

M HEALTH 4.0 *Magazin*

2018/4

BU SAYIMIZDA

Doktorclub Awards 2018 Finalistleri Belli Oldu

Sağlık4.0'a Özel Yazılar ve Röportajlar

Beyinler Arasında İletişim Sağlandı

Genç Kadınlarda Gizemli Sindirim Bozukluğu

2018 Nobel Tıp Ödülü Kazananları

Kalp Krizini Önceden Tahmin Edecek Biyobelirteç

Sırt Ağrılarıyla İlgili Üç Gen Mutasyonu

Anti-HIV Antikoru Tedavisi

Hekimlerin İlaç Endüstrisi İle İletişim Tercihleri Anketi Sonucu



Sağlık 4.0'da Bizleri Neler Bekliyor?



Genetiğimizle Oynuyorlar!



Sen Sağlık 4.0'ın Neresindesin?



İlaç4.0 / İlaçtan Öte...



Türkiye'de Tıpta Artırılmış Gerçeklik(AR) Çalışmaları



"Geleceğin Hekimi Mi? Hekimin Geleceği Mi?"



Nasıl Bir Gelecek ?

İÇİNDEKİLER

- ▶ Doktorclubawads 2018'de Finale Doğru 4-9
- ▶ Sağlık 4.0'da Bizleri Neler Bekliyor? 10-11
- ▶ Genç Kadınlarda Gizemli Sindirim Bozukluğu: Gastroparezi 12-13
- ▶ Sen Sağlık 4.0'ın Neresindesin? 14-16
- ▶ BrainNet İle Üç Kişinin Beyinleri Arasında İletişim Kuruldu 17-18
- ▶ Türkiye'de Tıpta Artırılmış Gerçeklik(AR) Çalışmaları 19-20
- ▶ 2018 Nobel Tıp Ödülü'nü, Kanserde İmmünoterapi Tedavisinin Önünü Açan Bilim İnsanları James Allison ve Tasuku Honjo Aldı. 21-23
- ▶ Genetiğimizle Oynuyorlar! 24-26
- ▶ Kalp Krizini Önceden Tahmin Edecek Çığır Açıcı Biyobelirteç Çalışması 27-29
- ▶ Sırt Ağrılarıyla İlgili Üç Gen Mutasyonu Keşfedildi 30-31
- ▶ Hızla Yaşanan Değişimin Yanında Tartışmaya Devam "Geleceğin Hekimi Mi? Hekimin Geleceği Mi? 32-37
- ▶ Anti-HIV Antikoru Tedavisinin Erken Deneyleri Umut Veriyor 38-40
- ▶ Düşük Maliyetli Ultrason Geliştirmenin Yolu Açıldı 41
- ▶ İlaç 4.0/İlaçtan Öte..... 42-47
- ▶ Güneş Enerjisi İle Çalışan Cilde Yapışan Kalp Monitörü Geliştirildi 48
- ▶ Nasıl Bir Gelecek ? 49-50
- ▶ Hekimlerin İlaç Endüstrisi İle İletişim Tercihleri Anketi 51-55

Doktorclub Awards 2018 Ödülleri

10 Ana Başlıkta 17 Kategoride Sahiplerini Bulacak

1 - Yılın Doktoru Ödülleri

- ▶ Yılın Yenilikçi Temel Bilimler Doktoru
- ▶ Yılın Yenilikçi Dahili Bilimler Doktoru
- ▶ Yılın Yenilikçi Cerrahi Bilimler Doktoru
- ▶ Yılın Yenilikçi Diş Hekimi

2 - Yılın İlaç Endüstrisi Ödülleri

- ▶ Yılın Ar-Ge / İnovasyon Uygulaması
- ▶ Yılın Sosyal Sorumluluk Projesi

3 - Yılın Medikal Endüstri Ödülleri

- ▶ Yılın Ar-Ge / İnovasyon Uygulaması
- ▶ Yılın Sosyal Sorumluluk Projesi

4 - Yılın Biyoteknoloji ve Genom Teknolojisi Ödülleri

- ▶ Yılın Ar-Ge / İnovasyon Uygulaması

5 - Yılın Sağlık Profesyoneli Ödülleri

- ▶ Yılın Yenilikçi Sağlık Profesyoneli

6 - Yılın Sağlık Girişimi Ödülleri

- ▶ Yılın Ar-Ge / İnovasyon Uygulaması

7 - Yılın Sağlık Bilgi Sistemleri Ödülleri

- ▶ Yılın Yenilikçi Ürünü / Uygulaması

8 - Yılın Kamu Hastaneleri ve Sağlık Kurumları Ödülleri

- ▶ Yılın Yenilikçi Uygulaması
- ▶ Yılın Sosyal Sorumluluk Projesi

9 - Yılın Özel Hastaneler ve Sağlık Kurumları Ödülleri

- ▶ Yılın Yenilikçi Uygulaması
- ▶ Yılın Sosyal Sorumluluk Projesi

10 - Yılın Sivil Toplum Kuruluşları Ödülleri

- ▶ Yılın Sosyal Sorumluluk Projesi



Doktorclubawards 2018'de Finale Doğru



Gökçe Yaraşan - CEO, Doktorclub

Doktorclub tarafından Okan Üniversitesi Tıp Fakültesi ve İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalı bilimsel işbirliği ile düzenlenen Doktorclub Awards 2018 Türkiye'nin Sağlık Ödülleri'nde finale kalan adaylar belli oldu.

Doktorclub Awards, ülkemizde sağlık sektörü profesyonelleri ve paydaşlarının çalışmalarını daha iyiye ve daha kaliteliye yönlendirmek, sağlık hizmet sunumunda yaratıcı, ilham

verici ve yenilikçi fikirlerin ortaya konup uygulamaya geçirilmesini teşvik etmek, sektörde farklılık ve farkındalık yaratarak öne çıkan proje, araştırma ve uygulamaların artmasına katkıda bulunmak amacıyla organize edilmekte olan Türkiye'nin Sağlık Ödülleri etkinliğidir .

Doktorclub CEO'su Gökçe Yaraşan yaptığı açıklamada 'Ülkemiz genelinde tüm sağlık profesyonellerinin, sağlık alanında hizmet veren kurum, kuruluşlar ve endüstri temsilcilerinin yaptıkları yenilikçi ve özverili çalışmalarını sektör paydaşlarına duyurabilecekleri, bilgi birikimlerini ve deneyimlerini sergileyebilecekleri Doktorclub Awards, her geçen yıl artan katılım ve gösterilen ilgi ile kısa zamanda sağlık sektörünün önemli bir organizasyonu olmayı başardı.

Doktorclub Awards 2018'e bu yıl 10 ana başlık ve 17 kategoride 142 adet başvuru yapıldı. Başvurular 10 Nisan - 17 Ağustos 2018 tarihleri arasında online olarak www.doktorclubawards.com web sitesinden alınırken, 20 Ağustos-10 Ekim 2018 tarihleri arasında da online jüri oylamasına sunuldu. Jürimiz başvuruları kategoriye uygunluk ve yenilikçi yaklaşımları açısından değerlendirip puanladı.



Doktorclubawards 2018'de Finale Doğru

Başvurular arasında 60 tanesi, ülkemizin önde gelen hekim ve akademisyenlerinden oluşan bilimsel jüri üyelerimiz ve sağlık endüstrisinin lider firmalarının yöneticilerinden oluşan sektörel jüri üyelerimizin değerlendirmeleri sonucu finalist olarak belirlendi. Bu ön seçim ertesinde ise finalistler arasında kazanları belirlemek üzere, Türkiye'nin en büyük dijital hekim platformu Doktorclub'ın 15.000'i aşan hekim üyesinin oylaması başladı.' dedi.

Gökçe Yaraşan ayrıca 'Değerli yenilikçi çalışmaları ve Doktorclub Awards 2018'e gösterdikleri ilgi için tüm başvuru sahiplerine ve her bir başvuruyu ayrıntılı olarak inceleyerek değerlendiren jüri üyelerimize ayrı ayrı teşekkür ediyor, finalistlerimize son oylama sürecinde başarılar diliyoruz. Ödül Töreni 21 Aralık 2018'de İstanbul'da' diye kaydetti.

Her kategorinin kazananları, sadece hekimlerin üye olabildiği platform olan www.doktorclub.com 'da, 11 Kasım 2018 gece yarısına kadar sürecek online oylamalarla belirlenecek ve kazananlar 21 Aralık 2018, Saat 19:00'da **İstanbul Üniversitesi Ord. Prof. Dr. Cemil Bilsel Konferans Salonu**'nda gerçekleştirilecek ödül töreninde açıklanacak.

Detaylar için :

Doktorclub Awards Web Sitesi : <https://doktorclubawards.com>

Doktorclub Awards 2018 Jüri Üyeleri : <https://doktorclubawards.com/jury.php>

Doktorclub Awards 2018 Finalistleri : <https://doktorclubawards.com/finalists.php>



DOKTORCLUB AWARDS 2018 FİNALİSTLERİ

YILIN DOKTORU ÖDÜLLERİ

Yılın Yenilikçi Temel Bilimler Doktoru Kategorisi

Prof. Dr. Ranan Gülhan Aktaş: Karaciğer Kanseri Tanı, Tedavi Ve Prognozunda Kullanılabilecek Yazılım Geliştirilmesi

Prof. Dr. Sinan Çavun: Glisil-Glutaminin Depresyon Hastalığına Karşı Kullanımı

Prof. Dr. Julide Sedef Göçmen: Biyofilmle İlişkili Kandida Enfeksiyonlarının Azaltılması Çalışması

Doç. Dr. Ayşen Günel-Özcan: Glukokortikoid İle İndüklenen Tnfr Protein Ligandı (GITRL) Transfekte Edilmiş Mezenkimal Kök Hücrelerin (MKH) Akciğer Kanserine Etkisi

Prof. Dr. Tuncay Veysel Peker: Kendimize Özgü Üç Boyutlu Modelleme-Animasyonlar, Sanal Ve Arttırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Üretilmesi Ve Bunların Tıp Eğitiminde Kullanılması

Yılın Yenilikçi Dahili Bilimler Doktoru Kategorisi

Doç. Dr. Uğur Canpolat: Persistan Atriyal Fibrilasyon Tedavisinde Pulmoner Ven İzolasyonu Yanında Kriyobalon İle Sol Atriyal Apendiks İzolasyonu

Dr. Nevit Dilmen: Osirix Color MRI

Prof. Dr. Mustafa Metin Donma: Çocuklarda Obeziteyi Etkileyen Belirteçlerin Değerlendirilmesi

Prof. Dr. Özgür Kasapçopur: Türkiye'de Çocuk Romatoloji Bilim Dalının Kurumsallaştırılması Ve Nadir Hastalıklar Hakkında Farkındalık Yaratılması

Prof. Dr. Ali Ünal: Multipl Miyelom Kök Hücrelerine Karşı Otolog Kök Hücre Ve Mononükleer Hücrelerinden Dendritik Hücre Üretilmesi (Tümör Aşısı Üretilmesi)

Yılın Yenilikçi Cerrahi Bilimler Doktoru Kategorisi

Doç. Dr. Cem Arıtürk: İki Farklı Kardiyovasküler Patolojinin Hibrid Senkronize Tedavisi

Doç. Dr. Deniz Balcı: Livervision Yazılımı

Prof. Dr. Cumhuri Kılınçer: İçten Kilitli İkili Sakrum Vidası

Uz. Dr. Selim Safalı: Stimuplexli Kischner Teli

Doç. Dr. Bekir Yavuz Uçar: Skolyoz Cerrahisinde Yeni Bir Teknik

Yılın Yenilikçi Diş Hekimi Kategorisi

Dr.Öğr. Üyesi Zeynep Burçin Gönen: Diş Pulpası Kaynaklı Kök Hücreler

Prof. Dr. Elif Bahar Tuna İnce: Çocuklarda Dental Anksiyete Ve Ağrının Azaltılmasında Bilgisayar Teknolojilerinin Kullanımı

Prof. Dr. Kaan Orhan: Çocukluk Çağında Sık Uygulanan Dental Radyografik İncelemelerinin Kansere Riskinin Belirlenmesi

DOKTORCLUB AWARDS 2018 FİNALİSTLERİ

YILIN İLAÇ ENDÜSTRİSİ ÖDÜLLERİ

Yılın Ar-Ge / İnovasyon Uygulaması Kategorisi

Deva Holding A.Ş.: Antineoplastik Ve İmmünomodülatör Lenalidomide İlaç Etken Maddesinin Sentezi Ve İlaç Formunda Üretimi

Ege Üniversitesi Eczacılık Fakültesi: Valsartanın Oral Yolla Kullanımı İçin Lipid Bazlı İlaç Taşıyıcı Sistemlerinin Hazırlanması Ve İn Vitro-İn Vivo Değerlendirilmesi Üzerine Çalışmalar

Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi: Glisil-Glutaminin Depresyon Hastalığına Karşı Kullanımı

Yılın Sosyal Sorumluluk Projesi Kategorisi

Abdi İbrahim İlaç: Akılcı İlaç Kullanımı

Allergan Türkiye: Kutup Yıldızları

Neutec Inhaler : Teknoloji İle Buluşan Minik Kalpler

Novartis Oncology : Kansere Karşı 1'iz!

Santa Farma İlaç: Dinamik Dinleme Deneyimi / Şizofreninin Sesi

YILIN MEDİKAL ENDÜSTRİ ÖDÜLLERİ

Yılın Ar-Ge / İnovasyon Uygulaması Kategorisi

Kardiva Medikal A.Ş.: emboVEN Venöz Embolizasyon Sistemi

Koç Üniversitesi: Türkiye'nin İlk Yerli Vücut İçine Yerleştirilebilir Minyatür Kalp Pompası Ve Destek Sisteminin (Istanbul Heart, Iheart VAD) Geliştirilmesi Ve İlk Canlı Testleri

Stratejik Yenilikçi Girişimler: Östaki Disfonksiyonu Diagnostik Cihazı

Yılın Sosyal Sorumluluk Projesi Kategorisi

GE Healthcare : Zen Odası - Doz Kontrol Altında

YILIN BİYOTEKNOLOJİ VE GENOM TEKNOLOJİSİ ÖDÜLLERİ

Yılın Ar-Ge/ İnovasyon Uygulaması Kategorisi

Biovalda Sağlık Teknolojileri : Sığır Kaynaklı Rejeneratif Biyogreft

GK Biotechnology: Periferel Sinir Hasarları İçin Sinir Konduiti Geliştirilmesi Ve Üretimi

VSY Biyoteknoloji Dünyanın İlk Ve Tek Sinüsoidal Göz İçi Lensi: Acriva Trinova

DOKTORCLUB AWARDS 2018 FİNALİSTLERİ

YILIN SAĞLIK PROFESYONELİ ÖDÜLLERİ

Yılın Yenilikçi Sağlık Profesyoneli Kategorisi

Meryem Kılıç : Mobil Diyabetik Ayak Kişisel Bakım Sisteminin (m-DAKBAS) Etkinliğinin Değerlendirilmesi

Dr.Öğr. Üyesi Yeliz Doğan Merih: İnovasyon Kültürü Oluşturma; Kelebek Etkisi

Dr.Öğr. Üyesi Leyla Türker Şener: 3 Boyutlu Tıbbi Ve Endüstriyel Tasarım Laboratuvarı

YILIN SAĞLIK GİRİŞİMİ ÖDÜLLERİ

Yılın Ar-Ge / İnovasyon Uygulaması Kategorisi

Asis Otomasyon : Giyilebilir İrade Robotu - Volibot

MHAS Bilişim : Medikal Hologram Laboratuvarı Kurulması

MLP Sağlık Hizmetleri: Derin Öğrenme Yöntemleriyle Mamografi Ve Mr Görüntülerinden Meme - Karaciğer Lezyonlarının Otomatik Segmentasyonu

Ortho Fix: Robofix Robotik Ortodonti

Sentezfarma İlaç : Varroa Destructor Paraziti İle Mücadele İçin Kullanılmak Üzere Geliştirilen Uzun Salınımlı Ve Uzun Etkili Flumetrin İçerikli Nanotabanlı Farmasötik Ürün

YILIN SAĞLIK BİLGİ SİSTEMLERİ ÖDÜLLERİ

Yılın Yenilikçi Ürünü / Uygulaması Kategorisi

İstinye Üniversitesi Mühendislik Fakültesi: Wisdomera Kemoterapi Sistemi

Labenko Bilişim : Phlerobo - Tek Durakta Kan Alma

Polymath People: Fitofarmasist Projesi : Tıbbi Bitkiler İçin Web, iOS Ve Android Uygulamaları Olan Bir Arama Motoru

YILIN KAMU HASTANELERİ VE SAĞLIK KURUMLARI ÖDÜLLERİ

Yılın Yenilikçi Uygulaması Kategorisi

Alkü Alanya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi : Sağlığınız İçin Size Bir Sms Kadar Yakınız

Alkü Alanya Eğitim Ve Araştırma Hastanesi : Umuda Yürüyoruz..

