

HBYS #3

HBYS Laboratuvar Modülü

Bu modülün amacı yatan hastalar, poliklinik hastaları ve doğrudan başvuran hastalara ait laboratuvar isteklerinin kaydedilmesi ve alınacak her türlü laboratuvar örneğinin karışmasını önleyecek otomatik etiketlemeyi yapmasıdır. Hastalar için yapılan tetkikler hastanın mali kayıtlarına aktarılmalıdır.

- ▶ Tetkik İstem Yönetimi
- ▶ Hasta/Örnek Etiketleme
- ▶ Örneklerin Taşınması
- ▶ Tetkik İstekleri Görüntüleme, Hasta Kabul, Örnek Kabul/Ret Kriterleri ve Randevu Planlama
- ▶ Tetkik Sonuç Girişi
- ▶ Laboratuvar Malzeme Takibi
- ▶ İstatistik/İş Yüku
- ▶ Röntgen Arama ve Arşiv

HBYS Laboratuvar Modülü

Tetkik İstem Yönetimi Fonksiyonu

- ▶ Hasta üzerinde yapılması istenen tüm laboratuvar (Biyokimya, mikrobiyoloji, radyoloji, odyometri, patoloji, gibi) tetkik isteklerinin girişi ve ilgili tetkik birimine gerekli bilgilerin iletilmesini sağlayan fonksiyondur. Tetkik isteme, tetkik istekleri üzerinde arama ve görüntüleme işlemlerini kapsamalıdır.
- ▶ Eğer diğer kurum/kuruluşlardan tetkik hizmeti satın alınıyorsa (hasta için laboratuvar tetkiki isteniyor, ancak bu tetkik hastane içinde değil kurum dışında çalışacak ise) bu istemler bu fonksiyon içerisinde ele alınmalı ve bu istemler internet servisleri yoluyla iletilmelidir.
- ▶ Eğer başka bir kuruma laboratuvar hizmeti veriliyorsa dış kurum/kuruluşlardan yapılan bu istemler internet servisleri yoluyla alınabilmelidir.
- ▶ Tetkik istek işlemleri, doktor tarafından gerçekleştirilmeli, kim tarafından ne zaman istem yapıldığı sisteme kaydedilmeli, istenen tüm tetkikler tek bir raporda görülebilmeli, dökümü alınabilmeli ve hastaya verilebilmeli, doktorların tetkik istek tipleri ve sayıları belirli tarih aralıkları için detaylı ve özet olarak raporlanabilmelidir.

HBYS Laboratuvar Modülü

Tetkik İstem Yönetimi Fonksiyonu

- ▶ Tetkik istek girişi, tetkiklerin kodlu bir listeden seçilip istenmesi şeklinde olabileceği gibi, daha hızlı tetkik girişi yapabilmek için gruplandırılmış tetkiklerin farklı sayfalarda, hatta her sayfada sık kullanılan tetkiklerin hızlı bir şekilde onay kutucuklarından fare veya tek tuşla seçilebilmesi mümkün olmalıdır.
- ▶ Başka kurumlardan tetkik için gönderilen hastaların tetkik istekleri yukarıdaki maddelerde anlatıldığı gibi yapılabilir, veya giriş bölümünde anlatıldığı gibi başka kurumlardaki sistemlerden hastanedeki sisteme tetkik girişi yapılabilir.
- ▶ Tetkik için hastanın uyması gereken kurallar (örneğin kan şekeri için hastanın aç gelmesi veya özel bir radyoloji tetkikinden önce yapması gerekenler gibi) tetkik istemi yapılırken (seçilen tetkikin özelliğine göre istem yapan kullanıcının isteğiyle veya otomatik olarak) çıktı olarak alınmalı ve hastaya verilmelidir.
- ▶ Tetkikler acil, öncelikli ve rutin olarak seviyelendirilebilmeli, bu seviyelendirmeler farklı renk kodları ile görülebilmelidir.

HBYS Laboratuvar Modülü

Tetkik İstem Yönetimi Fonksiyonu

- ▶ Herhangi bir tetkik geçici bir süre için laboratuvar tarafından çalışılmıyorsa (kit bitmesi, cihazın bozuk olması gibi) tetkik pasif olarak görülebilmeli, aynı zamanda ne zaman tekrar çalışılabileceği sistemde görülebilir olmalıdır. Eğer geçici olarak çalışılmayan tetkikler için dışarıdan hizmet alımı anlaşması varsa tetkik seçilirken kullanıcı tetkikin hastane laboratuvarı dışında nerede çalışacağını görebilmelidir.
- ▶ Tetkik seçimi aşamasında tetkikle ilgili hekime bilgi verilmesi mümkün olmalıdır. (uygulamadaki standart yardım dışında, laboratuvar tarafından girilen bir bilgi) Hekim tetkikin hangi metotla (serolojik, moleküler gibi); özel tetkikse hangi gün(ler)de çalışıldığını; yaş, cinsiyet ve hastanın özel durumuna göre beklenen referans aralığını; daha önceki tetkik sonuçlarını görebilmelidir.
- ▶ Laboratuvar tarafında hastanın isminin yalnızca maskelenmiş olarak görülebilmesi hekimin tercihine bırakılabilir. (İsminin bilinmesini istemeyen bir hastaya HIV tetkiki istenmesi gibi)

