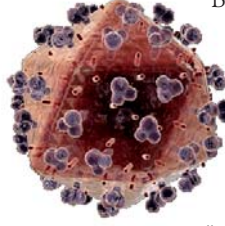
Cenevre'de hareketsiz hayat tarzına sahip gönüllü grubuyla yapılan bir çalışma merdiven inip çıkmanın erken ölüm riskini %15 oranında azaltabileceğini ortaya koydu. On iki hafta süren çalışmada gönüllüler asansör kullanmak yerine günde 5 ila 23 kat arası değişiklik gösteren merdiven inme-çıkma faaliyeti sergilediler. Üçüncü ayın sonunda yapılan testlerde katılımcıların akciğer kapasitelerinin arttığı, kan basıncı ve kolesterol değerlerinin de önceki değerlerine göre daha olumlu değerlere düştüğü gözlemlendi. Ayrıca kilo, vücut yağı, bel çevresi ölçümlerinde önemli azalmalar ve aerobik egzersiz kapasitelerinde anlamlı gelişme saptandı. Çalışmanın daha geniş gruplarla doğrulanmasını öneren araştırmacılar elde edilen bulguların çok önemli olduğunu, egzersiz miktarı az görünse de yarattığı etkinin kalp damar hastalığı riskini anlamlı ölçüde azalttığını vurguluyorlar (*news.bbc.co.uk*).



Melbourne Üniversitesi'nde elli yaşın üzerinde, hafif düzeyde hafıza sorunları olan bireylerle yapılan bir çalışma, düzenli fiziksel aktivitenin bu sorunlar üzerinde anlamlı ölçüde düzelmeye sağlayabileceğini ortaya koydu. Bu çalışmadaki gönüllülerden normal aktivitelerine ek olarak yirmi dört hafta süreyle haftada üç gün her seansta elli dakikayı tamamlayacak şekilde ılımlı egzersiz (yürüyüş gibi) yapmaları istendi. Kontrol grubu ise ek olarak hiçbir aktivitede bulunmadı. Yirmi dört hafta tamamlandığında egzersiz yapan gruptakilerin kontrol grubuna göre bilişsel-hafıza testlerinde çok daha iyi sonuçlar aldığı gözlemlendi. Takipler egzersiz yapan gruptaki düzelmeye, egzersiz programı bittikten sonraki on iki ay boyunca da devam ettiğini gösterdi. Bu etkinin büyük ölçüde egzersizin beyne giden kan akışını arttırmasına bağlı olduğunu söyleyen araştırmacılar, egzersizin yalnız bellek üzerinde değil, kalp damar hastalıkları ve depresyon üzerinde de çok olumlu değişiklikler yarattığını, bu nedenle de bellek kaybı için kullanılan ilaçlara göre daha avantajlı olabileceğini vurguluyorlar (*news.bbc.co.uk*).

Ağustos ayında American Journal of Epidemiology'de yayınlanan bir başka çalışmada ise bazı kanser tipleri ve egzersiz arasındaki ilişki incelenerek sunuldu. 80.000 kişilik bu çalışmada egzersiz yapan bireylerde kolon, karaciğer, pankreas ve mide kanseri görülme riskinin daha az olduğu saptandı. Riskin, normal kilolu insanlarda daha da düşük olduğu hatırlatılarak, kilo kontrolünün önemi bir kez daha vurgulandı. Çalışmada fiziksel aktivite dikkate alınırken sadece egzersiz değil, yürüyüşler, ev işleri ve günlük aktiviteler de dikkate alındığından, esas önemli noktanın fiziksel olarak aktif olmak olduğuna değiniliyor (*American Journal of Epidemiology*).

## HIV'in Zekasını Yenmek



Bugün dünyada AIDS'e neden HIV (Human immunodeficiency virus) ile enfekte 33 milyonu aşkın insan vardır ve virüse bağlı kayıtlı altına alınmış ölümlerin sayısı 25 milyonu geçmiştir. HIV sürekli mutasyon geçiren bir virüs olduğu için, vücudun bağışıklık sistemi virüsü etkisiz hale getirecek antikorları üretememektedir. HIV'in zekası benzersizdir. Bu nedenle tedavi kolay olmamakta ve aşı geliştirilememektedir.

Son zamanlarda Houston'da, Dr.Sudhir Paul ve ekibi HIV'in zekasını yenebileceklerini düşünüyorlar. HIV'in insan bağışıklık sisteminden sakladığı değişmeyen bölgesini bulan araştırmacılar, bu bölgenin virüse karşı bağışıklık sistemini harekete geçirmek için kullanılabileceği noktasından hareket ediyorlar. Bu gen bölgesi virüsün zarında bulunan ve enfekte edeceği hücreye bağlanmasını sağlayan gp120 proteininin 421-433 numaralı amino asitlerinin oluşturduğu bölgedir. Konu üzerinde çalışan Dr.Paul ve ekibi, virüsün değişmeyen bölgesine saldırarak etkisiz hale getirebilecek antikorlar üretmeyi başardılar. Abzim özelliğindeki bu antikorların bir tanesi binlerce virüsü etkisiz hale getirebiliyor.

Diğer taraftan başka bir çalışma grubu da farelerle HIV benzeri bir virüse karşı Apobec3 geninin virüsü etkisiz hale getirebilen bir antikor üretmeyi başardığını bildirdi. Dolayısıyla insanlarda da benzer bir modelleme ile aşı geliştirilebileceğini düşünmektedirler, nitekim insanda HIV, sahip olduğu dokuz genetik bölgeden birini insana ait Apobec3 proteinlerini etkisiz hale getirmek için kullanmaktadır. Bunu da kendi genetik kodunu insan DNA'sı içine kopyalayarak yapmaktadır. Araştırmacılara göre virüsün bu özelliği engellenirse ve Apobec3 proteininin oluşması sağlanabilirse virüsle mücadele edilebilir.

Her iki araştırma da sonuca ulaşmaları zaman alacak olsa da, HIV'a yönelik aşı ve ilaç geliştirilmesinde büyük bir umut ışığı gibi gözükmektedir.