Eskişehir İl Sağlık Müdürlüğü: Hippoterapi (Atla Terapi Ve Rehabilitasyon) Süreçlerinde Sağlık Lisansiyerlerinin Eğitimi Ve Uygulaması Projesi

DOKTORCLUB AWARDS 2018 FİNALİSTLERİ

Yılın Sosyal Sorumluluk Projesi Kategorisi

Ağrı Devlet Hastanesi: Minik Kalpler Projesi

Hatay İl Sağlık Müdürlüğü : Gönüllü Genç Sağlık Liderleri Projesi (GGSL)

Kırklareli İl Sağlık Müdürlüğü : Obezite Kaderimiz Değil Projesi

YILIN ÖZEL HASTANELER VE SAĞLIK KURUMLARI ÖDÜLLERİ

Yılın Yenilikçi Uygulaması Kategorisi

Anadolu Sağlık Merkezi: Anadolu Sağlık Merkezi / Yammer Projesi

Özel Medicabil Hastanesi: "Yalın Sağlık" Uygulamaları İle Hastane İş Süreçlerinin Oluşturulması Ve İyileştirilmesi

Özel Medline Adana Hastanesi: Laboratuvar Bulguları Ve Hekim İlaç İstemleri İle Tedavinin Etkinliği

Yılın Sosyal Sorumluluk Projesi Kategorisi

Anadolu Sağlık Merkezi: Meme Kanserine Karşı Pembe Top Sahada

KTO Karatay Üniversitesi Tıp Fakültesi: Haydi Gençlik, Egzersiz İlaçtır; Hareket Et, Harekete Liderlik Et

Lokman Hekim Sağlık Grubu: İşitme Engelliler İçin İşaret Dili Tercüman İstihdamı

YILIN SİVİL TOPLUM KURULUŞLARI ÖDÜLLERİ

Yılın Sosyal Sorumluluk Projesi Kategorisi

Kansersiz Yaşam Derneği: KAYD TV, Ümraniye Eğitim Araştırma Hastanesi Çocuk Hematoloji-Onkoloji Yataklı Servisi Projemiz, Eğitim YaşaTIR

Theodora Çocuk Hizmetleri Derneği: Theodora Sevgi Doktorları Projesi

Türk Böbrek Vakfı: Sağlıklı Bir Yaşam İçin Beslenme Ve Hayat Tarzı Önerileri

Türkiye İnsan Kaynakları Eğitim Ve Sağlık Vakfı : Önce Sağlık Projesi

Türkiye Sağlık Endüstrisi İşverenleri Sendikası: Tutuklu Ve Hükümlülere Tıbbi Cihaz Sektöründe İstihdam İçin Eğitim

*Tüm Başvuru Sahiplerine Doktorclub Awards 2018'e
Gösterdikleri İlgi için Tekrar Teşekkür Ediyor ve
Finalistlerimize Son Oylamada Başarılar Diliyoruz..*

Sağlık 4.0'da Bizleri Neler Bekliyor?

Prof. Dr. Semih Baskan

Okan Üniversitesi

Tıp Fakültesi Dekanı



20.yüzyılın başında 1.6 milyar olan dünya nüfusu bugün 7.7 milyara ulaşmıştır. Tahminler 2050 yılında da bu sayının 10 milyara ulaşacağını öngörmektedir. Diğer yandan 65 yaş üstü insanların sayısının 242 milyon artarak toplam nüfus içerisindeki payının %9.4 e ulaşması beklenmektedir.

Günümüz dünyasında sağlık sektörünün yapılandırılmasından, sosyal güvenlik kurumlarının ödemelerine kadar tüm yasal düzenlemeler insanların hasta olduklarında onlara yönelik tüm uygulamaları kapsamaktadır.

Bütün bu yasal düzenlemelerin tüm ülkelerde sağlık hizmetlerine yapılan harcamalarda büyük boyutlara ulaştığı bilinen bir gerçektir.2015 yılında 7 Trilyon Dolar olarak gerçekleşen küresel sağlık harcamalarının 2020 yılında 8.7 Trilyon Dolar seviyesine ulaşacağı öngörülmektedir. Yapılan projeksiyonlarda sağlık harcamalarının %77 sinin gelişmiş ülkelerde sabit kalacağı, buna karşın gelişmekte olan ülkelerde ise bu oranın %23'ten %32 'ye çıkacağı tahmin edilmektedir.

Dünyada yaşam süresinin uzaması ile birlikte artış gösteren en yaygın kronik hastalıklar olarak tanımlanan kanser, koah, obezite, diyabet ve kardiyovasküler hastalıkların küresel ekonomiye maliyetinin 47 Trilyon Dolar'a ulaşacağı öngörülmektedir.

Yıllar öncesinde elektriğin mucidi Thomas Edison geleceğin hekimlerini tanımlarken "Bunlar ilaç yazarak hastayı tedavi etmeyecek, diyet ve kişinin yaşam tarzını düzene koyarak ve de hastalıkların nedenlerini ortadan kaldırarak, bunların oluşmasını engelleyici bir biçimde çalışacaklar" demişti.

İşte sözünü ettiğimiz Sağlık 4.0 kişiye özel ve de sağlıklı olma koşullarını ortaya koyan, hastalıkların erken tanı ve tedavilerini içeren yeni modeller oluşturmayı hedeflemektedir.

Aslında bu yeni modelin temeli yıllar önce 12 Eylül 1978 tarihinde yapılan Temel Sağlık Hizmetleri Uluslararası Kongresi'nde yayımlanan Alma-Ata Bildirgesi'nde

tanımlanıyordu. Ama ne yazık ki tüketim ekonomisinin inanılmaz boyutlara ulaştığı ve toplumları zorladığı günümüzde tüm dünya bu önemli bildirgeyi yıllar sonra yeniden hatırlamanın ve uygulamaya koymanın yollarını aramakla meşgul.

Bu yeni modelde tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de yaşanan nüfus ve onların evde bakım hizmetleri koruyucu hekimlikle birlikte ön plana çıktı. Yapılan araştırmalar yaşlı insanların gençlere nazaran daha çok ilaç kullandıklarını ortaya koymaktadır. 75 yaşın üzeri insanların %38'i en az 4 reçeteli ilaç kullanmaktadırlar. Bunun sonucu olarak küresel sağlık harcamaları da her geçen gün artmaya devam etmektedir.

Günümüzde bilişim teknolojilerinde yaşanan olağanüstü gelişmeler doktorların yeni ve yoğun tıbbi gelişmelerden bilgi sahibi olmalarına ve karar destek sistemleri ile bunları hastalarının hizmetlerine sunmalarına olanak sağlamaktadır. 21. yüzyılda bir veri patlaması ile karşı karşıya bulunmaktayız. 2010 yılında tıbbi verilerin iki katına çıkması için yaklaşık 2.5 yıl beklenmekte idi. 2020 yılında bu sürenin 73 gün veya bir başka deyişle 2.5 aya ineceği öngörülmektedir.

ABD'de 2012 yılında NIH tarafından başlatılan "Big Data to Knowledge" girişimini buna örnek olarak gösterebiliriz. Verilerin etkin kullanımı sayesinde ABD Sağlık Sisteminde harcamaların %8 oranında düşürülerek 300 Milyar Dolar tasarruf yapılabileceği öngörülmektedir.

Günümüz dünyasında tıbbi bilginin üretimi ve değişimi çok hızlanmış ve kişiye özgü ve hedefe yönelik tedavilerin stratejilerini destekleyen yeni yaklaşımlar gündeme gelmeye başlamıştır.

Bu gelişmeler karar verme sürecinin yanı sıra geliştirilecek tanı ve tedavi süreçlerini de etkilemektedir.

Bu yeni teknolojilerin sağlık sektörüne getirebileceği en büyük fayda belki de hastalıkların çok erken dönemlerde tespit edilebilmeleri ve erken müdahale ve tedavi fırsatı sağlamaları olacaktır.



Genç Kadınlarda Görülme Sıklığı Artan Gizemli Sindirim Bozukluğu: Gastroparezi



Günümüzde genç kızlarda ve 20'li yaşlardaki genç kadınlarda giderek artan sayıda gastroparezi vakası görülüyor. Hastalar her yemek yediklerinde rahatsızlandıkları için yemek yemekten kaçınıyorlar. Bu hastalarda en sık görülen semptomlar mide bulantısı, kusma, karın ağrısı, doluluk hissi, şişkinlik gibi yaşam kalitesini oldukça düşüren şeyler.

Gastroparezi kelime anlamıyla "felçli mide" anlamına geliyor ("gastro" mide, "parezi" ise felç anlamındadır). Gastroparezi, midedeki kasların normal spontan hareketini (hareketlilik) etkileyen kronik bir durum. Normalde yiyecekler güçlü kas kasılmaları ile sindirim sistemi boyunca taşınıyorlar, ancak gastroparezi durumunda mide hareketliliği yavaşlıyor ya da tamamen duruyor, ve bu durum midenin gerektiği gibi boşalmasını önüyor. Bunun sonucunda gastroparezi sindirimi etkiliyor, bulantı ve kusmaya neden oluyor, kan şekeri seviyelerini etkiliyor, yetersiz beslenmeye yol açıyor.

Gastroparezinin midenin boşalmasını kontrol eden sinirler ve kaslarla ilgili bir problemin sonucu olduğu düşünülür. Bu sinirler hasar görürse, mide kasları düzgün çalışmayabiliyor ve yiyeceklerin hareketi yavaşlıyor.

Cleveland Clinic'ten gastroenterog Dr. Michael Cline, ABD'deki genç kadınlarda 2014'ten beri gastroparezi vakalarında artış görüldüğünü, tedavi ettiği genç kadın sayısının her yıl ikiye katlandığını söylüyor. Önceleri gastroparezi vakaları tip1 ve tip2 diyabet hastaları ile idiopatik (sebebi belirlenemeyen) vakalar arasında sınıflandırılırken, şimdi hastalık görülen genç kadınlarda otoimmün sebeplere rastlanıyor. Dr. Cline hastaların pek çoğunda tiroid hastalığı, romatoid artrit veya lupus olduğunu söylüyor:

"Hastalarda otoimmün hastalıklara karşı kanda tarama testleri yaptığımızda beklenmeyen sonuçlar görüyoruz, sinir ve kas antikoları gibi. Bunlardan biri GAD (glutamik asit dekarboksilaz) -ki bu tip 1 diyabetiklerde daha sık görülür ama tip 1 diyabet hastası olmayan biri için önemli bir bulgudur. Ayrıca hastalarda sodyum, potasyum ve myastenia antikör anomalileri de görülüyor."

Semptoların ilk görülmesinden sonra doğru teşhise kadar geçen süre ortalama 2 yıl. Hastalık sindirim sistemi hareketsizliğine bağlı başka hastalıklarla da karıştırılabilir. Dr. Cline'a göre doğru teşhis konması için tek bir tip test de yeterli değil, EGG (elektrogastrografi) de yapılarak sindirim kanalı hareketlerinin gözlenmesi de gerekiyor. Kesin teşhis için günümüzdeki en iyi testlerden biri de sindirim kanalından veri toplamak için yutulan "akıllı" haplar.

Gastroparezi teşhisi konan genç kadınlar için etkili ilaç tedavi opsiyonları malesef kısıtlı, Dr. Cline'ın uyguladığı tedavilerin başında intravenöz immünoglobulin (IVIg) geliyor. Bu ilaç 12 hafta boyunca her hafta damardan kullanıldığında sinir ve kasları etkileyen otoimmün antikörlerle savaşarak kusma, mide bulantısı, karın ağrısı ve şişkinliği azaltıyor. Ancak bu ilaç oldukça pahalı ve çoğu zaman tedavinin tekrarlanması gerekiyor.

Şimdi, yenilikçi bir tedavi olarak POP prosedürü (per oral endoscopic pyloromyotomy) iyi bir endoskopik yaklaşım olarak görülüyor. Anestezi altında yapılan bu işlemde ağızdan bir skop ile girilerek mide duvarında bir kesi yapılıyor ve midenin boşalması sağlanıyor.

Dr. Cline'a göre önemli olan öncelikle kesin gastroparezi teşhisini koymak. Sonrasında artık hastalar için daha çeşitli ve etkin tedaviler sağlanabiliyor.

Sen Sağlık 4.0'ın Neresindesin?

Cemal Battal

Teva İlaç

MS İş Birimi Direktörü



Endüstri 4.0 ile birlikte hayatımızda bir "4.0" kavramı oturdu. Hemen hemen her alanda 4.0 konuşuyoruz. Teknoloji alanı, otomotiv alanı, eğitim alanı, sağlık alanı yanında turizm ve mobilya endüstrilerinde dahi 4.0 konuşuluyor.

Peki nedir 4.0? Bunun 1.0'ı, 2.0'ı, 3.0'ı ne idi?

1780'lerde su ve buhar gücü ile çalışan makinelerin ortaya çıkması endüstride bir devrim başlattı. Artık insan veya hayvan gücü kullanılarak yapılan bazı işleri makineler yapabilecekti. 1.0 Endüstri devrimi işte böyle başladı. Yüzyıla yakın bir süre işler bu şekilde ilerliyordu ki elektrik enerjisinin kullanımı makinelere de geçti. Böylelikle seri üretimler başladı. Bu 2.0 Endüstri devrimi ile işler hızlanmıştı. Örneğin 1903 yılında Henry Ford seri imalat bantları yardımı ile üretim yapmaya başladı. Ama tabii ki zaman ilerledikçe güçlenen teknoloji 1960'lı yılların sonlarında hayatımıza bilgisayarları soktu. Bilgisayar devrimi, yani 3.0 Endüstri devrimi ile birlikte verim arttı, kalite arttı, kontrol mekanizması daha doğru bir şekilde yapılmaya başladı ve tabii ki daha da hızlandık. Bu hız diğer tüm teknolojik gelişmeleri de hızlandırdı. İnternet çağına girmiştik ve artık iletişim çok kolaylaştı. İletişim hızımız "jet" hızına ulaşırken diğer taraftan bilgisayarlardaki ve teknolojiye muazzam gelişme robotları hayatımıza soktu. Artık tam manası ile insansız üretim devri başlamıştı. Online çalışan robotlar bulut (cloud) denilen veri tabanından kablosuz bir şekilde veri alışverişi yaparak rahatça yönetilebilir hale geldiler. Ve yine Endüstri 4.0 ile yapay zeka (AI-Artificial Intelligence) da devreye girdi. Yani artık robotlar kendi kendilerini geliştirmeye başladılar. "Matrix" veya "Terminatör" filmleri ne zaman gerçek olur bilemem ama Endüstri 4.0 ile bu senaryolar yavaş yavaş gerçekleşme yoluna girdi demek yanlış olmaz.



Gelelim Sağlık 4.0'a.

Bu kavram ilk ortaya atıldığında akla ilk olarak sağlık verilerinin elektronik ortamda depolanması konusu geliyordu. Bir platformda toplanan veriler çok daha iyi analizler yapmak, kişinin sağlığını daha iyi takip etmek, kısacası; hastaların tüm gerekli verilerini toplayarak hastalığı yönetmek için kullanmak Sağlık 4.0'ın ilk çıkış noktasını oluşturdu. Ancak Endüstri 4.0 kavramı daha iyi anlaşılmaya başlandıkça sağlık alanındaki devrim de yolunu buldu. Sağlık 4.0 ile;

- Ameliyat ve bakım robotları
- Giyilebilir aygıtlar
- Akıllı telefon uygulamaları
- 3D yazıcılar
- Akıllı tabletler (haplar)
- Teletıp



gibi yenilikler hayatımıza girdi.

VR gözlüğü takan bir beyin cerrahı ellerine aldığı joystick ile binlerce kilometre uzaktaki bir hastayı ameliyat edebiliyor.

Kaza sonrası yürüme güçlüğü çeken bir hasta robot yardımı ile fizik tedavi egzersizlerini yapabiliyor.

Hepimizin kolunda bir akıllı saat ve kalp atışlarımızı her an ölçebiliyoruz.

Akıllı telefonlarımızda kendi hastalığımıza yönelik sağlık uygulamaları yükleyerek hastalığımız ile ilgili bilgileri anlık olarak alabilirken hasta olmasak bile egzersiz ve beslenme uygulamaları ile sağlığınıza dikkat edebilirsiniz.

3D yazıcılar ile doku ve hatta organ üretimleri başladı. Özellikle kaza sonrası hastanın yüzünde oluşan parçalanma, yanma gibi sorunları gidermek için



hastaya yeni bir burun, ağız, yanak yapmak artık çok kolay. Tek yapmanız gereken bilgisayarı programlamak ve 3D yazıcıya ne istediğinizi iletmek. Anlayacağınız bundan yirmi yıl önce "nasıl olur?" dediğimiz John Travolta'nın FACE/OFF filmi gerçek oldu bile.

Organlarımızı içeriden gözlemleyecek olan sindirilemeyen robotik hapların yanında sadece kişiye ve hastalığa özel üretilen tabletler FDA tarafından onaylanmaya başlandı bile.

