

**İLAÇ KLİNİK ARAŞTIRMALARINDA
ETİK YAKLAŞIMLAR TARİHÇESİ
VE
HELSİNKİ BİLDİRGESİ**

19-20 ARALIK 2013 - İZMİR

**Prof.Dr. Işık TUĞLULAR
(Danışman)**

**Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve
Farmakokinetik Araştırma - Uygulama
Merkezi (ARGEFAR)**

**İlaç Klinik Araştırmaları insanların daha
uzun ömürlü, daha sağlıklı, daha mutlu
bir yaşam sürmesi amacı ile yapılır**

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

**İlaç Klinik Araştırmalarında uluslararası
standartlar kullanılmaz ise bir ülke için
etik olan başka bir ülke için etik
sayılmayabilir.**

**Bunun için küresel standartların
kullanılması kabul edilmiştir.**

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

ETİK

Eski Yunanca Ethos= Karakter-Terbiye

Her türlü eylemde

- İyiyi
- Doğruyu
- Gerçeği
- Düşünmeye
- Uygulamaya
- Kullanmaya

ait kuram ve kurallardır.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Biyomedikal Araştırmalar

- Öncelikle
elde edilen bilimsel bilgilerin doğrulanmasını
- İkincil olarak
bireysel yararı öngörür

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

**İlaç Klinik Araştırmalarında temel etik
ilke zararsızlıktır**

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Bu araştırmaların sonuçlarının güvenilir, kabul edilebilir olması için bilimsel ve etik kurallar çerçevesinde gerçeleştirilmesi gerekir

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Tarihsel Gelişim İçinde

- İbn-i Sina (980-1037)
- William Beaumont (1785-1853)
- John Thomas Perceval (1803-1876)
- Claude Bernard (1813-1878)

Etik Yaklaşımlardan söz etmişlerdir.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

ÖNGÖRÜLEN ETİK YAKLAŞIMLAR

Araştırmanın gerekli olduğu
Araştırmanın geçerli nedenlere dayandırılması
Bilim adına kişilere zarar verilmemesi
İnsanlara bilgi verilmesi gerekliliği
İlaçların etkinliklerini kanıtlama zorunluluğu
İlaçların araştırma amacı ile kullanılması kuralları

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Kuralların Ayrıntılı Şekilde Belirlenmesi Gereksinimi

- Nazi Doktorlarının denemeleri (II.Dünya Savaşı)
- Jewish Kronik Hastalıkları Hastanesi'nde yapılan alışmalar (1963)
- Willowbrook Okulu Hepatit alışması (1963-1966)
- Tuskegee Sifiliz alışması (1932-1972)
- Başka alışmalar (Streptomisin-Kloramfenikol)

Tarihsel gelişim içinde

- Nuremberg Kodu (1947)
- İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi (09 Aralık 2003)
- Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi (1964 - 2004)
- Dünya Psikiyatristleri Birliği Hawaii Bildirgesi (1977)
- Belmont Raporu (1978)
- Dünya Sağlık Örgütü CIOMS Kılavuzu (1982)
- İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu (1991 - 1996)
- Avrupa Birliği 2001/20/EC sayı ve 04.04.2001 günlü direktif
- Avrupa Birliği 2005/28/EC sayı ve 08.04.2005 günlü direktif

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Nuremberg Kodu (I)

- 1- Kişinin gönüllü onayı kesinlikle gereklidir.
- 2- Deney toplumun iyiliği için olmalıdır.
- 3- Deney, hayvan çalışmaları ve hastalığın doğal seyrinin bilinmesine dayandırılmalıdır.
- 4- Deney, gereksiz hiçbir fizik, mental sorun ya da hasara yol açmamalıdır.
- 5- Deneyi yapan doktorun gönüllü olduğu koşullar hariç, ölüm veya kalıcı sakatlıklara yol açan deneyler yapılmamalıdır.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Nuremberg Kodu (II)

