**STAGE 0**

**Sağlık kuruluşunda laboratuvar, eczane, radyoloji bilgi sistemi gibi uzman sistemler bulunmamaktadır.**

**STAGE 1**

**Laboratuvar, görüntüleme, eczane ve kardiyoloji sistemleri hasta merkezli raporlar ve sonuçlar üretilmelidir. Hastalara ait sağlık verileri üzerinden indikatör yönetim planları mevcuttur.**

* Birim bazında HBYS kullanımı aktiftir.
* HBYS’de yapılacak değişiklikler için Değişiklik Kontrol Komitesi (HBYS firmasının analistleri, doktor, hemşire, birim yöneticileri, BT personelinden oluşmalıdır) ve Bilgi İşlem Komitesi (HBYS firmasının ve hastanenin IT personeli yer almalı) olmalıdır. IT ile ilgili konulara birlikte karar verirler.
* Birim bazında yapılan faaliyetler raporlanır (Birim bazında yapılan faaliyetlerin raporlanmasına örnek olarak, aylık ve yıllık olarak hastaneye başvuran hasta sayıları gibi basit formattaki raporlar verilebilir, verimlilik raporları bu gereksinimi karşılar).
* Kardiyoloji, radyoloji, laboratuvar ve eczane bilgi sistemi bulunur.
* Laboratuvar, radyoloji ve kardiyoloji raporlarına ve DICOM ve DICOM formatında olmayan görüntülere %25 oranında online olarak erişim sağlanır.

**STAGE 2**

**Bir klinik veri havuzu (HBYS) sonuçlara ve raporlara, yönetişim ve politika kontrolüne, klinik karar destek fırsatlarına, eğitim kayıtlarına ve BT güvenliğine erişim sağlanmalıdır.**

* Karar Destek Sistemlerinin incelenmesi ve denetlenmesi için Klinik Yönetişim Komitesi vardır (Klinik Yönetişim Komitesi klinisyenlerden oluşmalıdır. Hastanede uygulanmakta olan veya uygulanacak olan tüm KDS’ler bu komite tarafından gözden geçirilmelidir. Bunu yaparken KDS’lerin kullanım sıklığı ve etkisi de dikkate alınmalıdır).
* Radyoloji ve Kardiyoloji görüntülerinin %50’si HBYS’de depolanır.
* Hastaların sağlık sonuçları ve raporları (lab. sonucu, görünteleme raporu vb.) HBYS’de %50 oranında depolanır.
* Yatak başında doğrulama süreçleri için bir prosedür vardır (Bu prosedürün içermesi gereken maddelere örnek olarak; hastaların vital bulguları sisteme nasıl kayıt ediliyor, EKG verileri sağlık kaydına nasıl işleniyor, vb. verilebilir).
* Dokümanların taranması için bir prosedür vardır.
* Bilgi İşlem ( Kabul edilebilir kullanım, veri imha, şifreleme, bilgi yönetimi ve güvenliği, yedekleme, yedekten geri dönme, iş sürekliliği, uzaktan erişim) prosedürleri vardır ve tüm prosedürler elektronik formatta olmalıdır.
* Sistemde yapılan değişiklikleri geri almak için bir plan bulunur.
* Personele bilgi güvenliği eğitimi verilir ve kayıt altına alınır.
* Bilgi işlem komitesi, sistemsel kesintileri daha önceden personele bildirilir (Planlanan sistemsel kesintiler personele 12 ay önceden bildirilmelidir).

