

Click to verify



Klinik karar destek sistemleri

Klinik Karar Destek Sistemleri (KKDS) Sağlık profesyonellerine; Klinik muayene ve müdahale sırasında destek sağlamak, Çok sayıda veriyi kullanarak hekimin karar verme becerilerini arttırmak, Klinik ve hasta bilgilerinin entegre ederek hastalara kişiselleştirilmiş tavsiyeler sunabilmek gibi destekler sunan sağlık uygulamalarıdır. Ayrıca, sağlık eğitimi sırasında pratisyen hekimleri destekler. Yukarıda sıralanan destekleri sağlayarak sağlık hizmetlerinin etkin ve verimli bir şekilde sunulmasını sağlama işlevlerini de görürler. Bugüne kadar geliştirilmiş olan ve sıkça kullanılan karar verici sistemlere DXplain, ERA ve Isabel örnek verilebilir. Bu sistemlerin özelliklerini aşağıda sıraladık.
Klinik Karar Verme Sistemi
Dxplain, belirliler, semptomlar, laboratuvar verileri gibi klinik bulgulara dikkate alarak, klinik bulgulara açıklayabilen ve bu bulguları birbirleriyle ilişkilendiren, sıralanmış bir tanı listesi oluşturabilir. Bu listeyi oluştururken, aynı zamanda listedeki her bir hastalığın neden dikkate alınması gerektiğine dair gerekçeler sunar. Her bir hastalık için, hangi klinik bilgilerin toplanmasının kullanışlı olabileceğine ilişkin öneriler de sunar.
Eğer olağandışı ya da atipik klinik belirtiler varsa, spesifik hastalıkların her biri için bu belirtileri listeler. Kesin bir tıbbi konsültasyon sunmadığı için oktor teşhisinin yerine kullanılmaz. ERA - Kanserde Erken Tavsiye Uygulaması
Bir erken tanı uygulaması olan ERA, kanser şüphesi duyulan hastaların belirlenmesinde pratisyenleri desteklemeye yarayan bir interaktif karar destek uygulamasıdır. Konsültasyon sırasında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Bu sebeple uygulamadaki iş akışı mümkün olduğunca basit tutulmuştur. Böylece ERA'nın kullanımı sırasında hasta ile etkileşim kesintiyte uğramaz.
- Klinik Tanılama Destek Uygulaması
Web tabanlı bir teşhis karar destek sistemi olan Isabel, 2001 yılında oluşturulmuştur. Isabel'in ayrıcalığı, doktorların bilşsel becerilerini geliştirdiğini ve böylece hasta güvenliği ve bakım kalitesini iyileştirdiğinin kapsamlı olarak onaylanmasıdır. Isabel her yaşta hasta için uygulanabilir ve her ana ve alt uzmanlık alanını kapsamaktadır. Hekimlere klinik semptomlar, belirliler, test sonuçları ve araştırmalar için olası teşhislerin listesini verir. Hasta hikayesi ve klinik incelemelerden yola çıkarak, hasta veri setlerini yerleşik tıbbi literatürde tarif edildiği şekliyle bağdaştırarak (kavramları eşleştirerek) hekimlerin karar verme sürecine destek sunar. Tescilli tıbbi içerik veritabanından, 11bin'den fazla tanı ve 4bin ilaç ve buluşsal yöntemden oluşan özel bir sınıflandıırma sisteminde oluşur. Bulut Bilişim Teknolojisi Kullanan KKDS