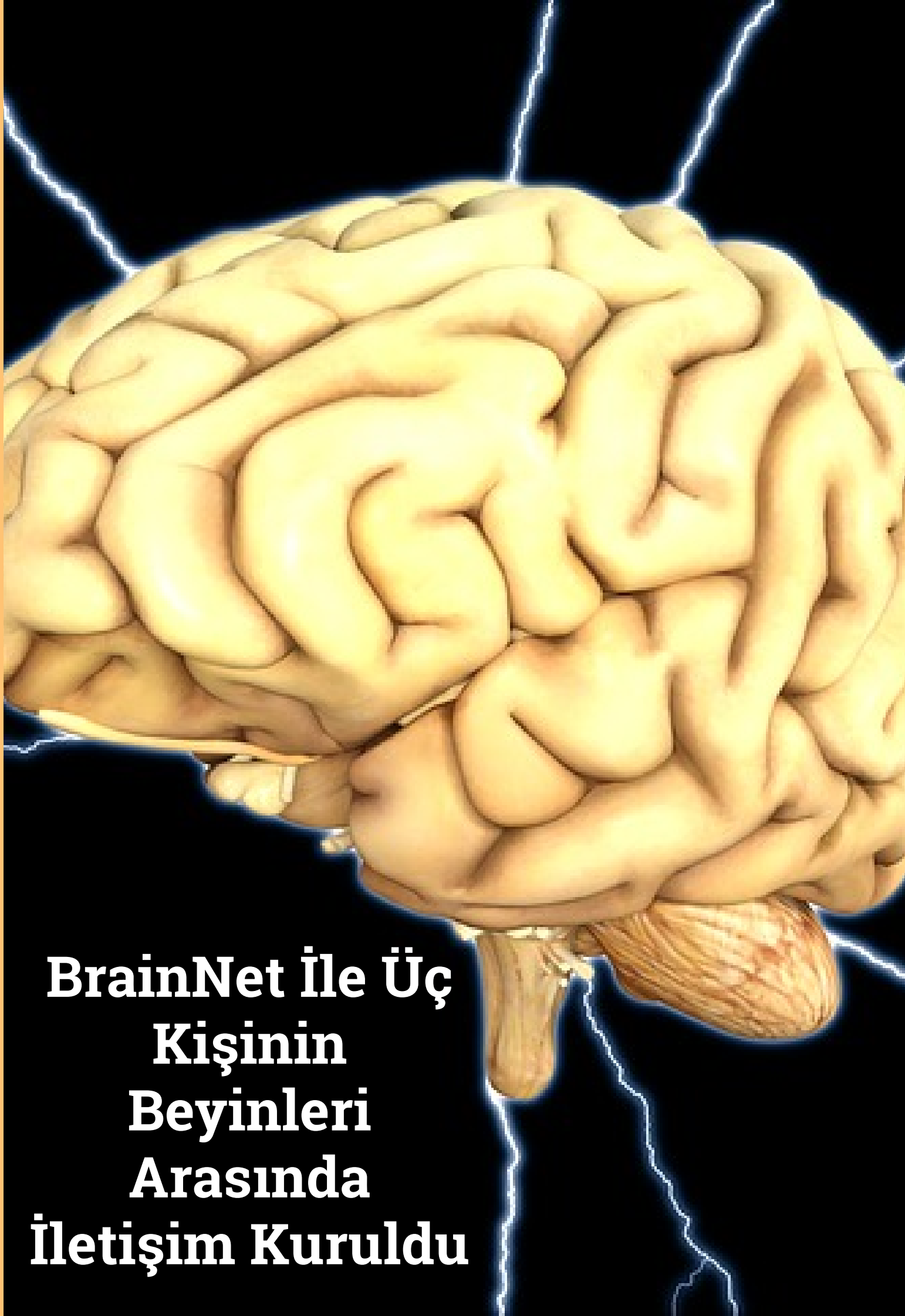
Ve Teletıp; iletişimin bu derece üst noktalarda olduğu düşünülünce Teletıp gerçekten Sağlık 4.0'ın en hızlı ilerleyecek birimlerinden birisi olmaya aday.

Sağlık 4.0 ülkemizde de çok revaçta olan bir kavram, ancak hepimizin bildiği gibi ülkemiz Endüstri 4.0'da dünyayı biraz geriden takip etmektedir. Aynı şey tabii ki sağlık için de geçerli. Birçok alanda olduğu gibi sağlık alanında da AR-GE açısından oldukça gerideyiz. Bu sebep ile yukarıda bahsedilen birçok yenilik ülkemize diğer ülkelerden sonra giriş yapabilecek.

Ancak yine de önemli birkaç noktayı vurgulamak gerekir. Öncelikle hükümetimiz 4.0 ile ilgili tüm gelişmeleri çok yakından takip ediyor ve yine "sağlık" devrimlerini hayata geçirmek için uzun dönemde planlamalarını yapıyor. Sağlık Bakanlığı'nın üzerinde durduğu en önemli konu "koruyucu sağlık hizmetleri". Yani aslında bütün dünyanın yoğunlaştığı "hastalıkları hastalanmadan önce öngörmek ve önlemek" konusuna hükümetimiz de büyük ilgi gösteriyor. Burada özel sektörün gelişmeleri hükümetten beklemek yerine devreye girerek sağlık devrimini hızlandırması gerekir. Teletıp alanı çok bakir bir alan. Belki kanunlar bunu desteklemiyor ancak doğru yapılan bir Teletıp hizmeti kanunların kolayca değişmesini sağlayacaktır. Teletıp'ın içinde bulunan Mobil Sağlık Hizmetleri ise ülkemizde ancak bir arpa boyu yol alabilmiş durumda. Her konuda olduğu gibi sağlık alanında da bir yenilik yapmak istediğinizde önce engeller ile karşılaşsınız. Ancak faydası ispatlanan her yenilik için yollar sonuna kadar açılacaktır. İnanın o kadar çok yapılacak iş var ki.

Sağlık alanında hizmet vermemesine rağmen dünyanın en büyük spor ayakkabı üreticisi ve satıcılarından olan bir firma dahi Sağlık 4.0 ile yakından ilgilenebiliyor. Bu firma hepimizin yakından tanıdığı Nike firması. "Nike" bile Michael J. Fox'un kurmuş olduğu Parkinson Derneği (The Michael J. Fox Foundation for Parkinson's Research) ile anlaşarak Parkinson hastaları için özel bir ayakkabı üretmeye başlamışsa inanın sağlık sektörünün içinde çalışan bizler için daha yapılacak çok iş var demektir. Sağlık 4.0 konusunda muhakkak daha çok bilgilenmeli ve daha çok ilgilenmeliyiz.





**BrainNet İle Üç
Kişinin
Beyinleri
Arasında
İletişim Kuruldu**

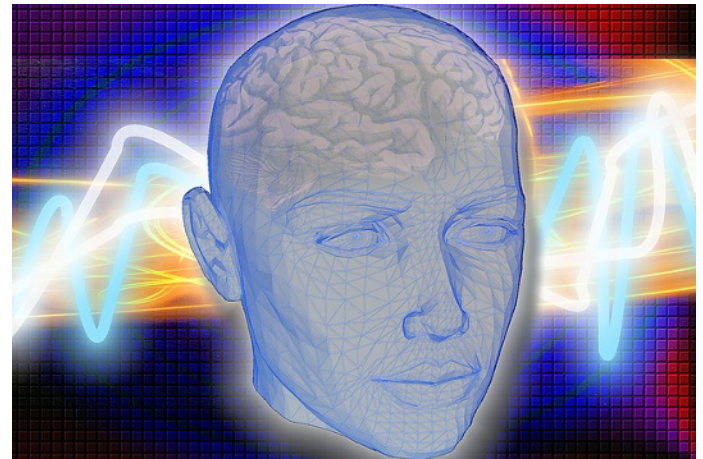
Nörobilimciler EEG ve TMS teknolojilerini birlikte kullanarak beyinler arası iletişimi sağladılar ve üç kişiye tetris benzeri bir oyun oynatmayı başardılar.

Düşünceleri doğrudan başka bir kişinin beynine gönderme yeteneği eskiden bilim kurgu olarak görülüyordu. Son yıllarda fizikçiler ve nörobilimciler, belli türden düşünceleri algılayabilen ve bunlar hakkında diğer beyinlere bilgi aktaran bir araç geliştirdiler. Bu gelişme beyinler arasında iletişimi mümkün kılıyor. Bu cihazların içinde yer alan Elektroensefalogramlar (EEG) beyin aktivitesine dair elektrik impulslarını kaydederken, Transkranial Manyetik Stimülasyon (TMS) teknolojisi de nöronların stimüle ettiği manyetik alanları kullanıyor.

Araştırmacılar bu sayede internet ağı üzerinden farklı beyinleri birbirine bağlayabilecek ve aynı zamanda beyin fonksiyonlarını daha ayrıntılı inceleyebilecekler. BrainNet denilen noninvazif arayüze sahip ağ ile, ilk kez üç kişinin katıldığı ve doğrudan beyinler arasında bilgi paylaşımı ile problem çözümü gerçekleştirilmiş oldu. Bilim insanları EEG elektrotu bağladıkları deneklere Tetris benzeri düşen bloklara dayalı bir oyun oynattılar. Deneye katılan üç kişi, ekranda aşağı kayan blokların döndürülmesi gerekip gerekmediğine ortak karar verdiler.

Deneyde EEG'leri giyen iki kişi veri ya da düşünceleri gönderen taraf olup oyunu tam ekranda görebilirken, üçüncü kişiye hangi bilgileri göndereceklerine karar verdiler.

Üçüncü kişi ise verici alıcı olup Tetris ekranının sadece üst yarısını ve düşen blokları görebiliyor, ancak blokları nasıl döndürmesi gerektiğini göremiyordu. Alıcı blokları döndürmek için TMS üzerinden ile bir bitlik fosfen (ışık çakma) verileri aracılığı ile "döndür" ve "döndürme" komutlarını alarak blokları döndürebiliyordu.



Araştırmacılar deneyin yapıldığı beş farklı grupta ortalama doğruluk oranını %81.25 olarak tespit ettiler, bu sonuç daha karmaşık gerçek dünya senaryoları üzerinde çalışmak için umut vaat ediyor. Sistem beyinler arası ağlar kurulabilmesi için de önemli bir ilk adım, şimdilik tek seferde bir bitlik veri iletilebilse de araştırmacılar bunun geliştirilebileceğine inanıyor.



TÜRKİYE'DE TIPTA ARTTIRILMIŞ GERÇEKLİK (AR) ÇALIŞMALARI

Dr. Yusuf Yeşil

CEO&FOUNDER

YesilScience



“Yesil Science”ın kurucusu, aynı zamanda tıp doktoru olan Yusuf Yeşil ekibiyle birlikte, arttırılmış gerçeklik (AR) teknolojisinin tıp eğitiminde uygulanması konusunda en ileri tekniklerle ürünler geliştiriyor.

Geliştirdiği arttırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) teknolojisi uygulamaları ile tıbbi süreçlerin daha kolay anlaşılmasını ve görsel açıdan daha etkili bir biçimde sunulmasını sağlayan İstanbul Tıp Fakültesi mezunu Yusuf Yeşil Türkiye’de bu teknolojinin tıp alanındaki ilk uygulamalarını yapıyor. Son günlerde giderek popüler olmaya başlayan VR ve AR teknolojileriyle izlenebilen dünyadaki sayılı animasyonlardan birini tasarlayan Yeşil, yaygınlaşan bu teknolojinin tıptaki ilk uygulamalarının Türkiye’den çıkmış olmasının kendisine gurur verdiği belirtti.

AR ve VR teknolojisi dışında bilimsel araştırmalar için 3D animasyon ve illüstrasyonların çizimini de gerçekleştiren “Yesil Science” girişiminin kurucusu Dr.Yeşil : “Bu teknolojiyi Türkiye’de kendi imkanlarımızla geliştirip, çalışmalarını ülkemizde yapıp, sadece AR veya VR değil gelişen AI, ML gibi teknolojilerin tıptaki integrasyonunu sağlayarak yüksek katma değerli teknolojik ürünler tasarlayıp tüm dünyada ses getirecek projeler çıkarmak istiyoruz. Gelecek planlarımızı hep bundan 5 sene sonra tüm dünyada ses getiren işler yapmış, bu alanda elle gösterilir bir girişim olmak amacıyla planlıyoruz.

Bunun için yeterli bilgi ve tecrübeye sahibiz fakat bazen maddi ve gerekli cihazların eksikliği gibi donanımsal ihtiyaç sıkıntıları çekiyoruz. Bu konudaki alacağımız destekler eksiklerimizi gidermede ve çalışmalarımızda önemli bir hız ve çeviklik sağlamada oldukça yardımcı olacaktır.

Çalışmalar Bilim Ve Görselliği Birleştiriyor

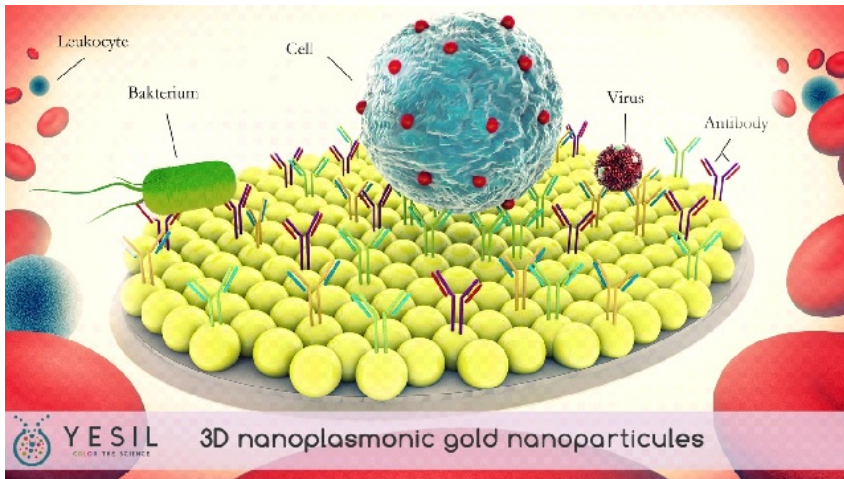
Bilim ve görselliğe birbirinden bağımsız olamayacağını vurgulayan Yeşil, çalışma sürecini şu şekilde aktardı: “2014 yılında Harvard Medical School’da “ALS hastalığında sorumlu potansiyel genler” ve 2015 yılında da Stanford Üniversitesi Medicine’de “Nanaoplasmonic gold surfaces” üzerinde stajlar yaptım ve bilimsel araştırmanın yanı sıra tasarladığım bilimsel tasarımlar orada çok beğenildi.

Stanford Üniversitesi gibi Silikon Vadisi'nin yanı başındaki bir üniversitede bile böyle bir tıbbi tasarım eksikliğinin olması, araştırmacıların hala çizimlerini basit programlarla veya karakalem yapıyor olması bana bu alanda büyük bir boşluk ve eksiklik olduğuna işaret etti. Bilim insanları araştırmalarını yaptıktan sonra, görselleştirmek için sadece kendi yeteneklerini kullanıyorlar. Oysaki bu ayrı bir uzmanlık alanı. Araştırmacıların buna ayıracak pek zamanları da yok, o yüzden bilim ve tasarımı birleştiren profesyonel bir yapı oluşturulması gerekliliğini gördüm. Bu açığı tamamlamak amacıyla Stanford Üniversitesi'nden döner dönmez 'Yesil Science' adındaki girişimimin ilk adımlarını attım., bu ay 3. Yılımızı kutluyoruz.

"Arttırılmış Gerçeklik teknolojisiyle daha akılda kalıcı bir eğitim mümkün"

AR teknolojisinin henüz tıp eğitiminde rutin kullanımının olmadığını belirten Yesil, şöyle devam etti: "Klasik tıp eğitimi modelinden uzaklaşıp, görme işitme gibi birçok duyuya hitap eden, etkileyciliği artırarak öğrenmeyi artıracak bir eğitim sistemi oluşturmaya, sanal gerçeklik teknolojisini bu alanda kullanma ve geliştirme üzerine çalışıyoruz."

Ayrıca Yusuf Yeşil, yönetim kurulu üyesi olarak bulunduğu Eczacılık ve İlaç Derneği (EİDER) ile birlikte yürüttüğü Akılcı İlaç Kullanımı Konusunda Halkı Bilgilendirme Projesi ile "**Genç Sosyal Sorumluluk Projesi Teşvik Ödülü**", kurduğu girişim ve tıp teknolojileri üzerine çalışmaları sebebiyle "**TURKMISC (Türk Tıp Öğrencileri Birliği) Özel Ödülünü**" ve **İstanbul Tıp Fakültesi tarafından "Bilim Ödülü"**ne layık görüldü.



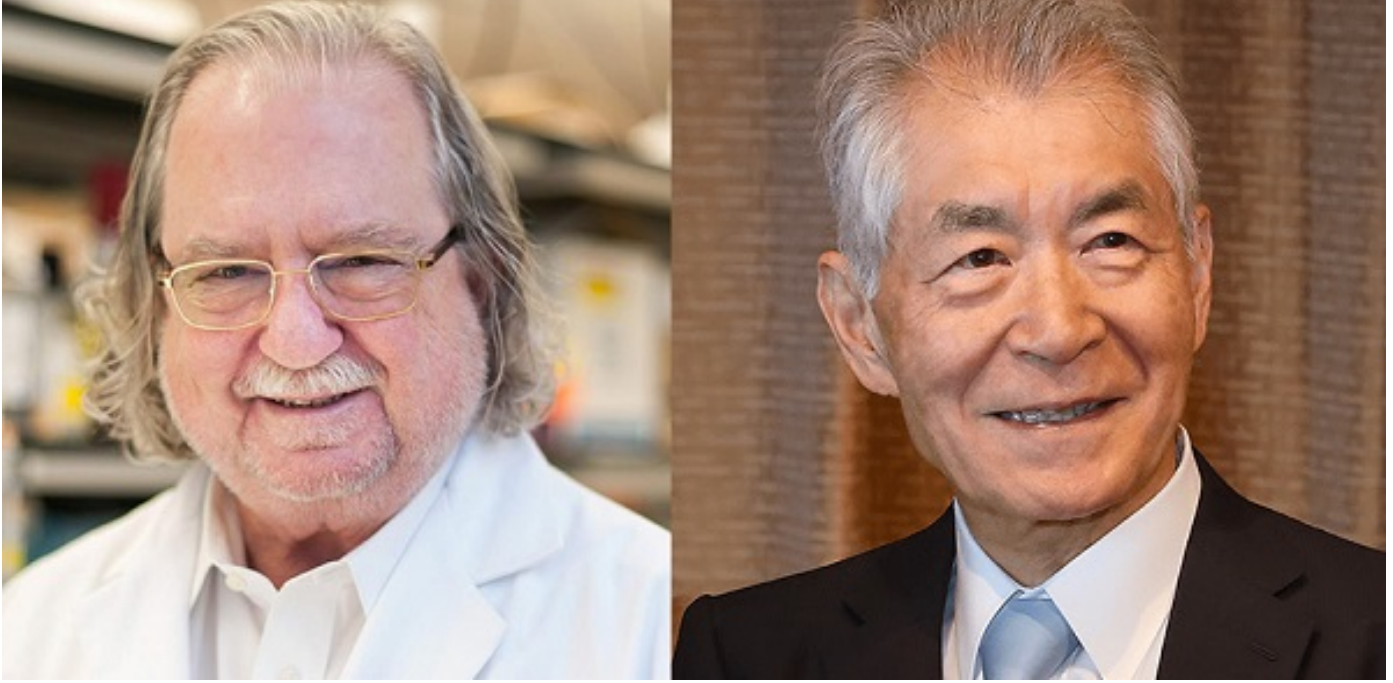
2015 Eylül'de kurduğu 'Yesil Science' ile Yeşil, şuna kadar onlarca medikal AR uygulaması, onlarca sanal gerçeklik uyumlu bilimsel animasyon, uluslararası çeşitli dergilerde kapak resmi tasarımları, yüzlerce bilimsel 3D illüstrasyon oluşturarak, Harvard ve Stanford Üniversiteleri gibi dünyaca ünlü kurumlarla birlikte

çalışarak, Türkiye'de hızlı bir büyüme eğrisiyle dünyada zirvelere oynamaya aday bir startup.



