

Sağlığımız “Teknik Takip” Altında

Kalp hastalıkları, diyabet, yüksek tansiyon, kronik ağrı, obezite, astım ve diğer pek çok kronik hastalığın önlenmesinde ve tedavisinde kişinin hastalığını izlemesi ve yönetmesi büyük önem taşıyor. Artık ilaç hatırlatıcılarından, diyabet, tansiyon ve nabız takibinden diyet ve kilo vermeye kadar geniş bir yelpazeye sahip olan “mobil sağlık uygulamaları” var. Bu sayede hastaneye gitme sıklığı azalıyor, hasta ile ilgili güvenilir istatistiksel veriler toplanabiliyor, gerekirse daha uygun tedavi yöntemleri planlanıyor, hasta ile ilgili bilgilere istenildiği an ulaşılabilir, hasta nerede olursa olsun doktoru tarafından izleniyor. Tüm bu kolaylıkların yanı sıra zaman kaybı da en aza iniyor.

Doktor randevuları, laboratuvar testleri, test sonuçlarının doktorla görüşülmesi, ilaç tedavisine başlanması, tedavinin etkinliğini anlamak için periyodik doktor kontrolleri, testlerin tekrarlanması... Eğer kronik yani uzun süredir devam eden bir hastalığınız varsa bu döngü

bir ömür boyu sürmek zorunda. Çünkü akut yani aniden başlayan ve kısa sürede iyileşebilen hastalıkların başarıyla tedavisi mümkünken kronik hastalıklarda farklı yaklaşımlara gereksinim duyuluyor. Kronik hastalıklarda tedavinin aksamaması ve hastalığın takibinin sürekliliğinin sağlanması şart.



Zaman Kaybı ve Maliyet Azalıyor

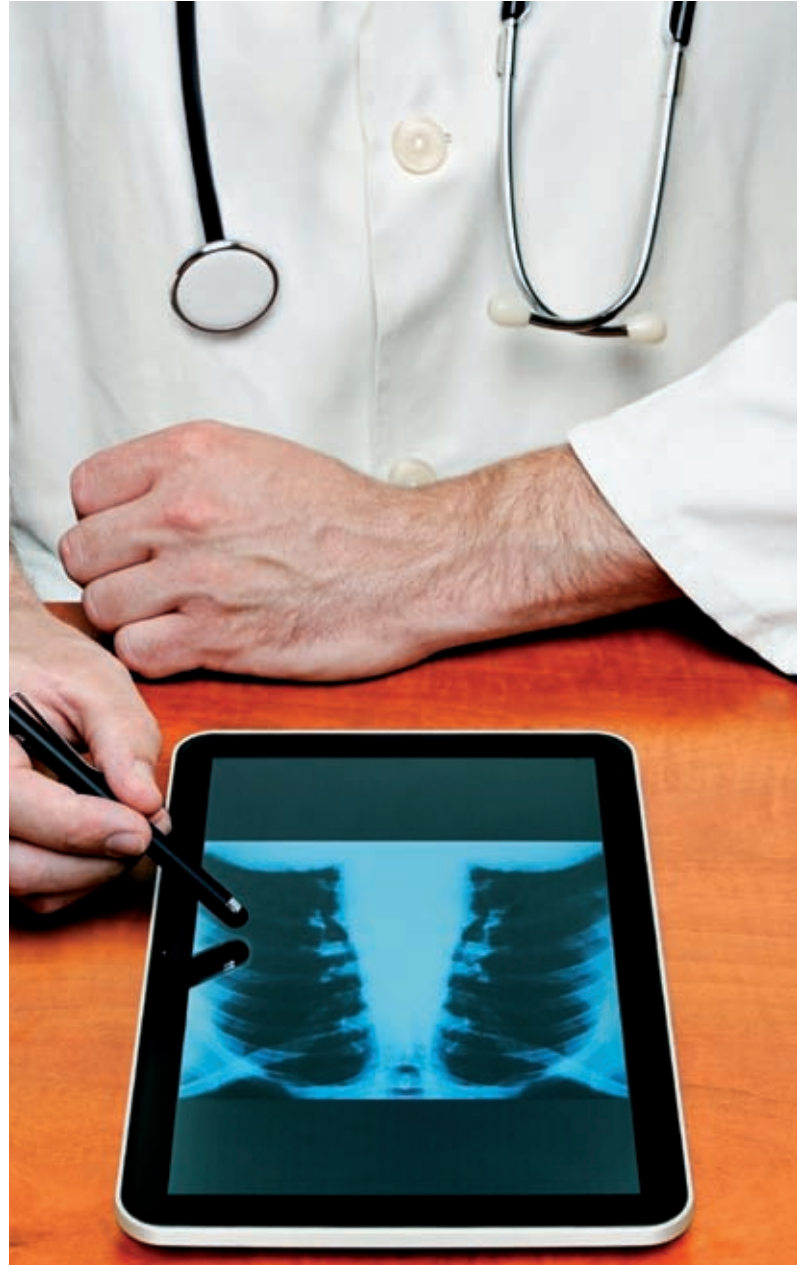
Ülkemizde yaklaşık 22 milyon kişi farklı kronik hastalıklara sahip. Diyabet, yüksek tansiyon, astım, kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği, romatoid artrit en sık rastlanan kronik hastalıklardan. Farklı coğrafi bölgelerdeki hastaların eşit sağlık hizmetlerinden yararlanamaması, kişinin hastalığının takibinin sorumluluğunu sağlık personeliyle paylaşmaması, hastalığıyla ilgili yeterli bilgi ve bilince sahip olmaması sonucu hem kişinin yaşam kalitesi düşüyor, hem de zaman kaybı ve maliyet artıyor. Sağlık harcamalarının çok büyük bir bölümü de kronik hastalıklar için yapılıyor. Ayrıca kronik hastalıklar ölüm nedenlerinin başında geliyor. Bu nedenle kronik hastalığın önlenmesinde ve tedavisinde kişinin hastalığını yönetmesi ve izlemesi büyük önem taşıyor. Yapılan bilişsel ve davranışsal araştırmalara göre bu da herhangi bir sağlık riski söz konusu olduğunda kişiyi uyaracak ve gerekli önlemleri almasını sağlayacak mobil sağlık teknolojilerini de kapsayan yenilikçi sistemlerin geliştirilmesiyle gerçekleşecek. Sayısı gün geçtikçe artan mobil sağlık uygulamalarının 2011 yılının sonuna doğru bir milyondan daha fazla bir rakama ulaşacağı ve en hızlı büyüyen pazarlardan biri olacağı düşünülüyor. 2015 yılında bu uygulamaları kullanan kişi sayısının 500 milyon olacağı tahmin ediliyor.