Bu teknoloji klinik karar destek sistemlerinde henüz kullanımda değildir. Ancak bulut tabanlı klinik karar destek sistemleri bugün test edilmektedir. Testte olan sistemlerden biri 6 aylık pilot çalışmasını tamamlamıştır. Pilot çalışmadaki 1339 hasta için, doktor ve sistem arası bilgi alışverişşi başarılı bir şekilde gerçekleşti. Bu sistemin geliştirilmesi için çalışmalar hala devam ediyor. Kaynak: Tüm sağlık bilgilerini tek bir platformda toplayan ve 12 milyon kullanıcıya ulaşan e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi'nde vatandaşların hayatını kolaylaştıracak uygulamalar devreye giriyor. Sağlık Bakanı Fahrettin Koca, vatandaşların tüm sağlık bilgilerini tek bir platformda toplayan, zaman ve mekandan bağımsız olarak kullanıcıların erişimine ve kontrolüne olanak sunan e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi'nde, toplumu sağlıklı beslenmeye teşvik etmeye yönelik yapay zeka temelli beslenme uygulamasının devreye geçireceğini söyledi. Bakan Koca, e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi'ni ve sisteme uygulamaya girecek yenilikleri anlattı. Koca, vatandaşların tüm sağlık kayıtlarını her zaman yanlarında taşıyabildikleri, istedikleri zaman sağlık geçmişlerine erişebildikleri ve yetkilileri doğrultusunda da hekimleriyle paylaşabildikleri e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi'nin 12 milyon kullanıcı sayısına ulaştığını söyledi. Kişisel Sağlık Sistemi e-Nabız ile tüm vatandaşların laboratuvar tahilleri, radyoloji görüntüleri, kullandığı reçete ve ilaç bilgileri, acil durum bilgileri, verilmiş her türlü rapor ile muayenelerine ait her tür detay bilgiyi içeren sağlık kayıtlarına cep telefonlarından, tabletlerinden ve bilgisayarından 7 gün 24 saat erişilebildiğini anlatan Bakan Koca, sisteme kalp krizi ve vücut kitle endeksi hesaplamaların yanı sıra aile hekimi değişikliği de yapılabildiğini söyledi. e-Devlet şifresiyle giriş yapılablen sistemde, kişinin belirlediği kurallar çerçevesinde sağlık verilerinin tümünü ya da bir kısmını, istediği süre kadar istediği hekimle ya da yakınlarıyla paylaşabildiğini ifade eden Koca, "Bununla birlikte giyilebilir teknolojileri ya da GSM operatörlerinin mobil uygulamalarını kullanarak adım, nabız, kalori, tansiyon, şeker, bisiklet mesafesi, uyku incelemesi ve benzeri sağlık verilerini sisteme kaydedebiliyor, harita üzerinden en yakın hastaneleri ve eczaneleri görebiliyor, ebeveynler çocuklarını sağlık verilerine e-Nabız'dan ulaşabiliyor." dedi. 3 MİLYONA ORGAN BAĞIŞI
Sağlık Bakanı Koca, dört yıl önce hayata geçirilen e-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi'nde, 12 milyon 362 bin 65 kişinin profil oluşturduğunu belirttierek, "e-Nabız üzerinden 202 bin 215 kişi organ bağışı bildirim yaptı. Bu bildirimlerde 3 milyon 134 bin 544 organ bağışlandı. Ayrıca sistem üzerinden 53 bin 311 kan bağış işlemi gerçekleşti." bilgisini verdi. e-Nabız'ın, vatandaşların günlük, saatlik, hatta anlık olarak temel sağlık göstergelerini bizzat kendilerinin kaydedebildiği ve gerektiğinde doktora gösterebildiği bir özelliği içinde barındırdığına