2018 Nobel Tıp Ödülü'nü, kanserde immünoterapi tedavisinin önünü açan bilim insanları James Allison ve Tasuku Honjo aldı.

Amerikalı bilim insanı James Allison ve Japon bilim insanı Tasuku Honjo, kanserle mücadelede bağışıklık sisteminin aktif kullanılması alanında yürüttükleri çığır açan çalışmaları ile 2018 Nobel Tıp Ödülü'nü kazandılar.



Bilim insanlarının 1990'lı yıllarda başladıkları çalışmalar, daha önce tedavisi son derece zor olarak görülen melanom ve akciğer kanseri gibi kanser türlerinde hızlı ve etkin tedavilerin geliştirilmesi yolunu açtı. İsveç'teki Karolinska Enstitüsü Nobel Meclisi'nin yaptığı açıklamada, iki değerli bilim insanının keşiflerinin kansere karşı mücadelede önemli bir dönüm noktası olduğu belirtildi. Nobel kazanan bilim insanları 9 milyon İsveç Kronu(1 milyon Amerikan Doları) ile ödüllendirildi.

James Allison ve Tasuku Honjo'nun yaptığı çalışmaların bağışıklık sisteminin kanserle yaptığı mücadelede karşılaştığı engelleri kaldırdığını belirten Nobel Enstitüsü, immün kontrol noktası blokajı olarak başlatılan tedavinin bazı ileri düzey kanser hastaları için tedavi yöntemlerini tamamen değiştirdiği belirtti.

Nobel Tıp Ödülleri her yıl Nobel ödülleri arasında ilk açıklanan ödül olarak dikkat çekmektedir. Dinamitin mucidi Alfred Nobel'in vasiyeti üzerine verilmeye başlanan Nobel ödülleri, bilim, edebiyat ve barış alanında sıradışı çalışmaları 1901'den beri ödüllendirmektedir.

KANSER TEDAVİSİNDE DEVRİM

Allison ve Honjo çalışmalarında, T-hücresi olarak bilinen vücudun ana bağışıklık hücrelerinin tümörle mücadele etmesini engelleyen proteinlere odaklandı. Texas Üniversitesi MD Anderson Kanser Merkezi'nde görev alan profesör Allison, CTLA-4 adlı proteini engelleyerek bağışıklık sisteminin tümörle mücadelesinin önünün açılmasını sağladı.

Nobel Tıp Ödülü'nü aldıktan sonra gerçekleştirdikleri basın toplantısında Allison, "Laboratuarda yaptığımız çalışmalarda benim ve çalışma arkadaşlarımla aklına bu proteini engelleyerek bağışıklık sisteminin kanserli hücrelere saldırmasının önünü açabileceğimiz fikri geldi" dedi.

Kyoto Üniversitesi'nde 1984 yılında beri profesör olarak görev alan Tasuku Honjo ise, yaptığı bir başka bağımsız çalışmada PD-1 adı verilen, tümörlerle mücadelede bağışıklık sistemini engelleyen ve baskılayan protein türünü keşfetti.

İki bilim insanının yaptığı çalışmalar kanser tedavisinde immunoterapi olarak adlandırılan yeni tedavi protokolünün önünü açıyor, yeni kanser ilaçları ve tedavilerinin bulunmasına imkan tanıyor.

76 yaşında olan Tasuku Honjo, Tokyo'da düzenlediği basın toplantısında Nobel Ödülü almaktan onur duyduğunu, ancak çalışmanın henüz bitmediğini çünkü hala immunoterapi ile tedavi edilebilecek birçok kanser türünün olduğunu söyledi.

James Allison da basın toplantısında, oğlundan Nobel Ödülü kazandığını öğrendiğinde şok olduğunu, bir bilim insanı olarak çalışmalarıyla insanların yaşamlarına etki etmenin yaşadığı en iyi duygulardan biri olduğunu ve insanlara fayda sağlayan çalışmalar yapabildiği için kendini şanslı hissettiğini açıkladı.

İki bilim insanının keşfettiği yöntemler ile yıllar içerisinde daha önce tedavisi zor olan kanser türlerinin tedavisinde ciddi ilerlemeler sağlanacak.



Genetiğimizle Oynuyorlar!

Akın Çoban

BioGenA

Kurucu Ortak&CEO



Bundan 20-30 yıl önce bilim-kurgu filmlerinde izlediğimiz, kitaplarda okuduğumuz teknolojiler oldukça uzak ve ulaşılması zor gelirdi. Şimdilerde hayal gücümüze yetişen bir teknoloji var artık. O filmlerde izlediğimiz, kitaplarda okuduğumuz birçok “kurgu” gerçeğe dönüşmüş durumda.

Henüz çok yaygın olmasa da kısa bir süre sonra hayatımıza girecek etkileşimli otonom araçlar yollara çıktı. Uçan arabalar test aşamasında. Uzaktan erişimle her şey yapılabilir durumda. Uzayda yaşam için geri sayım başladı. Korkutucu bir hızla sosyal hayatımızı değiştirmeye başlayan teknoloji, elbette tıp alanında da hızlı bir gelişim ve değişim sürecine ışık tutuyor.

Son yıllarda elde edilen bilgiler ışığında hastalıklara karşı yaklaşımlar hızla değişmeye başladı. Korkulan bazı hastalıklar, eskiden tedavisi mümkün olmayan birçok hastalık kontrol altına alınabiliyor. Hastalıklar daha oluşmadan tahmin edilebiliyor, hastalığın seyri öngörülebiliyor. Şu an bile uygulanmaya başlayan teknolojiler tıpta şimdiden başka paradigmaları tetiklemiş durumda. Kısa bir süre sonra ise tıpta muhteşem bir dönüşüme şahit olacağız.

Daha önce duymadığımız, bilmediğimiz teknolojiler ve yöntemler teşhis ve tedavilerin parçası olacak.

Bu gelişmelerin kilit rollerinden birini “Genetik” bilimi oynuyor.

2000’li yılların başında tamamlanan “İnsan Genom Projesi”nin hemen ardından başlatılan “Kanser Genom Projesi” 2013 yılında sonlandırıldı. Kanserlerde başrol oynayan 602 gen ve 3 milyon varyasyonun ortaya çıkartılmasının ardından onkoloji alanında ezber bozan gelişmeler de ardı arkasına gelmeye başladı.

Sadece onkoloji alanında son 6 yılda 22 farklı endikasyonda 68 yeni ilaç ruhsat aldı. Kemoterapinin yerini hedefe odaklı, işlevi bozulan gen ve proteinlere yönelik ilaçlar almaya başladı. Bağışıklık sistemimizi atlatarak kendini gizleyebilen kanser hücrelerini tespit edebilir ve bağışıklık sistemine kanserli hücreleri tanıtmayı becerebilir duruma geldik. Birçok kanser türünde tedavi şemaları şimdiden değişmeye başladı bile.

En önemli gelişme kişiselleştirilmiş tedaviler alanında kendini gösterdi, kanser başta olmak üzere birçok hastalığın tedavisinde hastanın ve hastalığın genetik farklılıklarına göre farklı tedavi protokolleri uygulanıyor.

Kanser tedavisinde artık genetik yapıdaki farklılıklara göre farklı tedavi protokolleri uygulanıyor. "Genetik Profilleme", "Genetik Haritalama" diye adlandırılan yöntem ile hastanın kanser dokusu inceleniyor. Yüksek teknolojili analizler ile kanser DNA'sı ayrıştırılıp dizileniyor. Kanserle alakalı tüm genler ve proteinler inceleniyor ve kanser hastalarının genetik farklılıkları ortaya konuluyor. Elde edilen veriler ile hastaya hangi ilaçların faydalı olup olmayacağını saptamak mümkün. Böylece doktorlar hastalarının fayda göreceği ilaçlardan oluşan bir tedavi protokolü hazırlayabiliyor. Adına "kişiselleştirilmiş tedavi", "hassas onkoloji", "hassas tıp" da denilen bu yeni yaklaşım sayesinde kanseri yenmek, yayılmasını durdurmak ya da yavaşlatmak, hastaların yaşam kalitesini yükseltmek, yaşam sürelerini uzatmak mümkün.

Son yıllarda genetik testler ile ilgili kaliteli bilimsel çalışmalardan elde edilen veriler çok anlamlı sonuçlar ortaya koymaya başladı, daha önceleri tedavisi mümkün olmayan bazı kanser türleri için tedavi alternatifleri bulmak mümkün hale gelebiliyor. Bu yüzden çok da uzun olmayan bir süre sonra hemen hemen tüm hastalıklarda uygulanmaya başlayacak olan "genetik profilleme" onkoloji alanında neredeyse rutine girmek üzere.



BioGenA bu amaçla kuruldu. Uzun yıllar ilaç sektöründe yönetici olarak çalıştım ve her zaman karşılanmamış ihtiyaçlara odaklandım. Sektörde son yıllarımı onkoloji alanında geçirdim gittiğim yurtdışı kongrelerin tamamında ağırlıklı konuşulan konu “genetik profilleme”, “kanser genetiği” ve bu alanda elde edilen verilerin tartışılması üzerineydi.

Türkiye’de bu alanda net bir ihtiyaç olduğunu gördüm ve 2018 yılının başında BioGenA’yı kurdum. Her şeyden önce dünyadaki gelişmeleri yakalamak açısından da kritik bir konu olan bu alan hem doktorlar hem de hastalar için büyük önem taşıyor.

Kısa bir süre önce de kanser genetiği alanında dünyanın en büyük ve en ileri teknolojisine sahip firması Caris Life Science ile işbirliği yaparak onkologlara ve kanser hastalarına kişiselleştirilmiş kanser tedavisi, genetik profilleme ve genetik haritalama alanında Türkiye ve yakın coğrafyada hizmet vermeye başladık.

BioGenA olarak hastalıklara “genetik” olarak ışık tutan bir yaklaşım ile tedavilerde yol gösterici olmayı amaçlıyoruz. Onkoloji, genetik hastalıklar, nadir görülen hastalıklar gibi önemli sağlık problemlerine odaklanmış bir şirket olan BioGenA, kişiye özel tedavi çözümleri, teşhis ve tedavilerde belirleyici genetik materyal ve testler, kök hücre tedavileri konularında çalışmalarını sürdürmektedir.

Amacımız hastalıklara genetik olarak ışık tutmada öncü bir rol oynamak.

Akın Çoban kimdir?

1999 yılında ilaç sektöründe işe başladı, yerli ve yabancı firmalarda Satış Uzmanı, Bölge Müdürü, Ürün Müdürü ve en son da İş Birimi Yöneticisi görevlerinde bulundu. Uzun yıllar sektörde yönetici olarak çalıştıktan sonra 2018 yılının başında BioGenA’yı kurdu. Kişisel olarak gelecekle ve gelecek teknolojileri ile ilgileniyor. Bu konu hakkında yazılar yazdığı kişisel bir bloğu ve dergi var, ayrıca ulusal bir gazeteye de de içerik desteği veriyor.



**Kalp Krizini Önceden Tahmin
Edecek Çığır Açıcı Biyobelirteç
Çalışması**

Damarlarda anormal daralma ve tehlikeli kalsiyum birikimi gibi bulguların görüntülemelerde ortaya çıkmadığı durumlarda bile, kalp krizleri ölümcül olabilmektedir.

Cleveland Klinik'te yürütülen yeni bir çalışmada, hastaların kalp krizinden ölme riskini kalp krizi için bilinen tüm diğer risk faktörlerinden daha net bir şekilde ayırıştıran perivasküler yağ zayıflama indeksi (perivascular Fat Attenuation Index - FAI) isimli biyobelirteç tespit edildi.

Çalışmada görev alan kardiyolog Milind Desai: "Oldukça rutin ve invaziv olmayan bir kalp görüntüleme çalışmasından türettiğimiz yeni biyobelirteçin, kardiyovasküler riski diğer tüm skorlama ve test yöntemlerinden daha iyi tahmin ettiğini gördük. Bu biyobelirteç, kalp krizi risklerinin tespit yöntemlerini gelecekte tamamen değiştirebilir" dedi.

Oxford Üniversitesi, Cleveland Kliniği ve Almanya Erlangen Üniversitesi'nin ortak çalışması olan Bilgisayarlı Tomografi Destekli Kardiyovasküler Risk Tahmini, Ağustos 2018'de The Lancet'de yayınlandı.

Problem: İnflamasyon

Yeni biyobelirteç, temel koroner arterleri çevreleyen yağ depolayıcı hücrelerdeki inflamasyonu işaretliyor. Araştırmacılar, yüksek miktarda inflamasyon görüldüğünde kalp hastalığının daha agresif bir şekilde tedavi edilmesi gerektiğini belirttiler.

Dr. Desai : "Tüm kalp krizlerinin yarısı, koroner arterlerin önemli ölçüde daralması olmaksızın meydana gelmektedir. Tespit edilen yeni biyobelirteç boyutu büyük olmayan ancak iltihaplı olan plakları belirlemekte ve bu tarz plaklara sahip hastaları kalp krizi riskine karşı erken önlem alınması için uyarmaktadır."

Çalışmada görüntüleme tekniği olarak kalp ve kan damarlarının hareketli 3D görüntülerini oluşturmak için damar içi boya ve X-ışınları kullanılan Koroner BT Anjiyografisi (Kardiyak BT) kullanılıyor.

Kanıtlanması gereken bir teori

Dr. Desai : "Hastalar kardiyak BT ile tarandıklarında, FAI'nin olumsuz koroner olay riskini tahmin edebildiği teorisi ile hareket etmekteyiz. Bu biyobelirteç ile ölümcül kalp krizi geçirme riski yüksek kişileri daha agresif tedavilere yönlendirmek üzere belirlemeyi umuyoruz."

Çalışmanın Önemli Bulguları

Araştırmacılar teorilerini test etmek için kardiyak BT'li hastalardan alınan veriler incelediler. Cleveland Kliniği'nden ortalama yaşları 62 olan 2.040 hasta, sekiz yıl boyunca takip edildi. Erlangen Üniversitesi'nden de ortalama yaşları 53 olan 1.872 hasta dört yıl boyunca takip edildi.



Desai: "Hastalarda FAI belli bir seviyenin üzerine çıktığında kardiyak ölüm riskinin beş ila dokuz kat arttığını gözlemledik. Biyobelirteçi kullanarak bu hastaları daha doğru bir şekilde belirleyebildik. Bundan sonraki araştırmaların kalp krizi geçiren hastalardan bazıları için taramalarda tespit edilen iltihap seviyesine bağlı olarak yoğun ve agresif tedavilerden yararlanıp yararlanamayacağını ortaya çıkaracağını düşünüyorum." Çalışma kalp krizinden hayatta kalma oranları üzerinde olumlu ve büyük etki gösterebilecek önemli bir çalışma olarak değerlendiriliyor.





**Sırt Ağrılarıyla
İlgili Üç Gen
Mutasyonu
Keşfedildi**

Bilim insanları omurganın gelişiminde rol aldığı düşünülen, ayrıca artrit ve siyatik gibi ağrılı hastalıklarla bağlantılı üç gen keşfettiler.

Bel ağrıları günlük aktiviteyi oldukça kısıtlayan, hatta dünyadaki engelliliğin ana nedenlerinden biri olan ağrılardandır. Oturmanızı, yatmanızı hatta yürümenizi etkileyen bu ağrıların sebebi genetik mutasyon olabilir. Bilim insanları genlerdeki mutasyonu tespit etmek için 150.000'den fazla insanın genlerinin analizini yaptılar ve bel ağrılarıyla ilişkili üç gendeki mutasyonu keşfettiler.

SOX5,CCDS26/GSDMC ve DCC olarak adlandırılan genlerin omurga gelişimini etkilediği ve siyatik ve artrit gibi çok ağrılı hastalıklarla ilişkili olduğu düşünülüyor. Ancak bu genler içinden SOX5 özellikle dikkat çekiyor, SOX5 mutasyonları daha önce farelerde diz, kalça ve el ve kıkırdak ve iskelet kusurlarında osteoartrit ile ilişkilendirilmişti. CCDC26 / GSDMC geninin daha çok belde disk kaymaları sonucu ortaya çıkan siyatik ağrılarında rol oynadığı düşünülüyor. Bir diğer gen olan DCC ise omurilikteki ağrılarla ilgili olarak öne çıkıyor.

Dr. Pradeep Suri liderliğindeki araştırmacılar sırt ağrısı çeken 50.000 kişinin dahil olduğu 280.000'den fazla insanda bu üç gen mutasyonunu araştırdı. PLOS Genetics'de yayınlanan bulgular, SOX5 ve sırt rahatsızlıkları arasındaki bağlantıyı doğruluyor. DCC ise sırt ağrısından daha çok depresyonla bağlantılı görüldü. Bu sonuçlara göre araştırmacılar zihinsel sağlık ile omurga rahatsızlıkları arasında bir bağlantı olabileceğine inanıyorlar. Dr. Suri, "Kronik sırt ağrıları ruh halindeki değişikliklerle bağlantılıdır ve akuttan kronik sırt ağrısına geçişte merkezi sinir sisteminin rolü iyi bilinmektedir" diyor. Örnekleme büyüklüğüne rağmen araştırmacılar, genlerin sırt ağrısına nasıl neden olduğunu belirlemek için hala daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğunu söylüyor.

NHS (İngiltere Ulusal Sağlık Sistemi) verilerine göre sırt ağrıları İngiliz sağlık sistemine yılda 2,1 milyar sterline mal oluyor. Kayıp iş günlerine resmi olmayan tedaviler de dahil edildiğinde yıllık maliyetin 10 milyar sterlini bulduğu düşünülüyor.