## Grip Aşısı Ne Kadar Süre İle Etkili?

Her yıl sonbahar geldiğinde doktorunuz ve basın sizi grip aşısı olmanız için uyarır. Her yıl hazırlanan aşılarda, o sezon etkili olması beklenen 3 tip grip virüsüne karşı hazırlanmıştır. Grip aşısının her yıl yenilenmesinin nedeni ise grip virüslerinin çok hızlı şekil değiştirmesidir. Bu nedenle aşılarda koruyuculuğu da ancak bir sezon sürer. Halbuki grip aşısının, üretildiği virüse karşı koruyuculuğunun ömür boyu sürdüğü gösterilmiştir. Tetanoz gibi bazı aşılarda yenilenme gerekliliği düşünülürse, grip aşısının bu özelliği daha iyi anlaşılabilir. ABD'de yapılan bir çalışmada 1918 yılında gerçekleşen grip salgının virüsüne ait antikorlar aranmış. Doğum tarihi 1915 ve daha eski olan kişilerin %90'ının kanında bu virüse ait antikorlar, hem de iyi titrelerde saptanmış. Yani bu kişilerde 1918 grip salgınına ait koruyuculuğun hala sürdüğü tespit edilmiş. Ayrıca aynı çalışmada 1918 grip salgını virüsü ile sonraki yıllara ait grip virüsleri de karşılaştırılmış ve 1918 yılı virüslerinin daha sonra görülen hiçbir tipe benzemediği görülmüş. Buradan da anlıyoruz ki, hayatımız boyunca geçirdiğimiz tüm gripelere karşı geliştirdiğimiz antikorları hayat boyu taşıyoruz (*www.time.com*).

# Dünyaya Yön Verecek Fiziksel Olaylar

CERN'deki bu deneme soğutucu transformatörlerinden birinin arızalanması sebebiyle bir süreliğine durduruldu. Bu kadar büyük bir deneyde aksaklık olması çok şaşırtıcı olmamalı.



İnsanlığın, Galileo'nun teleskopuyla başlayan, Newton'un teorileriyle şekillenen uzay ve madde kavramları hakkındaki keşif yolculuğu, 10 Eylül'de bugüne kadar yapılmış en büyük fiziksel deneyle kara delik oluşumunu aydınlatmaya yöneldi. CERN organizasyonu bu deneyi İsviçre'nin Fransa sınırında yerin 100 m derinliğinde LHC ile yapmaktadır. Araştırmacılar bu deneyle uzayın oluşumu, uzayı bir arada tutan güçler ve uzayda mevcut muhteşem simetri hakkında fikir edinebilmeyi umuyorlar. Aynı zamanda maddenin kalbi, atom

ve içeriğini oluşturan partikülleri ve onların davranışlarını, çekim güçlerini, elektromanyetizm dışında atomun görevini yapması için içinde bulunan kuvvetli ve zayıf güçleri araştırıyorlar. Dördüncü boyutun varlığını bilinen her partikülü dengeleyen diğer bir partikül mevcudiyetinin kanıtlanmaya çalışılıyorlar.

Verilerin toplanması ve değerlendirilmesi için dünyanın bir çok yerindeki merkezin aynı anda kullanılmasına rağmen neticelerinin alınması yıllar sürecek olan bu deney fiziğin geleceğini belirleyecek, yanlış fikir ve teoriler değişecek, ruhsal ve maddesel yaşamımıza yön verecektir.

Uzay bilimi için önemli bir diğer gelişmede CERN'de karanlık maddenin içeriğiyle ilgili deneyler başlamadan 1 hafta önce Eylül başlarında Kuiper kuşağında 2008 KV42 adı verilen bir cisim bulunmasıydı. Hollandalı gökbilimci Kuiper'in 1951 teorisini ortaya koyduğu ve 1992 QB1 gök cisminin belirlenmesiyle kanıtlanan ve içinde çapı 100 kilometreden geniş 70.000 cismin bulunduğu tahmin edilen bu kuşak içinde bu cismin önemi ise 100 milyonlarca yıl değişmeden aynı yörüngede ve güneş sistemi gezegenlerinin tersine dönüyor olmasıydı.

Bu inanılması zor buluş akla şu soruyu getirdi. Acaba bu cisim LHC (Large Hadron Collider) deneylerinde ortaya konması beklenen muhteşem simetri gereği karşı partikül temsilcisi midir? Bilgisayar modellemesi bu cismin Kuiper kuşağı dışından geldiğini göstermektedir, belki Halley tipi kuyruklu yıldızların geldiği yerden?

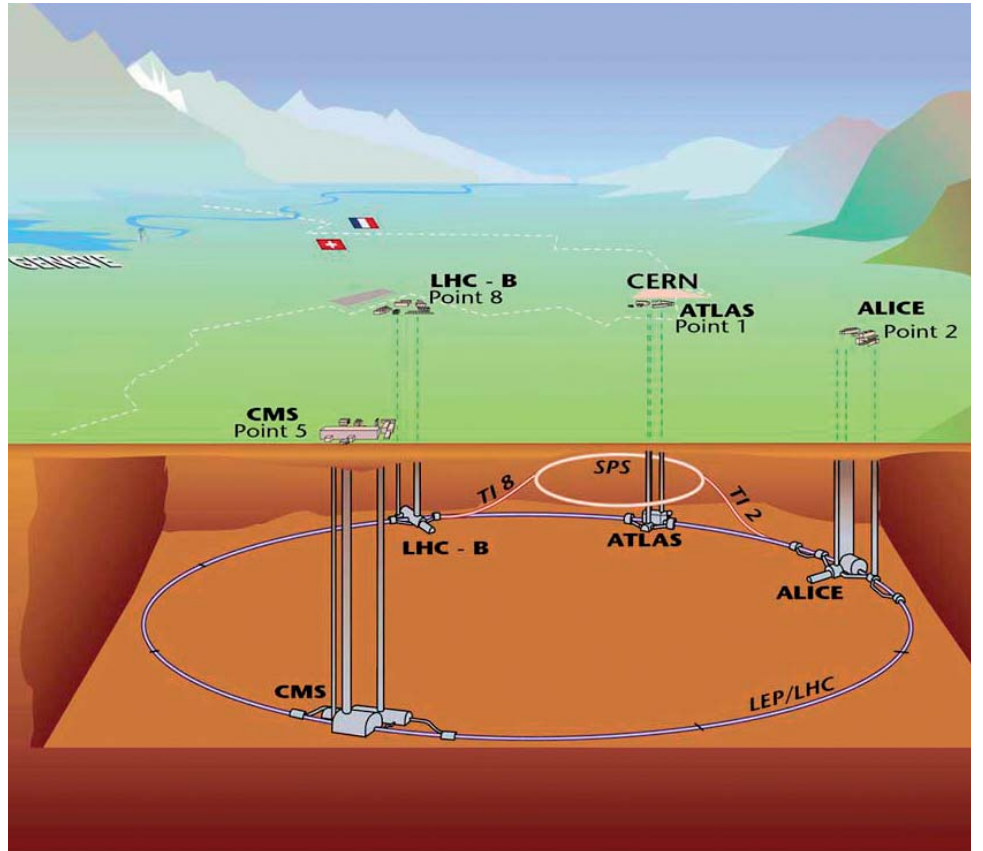
**ALICE:** Evrenin ilk oluşumu esnasında var olduğu düşünülen quark-gluon plasma üzerine çalışma yapmak amacı ile kurulan cihaz.