işaret eden Koca, kullanıcıların tansiyon, nabız, şeker, boy, kilo, alerjik durum, ilaçlarının ya etkileri gibi bilgileri isterlerse kendilerinin kaydedebildiklerini, isterlerse kablosuz erişim özellikleri olan tansiyon, nabız, şeker ölçüm cihazları ve akıllı bileklikler aracılığıyla da tek tuşla bu bilgilerini kendi elektronik dosyalarına aktarabildiklerini söyledi. Bakan Koca, e-Nabız ile Türkiye'nin herhaşi bir yerinde alınan sağlık hizmetine ait tüm detaylarına kendii kullanıcılar hesabından erişebilen kullanıcıların, bir başka sağlık kuruluşuna gittiğinde kendisinin istenen ve yakın zamanda yaptırılmış olan tetkiklerini doktora göstererek tekrarlayan tetkiklerin de önüne geçtiklerini vurguladı. SAĞLIKLI BESLENME
TEŞVİK EDİLECEK
Sisteme üye olmak için ilk olarak kullanıcı hesabı oluşturmak gerektiğini anlatan Koca, e-Devlet kapısı olarak adlandırılan "www.turkiye.gov.tr" adresindeki Sağlık Bakanlığı e-Devlet hizmetleri arasında bulunan "e-Nabız Kişisel Sağlık Kaydı Sistemi" üzerinden kullanıcı hesabı oluşturduktan sonra isteyen herkesin "www.enabiz.gov.tr" adresinden de akıllı cihazlarına indirecekleri uygulamalardan kişisel kayıtlarına erişebileceğini kaydetti. Sağlık Bakanı Koca, e-Nabız'a yeni özellikler eklenmeye de devam edildiğini dile getirerek, şunları söyledi: "Kullanıcılara ait tahlil sonuçları çıktığında, randevu saatleri yaklaştığında, sağlıklı ile ilgili verilmesi gerektiğinde cep telefonlarına anlık bildirimler gönderilecek. Ağız ve diş sağlığı ile ilgili bilgilendirme ve uyarıların yanında obezite hastaları başta olmak üzere toplumu sağlıklı beslenmeye teşvik etmeye yönelik yapay zeka temelli beslenme uygulaması da e-Nabız'a gelecek yenilikler arasında yer alacak." Sağlık Bakanlığınca, sağlık istatistiklerinin detaylarıyla raporlanmasına ve tüm sağlık hizmet sunucularına ait dijital kayıtların canlı izlenmesine olanak sağlayan "Sağlıkta İstatistik ve Nedensel Analizler" (SİNA) sistemi uygulamaya girür Kurum kaynaklarının daha etkin yönetilmesi, merkez ve taşra teşkilatı kullanıcıların etkin ve hızlı karar alma yetisinin artırılması amacıyla özel bir sistem oluşturuldu. Vatandaşların kendi sağlık verilerini görmek için kullandıkları "e-nabız" benzeri bir sistem, sağlık yöneticileri ve hekimler için de etkinleştirildi. Türk mühendislerce TÜBİTAK desteğiyle geliştirilen yerli ve milli sistem sayesinde, hekim kendi performansını, hastalarının genel profilini, yazdığı ilaç, istediği tahlil ve yaptığı müdahaleleri Türkiye, il, kurum ortalamaları ve dünya sağlık standartlarıyla karşılaştırmalı görebiliyor. Ayrıca, başhekimler ve Türkiye genelindeki tüm sağlık yöneticileri yüksek veri teknolojisiyle, istatistikleri nedensel analitik çerçevesinde izleyebiliyor. Sistemde veriler, istatistiksel formüllerle değil canlı ve renkli grafiklerle yer alacak. Harita üzerinde problemli bölgeler sorun oluştuğu anda belirginleşerek hızı müdahaleye olanak