Hızla Yaşanan Değişimin Yanında Tartışmaya Devam

“Geleceğin Hekimi Mi? Hekimin Geleceği Mi?”

Dr. Hamza Gemicı

EVP Medikal

Doktorclub



Endüstri4.0 çağında değişimi bariz bir şekilde göreceğimiz sektörlerden birisi de sağlık olacaktır. Sağlık4.0 olarak adlandırdığımız bu dönemde tanı, tedaviden eğitime, hizmet sunumundan ekibe kadar birçok unsur değişmekte ve bu değişimden en çok etkilenecek meslek gurubu da hekimlik olacaktır.

Binlerce yıldır sağlık hizmetleri hekimlerin benzersiz bilgi ve becerilerinin geleneksel uygulamaları olarak güncel yaşantımızda yerini aldı.

Hasta-Hekim etkileşimi sürecin merkezinde ve zamanın yıkıcı etkisine dayanan kişisel, şefkatli bir ilişkinin temeli olarak sağlık hizmet sunumunun yapıtaşı oldu. Fakat 21. yüzyıl tıbbını değiştiren güçler binlerce yıllık geleneği bozmaya devam ediyor.

Zamanla tıbbi bilgi odağının hekimin hafızasının dışında, kamusal alanda, dijital dünyada yer almaya başlamasıyla hastalar, diğer hizmet sağlayıcı meslekler ve şirketlerin bilgiye erişimleri artmaya başladı. Bu süreç bilginin tek sahibi olan hekimlerin sağlık hizmetini yönetip yönlendirme gücünü azalttı.

Tarihsel süreçte bilimsel ve teknolojik gelişmeler sağlık hizmet sunumunda, hekimlere hasta sorunlarını tek başlarına çözmesinin ötesinde farklı meslekler ile işbirliği zorunluluğunu

doğurdu. Tıbbi pazar her geçen gün teknoloji etkisi altına girmekte, teknoloji sayesinde hastalara ulaşarak doğrudan hem tanı, hem de tedavi seçenekleri sunan şirketler sağlık sürecinin kontrol odağını doktorlardan hastalara kaydırıyor.

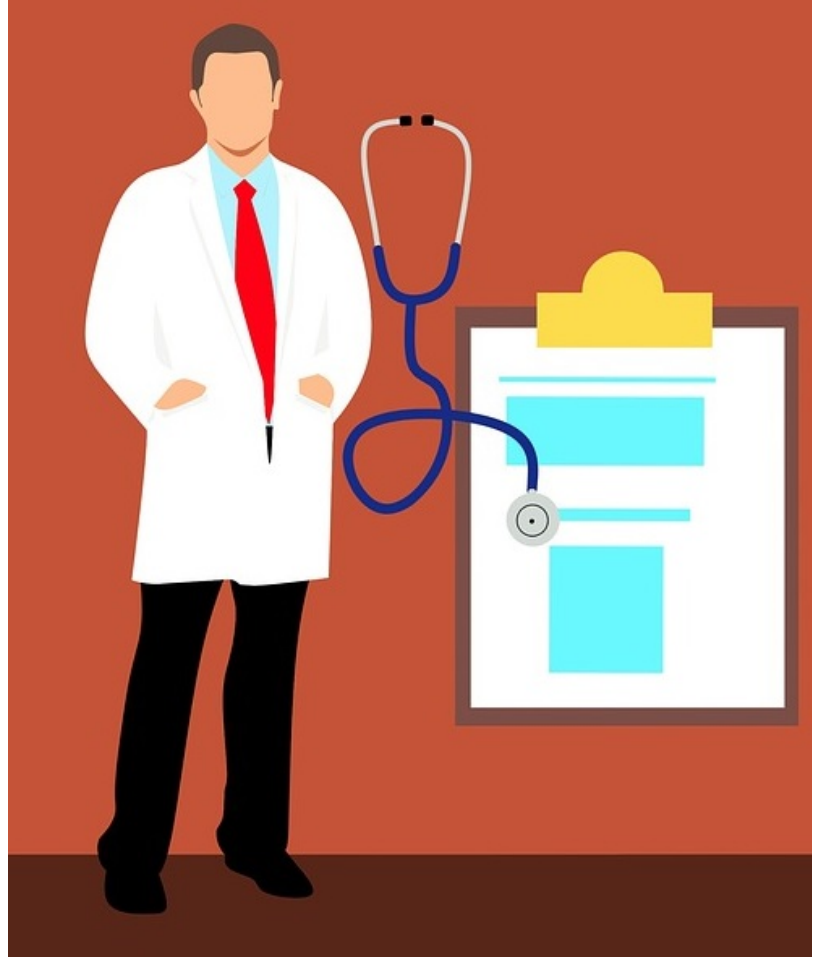


“Endüstri4.0'ın en önemli yapı taşı hiç kuşku yok ki eğitim. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD), 2015 yılında 76 ülke arasında yaptığı kapsamlı küresel eğitim araştırmasında Türkiye 41. sırada yer alıyor.”

Değişen dünyamızda geleceğin doktoru nasıl olacak? Herkesten çok tıp eğitimi veren akademisyenlerin bu konuda bir öngörüsü var. Ancak günümüz tıp eğitimi geleceğin hekimini yetiştirmek için yeterli mi? 2014 Yılında toplanan Amerikan Tıp Birliği'nden(AMA) Akademisyenler geleceğin hekimini tanımlar iken sahip olması gereken yetkinlikleri sıralamışlardır.

Bunlar;

- Geleceğin hekimleri için önemli bir yetkinlik bilinmeyenleri kabul etmek ve bunları nasıl keşfedeceğinizi bilmek olacaktır.
- Geleceğin hekimleri sadece diğer sağlık meslek mensupları ile birlikte çalışmak zorunda kalmayacaklar ayrıca diğer disiplinlerden bireyler ve hatta sağlık hizmetleri dışındaki profesyoneller ile çalışmak zorunda kalacaklar.
- Geleceğin hekimi için bilgi yönetimi olmazsa olmazlardandır. Gün geçtikçe artan bilimsel bilgi ışığında hasta takibinde kullandığımız bilgiler katlanarak artıyor. Bu bilgilerin toplanması, analiz ederek anlamlandırılması için bilişim teknolojilerinden yararlanmak kaçınılmazdır
- Hasta verilerini toplayıp analiz etmek daha kolay hale geldikçe, hastaya ayrılan zaman daha da artacak, hasta hekim iletişimde farklı araçlar ve imkânlar doğacaktır. Hekimlerin bu yeni iletişim araç ve modellerini öğrenmesi gerekmektedir.
- Sadece tanı koymak ve kanıta dayalı tedavi yapmak toplumlarımıza sağlık kazandırmak için yeterli değildir. 20. Yüzyılda hekimler olarak mücadelemiz ve karşılaştığımız zorlukların başında hastalarımızın yaşam sürecinin mümkün olduğunca sağlıklı geçirmesi gelir iken 21. Yüzyılın zorlukları, yaşamı yıllara eklemek olacak ve bunu farklı disiplin ve mesleklerle çalışarak yapacağız.



Hekime ulaşımda coğrafi sınır kalkıyor. Eve doktor çağırma dönemi geri geliyor.

Günümüzde klinik ziyaretin %97 sinde hasta, hasta yakını ve hekimin iletişimi söz konusu iken gelecek ziyaretlerde hemşireler, beslenme uzmanları, genetik danışmanları, eczacılar, terapistler, sosyal hizmet uzmanları, akıl sağlığı profesyonelleri ve egzersiz koçları gibi uzmanları da sıklıkla göreceğiz. Gelişen teknolojiler dolayısıyla uzaktan erişim imkânları artacak ve kurumsal sınırlar ortadan kalkacaktır.



Zamanla hekim ziyaretinin doğasında değişecektir. Hasta tarafından oluşturulan veriler ziyaretin veri alışverişine dönüşmesini sağlayacaktır. Yarının hekim ziyareti; kan basıncı, glikoz seviyeleri, aktivite düzeyleri, diyet ve sosyal katılım metrikleri gibi

nesnel, yüksek frekanslı ve gerçek zamanlı akış verisini içerecektir. Ziyaret için belirli bir mekâna ihtiyaç duyulmaksızın uzaktan veri aktarımı ile hasta ve hekimler buldukları yerden değerlendirme imkânlarına sahip olabilecektir. Birçok ziyarette fiziksel muayenenin uzaktan erişimden dolayı sorun olacağını düşünüyorsanız yanılıyorsunuz. Zira birçok akıllı telefon uygulaması(Bugün bazıları FDA Onayı aldı) ile kalp seslerini ve bazı hayati belirtileri almak, cilt bulgularını ve davranışları izlemek şimdiden mümkün oldu.

Bahsettiğimiz bir moda akımı değil, hemşireler günümüzde de ev ziyaretlerinde bulunuyor ama 1930'larda hasta hekim iletişimde %40 gibi bir zaman dilimini oluşturan eve doktor çağırma yok denecek kadar azalmıştı. Şimdi eve doktor çağırma dönemi geri dönüyor. Pek çok meslektaşımı hoşnut etmese de gerçekler ortada; Tele Tıp'taki gelişmeler, kişiselleştirilmiş ürünler, hizmet sunumunda kurumsal sınırların ortadan kalkması, hizmet çeşitliliğinin artması ile sağlık hizmetleri hastanelerden tıp merkezlerine, evlere, mobil cihazlara geçecek ve tıbbi bakımı diğer hizmetler gibi(örneğin, perakende sektörü) alışverişe uygun hale getirecektir. Ev ortamına yapılan hasta merkezli ziyaretler, evdeki bir hastaneden(Tedavi ve tanı cihazları ile donatılmış ortam), akıllı telefon uygulamalarına ve hekim bulma yelpazesi içinde bireylerin ihtiyacı doğrultusunda faydalanması için çeşitlilik içerecektir.

Teknolojik gelişmeler ve finansal yatırımlar tarafından desteklenen yeni girişimciler, hizmet sunumunu yeniden şekillendirecek. Hekim klinik ziyaretindeki değişiklikler başlangıçta süreçleri, politikaları ve ekonomisi günümüzün modası geçmiş modellerine bağlı olan medikal kurumlardan gelecektir.

Hekim ziyaretlerindeki değişimin zamanlaması ise şu anda kurum merkezli bakımı teşvik eden ve hasta merkezli bakımı engelleyen politika değişikliklerine bağlı olacaktır. Bunun yanında hızla yaşlanan nüfus ve teknolojinin benimsenme hızı ölkelerin bu sürece geçişinde önemli faktörlerden olacaktır.

Yaşanacak değişikliklerin tıp merkezleri, meslek ve hastalar için büyük etkileri olacaktır. Tıp merkezlerinin, klinik alan talebi, bekleme odaları ve otoparklar, teknolojik donanım, fiziksel ve işgücü ihtiyaçları değişecektir. Hekimler için evde bakım sağlanması, yeni prosedürler, tanı ve tedavi donanımlarının kullanımı için daha fazla eğitim gerektirecektir. Hastaların coğrafi erişimi genişleyecek, uzmanlar da dâhil olmak üzere daha fazla hekime erişimi mümkün olacaktır. "Yerel" uygulayıcı kavramı, bölgesel, ulusal ve hatta uluslararası bir modele dönüşmektedir. Hasta için erişim arttıkça hekim için rekabet gündeme gelecektir. Hekimler için rekabette bilginin yanında sahip olduğu donanım önemli hale gelecektir.

Hekimler kişiselleştirilmiş bakım sunma konusunda kendini geliştirmek zorunda

İngiliz Tabipler Birliği başkanı ve Lordlar Kamarası'nın bağımsız üyesi Prof. Dr. Baroness Ilora Gillian Finlay "Tıp son on yılda olağanüstü gelişmeler kaydetti.



Kanser ile mücadelede tedavi olasılığı ve süreçte iyi bir yaşam şansı arttı. Hastalık sürecinde iyi bir yaşam kalitesini yakalamak için iyi bakım önemli hale gelmiştir. Dolayısıyla yeni nesil hekimlerin, zor tıbbi durumların yönetilmesi, korkmuş ve üzüntülü hastaya yaklaşım ve günün her saatinde kişiselleştirilmiş bakım sunma konusunda kendilerini geliştirmeleri gerekiyor" diyor.

Gelecekte koruyucu hekimlik uygulamaları uzun süreli sağlıklı yaşam yılı için anahtar rol oynayacaktır. Hekimlerin bunu sağlaması için pek çok yeni faktörü göz önünde bulundurması gerekiyor. Her bir bireyin genetik yapısı, yaşadığı ortam, aktiviteleri, beslenmesi, mesleği, alışkanlıkları, iletişimleri... vb. gibi tıbbi durumu farklılaştıracak özelliklerini göz önünde bulundurarak bireyin

ihtiyaçlarına göre kişisel sağlık hizmeti sunmak zorundayız.

Tanı ve tedavide kullanılan cihazlar akıllanıyor.

Sağlık sektöründe, sunulan hizmette standart sağlanması yıllardır üzerinde çalışılan konulardan biri olmuştur. Yüzlerce branş ve yüzbinlerce hekim göz önüne alındığında bu standardizasyonu sağlamanın güçlüğü ortaya çıkmaktadır. Bilim camiası her bir tıbbi durum için algoritma ve guideline geliştirerek standart sağlama çabası içine girmiştir. Günümüzde hekimin kısıtlı zamanda çok fazla sayıdaki tıbbi durumda algoritma ve guideline uygulaması bekleniyor. Zaman içinde sürekli değişen ve gelişen algoritma ve guidelinelar konusunda artık hekime destek olacak sistemler yolda. Günümüzde hekim olarak tanı ve tedavide kullandığımız pek çok cihaz yapay zekâ ile akıllı hale geliyor.

Yapay zekânın ilk örneklerini sağlık sektöründe görmeye başladık bile. Yapay zekânın yaşamın içine her geçen gün daha fazla katıldığını görmek mümkün. Yapay zekâ ne kadar mkemmek tasarlansa da işlevini yapabilmesi için önce öğrenmesi gerekiyor.

Günümüzde insanların yanında makineleri de eğitiyoruz.

Makine ğrenimi ile doktorların gerçek yaşam deneyimini birleştiren İnsan Tanı Projesi (Human Dx) , daha bilinçli klinik kararlar alabilmek için hasta, doktor, organizasyon, cihaz geliştiricisi veya araştırmacı gibi herkesin erişebileceği bir sistem geliştirmek için 80'den fazla ülkede 7.500 doktor ve 500 sağlık kuruluşundan bilgi toplamaktadır.



Günümüzde hekimlerin zamanının önemli bir kısmını ekran başında geçirdiği bilindiğinden, yapay zekâ destekli tanı cihazlarının geliştirilmesinin ne kadar anlamlı olduğu daha iyi anlaşılıyor. Oxford'daki John Radcliffe Hastanesi'ndeki araştırmacılar, kalp hastalıklarının teşhisinde yapay zekâ geliştirirken, Harvard Üniversitesi'nden araştırmacılar, potansiyel olarak ölümcül kan enfeksiyonlarını tespit edebilen "akıllı" bir mikroskop yarattılar. Bilim insanları yapay zekâyâ sahip mikroskoplarının doğru teşhis oranını artırmak için mikroskoplarını 25.000 slayttan alınan 100.000 görüntü ile eğitti. Hali hazırda kullanılan robotik cerrahinin zamanla geliştirmelerle kendi kendine operasyon yapabilecek duruma geleceği öngörülüyor.

Önümüzdeki yıllarda, yapay zekânın sağlık sektöründeki rolü büyüyecektir. Accenture Consulting'in hazırladığı bir raporda, 2014 yılında ilaçta yapay zekânın piyasa değeri 600 milyon dolar olarak gösteriliyordu. 2021 yılına kadar, bu rakamın 6,6 milyar dolara ulaşması bekleniyor. Birçok hekimin düşüncesinin aksine gelecekte yapay zekâ doktorları değiştirmekle değil, yeteneklerini optimize etmek ve iyileştirmekle ilgili destek olacaktır. Hekimlerin çoğunluğunun, son kararı kendisi alıp uyguladığı müddetçe bu alandaki gelişmeleri desteklediğini söyleyebiliriz.

Son söz; Hazır olun gelecek hiç olmadığı kadar yakın

Tıp tarihinin en heyecan verici dönemine girdiğimizden şüpheniz olmasın. Teknoloji ve bilimsel gelişmelerin ışığında genetik alanındaki gelişmeler hastalıkları ve yaşlanma sürecini daha iyi anlamamızı sağlıyor. Yakın gelecekte son derece etkili ve bireyselleştirilmiş tedaviler ile hizmet sunarken, yeni ve uygun fiyatlı teknolojiler kullanarak belki de küresel ölçekte sağlık problemlerine çözümlerin bulunacağı konusunda iyimserim. Tüm bu gelişmelerin ışığında tıp mesleği 21. yüzyılda fırsatların yanında kayda değer bir risk altındadır. Hekimler için gelişen ve değişen dünyada eğitim, öğretimden organizasyona, teorikten pratiğe kadar hizmet sunumunun tüm yelpazesinde değişim olacaktır. Hekimler olarak bu değişime hazır olmak zorundayız.



Anti-HIV Antikoru Tedavisinin Erken Deneyleri Umut Veriyor

Yapılan iki ayrı ön çalışmada, ileride HIV hastalarının günlük antiretroviral haplar yerine yılda iki kez yapılacak anti-HIV antikor infüzyonu ile hastalıkla mücadele edebileceği ileri sürüldü.

İlk deneysel tedaviler oldukça kısıtlı sayıda hasta ile yapıldı, çalışmaların birisinde sadece yedi hasta, diğerinde dokuz hasta vardı. Bu deneyler anti-HIV antikörlerinin henüz işe yaramadığını fakat potansiyele sahip olduğunu gösterdi. Bu yeni tedavinin güvenli ve etkili olup olmadığını görmek için daha çok hastanın katıldığı ve uzun zaman alacak denemelerin gerektiği görülüyor. Bu kapsamlı çalışmalar yapılırsa dahi yeni bir ilacın pazara ulaşması yıllar alabilir.