HBYS Laboratuvar Modülü

Tetkik İstem Yönetimi Fonksiyonu

- ▶ Bazı (poli)kliniklerde çalışan hekimlerin bazı tetkikleri istemesinin önlenmesi ve/veya kullanıcıya uyarı verildikten sonra seçilmesi sağlanmalıdır. Aynı şekilde bazı hastalara bazı tetkiklerin istemesinin önlenmesi ve/veya kullanıcıya uyarı verildikten sonra seçilmesi sağlanmalıdır.
- ▶ Bazı tetkiklerin, diğer bazı tetkiklerle birlikte istemesinin önlenmesi ve/veya kullanıcıya uyarı verildikten sonra seçilmesi sağlanmalıdır. (Farklı metotlarla çalışan ancak aynı klinik sonuç için değerlendirilebilecek, ödeme gücünü çıkarabilecek, birlikte istenmiş tetkikler).
- ▶ Tetkik tekrarı ve tetkikin yeniden istenmesi sistem tarafından ayırt edilebilir olmalıdır. Klinisyen, laboratuvar sonucunun hastanın kliniği veya diğer tetkikleri ile uyumadığını ve laboratuvarında bir yanlışlık olduğunu düşünüyorsa aynı örnek üzerinden tetkik tekrarı yapabilmeli, bu istem yeniden faturalandırılmamalı, laboratuvarın elinde bulunan örnek üzerinden tetkik tekrarı yapılabilir.
- ▶ Uygulamaya ve branşlara özel bazı tetkiklerin yalnızca yetkili hekimler tarafından istenebilmesi mümkün olmalıdır.

HBYS Laboratuvar Modülü

Tetkik İstem Yönetimi Fonksiyonu

- ▶ Hekim, tetkik istemlerini yaptıktan sonra gerekirse hastanın tetkiklerinin ne zaman sonuçlanacağını sistem tarafından hesaplanmış şekilde görebilmeli, hastasına bir sonraki randevuyu ne zaman vereceğini buna göre belirleyebilmelidir.
- ▶ Tetkik isteklerinde sistem DGR (TİG) kodlarını desteklemelidir.
- ▶ Tetkik isteminin SUT kodlarına uygun şekilde yapılması sağlanmalıdır.
- ▶ Bazı tetkiklerin aynı anda birden fazla istenmesine izin verilmemelidir.

HBYS Laboratuvar Modülü

Hasta/Örnek Etiketleme Fonksiyonu

- ▶ Barkodlar basılmadan önce hekim tarafından istenmiş tetkikler ekranda görülebilmelidir. Eğer manyetik kart, hasta dosya numarası veya TC Kimlik Numarası veya protokol numarası gibi bir numarası varsa bu numara üzerinden tetkik istemlerine ulaşabileceği gibi, ad-soyad-(poli)klinik bilgileri ile birlikte hastayı ayırt edici diğer bilgiler (anne baba adı, cinsiyeti, doğum yeri, tarihi gibi) ekranda görüldükten sonra istem bilgisine kolayca ulaşılabilir.
- ▶ Barkodların herhangi bir nedenle tamamının veya bazılarının tekrar basılması kullanıcı inisiyatifi ile mümkün olmalıdır.
- ▶ Eğer tüpleri otomatik olarak etiketleyen otomasyon sistemi kullanılıyorsa bu sisteme tetkik istem bilgileri otomatik olarak gönderilmeli, otomasyon tarafından barkodlanan tüpler ve kaplar kullanılabilir. Etiketleyici otomasyon sisteminin (tüp barkodlayıcı sistem) tüpleri poşetleme seçeneği varsa poşet için de ayrı barkod üretilebilir, otomatik barkod yapıştırma işlemi dışında fazladan barkod basılması gerekiyorsa bu barkodlar da basılabilir. (Tüp barkodlayıcı otomasyon sistemi tarafından desteklenmediği ölçüde)

HBYS Laboratuvar Modülü

Hasta/Örnek Etiketleme Fonksiyonu

- ▶ Her durumda laboratuvarında çalışan cihazlarla uyumlu barkodlar üretilemeli, gerekirse tüp türüne göre farklı barkod üretme seçeneği olmalıdır.
- ▶ Barkodların basılma işlemi ve kan alma işleminin kim tarafından ne zaman yapıldığı sisteme kaydedilebilir olmalıdır.
- ▶ Barkod basılırken hastaya hangi sonucunun ne zaman çıkacağı LBYS tarafından otomatik olarak üretilebilir ve basılabilir. LBYS'nin sadece rutin çalışan tetkikler için değil, haftalık ya da aylık çalışılan özel tetkikler için de beklenen sonuç zamanını kullanıcı desteği olmadan otomatik olarak üretebilmesi sağlanmalıdır.
- ▶ İstenen testler için kaç adet hangi özellikte tüp veya kap hazırlanması gerektiği otomatik olarak hesaplanmalıdır.

Örneklerin Laboratuvar(lar)a taşınması Fonksiyonu

Örnek toplama bölümünden laboratuvara örnek taşınması işlemi ifade eder. Örnek toplama merkezlerinden kimin ne zaman hangi örnekleri aldığı ve kimin ne zaman teslim ettiği kayıt altına alınmalıdır.

HBYS Laboratuvar Modülü

Tetkik İstekleri Görüntüleme, Hasta Kabul, Örnek Kabul/Ret Kriterleri ve Randevu Planlama Fonksiyonu

- Hastanın/Örneklerin laboratuvara gelişi, bu hasta/örneklerin laboratuvara kabul edilmesi ve bazı hasta/örneklerin kısmen veya tamamen laboratuvar tarafından reddedilmesi işlemlerini ifade eder.
- ▶ Laboratuvara gelen her tüp ve kabın barkod okutulmuş olarak kolay bir şekilde kabul edilmesinin sağlanması, bu işlemin kim tarafından ne zaman yapıldığı sistem tarafından görülebilmeli, HBYS kullanıcılarının tüplerin durumunu sistem üzerinden görebilmeleri sağlanmalıdır.
 - ▶ Laboratuvar kabulü aşamasında laboratuvara gelen hasta/örneklerin özelliklerine göre tamamen ya da kısmen reddedilebilmesi mümkün olmalı, ret nedeni ile ilgili (poli)klinik ve hekim bilgilendirilebilir.
 - ▶ Reddedilmesi gereken tetkikler için istemde bulunan hekim bilgilendirilmek suretiyle şartlı kabul yapılması mümkün olmalıdır. Bu durumda hangi hekimin, ne zaman şartlı kabule onay verdiğinin kayıt altına alınması ve hekimin kararı ile örneğin çalışıldığının belirlenmesi gerekmektedir.