- 6- Deneyle karşılaşılan risk, deneyin sonuçlarının insanlara sağlayacağı yarardan fazla olmamalıdır.
- 7- Yaralanma, sakatlık ve ölüm olasılığına karşı gerekli hazırlıklar yapılmalı ve alt yapı sağlanmalıdır.
- 8- Deney sadece bilimsel olarak kalifiye kişiler tarafından yapılmalıdır.
- 9- Deney süresince gönüllü çalışmayı istediği an sonlandırabilmelidir.
- 10- Eğer araştırmacı deneyin devamının yaralanma, sakatlık ve ölüm olasılığına sahip olduğuna kanaat getirirse deneyi durdurmaya hazır olmalıdır.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesi

Tüm insanların onurunu ve kimliğini korumak, ayırım yapmadan herkese, bütünlüklerine ve diğer hak ve temel hürriyetlerine saygılı olmak

- Madde 2.- İnsanın üstünlüğü
- Madde 3.- Adalet
- Madde 5- Bilgilendirilmiş Gönüllü Oluru
- Madde 15-16-17 Bilimsel Araştırma Koşulları

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Helsinki Bildirgesi

İnsanlar üzerinde yapılacak tıbbi araştırmalara rehberlik ilkeleri

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Belmont Raporu

Tıbbi Etik Uygulamasında üç temel etik ilke benimsenmiştir:

- Özerklik (karar verme yetisine saygı)
- Zararsızlık (zarar vermeme)
- Adalet (bireysel haklara saygı)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Hawai Bildirgesi

Psikiyatrik hastaya yaklaşım ve bu alanda yapılacak araştırmalarda temel etik ilkeler

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

CIOMS Kılavuzu

Helsinki Bildirgesini geliştirmekte olan ülkelerde, onların kültürel ve sosyoekonomik durumlarını, ulusal yasalarını ve yönetsel düzenlemelerini dikkate alarak uygulamaya sokulması ilkeleri

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu

İnsanlarda araştırmaları tasarılama, yürütme, kayda geçirme ve raporlama için konulan uluslararası etik ve bilimsel kalite standardı

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Avrupa Birliği 2001/20/EC sayı ve 04.04.2001 günlü direktif

Beşeri Tıbbi Ürünlerin Klinik Araştırmalarının Yürütülmesinde İyi Klinik Uygulamalarının Uygulanmasına Dair Üye Devletlerin Yasa, Yönetmelik ya da İdari Kararlarının Yaklaştırılması Hakkında 4 Nisan 2001 Tarih ve 2001/20/EC Sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Direktifi

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Avrupa Birliği 2005/28/EC sayı ve 08.04.2005 günlü direktif

İnsanların Kullanımına Yönelik Araştırma Aşamasındaki Tıbbi Ürünlerle İlgili İyi Klinik Uygulamalarının Ayrıntılı Kural ve İlkeleri İle Bu Ürünlerin İmalat ve İthalat İzinlerini Almak İçin Gereken Hususların Belirlenmesine Dair 8 Nisan 2005 Tarihli 2005/28/EC Sayılı Komisyon Direktifi

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

HELSİNKİ BİLDİRGESİ

İnsanlarda yapılan bütün biyomedikal araştırmaları kapsayan ve cesaretlendiren evrensel bir etik kurallar bütünüdür.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

HELSİNKİ BİLDİRGESİ

Bu kurallar sayesinde, ilaç araştırmalarının güvenli olarak yapılabilmesi ve toplumda kabul edilebilir olması sağlanmıştır.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

HELSİNKİ BİLDİRGESİ

Ancak " Etik Kurallar " tartışılabilmelidir ve geliştirilmelidir.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

HELSINKİ BİLDİRGESİ

İlaç araştırmalarının boyutunun ve yoğunluğunun gelişmesi / artması bunların etik yönü ile ilgili düzenlemeleri de geliştirmiştir. Helsinki versiyonları bu gereksinimden doğmuştur.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

HELSINKİ BİLDİRGESİ

2013' te 8' inci versiyonu geliştirilmiş.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

HELSINKİ BİLDİRGESİ

CIOMS Etik Kılavuzu, İKU ve DSÖ Etik Kılavuzu bu bildirme çerçevesinde gelişmiştir.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

HELSINKİ BİLDİRGESİ

Helsinki Bildirgesi (1964) kaynağını, " on " etik ilkedden oluşan Nuremberg Kodu (1947) oluşturur.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

HELSINKİ BİLDİRGESİ

Yeni ilaç geliştirilmesi, önünde sonunda mutlaka insanlarda bunların denenmesi ile, olasıdır.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

HELSINKİ BİLDİRGESİ

Araştırma ile ilgili taraflara rehberlik etmek için oluşturulmuştur.