“Cankurtaran” Akıllı Cep Telefonları

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağlık sektöründeki kullanım alanları yoğun ilgi görüyor. Kablosuz iletişim araçları ve internet, geniş bant, 3G, akıllı telefonlar, veri toplama yazılımları, ileri düzey işletim sistemleri mobil sağlık teknolojisinin bileşenlerinden bazıları.

Mobil sağlık uygulamaları ilaç hatırlatıcılarından, tansiyon ve nabız takibinden diyet ve kilo vermeye kadar geniş bir yelpazeye sahip. Bu uygulamalardan biri de diyabetik kişilerin kan şekeri seviyelerini kontrol altında tutmalarına yardımcı olmak için geliştirilmiş. Kişinin tüm yaşamı boyunca devam eden diyabet, periyodik aralıklarla doktor kontrolünü, bazı testlerin yaptırılmasını ve bu test sonuçlarının doktorla görüşülmesini, uygun tedavi yöntemlerinin seçilmesini ve bazen de tedavilerin test sonuçlarına göre yeniden düzenlenmesini gerektiriyor. Mobil sağlık uygulamasında hastalar kan şekeri seviyesini, tükettikleri besinleri ve fiziksel etkinliklerini cep telefonlarına yükledikleri diyabet izleme yazı-

lımına girdiklerinde doktorlar bu bilgilerin yer aldığı veri tabanını çevrimiçi olarak görebiliyor. Hastaya anında kan şekeri seviyesi ile ilgili geri bildirim ulaştırılıyor. Örneğin hastanın su içmesi ya da yürüyüş yapması öneriliyor. Bu akıllı cep telefonları bir nevi diyabet izleme cihazı görevi görüyor. Böylece doktorlar ve endokrinoloji uzmanları hastalarını herhangi bir zamanda kontrol edebiliyor. Bu uygulamayı kullanan diyabetik kişiler için cep telefonları tam bir cankurtaran. Hastalıklarını yönetebiliyor olmanın memnuniyetini yaşayan bu kişiler cep telefonsuz bir hayat düşünemiyor.



Hemogloblin A1c Kontrol Altında!