HBYS Laboratuvar Modülü

Tetkik İstekleri Görüntüleme, Hasta Kabul, Örnek Kabul/Ret Kriterleri ve Randevu Planlama Fonksiyonu

- ▶ Seçilen tetkik üzerinden tetkik sonuç girişi ekranına geçilebilir.
- ▶ Tetkik isteklerinin hangi aşamada olduğu (örnek alındı, sonuç girildi, işlem yapılmadı, vb.) gösterilebilir.
- ▶ Tetkiklere ilişkin işlemler PACS/LBYS gibi sistemlerle entegre olarak çalışabilir.
- ▶ Tetkik randevusu vermeye esas çalışma saatleri, hekim detay bilgileri, cihaz detay bilgileri, sarf malzeme ilişkileri laboratuvar birimi bazında dinamik olarak tanımlanmalı ve randevular bu bilgiler baz alınarak verilmelidir. Sistemde yer alan hastaya ait klinik ve kimlik bilgileri otomatik görüntülenebilir.
- ▶ Tarih-saat, doktor ve cihaz bazında randevu verilmeli, iptal edilebilmesi ve istenildiğinde, acil durumlarda anlık randevu verme imkanı da olmalıdır. Verilmiş olan tetkik randevularının durumu ve ne aşamada olduğu yetkilendirilmiş kullanıcılar tarafından da takip edilmelidir.
- ▶ Yeni tetkik randevusu planlanabilir, taktiple olan hastaların randevu planlaması yapılabilir. Tetkik randevu işlemleri sistem genelinde entegre olmalı ve aynı işlem için çift randevuya izin vermemelidir.

HBYS Laboratuvar Modülü

Tetkik Sonuç Girişi Fonksiyonu

- ▶ Her laboratuvar biriminin, kendine özel tetkik sonuçları için giriş ekranları olmalıdır.
- ▶ Tetkik sonuçlarını otomatik olarak verebilen cihazlar ile uyum içinde çalışmalıdır. Bu özellik için cihazlardan hangi yeteneklerin istendiği teklif ile beraber belirlenmelidir.
- ▶ Tetkik sonuç kayıtlarından günlük, haftalık, aylık ve istenilen tarih dilimleri arasında dökümler alınmalıdır.
- ▶ Çalışılmayan tetkik istekleri çalışılmama sebepleriyle kaydedilip iptal edilmelidir.
- ▶ Hastane dışı laboratuvarlardan gelen sonuçlar sisteme girilebilir.
- ▶ İstendiğinde raporlar e-mail, faks, server ve yazıcıya gönderilmelidir.
- ▶ Aşağıda belirtilen kriterlere göre sorgu oluşturulabilir, liste ve rapor alınabilir.
 - Hasta Numarası
 - Hasta Adı
 - Test Adı
 - Test Kodu
 - İsteyen Hekim veya Merkez
 - Normal değerler dışındaki tetkik sonuç sayıları
 - İstenen değer aralığındaki ya da dışındaki tetkik sonuç sayıları

HBYS Laboratuvar Modülü

Tetkik Sonuç Girişi Fonksiyonu

- İstenecek ve uzun test süresi nedeniyle o anda devam eden testleri günlük bazda listelemelidir.
- Hastanın tetkik sonuçlarının otomatik olarak görüntülenmesi ve raporlanmasının yanı sıra, hekimin serbest görüş ve açıklama yazması mümkün olmalıdır.
- Yazılan raporlar, rapor çıktısı alınacak şekilde ekranda gösterilebilmeli ve gerekli komutla istendiğinde yazıcıdan dökümü alınmalıdır.
- Tetkik raporlarında (yaş, cinsiyet gibi parametreler göz önünde bulundurularak) normal olmayan sonuçlar işaretli ve farklı şekilde yazılmalıdır.
- Laboratuvar Hekimi raporu onaylamadıkça diğer kullanıcılar tetkik sonuçlarını görememelidir (Yetkilendirilmiş olanlar hariç).
- Hasta sonuç raporunda elektronik onay veren uzmanın ya da laboratuvar sorumlusunun isminin çıkması, isimlerin altında taranmış olarak imzaların görülmesi ya da görülmemesi ya da ıslak imza kullanılması gibi konular laboratuvar yönetimi tarafından kararlaştırılmalıdır ve laboratuvar yönetiminin tercihine göre düzenleme yapılmalıdır.

HBYS Laboratuvar Modülü

Tetkik Sonuç Girişi Fonksiyonu

- Hasta sonuç raporunda tetkik istem zamanı, barkod basma zamanı, kan alma zamanı, laboratuvara geliş zamanı, sonuç onaylama zamanı ve rapor basılma zamanının yazılıp yazılmaması laboratuvar yönetimi ile birlikte Sağlık Bakanlığının belirlemiş olduğu performans kriterlerine uygun olarak yapılmalıdır.
- Laboratuvar tarafında üretilmiş bilgilerle birlikte (sonuç, işlem zamanı, kimin tarafından yapıldığı vb.) hastanın yaş, cinsiyet, poli(klinik), istem şekli (acil, öncelikli, rutin), yatan ya da ayakta olma durumu, doktor, tanı, ön tanı, kullandığı ilaçlar gibi laboratuvar tarafında gerekli olabilecek tüm bilgilerin hem filtrelenebileceği hem de listelenebileceği, laboratuvar ya da hastane yönetiminin ihtiyaç duyabileceği her türlü rapor ya da istatistik üretilebilmelidir. Üretilen raporlar pdf, csv, rtf, xls(x), doc(x) ya da txt formatlarında kaydedilebilmelidir veya yazıcıya gönderilebilmelidir.
- Radyoloji sonuç raporları, raporların hekim tarafından düz metin olarak üretildiği birimlerde (ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, vb.) önceden tanımlanmış olan şablonlar üzerinden düzenlenmelidir. Yeni şablonların tanımlanması ve iş adımları ile ilişkilendirilmesi mümkün olmalıdır.