**ATLAS:** Proton parçacıklarının ana etkileşim ve çarpışma noktasındaki dedektör.

**CERN (Conseil Européenne Pour La Recherche Nucléaire):** Nükleer araştırmalar için 1954'de kurulan Avrupa organizasyonu.

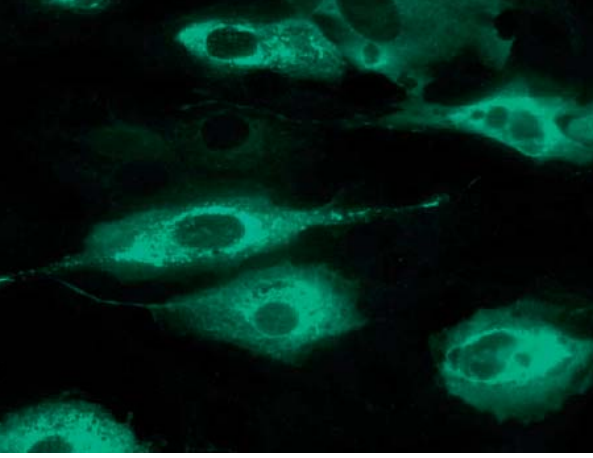
**CMS (The Compact Muon Selenoid):** Büyük selenoid mıknatıs. LHC'nin diğer önemli partikül dedektörü.

**LHC (The Large Hadron Collider):** Evrenin ilk kuruluş anını simüle etmek için yerin 100 m altından, -273 C° derecede, ışık hızına ulaşmış askıdaki iki proton demetinin çarpışması esnasında çıkacak bugüne kadar teorik olarak varsayılan enerji partiküllerini belirlemek ve takip etmek için yapılmış, fiçi şeklindeki büyük dedektörlerin etrafında yer aldığı 27 km uzunluğundaki yuvarlak kesitli spiral tarzındaki halka. Aslında fiziksel olayları incelemek için bu güne kadar yapılmış en büyük büyüteç.



Ülkemizin bu projede yer almasını gönülden arzulayan Prof.Dr.Engin Arık ve beş meslektaşını geçen yıl uçak kazasında kaybetmiştik, saygıyla anıyoruz.

# Hepatit C



**Hepatit, kelime anlamı olarak karaciğer inflamasyonu demektir. Toksinler, ilaçlar, bazı hastalıklar, fazla alkol kullanımı, bakteriyel ve viral enfeksiyonlar hepatite neden olabilir. Hepatit aynı zamanda viral enfeksiyon ajanlarının karaciğere yaptığı etkiye de verilen bir isimdir ve en çok görülen viral ajanlar hepatit A, hepatit B ve hepatit C'dir.**

## Hepatit A, B ve C arasındaki farklar nelerdir?

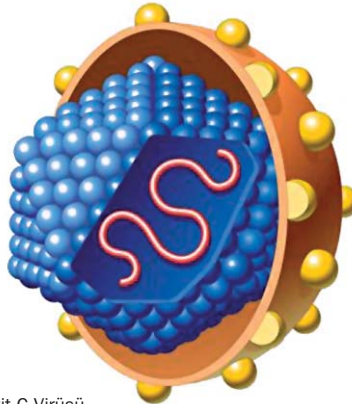
Hepatit A, hepatit B ve hepatit C virüsleri karaciğer hasarına neden olan üç farklı virüsdür. Herbiri benzer semptomlara neden olmakla birlikte, farklı bulaş yolları vardır ve karaciğere etkileri de farklıdır. Hepatit A sadece akut karaciğer hasarına neden olur ve kronikleşmez. Hepatit A geçiren hastalar tedavisiz dahi iyileşebilir. Hepatit B ve C akut enfeksiyon olarak başlar fakat bazı hastalarda virüs tamamen tedavi edilemez ve kronik karaciğer hastalığına ve daha uzun süreli karaciğer hasarına neden olurlar. Hepatit A ve Hepatit B'nin korunmak için geliştirilmiş aşıları vardır ama hepatit C için geliştirilmiş bir aşı henüz yoktur. Eğer hastanın hepatit virüslerinden herhangi biriyle enfeksiyon hikayesi varsa diğerleri ile de enfekte olma ihtimali olduğu unutulmamalıdır.

## Hepatit C nedir?

Hepatit C uzun süre karaciğer hasarı yapabilen bulaşıcı bir karaciğer hastalığıdır. Hepatit C (HCV) enfeksiyonu geçirildiğinde akut ve/veya kronik hepatit gelişir. Kronik hepatit C ömür boyu karaciğer hasarı, karaciğer yetmezliği, karaciğer kanseri gibi ciddi sağlık problemlerine neden olabilecek bir hastalıktır, karaciğer transplantasyonuna ihtiyaç duyacak kadar ciddi karaciğer hasarı yapabilir.