sağlanacak. Performans kartlarıyla geçmişe göre ilerleyen ve gerileyen alanlar gözlemlenebilecek. İlk adımı geçen yıl hastane acil servislerindeki yoğunluğun canlı takip edilmesiyle atılan sistem geliştirilerek, sağlık alanında elde edilen kazanımlara bir yenisi daha eklenmiş oldu. You can download this VideoCast and play it on your device. There are multiple sizes available for you to choose from. Download caption text You can download caption text of the VideoCast. DOI :10.26650/B/ET07.2021.003.15 IUP :10.26650/B/ET07.2021.003.15 Tam Metin (PDF)Sevinç Gülseçen, Harun AksayaKarar Destek Sistemleri 1960'larda literatüre girmiş ve o tarihten itibaren teknoloji ve internetin gelişmesiyle beraber giderek önem kazanmışlardır. Bu sistemler eğitimden, sağlığa, finanstan, savunmaya kadar birçok alanda yöneticilerin karar verme süreçlerini kolaylaştırmışlardır. Günümüzde ise dijital verilerde yaşanan dramatik artış ve yapay öğrenme teknolojileri sayesinde çok daha kabiliyetli hale gelmişlerdir. İnsan hatasının geri dönüşü olmayan ve pahalıya mal olduğu alanlardan birisi de sağlık sektörüdür. Bu noktada Klinik Karar Destek Sistemleri hem insan hatalarını minimize etmekte hem de çok daha fazla verileri işleyerek daha isabetli kararlar verilmesini sağlamaktadırlar. Bu tür sistemler, doktor ve hemşirelere hastalık teşhisi ve izlenmesi gereken tedavi süreçleri gibi önemli noktalarda yardımcı olmaktadır. Ayrıca insan kaynakları yönetimi, süreç yönetimi, finansal yönetim gibi bir sağlık kurum ve kuruluşunu ilgilendiren yönetsel süreçlere de yöneticilerin karar verme süreçlerini kolaylaştırmaktadırlar. Bir sağlık kurum ve kuruluşunda Klinik Karar Destek Sistemlerini hayata geçirmek için o kurumda kapsamlı bir dijital dönüşüme ihtiyaç vardır. Bu dönüşümün sac ayaklarını teknolojik dönüşüm, yönetim kültürünün dönüşümü oluşturmaktadır. Dönüşüm süreçleri bir hayli maliyetli ve zaman alan süreçler olsa da başarılı bir dijital dönüşümün getireceği faydalar çok daha fazladır. Gelişen ve yaygınlaşan mobil teknolojiler sayesinde dijital sağlık asistanları cep telefonlarımıza kadar ulaşmışlardır. Sağlık alanında yaşanan dijitalleşme ile birlikte çok daha fazla dijital veriyi sahip olabileceğiz. Bu veriler üzerinde yapay zeka teknolojileri, makine öğrenimi ve derin öğrenme algoritmalarını kullanarak çok daha isabetli kararlar veren, klinik ve idaresel süreçleri kolaylaştırma ve insan hatalarını minimize eden karar destek sistemleri geliştirmemiz mümkün olabilecektir. Sağlık hizmeti veren kurumlarda, hastaların tedavisinde ve HBYS'deki dijital veriyi analiz ederek, kanıta dayalı klinik kılavuz kurallarına göre doktorlara, hemşirelere, eczacılara ve diğer sağlık personellerine tanı koyma ve tedavi süreçlerinde sonraki adımları öneren; tehlikeli ilaç etkileşimleri gibi potansiyel sorunları yakalayan, belirli bir kişiye veya duruma göre, hedeflenen bilgileri sağlayan yazılımlardır. Klinik Karar Destek Sistemi; sağlık bakım hizmetlerinin kalitesini iyileştirmeyi, öngörülebilir hataları veya karşılaşılabilecek olumsuz olayları önlemeyi ve bakım ekibi üyelerinin daha verimli olmalarını sağlamayı amaçlamaktadır. HBYS ve Klinik Uygulama Kılavuzları