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

HELSINKİ BİLDİRGESİ

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

GİRİŞ

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Helsinki Bildirgesi

Kaynağı belli olan biyolojik materyel de dahil olmak üzere gönüllüler üzerinde yapılan araştırmaların etik kurallarını belirlemek üzere oluşturulmuştur.
(Madde 1)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Helsinki Bildirgesi esas olarak hekimlere yöneliktir. Ancak araştırmaya katılan herkesin bilgilendirilmesi istenir.
(Madde 2)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

GENEL İLKELER

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Cenevre Bildirgesi

"Hastanın sağlığı benim ilk önceliğimdir "

Uluslararası Tıp Etiği Kodu

"Tıbbi hizmetleri verirken hekimin yalnızca hastanın yararına göre davranması gerekir"

(Madde 3)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Tıbbi araştırmalara katılanların
esenliğini ve haklarını korumak ve
yükseltmek hekimin görevidir.
(Madde 4)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Tıbbi ilerlemeler ancak insanlar
üzerinde gerçekteştirilen
çalışmalar ile sonuca ulaşabilir.
(Madde 5)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Gönüllüler üzerindeki tıbbi
araştırmalar, hastalıkların
nedenlerini, gelişimini ve
etkilerini anlamak koruyucu, tanı
koyucu ve tedavi edici girişimleri
geliştirmek amacı ile yapılır.
(Madde 6)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Tıbbi araştırmalar insan
gönüllülere saygıyı güvence
altına alan, onların haklarını ve
sağlığını koruyan etik
standartlara tabidir.
(Madde 7)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Tıbbi araştırmanın öncelikli amacı yeni
bilgilere ulaşmak olsa da bu hedef hiçbir
zaman bireylerin hak ve menfaatlerinin
önüne geçemez.
(Madde 8)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Gönüllülerin yaşamını, sağlığını,
onurunu, vücut bütünlüğünü,
özerkliğini, mahremiyetini ve
kişisel bilgilerin gizliliğini
korumak araştırmayı yapan
hekimin sorumluluğundadır.
(Madde 9)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Araştırma ulusal ve uluslararası kural ve yönetmelikler ile uyumlu olmalı; Ulusal olanlar Helsinki'yi göz ardı etmemeli
(Madde 10)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Tıbbi araştırma kişinin uğrayabileceği zararı en aza indirecek şekilde tasarlanmalıdır.
(Madde 11)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Gönüllüler üzerindeki araştırmalar yetkin ve uygun niteliklere sahip (etik, bilimsel ve eğitim) hekim veya diş hekimi gözetiminde yapılmalıdır.
(Madde 12)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Protokole uygun niteliklere sahip herkes araştırmaya katılabilmelidir.
(Madde 13)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Tıbbi araştırma ile tıbbi bakımı aynı anda yapan hekimler gönüllü olacak hastaların sağlığını olumsuz etkilemeyeceğini düşündürecek iyi nedenleri olması durumunda hastalarını araştırmaya dahil etmelidirler.
(Madde 14)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Araştırmaya katılan gönüllüler uygun şekilde (tedavi ve tazminat) sigortalanmalıdır.
(Madde 15)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

RİSKLER, SAKINCALAR VE YARARLAR

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Tıbbi uygulamalar ve araştırmalarda tıbbi girişimler tehlike ve sakınca iğerir.
(Madde 16)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Araştırmanın yararına kıyasla araştırmanın doğurabileceği olası tehlike ve sakıncalar da değerlendirilmeli
(Madde 17)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Risklerin yeterince değerlendirildiğinden ve bunlarla baş edilebileceğinden emin olmadıkça araştırma yapılmamalı
(Madde 18)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

SAVUNMASIZ GRUPLAR VE BİREYLER

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Savunmasız ve kısıtlılar için özel koruyucu önlemler alınmalı
(Madde 19)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Savunmasızlarda, bunların sağlık gereksinimleri ve önceliklerine yanıt vermesi ve başka grupta böyle bir araştırmanın mümkün olmaması araştırmayı geçerli kılmalı.
(Madde 20)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