## Akut hepatit C virüs enfeksiyonu

Virüsle karşılaştıktan sonra 6 ay kadar kısa süreli semptomların oluşmasıdır. Genellikle geç gelişen ve net belirti vermeyen bir enfeksiyon olarak geçirildiği için HCV enfeksiyonunun akut dönemde tanımlanması güçtür. Virüsün alınması ile hastalık ortaya çıkması arasındaki süre (kuluçka devri) yaklaşık 7 haftadır. Bulaşmadan yaklaşık 2-3 hafta sonra kanda virüs saptanabilir ve bu dönemde HCV-RNA testi denen virüsün genetik yapısını araştıran PCR ile hastalık ajanı tespit edilebilir. Kanda virüsün serbest olarak dolaşmasından bir kaç hafta sonra serumda karaciğer enzimleri özellikle ALT (serum alanin aminotransferaz) seviyeleri yükselmeye başlar. Daha sonra ise belirtiler ortaya çıkabilir. Ancak hastaların sadece 1/3'ü bu şekilde akut dönemi geçirirken, çoğunluğu belirtisiz olarak geçirir. Bu nedenle HCV enfeksiyonu genellikle tesadüfen yakalanmaktadır. Tamamen sağlıklı olan bir şahıs kan bağışında bulunduğu kanında virüse ait antikorlar saptanabilmekte veya genel bir kontrol veya başka hastalıklara ait tetkikler yapılırken karaciğer fonksiyon testlerinin anormal çıkması üzerine bunun nedeni araştırılırken HCV enfeksiyonu tanısı konabilmektedir.



Hepatit C Virüsü

## Kronik hepatit C virüs enfeksiyonu

Birçok hastada akut enfeksiyon kronikleşmektedir. Hepatit C virüs enfeksiyonu siroz ve karaciğer kanseri gibi ciddi karaciğer hasarına neden olur. Akut hepatit C enfeksiyonu geçiren hastaların %75-80'i kronikleşmekte, kronikleşen hepatit C hastalarının da yaklaşık %20'si siroza dönüşmektedir. Siroz gelişen hastaların da bir kısmında karaciğer kanseri ortaya çıkmaktadır. Virüsün alınmasından karaciğer kanseri oluşmasına kadar geçen süre ortalama 20-30 yıldır. Kronik hepatit C tanısı alan kişiler genellikle zaman zaman ortaya çıkan halsizlik ve kolay yorulma yakınmaları dışında belirti vermezler. Daha nadir görülen belirtiler ise bulantı, kusma, iştahsızlık, kas ağrıları, eklem ağrıları, güçsüzlük ve kilo kaybıdır.

## Toplumda hepatit C sıklığı nedir?

Tüm dünyada yaklaşık 210 milyon kişi bu virüs ile enfektedir. Türkiye'deki vaka sayısı ise yaklaşık 600 bin kişidir. Anti-HCV pozitifliği, dünyada % 0,4 ile %3,8 arasında değişmekle birlikte, ortalama olarak % 1 dolayında olduğu kabul edilir. Türkiye'de yapılan çalışmalarda ise %1 ile %3 arasında oranlar elde edilmiştir. Sosyoekonomik şartları kötü olan toplumlarda bulaşma riski çok yüksek olabilir. Eşcinseller veya HIV pozitif hastalar gibi yüksek riskli gruplarda da hastalığın görülme sıklığı eşdeğer ortalama nüfusa göre %10 kadar daha fazladır.

## Hepatit C nasıl bulaşır?

- **Kan ve kan ürünleri** virüsün bulaşmasında en önemli rolü oynarlar. Günümüzde kan ürünleri ısı ve kimyasal yöntemlerle temizlenerek hazırlanmakta olup HCV bulaştırma riskinin en aza indirilmiştir.
- Hastaların kanları ve vücut sıvıları ile sürekli temas eden **sağlık çalışanları** için HCV önemli bir sorundur. Bu meslek grubundaki hastalık oranı kan vericilerinden daha yüksektir.
- Dünya genelinde **hemodiyaliz hastalarının** % 20'si, ülkemizde ise % 14,4-61 oranları arasında değişen bölümü HCV ile enfektedir.
- **Uygunsuz şartlarda diş tedavisi ve cerrahi müdahale** geçirenler risk altındadır. İğne batması ile kaza sonucu bulaşma riski %3 gibi düşük bir düzeydedir. Yetersiz cihaz temizliği nedeni ile kolonoskopi ve genel anestezi sırasında (kolonoskop ve anestezi tüpleri ile) HCV bulaşan hastalar da bildirilmiştir.
- **Damar yolundan ilaç ve madde kullananlar** (uyuşturucu kullanan, aynı

enjektörü paylaşanlar) her zaman risk altındadır.

- **Dövme** ile HCV bulaşı olabilir. Yapılan bir çalışmada dövme yaptıran başka risk faktörü olmayan genç ve sağlıklı kişilerde normal kişilere göre hepatit C'ye 4-5 kat daha fazla rastlanmıştır. Sağlıksız şartlarda gerçekleştirilen piercing, kulak delme ve sünet gibi uygulamalar sırasında da bulaşabilir.
- Hepatit C virüsü nadiren de olsa hamilelik sırasında anneden bebeğe geçebilir. Bebeklerde emzirme ile infeksiyon riskinin arttığını gösteren herhangi bir çalışma yoktur.
- Hepatit C'nin **cinsel yolla** bulaştığını göstermek oldukça güç olmasına rağmen birden çok cinsel partneri olan kişilerde risk belirgin olarak daha yüksektir. Korunmasız ve çok eşli cinsel yaşamda geçiş mümkündür, ancak sıklık düşüktür.
- Cinsel ilişki olmadan **aile içi geçiş** olabilmektedir. Bu durumda hastadaki infeksiyonun süresi ve hasta ile aile içi temasın süresi önemlidir. Türkiye'de bu tür bulaşla ilgili % 0-4.2 arasında değişen oranlar bildirilmiştir.