HBYS Laboratuvar Modülü

Tetkik Sonuç Girişi Fonksiyonu

- Radyoloji raporlarının direkt ses olarak elde edileceği, saklanacağı ve daha sonraki adımlarda ilgili kullanıcı tarafından dinlenerek sisteme girileceği yapı ve mekanizmalar Radyoloji Modülü bünyesinde entegre olarak sağlanmalıdır. Bu işlemler direkt bu modül içerisinde, ilgili iş adımıyla, herhangi bir şekilde uygulama/kontrol değişikliği yapılmaksızın, entegre olarak gerçekleştirilebilmelidir.
- Hastalar kendi laboratuvar tetkiklerini internet üzerinden ve e-Nabız uygulamasından görebilmeli, bilgiye erişimle ilgili güvenlik standartlarında İdare'nin belirlediği standartlar uygulanmalıdır.

HBYS Laboratuvar Modülü

Laboratuvar Malzeme Takibi Fonksiyonu

- Laboratuvarlarda mevcut ve kullanılmakta olan sarf ve radyolojik malzemenin miktarı ve durumu, sistem genelinde stok işleyişi ile birebir uyumlu olacak şekilde takip edilmelidir. Kullanılan malzeme ve kitin birim stokundan otomatik olarak düşmesi sağlanmalıdır.
- İhtiyaç duyulan veya daha önceden tanımlanacak kritik seviyeye inen malzeme ve kitler için kodlu listelerden istek yapılmalıdır. İstek neticesinde birimlere gönderilen malzemenin kaydı ve takibi yapılmalıdır.
- Birim, kişi ve cihaz bazında malzeme kullanım detayları görüntülenmelidir.
- Sarf malzemelerinin son kullanım tarihine yönelik takipler yapılmalı ve sistem kullanıcıyı uyarmalıdır.
- Hastanenin kit tedarikçisi ile imzalamış olduğu sözleşmeye göre sözleşme sonuna kadar hangi testten ne kadar teslim alacağı sisteme kaydedilebilmeli, her parti kit teslimatında bu teslimat miktarları girilerek sözleşmeye göre daha ne kadar kit teslim alınabileceği sistem üzerinde görülebilir olmalıdır.
- Kit tedarikçisinin her teslimatında her bir kitten ne kadar teslim alındığı, bu kitlerin lot numaraları ve miaları sisteme kaydedilebilir olmalıdır.

HBYS Laboratuvar Modülü

Laboratuvar Malzeme Takibi Fonksiyonu

- Kitlerin ve lotların barkod numaraları sisteme kaydedilebilmeli, kit giriş ve çıkışlarında hem kitin hem de ilgili lotun barkodu okutulmuş hangi lottan ne kadar çıkış yapıldığı sisteme kaydedilebilmelidir.
- Her tetkik çalışması, her bir tetkik tekrarının yapılması, kalite kontrol çalışması ve kalibrasyon yapılması durumunda kitlerin lot bilgisi ile birlikte stoktan düşmesi sağlanmalıdır.
- Stoktan otomatik düşüm yapılması dışında sarf/fire/kayıp olarak kit harcamaları kayıt altına alınabilmelidir.
- Kritik stok seviyeleri belirlenip bu seviyenin altına düşülmeden önce ve bu seviyenin altına düşülmesi durumunda kullanıcı farklı seviyelerde uyarılabilmelidir.
- (Opsiyonel) Mevcut stok seviyesi dönem ortalamaları ile karşılaştırılabilmeli, buradan hareketle de eldeki mevcut kit miktarının yaklaşık ne kadar süre ile kullanılabileceği sistem tarafından hesaplanabilmelidir.

HBYS Laboratuvar Modülü

İstatistik/İş Yükü Fonksiyonu

- Laboratuvarlarda işlem gören hastaların radyolojik tanı, yapılan işlem, cinsiyet, yaş, kurum, birim kriterlerine göre dağılımı günlük, haftalık, aylık ve yıllık olarak tespit edilmelidir.
- Laboratuvarlarda gerçekleştirilen işlemlerin cihaz, personel, işlem, zaman kriterlerine göre dağılımı günlük, haftalık, aylık ve yıllık olarak tespit edilmelidir.
- İstenildiğinde personele, cihaza ve işleme göre tekrar istatistikleri alınmalıdır.
- Sarf malzemesi kullanımına yönelik personel, cihaz, işlem istatistikleri alınmalıdır.
- Sistem standart tıbbi rapor hazırlama imkanına sahip olmalıdır.
- Laboratuvar sonuçlarıyla ilgili günlük, haftalık, aylık raporlar alınmalıdır.

HBYS Laboratuvar Modülü

- ▶ Bu modül hastanede arşivlenmiş hard copy radyoloji sonuçlarına ait gerek röntgen gerekse de raporlara ulaşmak için kullanılmalıdır.
- ▶ Bu modül arşiv yazılımı niteliğinde olmalıdır. Radyolog/Hekim/Hastane İdare Birimleri, Dosya/Film Arama Modülü aracılığıyla ihtiyaç duyduğu film isteğini yapmalı, sistem ilgili hastaya ait, elektronik ortamda bulunmayan röntgenlerin bulunduğu röntgen arşivine istek mesajını yollamalıdır. Bu mesaj radyoloji arşivi tarafından alınmalı, istek değerlendirilmeli ve film ilgili radyologa/hekime/ Hastane İdare Birimlerine iletilmelidir. Bu esnada isteğin tamamlandığı ve röntgenin hangi radyologa veya hekime, Hastane İdare Birimlerine yollandığı kaydedilmelidir.

HBYS Hemşire Gözlem ve Girişim Modülü

Hemşirelik uygulamalarının ve hasta takibinin elektronik ortamda yapılmasını ve kaydedilmesini sağlayacak olan fonksiyonlardır.