**STAGE 3**

**Elektronik klinik belgelere HBYS aracılığıyla uzaktan erişilmeli, rol tabanlı erişim kontrolleri yapılmalıdır.**

* Klinisyenler, HBYS’ye uzaktan erişir.
* Elektronik order oranı %25’dir. Klinik Dokümantasyon oranı %50’dir.
* Tüm ilaçlar için Elektronik İlaç Kullanım Kaydı uygulaması (eMAR) uygulanmalıdır.
* Klinik göstergeler için, yönetici takip ekranları, SİNA, vb. sistemler yakından takip edilip, yorumlanabilmeli, operasyonel kararlarda kullanılmalıdır.
* Klinisyenlerin kullanımına sunulan harici veri kaynaklarına (örneğin, eğitim materyalleri, akademik veri tabanları, bölgesel veya ulusal sistemler, kayıtlar, bağışıklamalar ve aşılama sistemleri) ve yasalar doğrultusunda hastaların diğer sağlık kuruluşlarındaki sağlık kayıtlarına erişim vardır.
* Yatak başı hasta taraması, bakım planları için alt yapı tüm servislerde olmasa da bazı yerlerde planlanmış veya kurulu olmalıdır. Klinik yönetişim komitesinin, Klinik Karar Destek fırsatlarını gözden geçirme ve güncelleme süreci vardır.
* Rol bazlı yetkilendirme vardır.
* Laboratuvar, radyoloji ve kardiyoloji raporlarına %95 oranında online olarak erişim sağlanır.
* DICOM ve DICOM formatında olmayan görüntülere %95 oranında online olarak erişim sağlanır.

**STAGE 4**

**Elektronik order girişi ve elektronik ilaç yönetimi uygulanmalıdır. Klinik yönetişim komitesinin görev dağılımı iyi tanımlanmalıdır. Klinik çıktılar ve hasta memnuniyeti izlenebilmelidir.**

* Elektronik order oranı %50’dir.
* Yatışlı serviste hasta başında hastaya uygulanan ilaçlar ESK’ya kaydedilir (eMAR).
* Hastane genelinde iş sürekliliği planı vardır.
* Saldırı Tespit Sistemi vardır.
* Sistem kesintileri sırasında klinisyenler hasta alerjilerine, sorun/tanı listesine, ilaçlara ve laboratuvar sonuçlarına erişebilir.
* (e-Nabız) Hastalar ESK’ya online erişim sağlar. Bölgesel ve ulusal sistemlere online erişim vardır.
* Hasta memnuniyeti analiz edilir (Hasta memnuniyeti için hastane kendi anketini hazırlamalıdır. Bu anketin içerisine hastane geneli, verilen yemekler, alınan hizmetler, taburculuk vb. süreçlerle ilgili sorular eklenmelidir. Örneğin; hastaların hastanede yapılacak işlemler için bekledikleri süre bir memnuniyet ölçeğidir. Anket için örnek bir soru-“Aldığınız hizmeti çevrenize tavsiye eder misiniz?”).
* Klinik yönetişim komitesi elektronik order kullanımını, uyumluluğunu ve etkinliğini değerlendirmelidir.

**STAGE 5**

**Farklı veri kaynaklarından gelen verilerin entegrasyonu, klinik parametrelerdeki değişiklik uyarı sistemleri ile sürekli olarak izlenmelidir. Telesağlık ve sanal bakım hizmetleri mevcuttur. IPS (Intruder Prevention Systems) yetkisiz erişimi yönetmelidir. Teknoloji hasta başı süreçlerini desteklemelidir.**