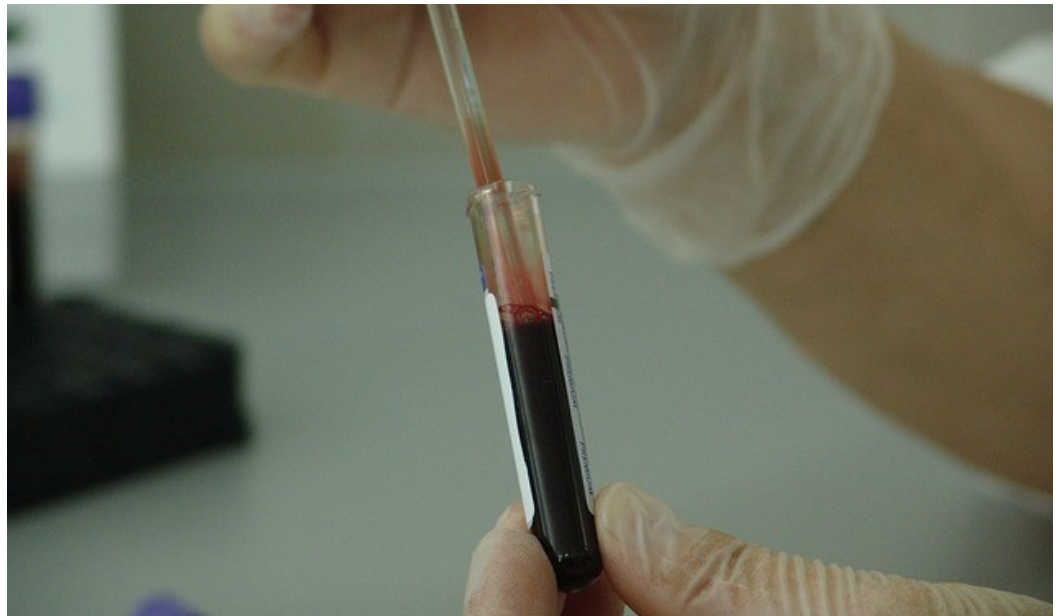
Günümüzde HIV tedavisinin omurgası olan günlük haplar ömür boyu günlük ilaç kullanımını gerektiriyor ve bu ilaçlar hastalar hapları almayı bıraktığı anda etkisini kaybediyorlar. Bu sebeple ilaca günlük erişim sorunu yaşandığı durumlarda hastanın sağlığı negatif etkileniyor.

New York'ta Rockefeller Üniversitesi Howard Hughes Tıp Enstitüsü'nde araştırmacı Dr. Michel Nussenzweig, "HIV tedavisinde değiştirilmiş antikörlerle yapılan bu yeni çalışma kapsamlı denemelerde başarılı sonuçlar üretirse, hastalar her gün ilaç almak yerine her altı ila dokuz ayda bir kez yapılacak uygulama ile tedavi protokollerini sürdürme şansı bulacaklar. Bu sayede günlük ilaç almayı unutan hastalar için değerli bir alternatif metod üretilmiş olurken, bu yeni tedavi protokolü insan antikörlerinden üretildiği için şimdiki ilaçlara göre daha az yan etkileri olacaktır" dedi.

Bilim insanları bağışıklık sistemi ilaç tedavisi olmadan HIV ile başarıyla mücadele edebilen az sayıda insan üzerinde yaptıkları araştırma sonucunda 3BNC117 ve 10-1074 olarak adlandırılan iki antikör tespit ettiler. Bu iki antikör HIV virüsünün dışında bulunan proteinleri iki farklı açıdan hedefleyip hastanın bağışıklık sistemini HIV virüsüne karşı faaliyete geçiriyor.

Günümüzde bazı kanser ilaçları benzer yöntem kullanarak, tümörlerle hastaların bağışıklık sistemini aktive ederek mücadele ediyorlar. Fakat bu yaklaşım HIV tedavisinde güvenli ve efektif olarak henüz kullanılamamıştı.

Yapılan deneylerden birisinde dokuz HIV hastası antiretroviral hapları almayı bıraktı ve altı hafta boyunca iki anti-HIV antikörünün üç ayrı infüzyonunu aldı. Bu hastalarda HIV virüsünün 15 ila 30 hafta arasında baskılanabildiği, hastaların yarısında ise HIV'nin en az 21 hafta boyunca bastırıldığı görüldü.



Deney sürecinde bazı hastalarda hafif yorgunluk belirtileri gözlenirken, genel olarak hastalarda bunun dışında başka ciddi bir yan etki görülmedi. Bu deneyin dikkat edilmesi gereken önemli bir noktası ise; hastalar deney öncesinde antiretroviral hap aldıkları için kanlarında dolaşan HIV bulunmamasıydı.

İkinci deneyde ise HIV hastası olan ancak antiretroviral hap almadığı için kanında HIV virüsü dolaşan yedi hasta ile deney gerçekleştirildi. Araştırmacılar HIV karşıtı antikörlere yanıt verebilecek HIV varyantlarına sahip hastaları özellikle seçti. Deneye katılan hastalara her iki antikoru içeren infüzyonlar altı hafta boyunca birer kez ya da üçer kez yapıldı. Araştırmacıların Nature dergisine verdiği bilgiye göre, tedavi ertesinde çalışmaya katılan hastaların kanlarında bulunan HIV seviyelerinde önemli düzeyde azalma tespit edildi.

Genelde HIV araştırmacılarını zorlayan konuların başında, virüsün tedavide kullanılan ilaca karşı direnç geliştirme potansiyeli olması gelir. Bu deneyde ise hastaların hiçbiri her iki antikora karşı direnç geliştirmede.



Ekip dışından bir araştırmacı olan Dr. Anthony Moody de, başka HIV tedavilerinde de görüldüğü gibi gelecekte bu hastaların antikörlere tepki vermeyi bırakabileceği unutulmamalı diyor: "Hem antiretroviraller hem de antikörlar sadece HIV-1 suşlarına karşı etkilidir, bu yüzden önceden direnç geliştirmiş hastalarda veya

dirençli virüslerle karşılaşan hastalarda tedavi etkin olmayabilir."

Bir başka araştırmacı Dr. Katharine Bar, günümüzde antiretroviral haplarla gerçekleştirilmekte olan HIV tedavisine alternatif olarak bu iki deneyde kullanılan ve geniş çapta nötrale edici olan antikörların, virüsü baskılayabilme ve enfekte olmuş hücreleri vücuttan temizleme potansiyeline sahip olduğunu söyledi. Bar, "Antiretroviraller HIV replikasyonunu bastırabilmekte fakat virüs bulaşmış ve gizli kalmış hücreleri temizlemeyi başaramamaktır. Yapılan deneylerde kullanılan geniş çapta nötrale edici antikörlar, HIV enfekte hücreleri hedefleyebilir ve bir tedavi stratejisinin parçası olma potansiyeline sahiptir." dedi.

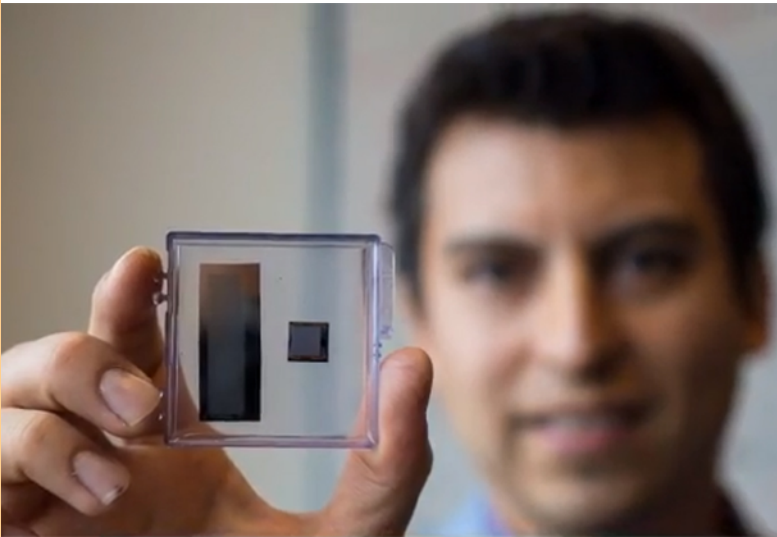


Düşük Maliyetli Ultrason Geliştirilebilecek

British Columbia Üniversitesi'nden mühendisler, ultrason tarayıcılarının maliyetini 100 \$ 'a kadar düşürecek yeni bir ultrason dönüştürücü prob geliştirdiler.

Araştırmacıların patent bekleyen inovasyonları, akıllı telefonlar üzerinde çalışabilen, giyilebilir ürün sınıfında olan taşınabilir bir cihaz. Geleneksel ultrason tarayıcıları piezoelektrik kristalleri kullanarak vücudun iç kısımlarını görüntüler ve sonogram oluşturmak için bir bilgisayara gönderir. Bu kristaller gerçekten ultrason cihazlarının kalbi, ama üretimleri zor ve pahalıdır. Araştırmacılar, piezoelektrik kristallerini, polimer reçineden yapılmış olan küçük titreşimli tamburlar ile değiştirdi. Bunlar daha ucuz olan poliCMUT'ler (polimer kapasitif mikro-işlenmiş ultrason dönüştürücüler) olarak adlandırıldı.

Maliyet tasarruflarına ek olarak, poliCMUTs olarak adlandırılan cihazlar, güç için sadece 10 volt gerektiriyor. Bu, implante edilebilir uygulamalar da dahil olmak üzere çok küçük tıbbi araçlara dahil edilebilecekleri anlamına geliyor. Aynı zamanda transdüserlerin ürettiği görüntüyü gösteren çok akıllı telefonlar tarafından çalıştırılacak elde taşınabilir ultrasonlar için de kullanılabilir. Elektrik ve bilgisayar mühendisliği profesörü olan Edmond Cretu, "UBC'de geliştirdiğimiz cihaz tarafından üretilen görüntüler, piezoelektrik dönüştürücüler tarafından üretilen geleneksel sonogramlardan daha keskin ve hatta daha ayrıntılı. Ayrıca dönüştürücümüz, rijit ultrason problemlerinin aksine daha fazla tarama ve vücuda sarılabilen esnek bir malzemeye yerleştirilme potansiyeline sahip" diyor.



Makine mühendisliği ve elektrik ve bilgisayar mühendisliği profesörü olan Robert Rohling, araştırmanın bir sonraki adımında çok çeşitli prototipler geliştireceklerini ve sonunda cihazlarını klinik uygulamalarda test etmeyi hedeflediklerini söyledi. Rohling, "Bu dönüştürücüleri minyatürleştirilebilir ve damarların içine bakmak için kullanabilirsiniz. Ya da göğsünüze yapıştırabilir ve günlük hayatınızda

kalbinizin sürekli izlenmesini sağlayabilirsiniz. Bu teknoloji bize çok farklı olasılıklar sunuyor" diyor.



İL AÇ 4.0

İL AÇTAN ÖTE...

Cengiz Alkış

SGD Danışmanlık



TSM Ali yeni piyasaya çıkan ürünleri olan antibiyotiği Dr. Cem'e çok iyi tanıtım yaptığı düşüncesiyle odadan çıktı. Tüm soruları iyi yanıtladığını, ilacın hastalığa faydasını iyi aktardığını, Dr. Cem'in de bunlardan etkilenererek uygun hastada ürünü deneyebileceğini söylemesi de keyfini artırmıştı. Ali, yeni ürünün lansmanına ilk başta ilişkilerinin iyi olduğu, rahat sunum yapacağı doktorlardan başlamaya kararı vermesinin ne kadar doğru olduğunu tekrar düşündü. Dr. Cem ile hafta sonları da buluşuyorlar, bazı sosyal programlara birlikte katılıyorlardı.

Yaklaşık 10 gündür kesilmeyen öksürük ve baş ağrısı rahatsızlığı olan Hasan sabah uyandığında şikâyetlerinin devam etmesi üzerine doktora gitmeye karar verdi. Sağlık Ocağına gitmeden önce iç çamaşırını değiştirdi, kızı Arzu'nun yardımıyla gittiği sağlık ocağında Dr. Cem'e şikâyetlerini anlattı. Doktor muayene ettikten sonra üst solunum yolları şikâyeti ile gelen hastası Hasan'a antibiyotik yazmaya karar verdi. Tam reçeteyi yazacakken, TSM Ali'nin tanıttığı yeni antibiyotik aklına geldi ve iyi bir tercih olduğunu düşündüğü için de reçeteye yeni çıkan ürünü yazdı.

Hasan doktorun reçetesi aldı ve eczaneye gitti, söylediği şekilde ilacı tok karnına sabah ve akşam birer adet bol suyla aldı.

İlaç sektörü dünyada ve ülkemizde son 30 yılda çok farklı aşamalardan geçti. Bu aşamalarda farklı ağırlık merkezleri sektörün akışını etkiledi ve şekil almasını sağladı. Amerika ve Avrupa'da etkili olan durumlar, yaklaşımlar ve uygulamalar ortalama 5- 10 yıl içinde ülkemizde de ağırlığını hissettirdi.

İlaç sektörü ülkemizde 90'lı yılların sonlarına kadar 1.0 etkisinde kaldı. Sektörün akışını belirleyen ve sonuçları etkileyen üç nokta vardı.

- 1 Satış Temsilcileri
- 2 Doktorlar
- 3 Eczacılar

Firmaların çıkış noktaları ve sonuçları etkilemeleri Satış Temsilcileri üzerinden oluyor, hedef kitleleriyle iletişimini onlar üzerinden sağlıyorlardı.

Doğal olarak da, ilaç firmaları içinde satış kökenli olanların yönetsel kademelerde ve firma içlerinde ağırlıkları oldukça fazlaydı.

Aynı zamanda, doktorların tercihleri, koşulsuz kabul görürdü. Bu durum, ilaç kullanımında en belirleyici kitlenin doktorlar olmasını sağladı. İlaç firmaları doktorlara daha etkili tanıtımlar yapabilmek için onları kategorize ederek, segmentasyon /seleksiyonları yaparak tanıtım planlarını oluşturuyorlardı.

Ürünün jeneriği varsa, eczaneler de bu şartlarda etkili oluyorlardı.

İlaç firmaları tüm stratejilerini, ağırlıklı belirttiğimiz üç nokta üzerinden yapıyordu. Satış temsilcilerine yüksek maaş ve primlerin verildiği bu dönemde, promosyon materyallerine ciddi bütçeler ayrılırdı. Firmalardaki Satış Temsilcilerin sayılarının çok ciddi oranda artması bu stratejilerinin doğal sonuçlarıydı. Böylece doktor ve eczane ziyaret sıklığını artırılarak sonuçları etkiliyorlardı. Ancak, yıllar içinde satış temsilcilerinin sayılarının artırılarak sonuç alma eğilimi bir noktadan sonra doyum aşamasına geldi. Önce batı dünyasında başlayan pazarlama faaliyetlerinin ağırlığı 90'lı yılların ortalarından itibaren ülkemizde de sektör içinde etkisini daha fazla gösterdi. Yuvarlak masa toplantıları, doktor konuşmacılar, klinik çalışmaları içeren sunumları vb. ilaç şirketlerinde pazarlamanın ağırlığını artırdı ve pazarlama departmanları ilaçların tanıtımında yön belirlemede daha önemli bir konuma yükseldiler. Geçmiş yıllara oran jenerik ürünlerin sayısı ve pazar payları artmıştı.

Dr. Cem, resmi kurumların geçen yıl yayınlanan tebliğ ile artık bazı ürünleri reçete edemeyeceğini görmüştü. Bugün yeni gelen tebliğ ile de bazı ilaçları RPT bile yapamayacaktı. Bu duruma biraz canı sıkılmıştı, doktor olarak bazı yetkilerinin elinden alınması keyfini kaçırmıştı. Daha önce haftada bir- iki sıkça ziyaret eden TSM Ali'nin ziyaret sayıları önce azalmış, firmanın aldığı kararlar da tamamen kesilmişti. Yakın arkadaş oldukları için zaman zaman hafta sonu görüşmeleri devam ediyordu. Ali'nin çalışma alanı değişmişti, ziyaretlerini sadece uzman doktorlara yapıyordu. Ağırlıklı olarak zamanının çoğunu eğitim hastanelerin de geçiriyordu.

Eğitim Hastanesinde Asistan olan Dr. Sevgi, hastası Arzu'nun muayenesi uzadığından katılmayı planladığı toplantıya biraz gecikmişti. Hızlı adımlarla da hareket etse toplantıya geç kalmıştı. TSM Ali'ye de katılacağına dair söz verdiği için geç kalsa da kapıyı çalarak içeri girdi.



TSM Ali, Pazarlama Departmanı'nın organize ettiği 'Uzmanla Buluşma' toplantısında asistan doktorları öğle arasında bir araya getirmiş, Üniversite'den gelen bir hocanın da asistan doktorlara yeni tedavi şekillerini aktarmasını sağlamıştı.

Ülkemizde 2000'li yılların başında ilaçta 2.0 kendini hissettirdi. İlaçların kullanımı ve piyasada etkinliklerinde ağırlıklı olarak geri ödeme kurumları ve resmi sağlık otoriteleri daha etkin hale geldi. Birçok konuda standartların oluşturulması ve uygulanmasında etkili oldular. Doktorların ilaç tercihleriyle ilgili standartların oluşturulması, ürünlerin ruhsat ve endikasyon standartlarının kabul edilmesi, tanıtım ilkelerinin belirtildiği şekilde uygulanması vb. bunlardan bazılarıydı.