- ▶ Sistem, her hemşirelik müdahalesinin gerektirdiği araç-gereç, ekipman, personel ve zamanı tanımlayabilmelidir.
- ▶ Hemşirelik müdahaleleri/uygulamaları hekim isteminin bulunduğu modül ile ilişkilendirilmelidir. Böylece bağımsız hemşirelik uygulamalarının yanı sıra, hekim istemine bağlı olarak gerçekleştirilecek hemşirelik bakım uygulamaları da (örneğin ilaç, intravenöz sıvı tedavisi vb.) yerine getirilebilmelidir. Bakımın bütünlüğü ve devamlılığı korunmalıdır.
- ▶ Hemşirelik müdahaleleri/uygulamaları Eczane Modülü ile ilişkilendirilmelidir. Hemşire hekim istemlerine bağlı uygulamaları gerçekleştirirken, ilaçların etki ve yan etkileri, ilaç-ilaç etkileşimleri, yaş, cins, vücut ağırlığı vb. özelliklere göre ilaç dozu ve sıvı miktarı hesaplamalarına otomatik olarak erişebilmelidir.

HBYS Hemşire Gözlem ve Girişim Modülü

- ▶ Hemşirelik müdahaleleri bölümü hastanın yaşam bulgularının kaydedildiği elektronik ortamlarla (örneğin monitör) ile ilişkilendirilmelidir.
- ▶ Sistem hemşirelik bakım planının günlük hemşire gözlem notlarıyla ilişkilendirilmesini sağlamalıdır.
- ▶ Sistem yetkili kişi/kurum tarafından yeni veri girişi ve veri güncellemesine olanak sağlamalıdır.
- ▶ Sistemin kullanımı sırasında gizliliğin korunması için ve kullanıcının / hemşirenin kimliği, çalışma zamanı ve verdiği hizmetin tanımlanabilmesi için her hemşirenin bir kullanıcı kodu olmalıdır. Böylece her hemşirenin çalışma zamanı ve verdiği hizmet, dolayısıyla performansı nesnel olarak tanımlanabilmelidir.
- ▶ Devir teslim notu yazılacak hemşire gözlem formatına ulaşılmalıdır.
- ▶ Hemşirenin, hastanın günlük yaşam aktivitelerini kaydetme imkanı olmalıdır.
- ▶ Hemşirelik girişimleri listelenmelidir.
- ▶ Hemşire, hastanın taburcu planlarını yapabilmelidir.
- ▶ Hastanın eğitim ihtiyaçları değerlendirilebilmelidir.

HBYS Hemşire Gözlem ve Girişim Modülü

- ▶ Hasta eğitim dokümanı basılabilmelidir.
- ▶ Kullanıcı tarafından hazırlanan standart hasta eğitim planları olmalıdır.
- ▶ Hemşire, hastanın demografik ve tıbbi hikayesine ulaşmalıdır.
- ▶ Sınıflandırılmış tanı ve görüntüleme, iş listesi-randevu girişimi ve özel tetkik hazırlık dokümanı ile birlikte görüntülenebilmeli gerekli çıktılar alınabilmelidir.
- ▶ Kat malzeme stoku, belirlenen minimum seviyelere indiği zamanlarda otomatik malzeme talep formu oluşturmalıdır.
- ▶ Rutin ya da istenildiğinde elde edilecek görüntü ve raporları sağlamalıdır. (İlaç uygulama hataları, yataktan düşme, İV komplikasyonlar, standart bakım planı varyasyonları, yatak yararı, tekrarlayan işlemler, kat doluluk oranları, hasta bağımlılık oranları ve hemşire hasta oranları, vb.)
- ▶ Hemşire çalışma listesi oluşturmalı ve bölümler, tarihler ve vardiya bazında/çalışma listesinin insan kaynakları bölümü ile entegrasyonu sağlanmalıdır.

HBYS Ameliyathane Modülü

Ameliyat isteklerini, randevulandırılmasını ve ameliyat sonrası kayıtların tutulabilmesini amaçlar. Bu amaç doğrultusunda;

- ▶ Sistemdeki herhangi bir terminalden yapılan ameliyat randevu isteği kaydedilmeli ve randevu onayı, isteyen kişi tarafından bu modüle izlenebilmelidir.
- ▶ Doğumhane, Yoğun Bakım, Anestezi birimlerinde ve Uyanma Odalarında kullanılabilen şekilde tasarlanmış olmalı, ameliyathane defterine ilişkin bilgiler tutulmalıdır. Ameliyata kimlerin katıldığı (cerrah, anestezi, hemşire, teknisyen,vb.) bilgisi de kaydedilmelidir.
- ▶ Ameliyathane yapılan işlemler, klinik ve poliklinik modüllerinde olduğu gibi hastanın dosyasına/faturasına işlenebilmelidir. Hizmetlerin ve kullanılan malzemelerin, giriş/çıkış/stok/istek işlemleri yapılabilmelidir.
- ▶ Hastaların ameliyat sonuçlarının girişini ve eski ameliyatlara ait bilgilerinin sorgu kriterlerine göre aranıp raporlanmasını gerçekleştirmelidir.
- ▶ Ameliyathanelerin randevu isteklerinin görüntülenerek düzenlenmesi sağlanmalıdır.

HBYS Ameliyathane Modülü

- ▶ Ameliyathane kayıtlarından günlük, haftalık, aylık ve istenilen tarih dilimleri arasında istenen raporlar alınmalıdır.
- ▶ Detaylı ameliyat ücretinin otomatik olarak hastanın mali faturalarına aktarılması sağlanmalıdır.
- ▶ Ameliyathane odalarının, anestezinin, hemşirelerin ve destek personelin çalışma programını oluşturmalıdır. Personelin nöbet çizelgesi oluşturulabilmelidir.
- ▶ Ameliyatta kullanılan malzemeler listeden seçilerek hasta hizmetlerine eklenmelidir.
- ▶ Ameliyathane ekipmanlarını izlemeyi sağlamalıdır.
- ▶ Anestezi öncesi, anestezi esnasında ve sonrasında hasta takibi yapılmalıdır.
- ▶ Uygulanan işlemler, malzemeler, setler ve paket listeler görüntülenmelidir.
- ▶ Hastanın ameliyathaneye girme ve çıkma zamanları izlenmeli, erteleme ve ameliyathanede bekleme zamanlarını kaydetmek ve sorgulamak mümkün olmalıdır.
- ▶ Ameliyat notu yazılabilir ve 24 saat içinde tamamlanmayan raporlar için uyarı sistemi olmalıdır.
- ▶ Yapılan ameliyatlara ve tutulan kayıtlara ilişkin çeşitli istatistikler elde edilebilmeli, sorgular yanıtlanabilmeli ve raporların çıktısı alınabilmelidir.