**Tüm dünyada yaklaşık 210 milyon kişi Hepatit C virüsü ile infektidir. Türkiye'deki vaka sayısı ise yaklaşık 600 bin kişidir. Anti-HCV pozitifliği, dünyada % 0,4 ile %3,8 arasında değişmekle birlikte, ortalama olarak % 1 dolayında olduğu kabul edilir.**

#### Hepatit C tanısı nasıl konur?

Hepatit C enfeksiyonu kan ile yapılan antikor testleri ile tespit edilebilir. Pozitif veya sınırdaki pozitif çıkan test sonuçlarının farklı anlamları olabileceğinden mutlaka uzman bir doktor tarafından yorumlanmalıdır. Antikor testlerinin duyarlılığı % 99 olup serokonversiyon oluşumu 6-8 haftaya inmiştir. Yalancı pozitiflik sonuçlarının sık görülmesi nedeniyle Hepatit C tanısını sadece antikor testleri ile koymak doğru olmayacaktır. Testlerin CDC ve WHO nun önerdiği algoritmanın takibiyle yapılması

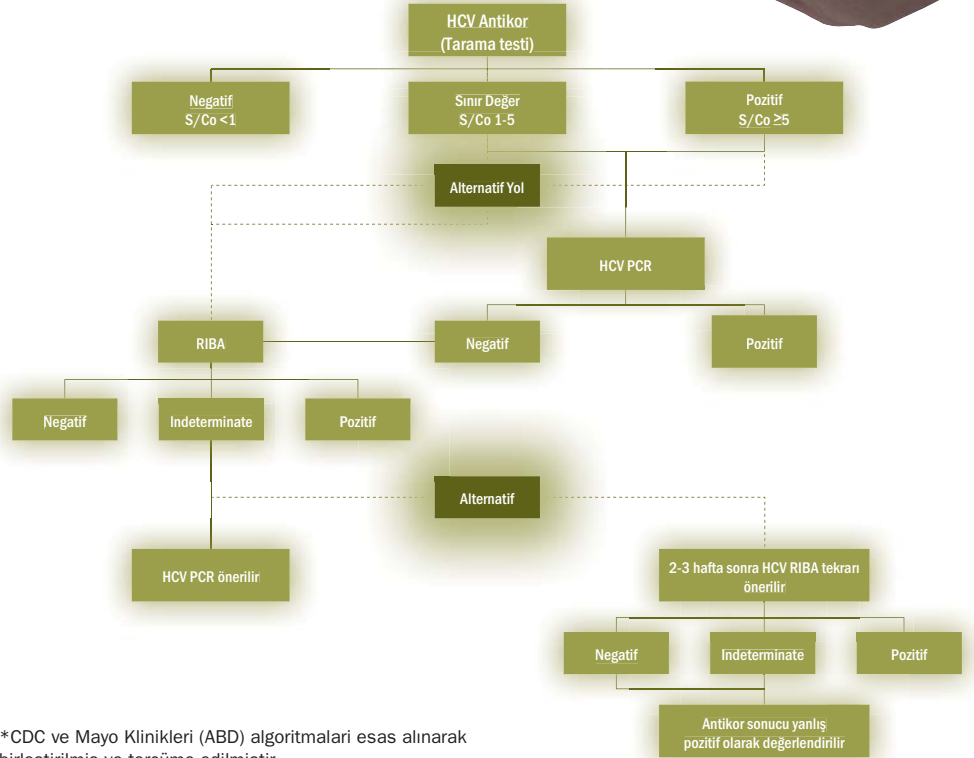
#### Hepatit C'de tedavi

Çoğunlukla farkında olmadan geçirilmesi sebebi ile hepatit C akut dönemde tedavi edilmeden atlanır. Klinisyenler akut dönemde yakalanan hastalarda anti-viral tedavi uygulandığında hastalığın kronikleşmeyeceğine inanırlar. Kronikleşmiş olan hepatit C tedavisinde ise 2 ilaç kullanılır; Ribavirin ve interferon. Fakat yine de tam bir tedavi olanağı olmayan hepatit C'de hastaların karaciğeri koruyacakları şekilde beslenmelerine dikkat etmeleri ve mümkün olduğu ölçüde karaciğer hasarını önlemek için alkol kullanımını azaltmak, karaciğere etkisi bilinen ilaçları kullanmamak gibi önlemleri almaları gerekmektedir.

#### Hepatit C'den korunma yolları nelerdir?

Hepatit C için geliştirilmiş bir aşı henüz yoktur. Bu nedenle yüksek riskli cinsel davranışlardan kaçınmak, kondom kullanmak, uyuşturucu ve alkolden uzak durmak, kan ve vücut sıvıları ile kontamine olabilecek her türlü araç gerecin kişiye özel olması, sağlık merkezlerinde sıkı enfeksiyon kontrol uygulamaları, kısacası risk faktörlerinden yola çıkarak geliştirilecek korunma yöntemlerini benimsemek potansiyel birçok bulaş riskini azaltacaktır.

#### HCV için önerilen algoritma\*



\*CDC ve Mayo Klinikleri (ABD) algoritmaları esas alınarak birleştirilmiş ve tercüme edilmiştir.

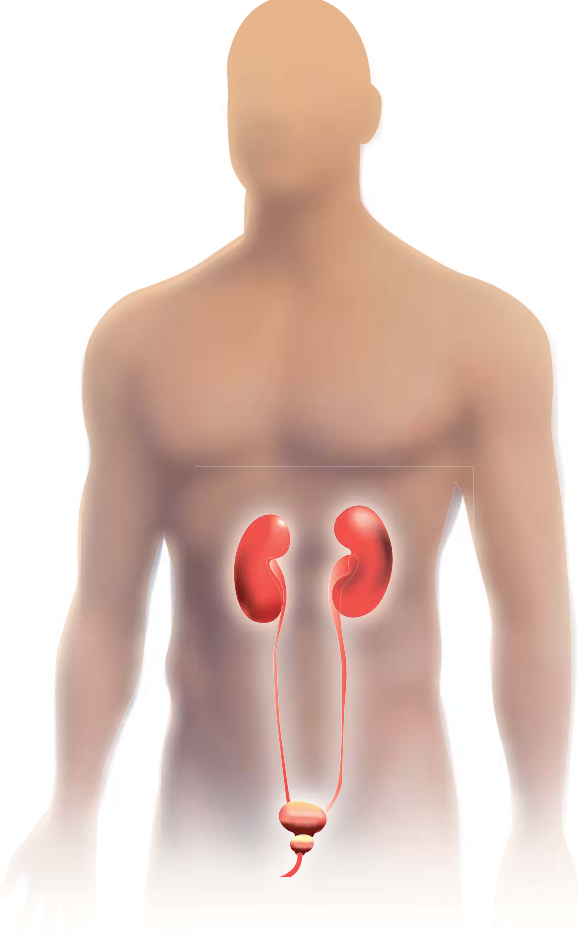
ve tanı koymadan önce mutlaka teyit edilmesi gerekmektedir. Antikor testlerinin teyidinde ilk önerilen yöntem serumda virüsün genetik yapısını tespit etmeye yönelik HCV-RNA PCR (polymerase chain reaction) testidir. HCV-RNA genellikle virüs alındıktan sonra 1-2 hafta içinde saptanır. Ancak HCV-RNA PCR testinin sadece akut enfeksiyonlarında, virüsün çoğalma dönemlerinde pozitif olacağı ve yanlış negatif sonuçlar alınabileceği akıld tutulmalıdır. Tanı koymanın yanı sıra tanısı

konmuş hastalara tedavinin planlanması ve takibi için de HCV-RNA kantitatif olarak belirlenmelidir.