Maryland Üniversitesi Tıp Fakültesi araştırmacılarına göre de etkileşimli yazılımlar sayesinde tip 2 diyabet hastaları cep telefonlarını kullanarak hastalıklarını kontrol altında tutabiliyor. Yaptıkları çalışmada bu teknolojinin, kan şekerinin kontrolünde önemli bir ölçü olan kandaki hemogloblin A1c değerinin takip edilmesinde çok etkin bir yöntem olduğu sonucuna ulaşmışlar. Kandaki şeker kırmızı kan hücrelerinin yapısındaki hemoglo-



bine bağlandığında hemogloblin A1c molekülü oluşuyor. Hemogloblin A1c molekülünün yaşam süresi 120 gün olduğundan hemogloblin A1c ölçüm sonucu kişinin son üç dört aydaki kan şekeri seviyesi hakkında fikir veriyor. Yüz altmış üç diyabet hastasının katılımıyla gerçekleştirilen araştırmada kontrol grubu dışındaki katılımcılara diyabet yönetim yazılımı yüklü olan cep telefonları verilmiş. Ayrıca bütün hastalara kan şekeri seviyelerini düzenli ölçebilmeleri için ücretsiz kan şekeri ölçüm cihazı ve gerekli diğer malzemeler de verilmiş. Cep telefonu olan hastaların kan şekeri ölçüm sonuçları kan şekeri ölçüm cihazından cep telefonuna kablo-

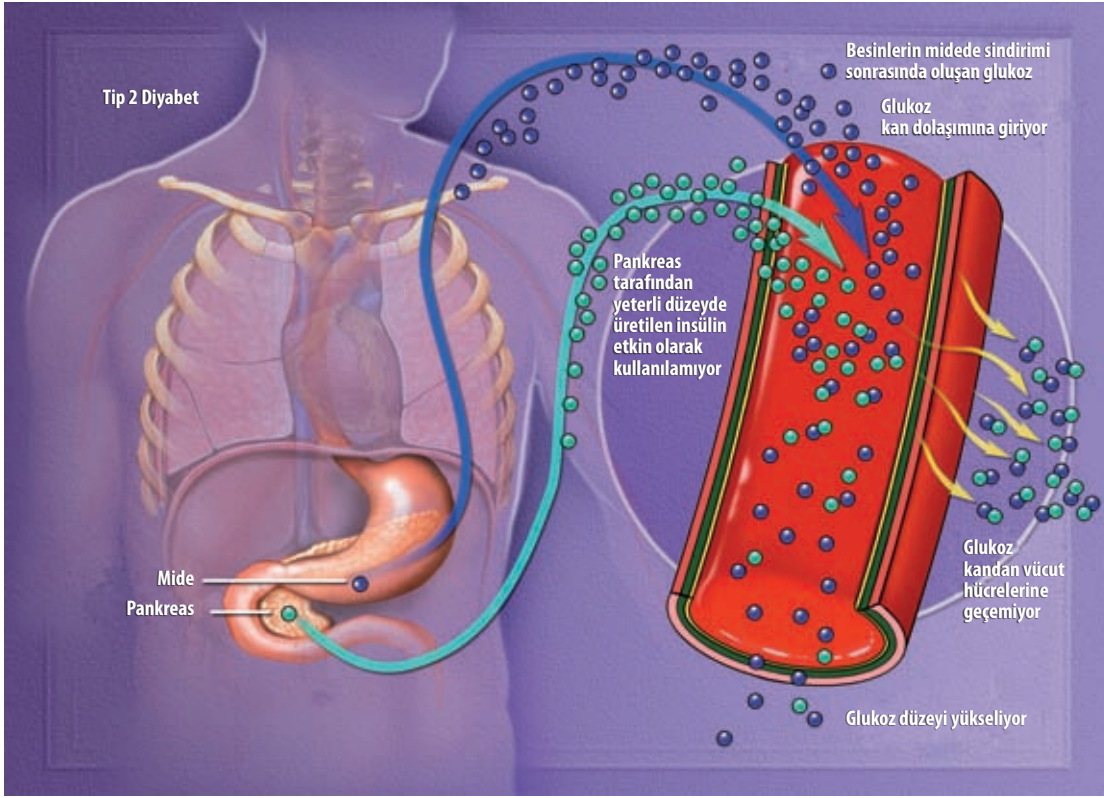
suz olarak iletilmiş. Kan şekeri seviyesinin çok düşük ya da çok yüksek olduğu durumlarda cep telefonundaki yazılım hastalara gerekli uyarıları yaparak kan şekerlerinin normal seviyeye gelmesi için anında geri bildirimde bulunmuş. Bu çalışmanın sonucunda uygulamayı kullanan katılımcıların hemogloblin A1c değerlerinde ortalama % 1,9 azalma görülmüş. Uzmanlara göre bu oranda bir düşüş diyabet hastalığının neden olabileceği kalp damar hastalığı, böbrek yetmezliği, felç, körlük ve sinir hasarı gibi problemlerin gelişmesini önleyebiliyor. Daha önce yapılan klinik araştırmalarda kandaki hemogloblin A1c değerinin % 1 oranında düşmesi durumunda bile diyabetin yol açtığı sağlık sorunlarının gelişmediği görülmüş.