* Elektronik order oranı %75’dir.
* Klinik dokümantasyon %75 oranında yapılandırılmış formattadır.
* Telesağlık hizmeti sunulur (telefonla hastanın durumunun sorulması gibi).
* Hemşirelik bakım planları elektronik olarak yapılır.
* Hastalar, bakım sürecinde elektronik olarak uyarılar alır (Örneğin; randevu hatırlatması, ilaç hatırlatması vb.)
* Kapalı Döngü Ürün Yönetimi kullanımı %25’tir (En az 4 aylık kullanım istatistiği olmalıdır). (Kapalı Döngü Ürün Yönetimi sürecine Diyaliz ve Kemoterapi dahildir. Burada sadece verilen ilaçların, kanın vb. dijital olarak doğrulanması beklenmektedir.)
* Personelin kendi cihazlarını hastane ağında kullanmasına yönelik bir politika vardır.
* Felaket kurtarma ve iş sürekliliği simülasyonları yapılır (Simülasyonlar her 12 ayda bir kere yapılmalıdır.).
* Risk analizleri yapılır.
* Sistemsel değişiklikler personele bildirilir.
* Dış kurumlardan gelen veriler HBYS’ye kaydedilir.
* Resüsitasyon veya Kardiyak arrest durumlarında yapılan işlemler kayıt altına alınır (Bu durumlar için kullanılan formlar kağıt veya elektronik bazlı ise sürecin nasıl işlediği anlatılmalıdır. Eğer kağıt form kullanıldıysa son 24 saat içerisinde taratılarak HBYS’ye kaydedilmelidir.).
* Hastalar kendi sağlık kayıtlarına erişebilir.
* Klinik sonuçlar iyileştirme yapmak için kullanılır.
* Hasta memnuniyet anketlerinden elde edilen sonuçlar verilen hizmeti iyileştirmek için kullanılır.
* Hastalar dijital araçlara erişir (e-Nabız’a kaydedilen veriler bu ihtiyacı karşılamaktadır. Dijital araçlar: Akıllı saat, elektronik tartı, giyilebilir şeker ölçer).
* Kurum içinde personel arasında mesajlaşma fonksiyonu mevcuttur.

**STAGE 6**

**Tıbbi cihazların entegrasyonu, bilgi sistemi, veri paylaşımını destekler, hizmet kullanıcıları, kendi verilerine ait çıktıları görebilmelidir. Giyilebilir cihazlar ve implantlar, sağlık ve bakımın uzaktan izlenmesini ve hasta yönetimini desteklemelidir. Çevrimiçi hizmetler erişimi ve sağlık okuryazarlığını geliştirmelidir.**

* Elektronik order oranı %90’dır.
* Klinik dokümantasyon oranı %95’dir.
* Kapalı Döngü Ürün Yönetimi kullanımı %50’dir (En az 4 aylık kullanım istatistiği olmalıdır).
* Hastaların sağlık verilerini içeren kağıt formlar taranarak 24 saat içerisinde sisteme kaydedilir.
* Hekimler, performanslarını ölçmek için kendileri verileri filtreleyebilir ve analitik raporlama yapabilir (Hekimler, hastaların aylık-yıllık bazda verilerini filtreleyerek oransal olarak raporlama yapabilir. Örneğin; bir ay içerisinde aynı hekime yeniden başvuru sağlayan hasta sayısı).
* Sistem kesintisi için standart bir prosedür vardır.
* Sistemde yapılan değişiklikler BT tarafından yönetilir.
* İş Sürekliliği: ”Acil Durum Bilgisayarı”nda hasta verileri şifreli olarak klasörde saklanır.
* İş Sürekliliği: “Acil Durum Bilgisayarı”nda hastaların epikriz formu PDF formatında saklanır (Epikriz formunda minimum düzeyde hastanın alerji bilgisi, laboratuvar sonuçları, kullandığı ilaçların bilgisi, tanı ve şikayetleri yer almalıdır).
* Hastaların yeniden başvuru oranları, randevu oranları, vb. analiz edilir.
* Klinik sonuçlardan elde edilen veriler kaliteyi iyileştirmek için kullanılır (Kalite ve verimlilik kapsamında takip edilen göstergeler takip edilir ve eğer bir uyumsuzluk varsa iyileştirme sağlanır).
* Klinik sonuçlardan elde edilen veriler analiz edilir.
* Hastalar kendi sağlık kayıtlarına erişim sağlar.
* Hastalar kendi sağlık durumlarına ilişkin bilgileri hasta portaline girer (Hastalar kendileri e-Nabıza bilgi girişi yapabilir. Örneğin; ameliyat sonrası sağlık durumu, görüntü yükleme, tansiyon, şeker bilgisi, alerji bilgisi girebilme vb.).
* Yatan hastalar için memnuniyet ölçümleri yapılır.
* Giyilebilir cihazlardan vb. elde edilen veriler hasta portaline girilir (Örneğin; akıllı saatten gelen merdiven çıkma verisi, kilo bilgisi, egzersiz bilgisi).
* Yatan hasta ve sağlık profesyonelleri arasında iletişimi sağlayan bir uygulama (sms, application) vardır.
* Klinik olarak alınan uyarılar hastaların bakım sürecinde oluşabilecek riskleri önler.