Özellikle kan donörleri gibi düşük risk gruplarında bu yalancı pozitifliğin moleküler yöntemlerle doğrulanması uygun değildir. Bu nedenle bazı testler geliştirilmiştir. RIBA (Recombinant immunoblot assay) bu testler içinde en çok bilinenidir. HCV RIBA testi; tıpkı ELISA testi gibi antikor tespit etmeye yönelik bir testtir.

# Proteinüri

## (İdrarda Protein Fazlalığı)



**B**öbreklerin başlıca görevi kanı defalarca süzerek zararlı maddeler, su ve tuzun fazlasını vücuttan uzaklaştırmaktır. Vücuttaki kan kalbin sol karıncığından pompalandıktan sonra aorta isimli büyük atar damar ve böbreklerin atardamarları aracılığı ile böbreklerin içine girer ve buradaki “nefron” isimli süzme ünitelerinde idrara dönüştürülmek üzere işlem görür. Nefron glomerül ve tübülden oluşur. Glomerül, içinden kanın geçtiği damar yumağı üzerine geçmiş bir balon gibi saran tek katlı epitel (hücre) yüzeyinden oluşmaktadır. Glomerül içinden geçen kandaki metabolizma artıkları ile beraber su, tuz ve şeker dahil bazı gerekli maddeler kendisini saran boşluğa geçer ve yapıyı tamamlayan tübül içinde ilerler. Uzun olan tübülün epitel yapısı belirli bölgelerde farklılık gösterir. Bu bölgelerin karakterine göre glomerülden gelen su, şeker ve tuzların belirli bir miktarı geri emilir. Bazı bölgelerden de başka maddeler tübüle salınır ve suyun yoğun şekilde geri emilmesinden sonra oluşan idrar bu kanal-

dan böbreğin toplayıcı sistemine ulaşır. Her bir böbrekte yaklaşık 800.000 - 1.000.000 adet nefron ünitesi bulunur.

Böbrekler aracılığıyla kandan uzaklaştırılması gereken zararlı maddeler uzaklaştırılırken kanda bulunan protein, kan hücreleri gibi yaşam için gerekli maddeler muhafaza edilir. Kanın 100 mL'lik serum kısmında yaklaşık 7g protein vardır. Böbreklerde dakikada yaklaşık 1.200 mL kan (bunun yaklaşık 650 mL'si sıvı kısmı olan plazmadır) süzme işlemine tabii tutulur ve dakikada 125 mL süzüntü elde edilir. Bu, günde; 180 litre (125 mL/dk x 60 dakika x 24 saat) süzüntü anlamına gelir ki günlük idrar miktarının yaklaşık 1,5 litre olduğu dikkate alınırsa nefronların tubuler sistemi içerisinde süzüntü geçerken yaklaşık % 99,5'luk kısmının (178,5 litre) geri emildiği anlaşılır. Görüldüğü üzere böbrekler idrarla atılan sıvı miktarını çok ciddi şekilde kontrol etmektedir. Benzer şekilde yukarıda verilen değerlerden basit bir hesaplama ile günlük olarak böbreklerden yaklaşık 65 kg kadar proteinin geçtiği görülür. Normalde günlük (24 saatlik) idrar ile atılan protein miktarı ise erişkinlerde 150 mg (0.15g) kadardır. Bu da böbreklerden protein atılımına karşı çok ciddi bir korumanın varlığını gösterir.

İdrarda en çok görülen protein albumindir ve bazen sadece albumin spesifik olarak tespit eden testler nedeni ile albuminüri terimi de kullanılır.

### Proteinüri nedir, düzeyine göre nasıl tanımlanır?

Günlük idrarla atılan protein miktarının 150 mg'dan fazla olmasına proteinüri denir. Proteinüri varlığı her iki böbreğin hastalığını göstermek bakımından önemli bir laboratuvar bulgusudur. İdrardaki protein miktarı 150-500 mg/gün arasında olduğunda “anlamlı”, 500-1000 mg/gün arasında olduğunda “önemli”, 1000-3000 mg/gün arasında olduğunda “ciddi” ve 3000 mg/gün üzerinde olduğunda “nefrotik” düzeyde proteinüri varlığından söz edilir.

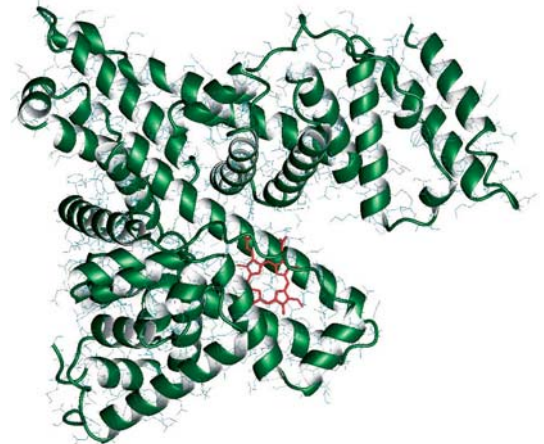
### Proteinüri belirti ve bulguya neden olur mu?