HBYS Ağız ve Diş Sağlığı Modülü

Hastane dahilinde yer alan diş sağlığı üniteleriyle müstakil ağız ve diş sağlığı merkezlerinde kullanılacağından, bu birimlerin gereksinimlerine cevap vermek üzere tasarlanmış ve kapsamı ihtiyaca göre belirlenmiş olmalıdır.

- ▶ Hastanın şikayetleri, muayene ve tetkik sonuçları, doktorun tanısı, yazılan ilaçlar ve kararlar elektronik ortamda hasta dosyasına işlenebilmelidir.
- ▶ Hastanın ilk müracaatı ise, gereksinim duyulan özel sağlık bilgileri (Allerji, diabet, kanama bozukluğu, alt ve üst çene yapısal bozuklukları vb.) kaydedilebilmelidir.
- ▶ Sevk işlemleri ile ilgili bilgiler, hastanın nereye ve neden sevk edildiğinin, sevk işleminin kim tarafından yapıldığının kaydı tutulabilmelidir.
- ▶ Hastayla ilgili her tür oral diaagnoz planlama, tetkik ve tedavi kayıtları tutulabilmelidir.
- ▶ Hasta için kullanılan her tür malzeme, protez vb. bilgilerin kaydı tutulmalıdır. Klinik işlemler ve bu işlemlerin hastanın faturasına kaydedilebilmesi için vezne, döner sermaye ve faturalama modülü ile gerekli entegrasyon sağlanmalıdır.
- ▶ Her türlü randevu verme, iptal ve güncelleme işlemleri yapılabilmelidir.
- ▶ Ünitelerde mevcut cihazların durumu, cihaz takip modülüyle entegre olarak takip edilebilmelidir.

HBYS Hemodiyaliz Modülü

Hastanın hemodiyaliz servisine kayıt ve kabulünden, herhangi bir nedenle (başka bir merkeze nakil, ex.) servisten ayrılışına dek gereksinim duyulan işlemlerin yapılmasını ve gerekli kayıtların tutulmasını amaçlar.

- ▶ Başka servis ya da acilden hastanın servise kabulü ile ilgili işlemler gerçekleştirilebilmelidir.
- ▶ Hastanın servise kabulü ile ilgili tüm kayıtlar tutulabilmelidir.
- ▶ Herhangi bir anda servisteki dolu, boş makineler listelenebilmeli ve seçim yapılabilmeli, bu seçim yapılırken hasta ve hemodiyaliz makinesinin HBV, HCV, HIV vb. parametreleri mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.
- ▶ Mevcut makinelerden çalışan ve arızalı ya da bakımda olanlarla bakıma alınması planlananların listesi devamlı olarak güncellenmeli ve randevularda otomatik düzenlemeler yapılabilmelidir.
- ▶ Serviste bulunan makinelerin durumu, (varsa) cihaz takip modülünde yer almalıdır.
- ▶ Hasta Tabelası bilgileri ve hastanın diyaliz sırasında gerçekleştirilen tedavileri kolayca sisteme girebilmeli ve bu kayıtlara istenildiğinde ulaşılabilir.

HBYS Hemodiyaliz Modülü

- ▶ Hangi hastanın hangi seansta hangi hemşire tarafından takibinin yapıldığının, hastaya verilen destek tedavisi ve tıbbi tedavinin kim tarafından uygulandığının kaydı tutulmalıdır. Bu kayıtlar istenildiği zaman belirli formatlarda görüntülenebilmeli/raporlanabilmelidir.
- ▶ Hastanın hepatit, diabet, hiper/hipotansiyon gibi kronik takip gerektiren hastalıkları ve damaryoluna ilişkin kayıtları tutulmalıdır.
- ▶ Diyaliz ünitesinde bulunan stoklara ilişkin kayıtlar tutulmalıdır. Bu stok kayıtlarında kullanılacak solüsyonlar, setler, diyalizörler ve diğer malzemelere ilişkin stok hareketleri, son durumlar ve istatistikler alınabilmelidir.
- ▶ Yapılan işlemlere ilişkin mali kayıtlar otomatik olarak faturalandırılmalıdır.
- ▶ Organ nakline ilişkin işlemler yapılabilmeli ve hazırlık bilgileri tutulmalıdır.
- ▶ Diyaliz ünitesinde çalışan hekimler ve hemşireler için gerekli çalışma ve nöbet çizelgeleri, icap listeleri hazırlanabilmelidir.
- ▶ Çeşitli istatistikler elde edilebilmeli, sorgular yanıtlanabilmeli ve raporların çıktısı alınabilmelidir.

HBYS Sağlık Kurulu Modülü

İşe, okula başlama, sakatlık, iş göremezlik, istirahat, yurtdışı tedavi vb. durumların tespitine yönelik olarak faaliyet gösteren kurumların iş ve işlemlerinin takip edildiği ve kayıtlarının tutulup çıktılarının alındığı modüldür. Bu modüle:

- ▶ Randevu işlemleri gerçekleştirilebilmelidir.
- ▶ Kurulda görüşülecek vaka için önceden gerekli hazırlıkların yapılmasına olanak tanınmalıdır.
- ▶ Otomatik olarak tetkik ve konsültasyon istekleri yapılabilmelidir.
- ▶ Hastanenin işlev ve yetkilerine uygun olarak (rapor, yurtdışı tedavi, hakem hastane vb.) gerekli formlar oluşturulmalı, yetki veya işlev değişikliği durumunda gerekli düzenlemeler yapılabilmelidir.