BİLİMSEL GEREKLİLİKLER VE ARAŞTIRMA PROTOKOLLERİ

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Araştırmalar bilimsel ilkelere uygun ve etik koşullarda gerçekleştirilmiş yeterli literatür bilgisine sahip olmalıdır.
(Madde 21)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Araştırmanın tasarım ve uygulaması protokolde gerekçeleri ile ayrıntılı ele alınmalı

Protokol etik ilkelerin nasıl irdeleneceğini, finansmanın kim tarafından karşılanacağını, varsa gönüllülere sunulacak olanakları ve sigortalama işlevlerini içermelidir.

Araştırma sonucunda varsa sağlanacak olanakları da öngörmelidir.

(Madde 22)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

ARAŞTIRMA ETİK KURULLARI

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Araştırma etik onay almalı

Etik onay ulusal ve uluslararası kural ve standartlara göre verilmeli. Protokol değişiklikleri ayrıca onay almalı

Etik kurul sürdürülen araştırmaları izleyebilmeli

Advers olaylar Kurul'a bildirilmeli. Çalışma sona erdiğinde bulgular ve varılan sonuçlar Kurul'a raporlanmalı

(Madde 23)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

MAHREMİYET VE GİZLİLİK

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Gönüllülerin mahremiyetleri ve
kişisel bilgileri gizlenmeli
(Madde 24)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLURU

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Bilgilendirilmiş Gönüllü Oluru

Bilinci Yerinde Olmayan Hastalarda BGO

Biyobankalar ve saklanacak materyelde BGO
(Madde 25-32)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

PLASEBO KULLANIMI

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Yeni yöntem, bilinen kanıtlanmış yöntem ile
karşılaştırılmalı

Kanıtlanmış tedavi / yöntem olsa bile,
metodolojik nedenler, ciddi ya da geri
dönüşü olmayan bir zarar vermemek koşulu
ile, plasebo kullanmayı / tedavisiz bırakmayı
gerektirebilir

(Madde 33)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

ÇALIŞMA SONRASI DÜZENLEMELER

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Çalışma sonucunda yararlı bulunan müdahalelere gereksinim devam edecekse önceden bunlar protokolde öngörülmeli

(Madde 34)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

ARAŞTIRMANIN KAYDININ YAPILMASI VE BULGULARIN YAYINLANMASI VE DAĞITIMI

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Tıbbi araştırmanın onay aldıktan sonra ve ilk gönüllü çalışmaya dahil edilmeden önce kabul edilebilir ve erişilebilir bir veritabanına kaydedilmesi öngörülmüştür.

(Madde 35)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Sonuçlar olumsuz olsa bile yayınlanmalı; bilimsel yöntemlere dayandırılmayan sonuçlar yayınlanmamalı.

(Madde 36)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

KLİNİK UYGULAMADA KANITLANMAMIŞ MÜDAHALLERİN KULLANIMI

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

Hekimler, yetersiz kalınan durumlarda yararı olacağı düşünülen uygulamalar yapabilir. Ancak ilk fırsatta bu konu araştırmaya dönüştürülmelidir.

(Madde 37)

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Kayaalp O.S. Klinik Farmakolojinin Esasları ve Temel Düzenlemeler. Genişletilmiş 4. Baskı. Pelikan Yayıncılık Ankara. 2008
- Emanuel EJ, Wendler D, Grady C. What Makes Clinical Research Ethical? JAMA, 2000 May 24-31;283 (20):2701-11.
- Tuğlular I, Kavaklı K, Boztok N. Tıpta Araştırma Etiği ve Güncel Uygulamalar. Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Etik Kurulu Yayını. İzmir. 2002

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi

İletişim Bilgileri

ARGEFAR

Danışman

Prof. Dr. Işık TUĞLULAR

Tel : 0090 232 390 16 66
Faks: 0090 232 373 93 03
E-posta: isik.tuglular@ege.edu.tr

<http://argefar.ege.edu.tr>
www.argefar.ege.edu.tr
www.argefar.com

Ege Üniversitesi İlaç Geliştirme ve Farmakokinetik Araştırma - Uygulama Merkezi