Tek başına proteinüri varlığı hasta ve hekim tarafından kolayca farkedilebilen bir belirti

ve bulguya neden olmaz. Ancak proteinürik bir idrar kapta toplandığında dikkatli bir göz biriktirilen idrarın yüzeyinde beyaz renkli bir köpük geliştiğini farkedebilir. Diğer taraftan bacaklarında, göz çevresinde ödem gelişen olgularda mutlaka idrarda protein olup olmadığı aranır. Ciddi veya nefrotik düzeyde proteinüriye neden olan hastalıklar genellikle gerek hasta gerek hekim tarafından kolayca farkedilebilen ödem şeklinde şişlik ile birlikte bulunurlar. Bu ödemin her zaman direkt olarak idrarla kaybedilen protein nedeniyle olduğunu söylemek zordur. Dolayısıyla proteinüri ve ödem birlikteliğini bir sebep sonuç ilişkisi içerisinde görmekten ziyade birlikte sık olarak rastlanılan iki bulgu şeklinde değerlendirmek daha doğrudur.

### Proteinüri varlığı hangi idrar örneğinde gösterilir?

Günlük uygulamada proteinüri olabileceği şüphesi günün herhangi bir saatinde yapılan bir defalık idrar örneğinin (spot idrar) protein için idrar çubuğu ile veya santrifüje edilen idrarın ısıtma ya da kimyasal maddeler ile karşılaştırılarak gelişen bulanıklığın gözle değerlendirilmesi yoluyla ortaya konabilir. Günümüzde bu işlem için çok daha kesin ve güvenilir sonuç veren kantitatif otomatik yöntemler kullanılmaktadır. Spot idrar proteinüri olarak tanımlanan bu durum, idrar muayenesi sonuç raporuna genellikle proteinürinin derecesini yansıtmak üzere eser ve birden dörde kadar pozitiflik şeklinde ya da rakamsal olarak mg/dL şeklinde rapor verilir. Spot proteinüri



## Tek başına proteinüri varlığı hasta ve hekim tarafından kolayca farkedilebilen bir belirti ve bulguya neden olmaz. Ancak proteinürik bir idrar kaptı toplandığında dikkatli bir göz biriktirilen idrarın yüzeyinde beyaz renkli bir köpük geliştiğini farkeder.

bulunan olgularda bunun hastalık adına anlamlı olup olmadığını anlamak için 24 saat süreyle biriktirilen idrarda protein varlığı ve miktarı belirlenir ve bu miktar g/gün cinsinden rapor edilir. Daha önce 24 saatlik olarak biriktirilen idrarda protein düzeyinin 150 mg'ın üzerinde olmasının anormal olduğu belirtilmiştir. Burada dikkatle üzerinde durulması gereken önemli bir nokta 24 saatlik idrarın nasıl biriktirileceği konusudur. Hastalar bunu ciddi bir şekilde öğrenmeli ve idrarlarının damlasını bile kaybetmeden dikkatli bir şekilde toplamalı, toplama sırasında idrarı serin ve karanlık bir yerde saklamalı ve hızla incelemenin yapılacağı güvenli bir laboratuvar ünitesine ulaştırmalıdır. Proteinürisi tespit edilen, araştırılarak tanı konulan, tedaviyle veya tedavisiz takibe alınan olgularda her seferinde 24 saatlik idrar biriktirilerek proteinüri testi yapılması yerine bazı hekimler spot idrardaki protein/kreatinin oranına bakarak günlük proteinüri düzeyini izlemeye alırlar.

### Özet

- Proteinüri idrarda yüksek miktarda protein olması durumudur. (>150 mg/gün)
- Albuminüri teriminin sıklıkla kullanılmasının nedeni; idrardaki temel proteinin albumin olması ve bazı protein testlerinin özel olarak albumini ölçmesidir.
- Proteinüri böbrek hasarının göstergesi olarak "Son Dönem Böbrek Yetmezliği" riskini ortaya koyabilir.

### Kimler risk altında?



Diyabet, hipertansiyon ve ailesel böbrek hastalığı geçmişi olanlar proteinüri açısından risk altındadırlar. Kronik böbrek hastalığının ilerlemiş hali olan son dönem böbrek yetmezliğinin en sık nedeni diyabettir. Tip 1 ve 2 diyabetin her ikisinde de böbrek fonksiyonlarındaki bozulmanın ilk belirtisi idrarda düşük miktarda albumin bulunmasıdır ki, buna mikroalbuminüri adı verilir. Böbrek fonksiyonu azaldıkça,

idrardaki protein miktarı artar ve mikroalbuminüri olarak başlayan durum tam bir proteinüriye dönüşür.

Hipertansiyon, son dönem böbrek yetmezliğinin en sık rastlanan ikinci nedenidir. Kan basıncı yüksek olan bir kişide proteinüri olması, böbrek fonksiyonunun bozulduğunun göstergesidir. Hipertansiyon kontrol altına alınmaz ise kişide böbrek yetmezliği gelişebilir.

### Proteinüri tipleri nelerdir?

Proteinüri geçici, ortostatik ve sürekli olmak üzere 3 kategoride değerlendirilir. Proteinürinin en sık karşılaşılan tipi geçici proteinürilerdir. Bu tip proteinüri kadınlarda erkeklere göre daha fazladır. Tedavi gerektiren bir proteinüri tipi değildir. Geçici proteinürinin başlıca nedenleri ateş ve egzersizdir. Ortostatik proteinürinin özelliği ayakta, günlük aktivite sırasında toplanan idrarda proteinürinin tespit edilmesine karşın istirahat sırasında toplanan idrarda proteinürinin olmamasıdır. Bu du-

rum genç ve genç erişkin dönemde %2-5 oranında görülebilmesine karşın 30 yaşından sonra pek olası değildir. Oluş nedeni net olarak açıklanamamıştır. Ortostatik proteinüri de tedavi gerektiren bir proteinüri şekli olmayıp yaşın ilerlemesi ile kaybolur. Geçici ve ortostatik proteinürinin aksine sürekli proteinüri varlığı önemli ve anlamlı bir laboratuvar bulgusudur. Böbrek hastalıkları, kalp-damar hastalığı, anormal protein üretimi ile karakterize bazı hastalıklar sürekli bir proteinüri gelişimine neden olurlar.

- Pek çok sağlık otoritesi böbrek hastalıklarının ilerlemeden tanınması ve tedavi edilebilmesi için düzenli olarak idrar kontrollerinin yapılmasını önermektedir.
- Proteinüri ve böbrek hastalıkları yönünden en büyük risk taşıyanlar diyabet ve hipertansiyonu olanlar ile ailesinde böbrek hastalığı hikayesi bulunanlardır.
- Hiçbir belirti ve bulgu olmadan da proteinüri olabilir. İdrarda protein

varlığının tespitinin tek yolu test yaptırmaktır.