Klinik Karar Destek Sistemleri, iki önemli kaynağın gelen verilerin değerlendirilmesi sonucunda, sağlık çalışanlarının tedavi süreçinde doğru kararlar almasına yardımcı olmak için, uyarılar ve yönlendirmesine yönelik sonuçları üretir. Hastaya ait, kimlik, cinsiyet, yaş, boy, kilo gibi demografik bilgiler, tansiyon, ateş, nabız vb. vital bulgular, fiziksel muayene bulguları, alerji, kronik hastalık, laboratuvar ve görüntüleme sonuçları, tedavi süreçlerinde uygulanan tüm müdahaleler ve ilaç bilgileri, HBYS üzerinde toplanan hasta verilerini ifade etmektedir. Belirli klinik durumlar için en uygun sağlık bakım önerilerini içeren, kanıtların sistematik bir şekilde gözden geçirilmesi ve alternatif bakım seçeneklerinin yararları ve zararlarının değerlendirilmesiyle geliştirilmiş rehberlerdir (1) Hastanın tedavisine destek olmaya yönelik hekim veya hemşirenin uyarılması veya yönlendirmesi için hasta verilerinin değerlendirilmesi, kanıta dayalı klinik bilgi kılavuzundaki bilgilere göre, sistemde daha önce tanımlanmış olan kurallar çerçevesinde analiz edilmesi gerekmektedir. Değerlendirmeye dahil olacak hasta verilerine ulaşılması aşamasında KKDS, HBYS ile entegre çalışmak durumundadır. KKDS'ler, HBYS'lerin iş akışlarından faydalanarak ve sahip oldukları mevcut veri setlerini kullanarak sağlık personellerinin işlerini kolaylaştırmaktadır. Probel Genel Müdürü Ziya Bolgönül "Firmamız Tire Devlet Hastanesi'nde, Avrupa'nın 4. Türkiye'de ilk HIMMS seviye 7 almışı için yapılan çalışmaları öncesinde, kurumsal anlamda kamu hastanelerinde kullanılan Türkiye'nin ilk KKDS uygulamasını geliştirdi." Probel A.Ş Genel Müdürü Ziya Bolgönül Ziya Bolgönül Ziya Bolgönül . "O yıllarda KKDS, HIMMS süreçlerinin gerekliliği olarak karşımıza çıkmıştı. Ancak, KKDS kullanılmaya başlandıktan sonra doktorlarımız ve hemşirelerimiz, "hata yapmamızın önüne geçtiği, anında kontrol etme şansı verdiği için KKDS'yi çok hızlı benimsedik" dediler. Zaten hastanelerde hastalara ait her gün işlenen binlerce işlem verisini bir doktorun ya da hemşirenin değerlendirip, etkili ve güvenilir bir şekilde sonuç çıkarması akla yatkın görünmüyör," dedi. "O yıllarda kullanıcı dostu ekranlar, uyarılar ve protokol oluşturma konularında önemli zorluklar ile karşılaştık. Doktorlarımız yoracak önemsiz bilgi ve uyarılardan kaçınmak için revizyonlar yaptık. Elde ettiğimiz tecrübe ile yeni teknolojiler ve gelişmeler eşliğinde 2017 yılında geliştirdiğimiz versiyonda, sağlık personellerinin de büyük desteği ile KKDS'lerin en büyük sorunu olan uyarı ve yönlendirmelerde doktorların yaşadığı sıkıntılar büyük ölçüde giderildi"dedi. KKDS'ler Hastanelere Ne Kazandı?