Tip 1 diyabet otoimmün bir hastalık. Bu hastalıkta bağışıklık sisteminin insülin üreten pankreas beta hücrelerine zarar vermesi sonucu insülin üretimi gerçekleşmiyor. Bu nedenle tip 1 diyabet hastalığına sahip kişiler dışarıdan insülin desteğine ihtiyaç duyuyor. Tip 1 diyabetin sebepleri bilinmiyor ve şu anki mevcut bilgilerle de bu hastalık önlenemiyor. Belirtileri ise çok sık idrar yapma, susuzluk hissi, sürekli açlık, kilo kaybı ve yorgunluk. Tip 2 diyabet ise üretilen insülinin vücut tarafından yeterince etkin kullanılmaması nedeniyle geliyor. Tüm dünyada diyabet hastalarının % 90'ı tip 2 diyabetten muzdarip. Belirtileri ise tip 1 diyabetin belirtilerine benziyor. Diyabet kontrol altında tutulmazsa ve izlenmezse kalp hastalığı, görme kaybı, böbrek yetmezliği, sinir hasarı ve felç gibi sonuçlara yol açabiliyor, hastanın yaşam kalitesini ve süresini ciddi bir biçimde olumsuz etkiliyor. Madalyonun diğer yüzünde ise diyabet ve diyabetin yol açtığı diğer sağlık sorunlarının kişilere, ailelere ve hatta ülke ekonomisine maliyeti var. Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre dünyadaki diyabetik kişi sayısı 346 milyon. 2030 yılına kadar bu sayısının 435 milyona ulaşacağı düşünüyor.



Amerikan Diyabet Birliği bir kişinin hemogloblin A1c değerinin % 7'den daha düşük olmasını öneriyor. Örneğin ABD'deki pek çok tip 2 diyabet hastasının ortalama hemogloblin A1c değerinin % 9'dan fazla olduğu belirtiliyor ki bu da diğer kronik hastalıklara davetiye çıkarıldığı anlamına geliyor.





Amerikan İlaç ve Gıda Dairesi (FDA) kısa bir zaman önce her geçen gün artan sayılarıyla dikkat çeken mobil sağlık uygulamaları ile ilgili bir düzenleme yapma kararı aldığını duyurdu.

Sağlığımız Teknolojinin Takibinde

Mobil sağlık uygulamalarının öncelikli amaçlarından biri, kişilerin kendi bakımları ve hastalıklarıyla ilgili sorumluluğu almalarını ve hastalıklarını kontrol altında tutmalarını sağlamak. Bu uygulamaların hastalara, sağlık personeline, sağlık kuruluşlarına ve ülke ekonomisine önemli katkıları olacağı tahmin ediliyor. Hastaneye gitme sıklığının azalması, doktorlardan daha etkin yararlanılması, hasta ile ilgili daha güvenilir istatistiksel verilerin toplanması, böylece daha uygun tedavi yöntemlerinin uygulanması, hasta ile ilgili bilgilere ulaşılması, hasta nerede olursa olsun doktoru tarafından izlenebilmesi, zaman kaybının en aza inmesi mobil sağlık uygulamalarından beklenen kazanımlar. Ancak bu konu-

da fikir ayrılıkları da söz konusu. Bazı uzmanlar mobil sağlık uygulamalarının doğru tıbbi bilgiler sağlayıp sağlayamayacağını ve kişileri yanlış yönlendirme ihtimallerini düşünerek endişe duyuyorlar. Aynı zamanda hastanın doktoruyla yüz yüze görüşmemesi nedeniyle samimiyetin olmaması, hastayla ilgili verilerin güvenilir bir şekilde saklanıp saklanmadığı ve tabii ki mobil sağlık uygulamasının hastaya olan maliyeti dile getirilen diğer kaygılar...

Kaynaklar
<http://www.sciencedaily.com/releases/2011/08/110801095102.htm>
<http://www.technologyreview.com/biomedicine/38524/page1/>

Michael, F., "Mobile Health Applications for Personal and Professional Use", *American Society of Clinical Oncology*, s. 425-427, 2011.
<http://www.saglik.gov.tr>
<http://www.who.int/en/>