- Proteinürisi belirlenen olgular bir Nefroloji uzmanınca değerlendirilmelidir. Proteinüri olguları zamanında değerlendirilip tedavi edilmezler ise böbrek yetmezliği hastası, diyaliz hastası olma gibi ciddi riskler taşırlar, bu arada hastaların araya giren komplikasyonlardan (enfeksiyon, emboli gibi) kaybedilme riskleri de vardır.

## Laboratuvardan Haberler

### Klinik Biyokimya Günleri Bu Yıl 17-19 Ekim 2008 Tarihlerinde



Seviz yıldır aralıksız olarak düzenlediğimiz ve her geçen yıl daha fazla ilgi ile gören "Klinik Biyokimya Günleri" ismini verdiğimiz eğitim toplantısı bu yıl 17-19 Ekim tarihlerinde Hilton Otel'inde gerçekleşecek. Klinik laboratuvarcılık sektöründeki sorunların, son gelişmelerin ve rutin uygulamada karşılaşılan problemlerin tartışılacağı toplantıya her zaman olduğu gibi tüm Türkiye ve KKTC'den 100'ü aşkın laboratuvar sahibi veya işletmecisinin katılması beklenmektedir. Laboratuvarlar arası uyum ve karşılıklı programları, diyabet, yaşlanma, genetik testler, damar hastalıkları, serolojik testler ve HPV tanısı gibi konuların ele alınacağı toplantı programına [www.duzen.com.tr](http://www.duzen.com.tr) adresinden ulaşabilirsiniz.

### Laboratuvar Akreditasyonumuz Kapsamı Genişletilerek Yenilendi



TÜRKAK (Türk Akreditasyon Kurumu), mevzuatı gereğince akredite olan bir laboratuvarın her yıl olağan denetimini yaparken, dört yılda bir de akreditasyonu yeniler. 2004 yılı Haziran ayında klinik

laboratuvarcılık alanında Türkiye'de bir ilk olan laboratuvarımızın akreditasyonu, geçtiğimiz Haziran ayında yapılan denetimle birlikte yenilendi. Her yıl olduğu gibi bu yıl da denetimle birlikte akreditasyon kapsamımız da genişletildi. Gebelikte yapılan "Birinci ve ikinci trimester tarama testleri" ile seroloji bölümünde çalışılan ANA ve TORCH grubu testler akreditasyon kapsamına alındı.

### Çevre ve Gıda Laboratuvarından Sonra Veteriner Laboratuvarımız da Açıldı



Otuz üç yıldır klinik laboratuvarcılık alanında hizmet vermekte olan şirketimiz, kaliteli laboratuvarcılık hizmetini sadece sağlık sektöründe değil, diğer alanlarda da sunmaktadır. Bu amaçla çevre ve gıda alanında çalışmak üzere 2000 yılında kurulan Düzen Norwest Laboratuvarı, şimdi de veteriner

laboratuvarı ile tüm hayvancılık sektörünün hizmetine girmiştir. Tarım Bakanlığı ruhsatı alınarak açılışı yapılan laboratuvarda sinai hayvancılık sektörünün yanı sıra, pet hayvanları ve klinik hayvan çalışmalarında kullanılacak testler de kapsam dahilindedir. Veteriner laboratuvarımız hakkında ayrıntılı bilgiye [www.duzennorwestvetlab.com](http://www.duzennorwestvetlab.com) adresinden ulaşabilirsiniz.

### Altın Madalyalı Laleli Zeytin ve Zeytinyağları Ankara'da İkinci Mağazasını Açtı!



Kalitesini tüm dünya çapında 10 yılda aldığı 40'ın üzerinde ödül ile kanıtlayan Laleli ürünlerine artık Tunali Hilmi Caddesi No: 114/22 şubesinde de ulaşabilirsiniz. Yeni mağazamızda çok çeşitli zeytinyağları'nın yanı sıra zeytin, sabun, sirke ve vücut yağları da yine beğeninize sunulmakta. Özenle üretilen zeytinyağlarını tatmanız için sizi mağazamıza bekliyoruz.

[www.duzen.com.tr](http://www.duzen.com.tr)  
e-mail: [duzenank@duzen.com.tr](mailto:duzenank@duzen.com.tr)

ÜCRETSİZ DANIŞMA HATTI  
☎ 0800 314 73 93

BÜTÜN ŞUBELERİMİZE  
ULAŞABİLECEĞİNİZ  
TELEFON NUMARASI

444 D LAB  
3 522

**Hazırlayanlar**  
Dr. Murat Öktem  
Dr. Özlem Aker  
Dr. Müjdat Yenicesu  
Dr. Çağatay Kundak  
Dr. Tutku Tanyel  
Emine Tokali

**Grafik Tasarım**  
İnova  
[www.inovatasarim.com](http://www.inovatasarim.com)

**Ankara**  
Tunus Caddesi No: 95 06680  
Tel: 0.312.468 70 10  
Faks: 0.312.427 81 74  
Atatürk Bulvarı No: 237/39 06680  
Tel: 0.312.468 95 41  
Faks: 0.312.426 99 56  
Mithatpaşa Cad.  
No: 16/15 06420  
Tel: 0.312.433 29 24  
Faks: 0.312.434 09 70

**İstanbul**  
**Avrupa Yakası**  
2. Taşocağı Cad. No: 8 Mecidiyeköy  
Tel: 0.212.272 48 00  
Faks: 0.212.272 48 04  
**Anadolu Yakası**  
Bağdat Caddesi Gündüz Apt.  
B Blok No: 160/7  
Selamiçeşme Kadıköy  
Tel: 0.216.302 97 93  
Faks: 0.216.363 51 88

**Adana**  
Atatürk Bulvarı No: 34/2 01120  
Tel: 0.322.454 49 01  
Faks: 0.322.457 55 05  
**Mersin**  
Atatürk Caddesi 4303 No: 25 Çamlıbel  
Tel: 0.324.237 59 59 Faks: 0.324.239 02 95  
**Bursa**  
Bozkurt Cad. Raca Apt. No: 18  
Altıparmak 16050  
Tel: 0.224.225 56 80 Faks: 0.224.225 56 84