HBYS Dosya ve Arşiv Modülü

Bu sistemde, adli raporlar, hastaların epikrizleri, ameliyat raporları, laboratuvar sonuçları, yatan hasta dosyaları, anamnez verileri, radyoloji, patoloji, fizik tedavi, konsültasyon raporları gibi tek bir hasta kaydı ile ilişkilendirilerek tek bir hasta dosyasında manuel veya elektronik olarak saklanması, gerektiğinde verilerin güncellenmesi, hatalı verilerin düzeltilmesi, verilere erişim ve analiz ile ilgili fonksiyonlar yer almaktadır. Kayıt fonksiyonları yanında aşağıdaki fonksiyonlar da gerçekleştirilmelidir:

- Arşiv için dosya oluşturma,
- Dosya kontrolü,
- Arşivleme,
- Arşiv istek,
- Arşiv karşılama,
- Arşiv takip

fonksiyonları özelleştirilerek geliştirilmeli ve uygulamaya alınmalıdır.

HBYS Dosya ve Arşiv Modülü

- ▶ Hastalık gruplaması, ICD-10 tanı kodlarına göre yapılabilmelidir.
- ▶ Hazırlanan tıbbi raporlar (patoloji, ameliyat, epikriz) istenen numaraya fakslanabilmeli, varsa hastanın e-posta adresine gönderilebilmelidir.
- ▶ (Varsa) Semt Polikliniği/Uydu poliklinik ve hastane arasında hasta dosyasının elektronik ortamda taşınması sağlanmalıdır.
- ▶ Önceden alınmış poliklinik randevuları bir gün önceden tıbbi arşivde görüntülenmelidir.
- ▶ Eksik dosyalar tıbbi arşivde tespit edilebilmeli ve bulunan eksiklikler ilgili kişilere (hekim, hemşire, fizyoterapist vb) elektronik ortamda liste halinde bildirilmelidir.
- ▶ Adli dosyaları sadece yetkili kişilerin görebilmesi sağlanmalıdır.

HBYS Kan Merkezi Modülü

Acil ve ayakta gelen hastalarla yatan hastalara ilişkin kan ve kan ürünü isteklerinin karşılanması ve Kan Bankası için gerekli kayıtların tutulabilmesini amaçlar. HBYS üzerinde donör kayıtları, transfüzyon kayıtları, kan ve kan ürünleri takibinin yapılabilmesini sağlayacak olan kapsamlı bir Kan Bankası Modülünün kurulması gerçekleştirilmelidir.

- ▶ Sistemdeki herhangi bir terminalden yapılan kan ve/veya kan ürünü istekleri, isteğin kim tarafından yapıldığı Kan Merkezi çalışanı tarafından görülebilmelidir. Çeşitli kaynaklardan temin edilen kan ve kan ürünlerine ait donör ve kaynak bilgileri sisteme girilebilmelidir.
- ▶ Yapılan test ve diğer tetkik sonuçları kaydedilebilmeli, bu sonuçlar istek yapan servislerden izlenebilmelidir. Merkezden çıkan kanların hastane içinde takibi yapılabilmelidir.
- ▶ Acil servis ve ameliyathaneden yapılan isteklere öncelik tanınması için gereken otomatik uyarı sağlanmalıdır.
- ▶ Kan ürünleri, miyad ve kan grupları yönünden izlenmelidir.
- ▶ Crossmatch takibi yapılmalıdır.
- ▶ Kan Merkezinde yapılan incelemelere ve tutulan kayıtlara ilişkin çeşitli istatistikler elde edilmeli, sorgular yanıtlanabilmeli ve raporların çıktısı alınabilmelidir.

HBYS Diyet Modülü

- ▶ Hasta yemek planlamasının yapılmasını sağlamalıdır.
- ▶ Ayaktan muayene olan hastalara yönelik olarak diyet listelerinin sistemde tutulması, hastaya verirken sistemden alınması ve bu sayının ve diyet türünün loglarının tutulması, tarih aralığı ile izlenebilmesi sağlanmalıdır.
- ▶ Yatan hastalar ve refakatçileri için servislerden yemek ve kahvaltı listesi girilerek diyet bölümünden izlenmesi, çıktı alınabilmesi ve sonraki günlerde diyet mutfağının yapılması gereken yemek miktarlarının olduğu listenin alınması sağlanmalıdır.
- ▶ Hastalar için planlanan kahvaltı ve menülerin hasta adına sisteme girilmesi sağlanmalıdır.
- ▶ Hekim isteminde yer alan hasta yemek rejimi, otomatik olarak diyet bölümünden görüntülenmeli ve gerekli çıktılar alınmalıdır.
- ▶ Hasta yemek rejiminin yeniden planlandığı durumlarda diyetin otomatik olarak güncelleştirilmesi sağlanmalıdır.
- ▶ Tıbbi işlem öncesi aç kalması gereken hastaların otomatik olarak diyet bölümünden izlenmesini sağlamalıdır.

HBYS Diyet Modülü

- ▶ Seçilen menünün otomatik olarak kalori hesabı yapılmalı, etiket olarak alıp hasta yemeği ile birlikte gelmesi sağlamalıdır.
- ▶ Yatan hastalar için taburcu planına uygun diyet ile beslenme eğitim planlarının çıktı olarak hastaya verilmesi sağlanmalıdır.
- ▶ Yatan hasta/ayaktan hastaların geçmiş zaman tüm diyet-menü durumları görüntülenmelidir.
- ▶ Ayaktan hastalar için beslenme ve diyet çizelgelerinin çıktıları alınabilmelidir.
- ▶ Ayaktan ve yatan hasta zayıflama rejimlerinin takibini yapmalıdır.
- ▶ Personel yemek listesinin sisteme girilmesi ve izlenmesi sağlanmalıdır.
- ▶ Malzeme girişi yapılabilmeli, yemek için gereksinim listesi çıkarılabilmelidir.
- ▶ Önceden çıkarılan liste ve mevcut stoklara uygun siparişler oluşturulabilmelidir.
- ▶ Stok girişi ve çıkışı işlemleri takip edilebilmelidir.
- ▶ Verilen zaman diliminde mevcut stok, harcanan, iade, miyadı dolan, atılan malzeme miktarlarına ilişkin çıktılar alınabilmelidir.
- ▶ Günlük, haftalık, aylık ve yıllık malzeme ya da kaynak tüketimleri hesaplanabilmelidir.
- ▶ Modülde yer alan bilgi ve işlemlerle ilgili gelişmiş istatistikler oluşturulabilmelidir.