Tüm satış ekibinin bu plansız toplantısı sadece Ali'de değil tüm çalışanlarda huzursuzluğa neden olmuştu. Son zamanlarda şirket ile ilgili olumsuz dedikodular Ali'nin de kulağına geliyordu, bunlar her zamanki saha dedikoduları diye düşünüyordu. Ancak, o gün hava biraz farklıydı. İnsan Kaynakları Yöneticisi ve Genel Müdür sahneye birlikte çıktılar. Çok kısa bir konuşmayla şirkette bir daralmaya gidildiğini ve tüm departmanlarda yüzde elliye yakın, işten ayrılmalar olacağını söylediler. Ve o gün Ali de işten ayrılanlar arasında kendinin de olduğunu öğrendi.

Bu yeni oluşan şartlarla birlikte şirket içlerinde farmako-ekonomist, resmi ilişkiler yetkilisi, pazara erişim uzmanları vb. yeni pozisyonlar birçok şirkette açıldı. Ruhsat gibi departmanlar şirket içlerinde daha etkili hale geldiler. İlaç şirketlerinde çalışan satış temsilcilerinin sayıları ciddi oranda azaldı. Eczane karlılıkları düştü.

Ülkemizde 2000'li yılların sonlarına doğru ağırlık merkezine 'hasta' oturdu. Ve ilaç 3.0 başladı. Hasta, ilk olarak hastalığı internette öğreniyor, ya da ilacının ödenmesi için resmi otorite üzerinde baskı oluşturuyordu, doktorun tedavi akışını daha çok sorgulamaya başlamıştı. Bazen doktor etken madde olarak farklı tercihte bulunsa bile, hasta kendi talep ettiği ürün için fark ödemek ya da ödememek için olayları sorguluyordu. Böylelikle, ilaç şirketleri, resmi otoriteler, hastaneler ve doktorlar ilacın kullanıcısı olan 'hasta'yı daha çok anlamaya başladıkları dönem ortaya çıktı.

Hasan'ın kızı Arzu büyümüşü ve o gün kendini iyi hissetmiyordu, tarif edemediği bir ağrı vardı, hemen bilgisayarından internete girerek kendine göre rahatsızlıkları tanımlayarak ne olabileceğine baktı. Durumunu ifade eden olumlu – olumsuz bilgiler arasında kafası karışmıştı. Bir an aklına en kötüsünü getirdi ve içi ürperdi. Sabah olur olmaz devlet hastanesine gitti. Poliklinikteki doktorlar arasından daha önceden de birkaç kez muayene olduğu Dr.Sevgi'yi tercih etmişti.

İlaç 3.0'la birlikte hastada farkındalık geliştirme çalışmaları daha da arttı. Resmi otoriteler, toplumda hastalıkların ya da korunmaların farkındalıklarıyla ilgili hastayı bilgilendirme ya da dikkat çekmek için televizyon dahil bir çok farklı mecra kullanıyorlardı. Doktorlar kendilerini hastaya daha iyi ifade etmek için kişisel web siteleri, blog, röportaj vb. kullanımını artırdılar. Hastaneler hastalar için daha iyi bakım şartları ortaya koydular, eczaneler daha fazla bilgilendirici oldular, ilaç şirketleri ürün geri ödemedede değilse hastayı bilgilendirici çalışmaları artırdılar. Ürün geri ödemedeyse tabi ki doktora tanıtıma devam ettiler, doktor tanıtımlarının daha etkili olması için bu dönemde doktor segmentasyonuna ilave, hasta segmentasyonu yaptılar, farklı hasta profillerinin (yaş/çalışma durumu/tek başına yaşama durumu/bakıma muhtaçlık/daha önce tedavi alıp-almama vb.) detaylarına göre hasta segmentlerini tanıtımlarını zenginleştirerek doktorun hastayı daha iyi/duygusal olarak da algılamasına katkı sundular.

Doktor uzmanlık dernekleri internet, televizyon, gazete üzerinden genel olarak ya da taramalar yoluyla yüz yüze kendi uzmanlık alanlarıyla ilgili hastaları, hastalıkları bilgilendirme ve farkındalık çalışmaları yaptılar. Hastalar ise daha organize hareket edebilmek için hastalıklarla ilgili hasta derneklerini kurdular.

Hasan'ın rahatsızlığı yaşı ilerledikçe daha da artmıştı. Arzu ise evlendikten sonra başka bir şehirde yaşamaya başlamıştı. Bazen babası yanına geliyor, ancak farklı şehirde arkadaşları olmadığından can sıkıntısı ve eski anıların özlemiyle hemen evine geri dönüyordu. Arzu, babasının evde tek başına yaşamasından dolayı onu sürekli telefonla kontrol ediyor, ulaşamadığında meraklanıyor, gecenin bir vaktinde babası aklına takılıyor ancak, onu uyandırabileceği endişesiyle arayamıyor, içi içini yiyordu. Aynı şekilde Hasan da, hem arkadaşlarıyla görüşmek hem de evinde yaşamak istiyor, ancak ya ilacı almayı unutursam veya dozu az gelirse ya da düşer kalırsam nasıl haber veririm endişelerini taşıyordu. Bu durum, ikisi için de çok stresli ve yorucuydu.

Ancak, geçen ay babasının koluna, bileklik benzeri bir malzemeyi derisine yapıştırmışlardı. Bileklik tüm hareketlerini, kan basıncını, kalp atım hızını, ilacın kan konsantrasyonunu vb. takip ediyordu, tüm bilgiler Hasan'ın doktoruna da anında gidiyordu. Bunlara ilaveten bilekliğin içine en önemli ilacının birkaç dozluk halini rezerv şeklinde yerleştirmişler, gece doz yetersiz kalırsa oradan devreye otomatik girecek şekilde programlanmıştı. Ayrıcı önemli bir durum olursa doktoru da bilgilendirmek için alarm devreye giriyordu. Tüm bunlara ilaveten basit bir bilgilendirme de Arzu'nun cep telefonuna gidiyor, o anda babası nerede, evde mi, dışarıda mı, uyuyor ya da hareket halinde mi, günlük ilaçlarını tam aldı mı vb. sorular artık canını sıkmıyordu. Bu durum hem Hasan'ı hem de Arzu'yu çok mutlu etmişti. Arzu, babasına bileklik takıldığından beri kendini iyi hissediyordu.

Tüm dünya yeni bir döneme girdi ilaç sektörü de bundan Ar-Ge, tanıtım, iş birlikleri, yönetim şekli vb. bir çok şekilde etkilendi özellikle ülkemizde geçen 1-2 yıl içinde ilaç 4.0'ın ip uçları devreye girdi.

Artık sadece kendi pazarına, çalışanına, doktoruna, eczanene, kendi ülkeneye, içinde bulunduğu sektörüne vb. bakarak yol alma şansın azaldı. En önemlisi rakipleriniz bildiğiniz rakipler olmayacak hatta mevcut durumda sektörde olan rakiplerinizde olmayacak, sektör dışından gelecek olanlar olacaktır. Ancak bunları doğru yakalarsanız da belki de bu devrimsel değişim en büyük gücünüz olacaktır.

Arzu muayeneden çıktı ve doktorun önerdiği ilacı almaya eczaneye gittiğinde, eczacı ilacı ücretsiz veremeyeceğini söyledi. Arzu şaşkınlıkla nedenini sorduğunda, eczacı tekrar bilgisayara bakıp, başını kaldırarak açıklamada bulunur. Siz sigara kullanmaya devam etmişsiniz, kan testinizde çıkmış, size bırakmanız için 6 ay süre tanınmış ve bu durum da size belirtilmiş. Arzu durumu anlamıştı. Kendine kızmıştı, şu sigarayı bırakamamıştı. Eczacı, konuşmasının devamında, eğer 3 yıl içinde de bırakmazsa ileride doğabilecek başka hastalıkların tedavilerinin de bu durumdan etkileneceğini ve ilacı tamamen kendi maddi imkânları ile temin edebileceğini belirttiğinde Arzu, sigarayı kesin bırakma zamanının geldiğine karar vermişti.



Bilişim Teknolojisindeki yenilikler İlaç 4.0'ın temelini oluşturuyor ve şekil veriyor. İlaçta ağırlık merkezine oturuyor. Doğal olarak sektörde mühendisler sadece üretimde değil, diğer departmanlarda da daha fazla yer alacaklardır.

İlaç 4.0 ile yakın zamanda bizi bir çok farklı yaklaşımlar beklemektedir.

İlaç ile medikal sektörlerin daha yakın çalışmaları olacaktır. Birbirlerini olumlu yönde etkileyen iş birlikleri yapanlar daha fazla yol alacaklardır.

Aynı şekilde ilaç ve bilişim teknoloji sektörlerinde iş birliklerinde sinerjiyi

yakalayanlar da avantajlı olacaklardır. Hizmet sektörüyle daha inovatif çalışmalar ortaya çıkarmak zorunda kalacaklardır.

Big Data'dan daha iyi yararlananlar daha çok yol alacaklardır. Gen teknolojileri, akıllı ilaçlar, biyoteknolojik ürünler ve dijital imkânlarla tanı ve tedaviler daha etkili olacaktır, böylece bireyler hastaneye daha az giderek tanı alacak, tedavi olmaları hem daha pratik, hem de ekonomik ve konforlu olacaktır. Hastalar robot doktorlarla, hemşirelerle, bakıcılarla tanışacaklardır.

Profesör olan Dr.Sevgi, bir yandan hastalarıyla ilgilenirken diğer yandan da akademik çalışmalarına hız kesmeden devam ediyordu. Hastasını yolcu ettikten sonra randevu akışına baktığında ilaç firmasının randevusu vardı.

Firmalar tanıtım ve çalışmaları mail üzerinden randevu alarak yapıyorlardı. Bu görüşme onun için ayrıca önemliydi, hemen tarih verdi. Çünkü randevunun konusu, yakın zamanda çıkan yeni akıllı ilacın tanıtımıydı. Yeni akıllı ilacın uygulama şekli farklıydı. Basit bir aparat yardımıyla uygulanıyordu. İlaç firmasının temsilcisinin uygulama şekli konusunda bilgi paylaşımında bulunacak olması, Dr.Sevgi için önemliydi.

Sekreterine haber verip odasına davet ettiğinde içeriye her zamanki bakımlı ve enerjik haliyle Nazlı girdi.

Son 30 yılda ilaç sektöründe bazı akışlar değişti. Ancak, bazıları yeni şekil alırken, bazıları da aynı kalacaktır. En önemli değişiklik, 'Tedaviden Öte...' yaklaşımlar oldu... Sektör tam 4.0' a geldiğinde ortadaki ürünün adı 'İlaçtan Öte' olacaktır. Sektörün adı ne olur? Bilmiyorum. Sadece tedavi etmek, ya da semptom gidermek yeterli değil, en etkili hizmeti vermek için yeni paradigmlar yaratanlar, yeni iş birlikleri oluşturanlar, paydaşlarla ilişkileri geliştirenler daha fazla yol alacaklardır. Bunun için de resme daha büyük çerçeveden bakmak gereklidir.

Neler değişmeyecektir? 1.0, 2.0, 3.0 ya da 4.0'da her biri kendi içinde küçük evrimler yaşasa da etkileri aynı olan 'değer yaratmak', 'bilgiyi kullanmak' 'iletişim' ve 'güvenilir olmak' değişmeyecektir. Bu unsurlar, ilaç şirketleri açısından da halen en önemli fark yaratıcıları olacaktır.

Nazlı merkez ofise geldi. Üç yıldır çalıştığı şirketi bu kadar benimseyeceğini ilk iş başvurusunu yaparken kendisi de tahmin etmiyordu. Karşılaştığı iş arkadaşlarıyla selamlaştıktan sonra ana kapıdan geçti. Çalışma alanının girişinde, şirketin mottosu çok şık ve herkesin göreceği şekilde duvarda parlıyordu. "Dürüst olmak GÜÇtür. Biz zoru da severiz, çünkü biz GÜÇlüyüz." Şirketin en önemli değeri olan 'Güvenilir olmak' tüm çalışanlar tarafından koşulsuz benimsenmiş, en önemli davranış şekliydi. İlk iş gününde İnsan Kaynakları Yöneticisi Zeynep Hanım mottoyu ve dürüstlüğü ironik bir şekilde çok iyi aktarmıştı. Nazlı'yı iş arkadaşlarıyla tanıştırma programı çerçevesinde birlikte şirket içinde yürürken mottonun önüne geldiklerini elini kaldırmış tane tane okuduktan sonra kararlı bir ses tonuyla devam etmişti. 'Mottomuz hem dürüst kalabilmenin zorluğunu hem de bunu başarırsanız dürüstlük en büyük GÜÇ olduğunu ya da ancak GÜÇlü olanla her durum ve şartta bunu başarabilir' dedikten sonra 'Senin gözlerinde bu GÜCü gördük, hoş geldin Nazlı' demişti.

Nazlı bu sohbetten çok etkilenmişti hatta Nazlı'nın bilgisayar açılış mesajı sanki mottonun etkilerini yansıtmıştı;

"Dürüst değilseniz, hiçbir şeyin önemi yoktur.

Ama eğer dürüstseniz, hiçbir şeyin önemi yoktur."

Güneş Enerjisi İle Çalışan ve Cilde Yapışan Kalp Monitörü Geliştirildi

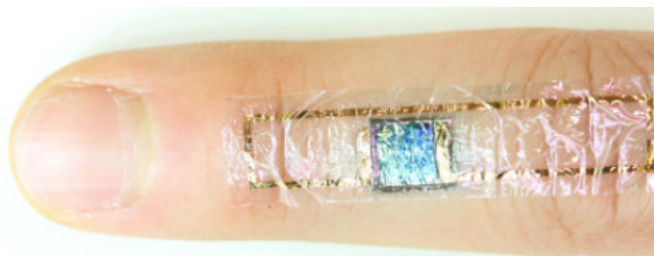
Bilim insanları güneş enerjisinden güç alan, cilde yapışarak işlev gören ve kalp monitörizasyonu için kullanılacak organik ve ultra esnek bir sensör geliştirdiler.

Doğrudan insan derisine veya dokuya yerleşebilen ve kendi kendine çalışan cihazlar, tıbbi uygulamalar için büyük bir potansiyele sahip. Bu tip cihazlar, gerçek zamanlı olarak kalp ve beyin fonksiyonunlarını görüntülemek için kullanılabilirler. Fakat bataryaların çok yer kaplaması ve yetersiz güç desteği nedeniyle uzun süreli kullanılmaları henüz pek mümkün değil. Ayrıca elektrik kaynağından gelen gürültü interferansı oluşumu ve konfor kaybı nedeniyle de uzun süreli kullanıma uygun değiller. Şimdi bilim insanları bu yeni çalışmada biyolojik fonksiyonları ölçmek için kullanılacak elektrokimyasal transistör olarak adlandırılan organik bir duyusal cihazı, doğrudan organik güneş hücresine entegre ettiler. Çalışmaya tekstilde kullanılacak esnek bir fotovoltaiik hücre geliştirerek başladılar ve cihazı kullanarak fareler ve insanlarda gün ışığında kalp atım sayısını ölçebildiler.

Bu tür cihazlar için temel ihtiyaç kesintisiz ve yeterli bir enerji kaynağı.

Araştırmacılar yaptıkları çalışmada solar hücreler üzerinde nano-yüzey aralığı kullanarak yüksek foto-çevrim verimi(PCE - photo-conversion efficiency) ve bağımsız ışık açısı sağladılar. Bu sayede yüzde 10.5'lik bir PCE'ye ve gram başına 11.46 watt gibi yüksek bir güç-ağırlık oranına ulaşılarak, organik fotovoltaiiklerin silikon bazlı muadilleri ile rekabet edebilecek bir enerji verimi (%15 verim) elde edildi. 900 bükülmeden sonra sadece %25'lik bir verim kaybı yaşandı (%9.82'den %7.33'e), ki bu değer beklentilerin üzerinde idi.

Ürünü hayata geçirebilmek için organik elektrokimyasal transistörler, 1 mikron kalınlığında ultra ince organik solar hücrelere entegre edildi. Böylelikle farelerde kalp atımlarının cilt üzerinden kaydedilmesi sağlandı. Cihazın açık güneşli bir günde gölgedeki ışık şiddetine yakın olan 10.000lux ışık şiddetinde gayet iyi çalıştığı gözlemlendi. Ayrıca elektrik kabloları olmadığından cihaz benzerlerine kıyasla çok daha az gürültülü interferansına maruz kalıyor.



NASIL BİR GELECEK ?

Ümit Ceylan



Sağlık, fevkalade önemli bir konu, daha önemli bir şey yok! İnsanlar doktorlardan çok şey bekliyorlar. Gerçekten de doktorların pek çok sayıda 'becerileri' var. Bu becerilerin başında öncelikle şunları sayabiliriz:

"Kendi branşında uzman olma, en son tıp gelişmelerini yakından takip edebilme, doğru teşhis, farmakoloji bilme, yeni ilaçları yakından tanıma, analiz sonuçlarını doğru okuma, hastayı yakından takip, hastaya ilgi ve şevkat gösterme ve sonuçta en uygun bir şekilde hastayı tedavi etme."

Kötü haber şu: Yukarıdakilerin bir kısmı için artık doktora ihtiyaç yok; bunlar otomatik bir şekilde çözümleniyor.

İyi haber ise şu: Bu 'becerilerin' bazılarında kendisine artık ihtiyaç duyulmayan doktor geri kalan diğer becerilerde daha da uzmanlaşıyor.

Geleceğin doktoru nasıl olacak? Geleceğin sağlık sistemi nasıl olacak? Geleceğin ilaç endüstrisi nasıl olacak? Bunları bilmemiz için fal bakmaya gerek yok, çünkü şu anda sağlık alanında henüz yaygınlaşmamış veya deneysel düzeydeki çalışmalara bakarak gelecek hakkında anlamlı bir fikir sahibi olabiliriz.