**STAGE 7**

**Birden çok dış kaynaktan gelen verilerin entegrasyonu, hizmet kullanıcıları, kendi kendine yönetilen bakımı desteklemek için uyarılar ve hatırlatıcılar almalı ve hasta sonuçlarını ölçmek için otomatik araçlar kullanılmalıdır. Dijital altyapı araçları, kişisel sağlık ve bakımı yönetmede dinamik hasta katılımını mümkün kılmalıdır.**

* Hastanenin analitik stratejiyi yönetmek için bir planı vardır. Veri yönetişim stratejisi yıllık olarak analiz edilir. Elde edilen tüm veriler sonuçları iyileştirmek için kullanılır. Sağlık profesyonellerinin iş yükü ve iş yoğunluğu takip edilir (Örneğin; Yoğun bakımda basamaklara göre yatak başına düşen hemşire sayısı için bir sınır bulunmaktadır. 3. Basamak Yoğun Bakımda 2 yatak için 1 hemşire, 2. Basamak Yoğun Bakımda 3 yatak için 1 hemşire, 1. Basamak Yoğun Bakımda 5 yatak için 1 hemşire görevlendirilmektedir. Görevlendirilen hemşireye fazladan bir hasta daha verildiğinde sistem bununla ilgili uyarı vermelidir (istisnai durumlar hariç). Karşılaşılabilecek riskleri azaltmak amacıyla iş analitiği kullanılır.
* Kapalı Döngü Ürün Yönetimi kullanımı %95’dir (En az 4 aylık kullanım istatistiği olmalıdır).
* Hastanede kullanılan tıbbi cihazlar HBYS ile entegredir (Entregre olmayan cihazlardan sağlanan veriler sisteme kaydedilmelidir. Eğer kağıt kullanılıyorsa son 24 saat içerisinde taratılarak sisteme kaydedilmelidir).
* Hastalar, sağlık durumları ile ilgili hatırlatıcı uyarılar alır (Hatırlatıcı uyarılar, yaklaşan randevu bilgilendirmesi, ilacın rapor süresinin sona ermesi vb.).
* Hastalar sağlık durumları ile ilglili bilgilendirme uyarıları alır (Bilgilendirme uyarıları, örneğin; şeker hastalarına her 3 ayda bir şeker ölçümü yapılması için hastane tarafından bilgilendirme sms’i gönderilebilir.).
* Hastalar, sağlık kayıtlarına gerçek zamanlı olarak erişir.
* Hastaların kendi sağlık kayıtlarına erişim oranı, kronik hastalığa sahip hastaların kendi sağlık kayıtlarına erişim oranı, dijital araçları kullanan hasta oranı (Dijital araçlar, akıllı saat, elektronik tartı, giyilebilir şeker ölçer), telesağlık ile sağlık hizmeti alan hastaların oranı, dijital araçları kullanarak kendi sağlık bilgilerini kaydeden hasta oranı ölçülebilmektedir.
* Hastaların dijital araçlardan sağladığı memnuniyet düzeyi ölçülür.
* Hastalar, kendilerine ait sağlık verilerini sağlık profesyonelleri ile paylaşır (Örneğin; hasta alerji bilgisini ve kalp pili bilgisini e-Nabız’a girebilir ve hekim bunları görebilir).
* Hastanede istenmeyen/advers olaylar elektronik olarak raporlanır.
* Sağlık bakımında kullanılan dijital araçlar izlenir.
* Sistem kesintilerinin süresi analiz edilir.