HBYS Cihaz Takip Modülü

Bu modülde; hastanede kullanılan tüm cihazlarla ilgili bilgiler ve bu cihazların hastane içi ve dışındaki hareket bilgileri tutulmalıdır.

- ▶ Servis poliklinik ve laboratuvarlarda kullanılan cihazların (solunum cihazı, EKG, tansiyon aleti, biyopsi seti, portable röntgen cihazı vb, taşınabilir diğer cihazlar) hastane içindeki hareketleri ve bu cihazların çalışma bilgileri ile cihaz kimlik bilgileri tutulmalıdır.
- ▶ Cihazların periyodik bakım ve çağrı bakımı, onarım ve yenileme ile ilgili bilgileri ve garanti süreleriyle ilgili bilgiler tutulmalıdır.
- ▶ Çamaşırhane, steril depo üniteleri ve mutfak gibi birimlerdeki makineler de sistemde yer almalıdır.

HBYS Sterilizasyon Modülü

Sağlık Kurumları içerisinde teşhis ve tedavide kullanılan aerator gibi alet ve başlıkların sterilizasyon sürecinde gerçekleştirilen tüm işlemlerinin elektronik ortamda kayıt altına alınması ve izlenmesini sağlamalıdır.

- ▶ Uygulama, defter ve form kullanımını ortadan kaldırarak kayıtlarda meydana gelebilecek manuel hataları engellenmeli, güvenilirliği, hızlı sorgulama ve raporlamayı kolaylaştırmalıdır.
- ▶ Alet ya da cihazların hangi hasta için hangi zamanda kullanıldığı bilgisine anlık olarak ulaşılabilmelidir.
- ▶ Hasta için kullanılan aletlerin hangi sterilizasyon süreçlerinden geçtiğini detayları ile sorgulamalıdır.
- ▶ Bir hasta için kullanılan alet ve cihazların sterilizasyon sürecini; tarih, saat, personel ve yapılan işlemler bazında işleyebilmelidir.

HBYS Sterilizasyon Modülü

- ▶ Sterilizasyon modülünde olması gereken uygulamalar şunlardır:

- Tanımlama
 - Renk bandı tanımlama
 - Tıbbi alet tanımlama
 - Personel tanımlama (personel modülündeki kayıtlarla birebir olmalıdır.)
- Sterilizasyon
 - Teslim işlemi
 - İade işlemi
 - Sterilizasyon işlemi
- Yönetimsel İşlemler (Modül, form ve kullanıcı yetkilendirme)
- Klinik (Hasta ile paket eşleşimi) işlemleri
- Raporlama
 - Hasta ile kullanılan paket
 - Kullanıcı/Personel bazlı yapılan sterilizasyon işlemleri

Hizmetin sürekliliğini sağlamak, hizmet kalitesini artırmak, sisteme hız kazandırmak amacıyla hastane içerisindeki çeşitli hizmet kaynaklarına erişimi kolaylaştırıcı bilgiler bu modül içerisinde ele alınmalıdır.

- ▶ Amaca uygun farklı çözümler tasarlanabilir. Örneğin; uygun olan yerlerde ekran, ışıklı pano(board), dokunmatik ekran (touch screen), gibi sistemler kullanılabilir.
- ▶ İdare tarafından tespit edilecek yerlerde ve sayıda, aşağıda belirtilen bilgilerin hasta ve hasta yakınlarına görüntülenmesini sağlayacak yapı ve mekanizmalar geliştirilebilir:
 - a. Randevu, hizmet bilgileri
 - b. Hastane, bölüm, hekim bilgileri
 - c. Acil mesaj/uyarılar
 - d. Genel bilgilendirmeler
 - e. Yer ve yön bilgileri
 - f. Zamanlama bilgileri (tahmini bekleme süresi vb.)

- ▶ Görüntülenecek bilgilerin Hastane Bilgi Yönetim Sistemi Uygulama Yazılımından gerçek zamanlı olarak elde edilmesi, idare tarafından tespit edilecek yerlerdeki ekranlara kadar iletilmesi Yüklenici tarafından sağlanmalıdır. Bu iş için (gerekli olması halinde yazılım lisansları) ve donanım İdare tarafından sağlanır.
- ▶ Hastaların hastaneye geldiklerinde gidecekleri poliklinikleri vb. kendilerinin belirleyebilmelerini sağlamak amacıyla verilecek danışmanlık hizmetinin otomatik olarak yapılabilmesini sağlayacak algoritmaları içeren yazılımların sözleşme süresince hastanede çalıştırılması gerekmektedir. Söz konusu uygulama için;
- ▶ KIOSK vb veri erişim cihazları ve sistemleri üzerinde bulunan barkod okuyucuya T.C. Kimlik Numarası içeren hasta barkodu ya da ilgili alana ekrandaki dokunmatik klavye aracılığıyla T.C. Kimlik numarası veya Hasta numarası yazılarak sisteme giriş yapılabilir. (Söz konusu uygulama için gerekli donanım ve lisanslar İdare tarafından sağlanacaktır.)
- ▶ Hasta KIOSK ile poliklinik tarih ve saat seçimi yaparak randevu alabilir.
- ▶ Hasta yeni ya da geçmiş tarihlerdeki laboratuvar sonuçları görüntüleyebilir.