İsterseniz bunların bazılarını kısaca bir göz atalım:

Sensörler: Şu anda mevcut olan bazı sensörler kronik hastalıkları 'monitor' edip olası bir krizin erken uyarılarını elektronik olarak bir sağlık merkezine ulaştırıyorlar. Ayrıca otomobillerde uygulanmaya başlayan biosensörler, hastada yaklaşmakta olan kalp krizi, epilepsi veya hipoglisemi ataklarını önceden saptayıp hastayı uyarıyor ve böylece trafik kazalarını da önüyor. Yine bir başka cilt sensörü terinizi analiz ediyor, verileri cep telefonunuza gönderiyor, elektolitlerinizi ölçüyor. Bu sensör özellikle sporcular tarafından kullanılıyor ve bugünkü fiyatı 10 TL'nin altında.

Aşı: Küba'da geliştirilen CimaWax isimli bir aşı kanser hücrelerini arıyor, buluyor ve oradaki 'Growth Factor'u hedefleyerek akciğer kanserini önleyebiliyor, hatta bazı vakalarda tedavi ediyor.

Kafatası Soğutucusu: Kemoterapi sonucu ortaya çıkan alopesiyi önüyor. Mayıs 2017'de FDA tarafından onaylandı.

Nöro-Modülasyon Tedavisi: Minimal bir cerrahi işlemle çene altına yerleştirilen bir implant ve Patch vasıtasıyla dil ve boğaz uyarılıyor ve bunun sonucunda uyku apnesi sorunu olan kişilerde hava yolları açık kalıyor. 2018 yılında yaygın uygulama başladı.

Hücre Biyolojisi: Mitokondriler üzerinde yapılmakta olan çok yoğun ve detaylı araştırmalar kronik hastalıkların daha iyi anlaşılması ve tedavisi, sağlıklı yaşlanma ve uzun yaşama konularında son derecede ümit verici gelişmeler gösteriyor.

Peki, ilaç sektöründe durum nasıl?

Aslında ilaç firmaları birbirinden bilgi sakladıkları için sonuçta ciddi bir birikime sahip olamamakta ve sağlık teknolojisinin hızına tam olarak ayak uyduramıyor gibi görünmektedir. Hatta bir fütürist 'Geleceğin en iyi ilacının bir ilaç firmasından değil de,garajında teknolojiyle uğraşan 19 yaşındaki bir gençten gelebilme ihtimalinin hiç de düşük olmadığını' ileri sürüyor.

Ama yine de heyecan verici gelişmeler var; örneğin:

Dislipidemide biyolojik tedavi: Biyoteknolojik ilaçlar artık 'Primary Care' hastalıklarda da uygulamaya giriyor. Yüksek düzeyde LDL kolesterol tedavisinde anti PCSK9 proteini monoklonal antikoları kullanılıyor. Bu alanda Evolocumab ve Alirocumab artık deneysel düzeyi aşmış durumdadır.

Gen Tedavisi: Genetik bir hastalık olan ve körlüğe de yol açabilen Retinal Distrofide uygulanmak üzere FDA ilk defa, Spark Therapeutics'e bir gen tedavi ürünü olan Luxturna isimli ürün için onay verdi.

Giyilebilen İlaçlar: Mobile wrap-around denilen bir aplikasyon hastaya ilaç ile beraber yutturuluyor ve bu ilacın ve beraberce alınan diğer ilaçların etkisi ve etkileşimleri akıllı telefona bir data serisi olarak geliyor.

Bir başka örnekte hastaya,sensör içeren bir mikro cihaz ilaçla birlikte yutturuluyor, şizofren veya bipolar depresyonlu hastaların ilaçlarını düzgün bir şekilde alıp almadığı,uzaktaki bir tıp merkezinden takip ediliyor.

Bu yukarıdakiler size Kurgu-Bilim gibi geliyorsa bir daha düşünün; birincisi Daichii-Sankyo, ikincisi ise Otsuka firmaları tarafından geliştirilmiş olup, şu anda uygulanmaktadır.

Verilebilecek pek çok örnek daha var,mesela ilk 3D Yazıcı ilaç Spritam adıyla Aprelia firması tarafından çoktan pazara verilmiş durumda.

Türkiye'de ise, durum pek iç açıcı değil. İlaç fiyatları fevkalade yoğun bir politik baskı altında. Çok uzun yıllar ilaç sektöründe çalışan biri olarak şunu rahatlıkla söyleyebilirim ki,ilaç firmaları bırakın benzer hamleleri yapmayı, büyük oranlarda maliyet artışları karşısında ilaç kalitesini 'kabul edilebilir' düzeyde tutabilmek için dahi büyük çaba sarfetmektedirler.

Tek tük gördüğümüz 'Biyoteknoloji Yatırımları' da biyobenzer, yani yine jenerik ürünler için yapılmaktadır.

Büyük yönetmen Frank Capra 'Trendleri takip etmek yerine yeni trendleri siz yaratın' diyor ama, anlaşılan bizler uzunca bir süre daha dünyadaki gelişmeleri, bir Capra filmi seyredencesine takip etmekle yetineceğiz.

2018 Temmuz ayında Doktorclub.com platformunda Doktorclub üyesi hekimlerin katılımıyla gerçekleştirdiğimiz "Hekimlerin İlaç Endüstrisi İle İletişim Tercihleri " anketimizin sonuçlarını sizlerle paylaşmaktan memnuniyet duyuyoruz.

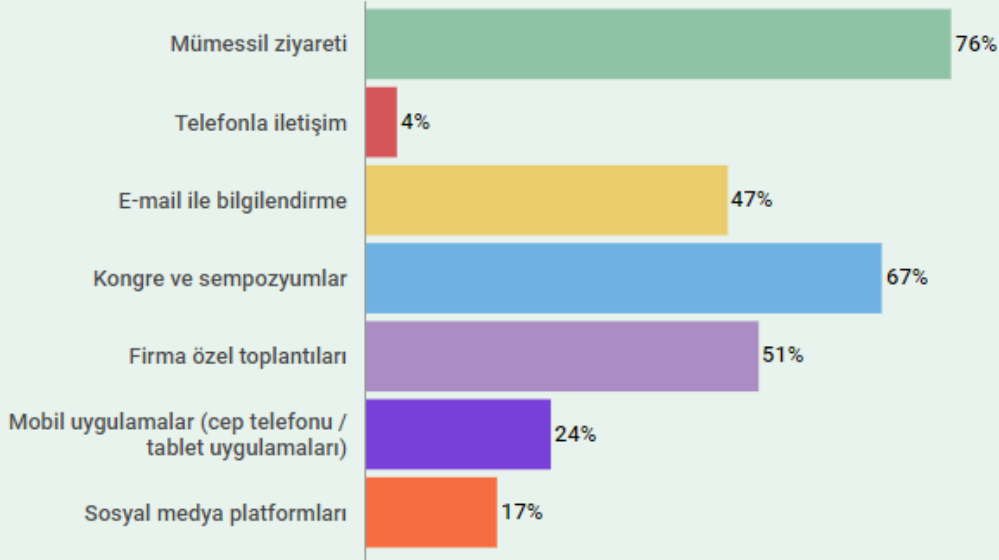
Doktorclub.com

★	★	★	★	★	<input checked="" type="checkbox"/>
	★	★	★	★	<input type="checkbox"/>
		★	★	★	<input type="checkbox"/>
			★	★	<input type="checkbox"/>
				★	<input type="checkbox"/>

SORU 1 : İlaç firmaları şu anda sizle hangi kanallardan iletişim kuruyor?



SORU 2 :İlaç firmalarının size hangi kanallardan ulaşmasını tercih edersiniz?



SORU 3 : İlaç firmaları ile dijital kanallar üzerinden iletişim kurmanın size zaman tasarrufu sağlayacağını düşünüyor musunuz?



Evet, düşünüyorum

70%



Hayır, düşünmüyorum

30%

SORU 4 : İlaç firmalarından video ile dijital tanıtım almak ister misiniz?



%70

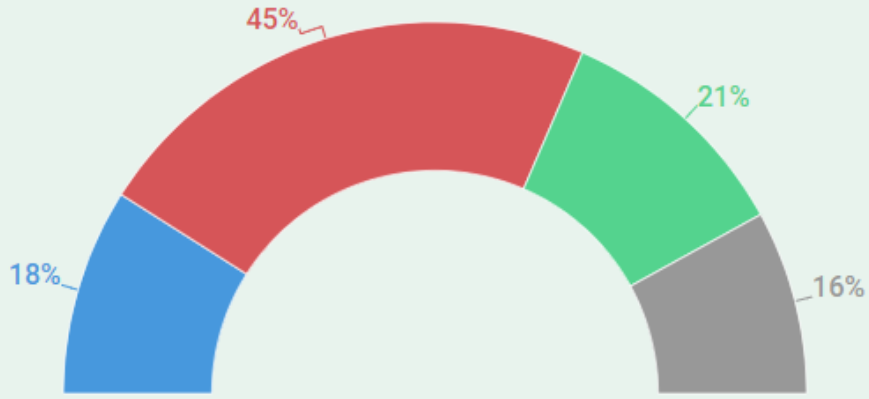
Evet, isterim



%30

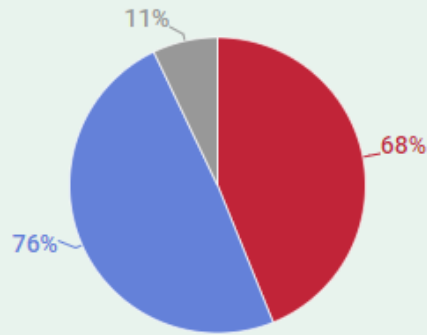
Hayır, istemem

SORU 5 : Sizce videolu tanıtımların süresi ne kadar olmalı?



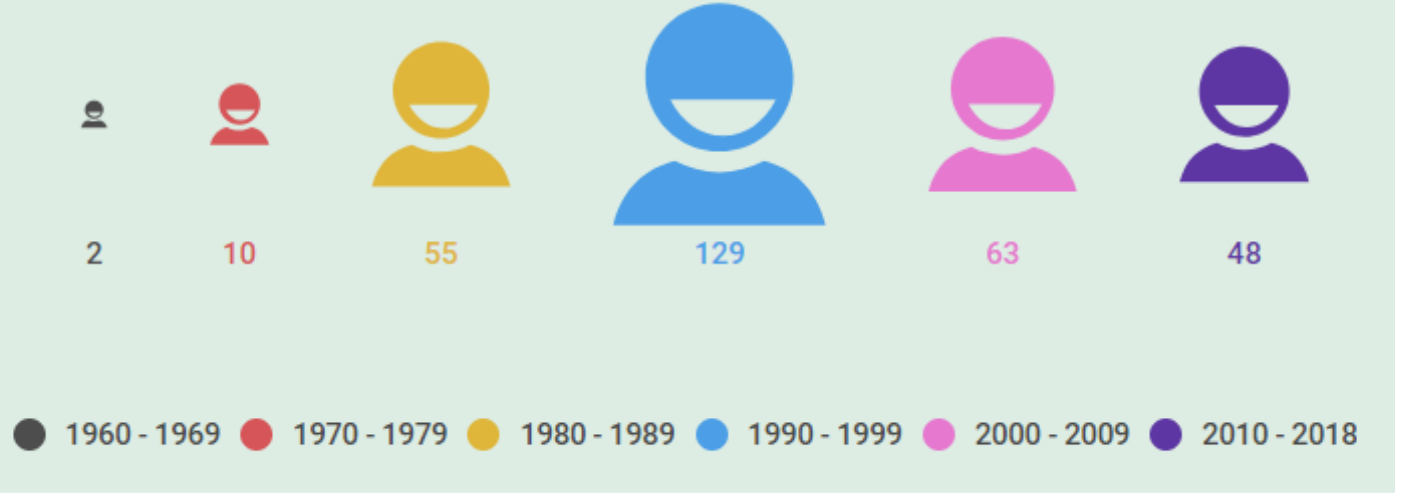
- 1 dakikadan kısa
- 1-3 dakika arası
- 3 dakikadan fazla
- Videolu tanıtım olmamalı diye düşünüyorum

SORU 6 : Sizce Doktorclub platformu üzerinden ilaç firmaları ile iletişim modeli neleri içermeli?

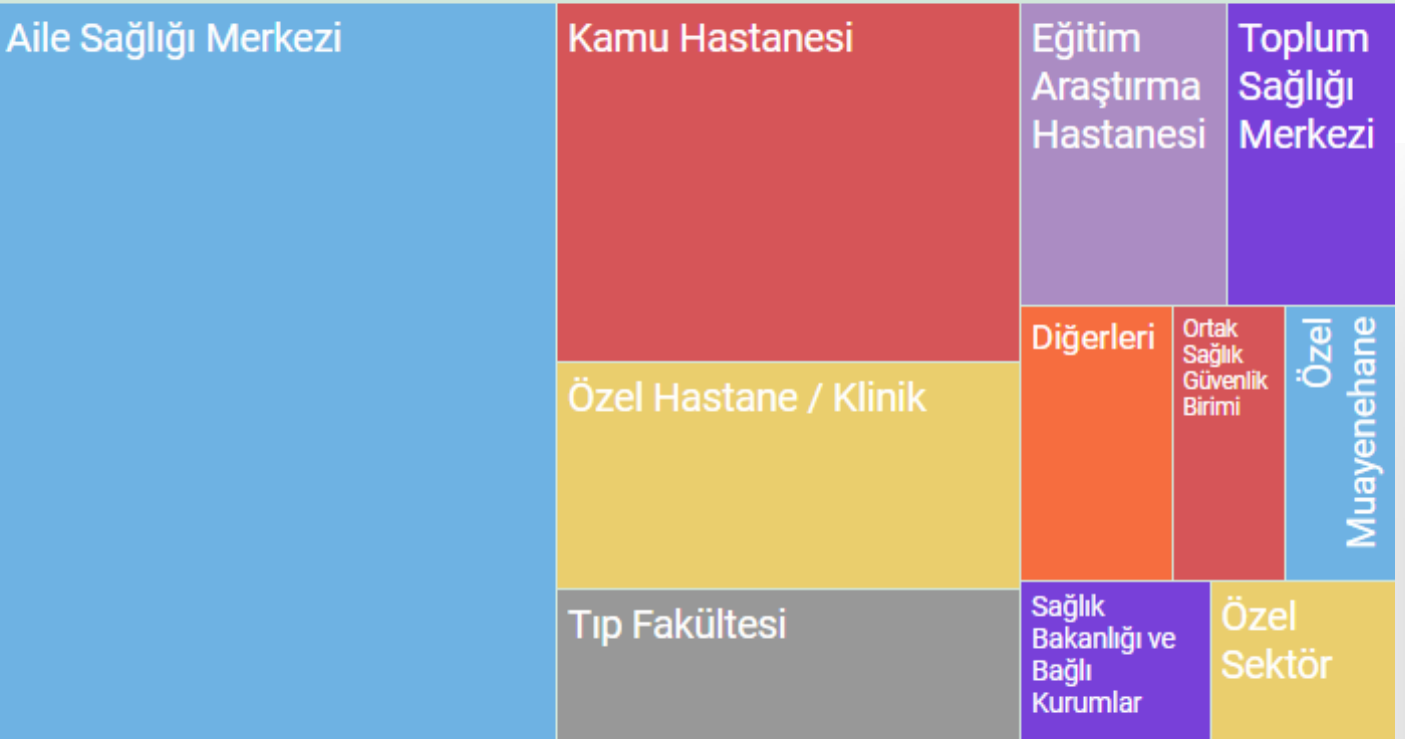


- Soru, talep ve şikayetlerimi Türkiye'de faaliyet gösteren tüm ilaç firmalarına gönderebilmeliyim
- ilaç firmaları beni ve branşımı ilgilendiren eğitim ve tanıtım mesajlarını bana iletebilmeli
- Herhangi bir tercihim yok

Ankete Katılan Hekimlerin Mezuniyet Yılları



Ankete Katılan Hekimlerin Çalıştığı Kurumlar

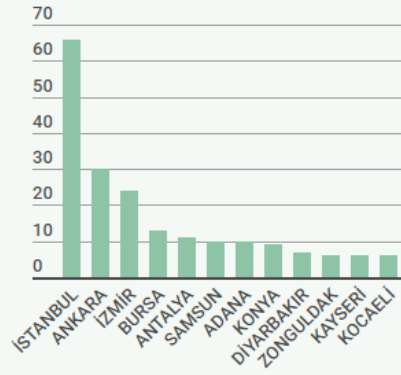


Doktorun Nabzı Anketleri ile hekimlere güncel konular hakkında görüşleri bir anket içerisinde sorulur.

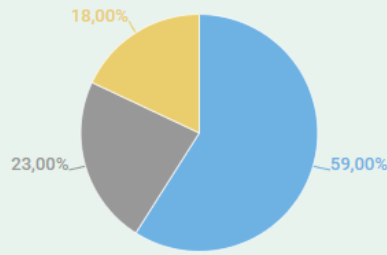
- ▶ Anketin hedef hekim kitlesi 81 ilimizden her branştan tüm Doktorclub üyesi hekimler olabileceği gibi, seçilen belirli bir il ya da sadece belirli bir branştan hekimlere özel de anket düzenlenir.
- ▶ Anket Doktorclub dijital platformu üzerinden yayınlandığı için ölçümlenebilir ve ölçeklenebilir sonuçlar üretir.

Anketimize Katılan Hekimlerin İllere Göre Dağılımı (İlk 12 il)

Ankete katılım hekimler ülkemizde hekimlerin illere dağılımı ile benzer yüzdelerde katılım göstermiştir.



Ankete Katılan Hekimlerin Basamaklara Göre Dağılımı



● Birinci Basamak ● İkinci Basamak ● Üçüncü Basamak

Anketlerimiz ve Diğer Sağlıkta Dijital Dönüşüm Servislerimiz İçin :

<https://doktorclub.com/sector.php>



doktorclub®



doktorclub Awards
Türkiye'nin Sağlık Ödüülleri

DOKTORCLUB AWARDS 2018

www.doktorclubawards.com

doktor club®

Magazin