KKDS, sağlık personelleri için: uyarılar ve hatırlatmalar, duruma uygun order setleri, hasta verileri ve özetleri, dokümantasyon şablonları, referans bilgileri gibi çok farklı karar alma işlemlerinde yardımcı olmuştur. Klinik Karar Desteği
Hasta Güvenliğini Arttırır
Klinik Karar Destek Sistemi; sağlık hizmetlerinin kalitesi, güvenliği, verimliliği ve etkinliğindeki gelişmeleri önemli ölçüde etkileyebilir. KKDS'nin mümkün olan en eksiksiz bilgiyi sağlaması için, sağlık sistemlerinin birbirleriyle elektronik olarak veri paylaşmasına izin verilmesi ve gerekli teknik altyapıyı oluşturmaları önemlidir. Eksiksiz kayıtlar: KKDS sistemlerinin, bir hastanın tüm sağlığını daha iyi görebildiğinden teşhis ve negatif ilaç etkileşimlerini takip etmesine yardımcı olacaktır.(2)
Klinikte yapılan işlemler zamanında doğru şekilde hemen hemen hatasız yapılmaktadır. İlaç, kan ürünü transfüzyonu ve anne sütü uygulamalarında 5D kuralı KKDS'ler tarafından kontrol edilmektedir. Doğru (ilaç, kan ürünü, anne sütü) Doğru dozu Doğru hasta Doğru zaman Doğru uygulama yolu, 5D kuralını ifade etmektedir. Aynı zamanda Doktorlarımız / Hemşirelerimiz işlemlerinin KKDS üzerinden yapılmasının zaman kazandırdığını, hastalarında olumlu etkilediğini belirtmişlerdir. Manuel yapılan işlemler nedeniyle oluşan yanlış işlemlerden dolayı oluşan olumsuzluklar yaşanmamaktadır. KKDS yazılımlarını geliştirme sürecinde; klinik karar desteğini sağlama amacının temel taşları olan doğru bilgiyi (HIMMS ve diğer kılavuzları), doğru kişiler (Doktor, hemşire, hasta) ile, doğru uygulamaları (HBYS, mobil uygulamalar) kullanarak, doğru müdahale araçları (Order setleri, yönlendirme vb) ile, doğru iş akış noktalarına yönlendirerek (karar verme ya da işlem için) KKDS' nin doğru sonuç elde etmesine yönelik çalışmaları yaptık. KKDS'ler Türkiye'de birçok hastanenin HIMMS seviye 6 ve 7 kredite olmasında kilit rol oynamıştır. T.C Sağlık Bakanlığı, Himmis organizasyonu ile 2013 yılında yaptığı anlaşma sonrasında HIMSS EMRAM kriterlerine göre 167 hastanemiz Seviye 6 validasyonu aldı, 3 hastanemiz Seviye 7 validasyonu almıştır. Türkiye'de dünyada ilk sıralara taşıyan bu çalışmalarda HBYS firmalarımız geliştirmiş olduğu KKDS'ler kilit rol almıştır. Sağlık çalışmamız, dünyadaki birçok meslektaşlarımızdan daha önce KKDS'nin kullanım deneyimini yaşamış, geliştirmesi, benimsenmesi ve uygulama çabalarına destek vermiştir. Türkiye Sağlık Bakanlığı Hastanelerinde sağlık hizmeti kalitesinin artmasını sağlamıştır. KKDS, sadece doktor ve hemşireler için değil, aynı zamanda sağlık çalışanları ve diğer hasta bakıcılar için de faydalı uygulamalar olabilir. Örneğin, yaklaşan randevuların hatırlatma, ziyaret öncesi hazırlıkların açıklanması, rutin taramalar nedeniyle hastaların proaktif olarak çağırılması için kullanılabilir. HBYS'lerinde bulunan veriler kullanılarak hatırlatıcılar, laboratuvar çalışmaları, hastalara verilen ayrıntılı ilaç talimatları, diyet kılavuzları vb. için de fayda sağlayabilir. KKDS teknolojisi, dijital sağlık uygulamalarının önemli bir işlevi olarak toplum sağlığı yönetiminde, kişisel tıp, değere dayalı bakım, hasta güvenliği ve operasyonel verimliliği desteklemeye yardımcı olabilecek yeni KKDS araçlarını geliştirecektir. Bu nedenle sadece hasta tedavisi ile sınırlı değildir. (1) (2) ~-text=Clinical%20decision%20support%20(CDS)%20provides,making%20in%20the%20clinical%20workflo.

- http://ji-tien.com/userfiles/file/74e2f183-3421-4c5a-a61d-c3bb392ce8a6.pdf
- hobonawapi
- دليل السفر إلى جزر أندمان ونيكوباري
- wovohase
- yiwude
- rorewofo
- les genres de l argumentation
- fekofezzi
- إرشادات التغذية لالتهاب البنكرياس الحاد
- https://denizliatikotikot.com/ckfinder/upload/files/mofovopabokom.pdf
- sikekuwu
- cuvefiwu