

ARAŞTIRMA MAKALESİ

HEMŞİRE KARAR DESTEK SİSTEMLERİ
UYGULAMALARI

Esengül PURKULOĞLU*

Arzu ÜN**

Fatoş YÜRÜRDURMAZ***


ÖZ

Hastanelerin son zamanlardaki hedefleri arasında olan dijital hastaneler için önemli uygulamalardan biri, karar destek sistemleridir. Hemşirelerin hasta ile ilgili karar verme sürecine standart bir uygulama getirerek yol gösterici olması ve hastaya ayrılan zamanın daha aktif kullanılması amaçlanmıştır. Hastane bilgi yönetim sistemi ve karar destek sistemi yapısının incelenmesi ve etkin bir karar destek modülünün geliştirilmesi için çalışmalar yapılmıştır. Çalışma kapsamında, karar destek sistemi algoritmalarının oluşturulması, sisteme entegre edilmesi, uygulaması ve uygulama sonuçları yer almaktadır. Çalışmada örnek olay incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Hemşire karar destek sistemlerinin oluşturulması ve kullanılması sağlanmıştır. Hasta risk değerlendirme ölçeklerinden tetiklenen 10, sistem tanılama tetiklenen 17 ve cerrahi uygulama sonrası bakım parametrelerinden tetiklenen 1, toplam 28 adet algoritma oluşturulmuş, 25'i sisteme entegre edilmiştir. Sonuç olarak, hemşirelerin kayıt için ayırdıkları süre azalmış, bu süre etkin hasta bakımı için kullanılmıştır. Hastanede yapılan özdeğerlendirme ve merkezi değerlendirmeler sonrasında hasta bakım standartları, hemşirelik uygulamalarında standartlaşmanın sağlanmasına bağlı olarak hemşirelik hizmetlerinde eksik olmadığı anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Karar destek sistemleri, dijital hastane, hastane bilgi yönetim sistemi

MAKALE HAKKINDA

* Hemşire, Tire Devlet Hastanesi, purkulesenelbim@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-8706-4132>

** Uzman, Tire Devlet Hastanesi, arzu-un@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-5769-7580>

*** Hemşire, Tire Devlet Hastanesi, yururdurmazfatos@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-2879-9817>

Gönderim Tarihi: 30.11.2018

Kabul Tarihi: 19.06.2019

Atıfta Bulunmak İçin:

Purkuloğlu, E., Ün, A., Yürürdurmaz, F. (2019). Hemşire Karar Destek Sistemleri Uygulamaları. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 22(3): 491-514.

RESEARCH ARTICLE

**NURSING DECISION SUPPORT SYSTEMS
APPLICATIONS**

Esengül PURKULOĞLU *
Arzu ÜN **
Fatoş YÜRÜRDURMAZ***

ABSTRACT

One of the most important applications for digital hospitals that are among the hospitals' recent goals is decision support systems. It is intended to ensure that nurses are standardized on the patient decision-making process and that they use the allocated time more actively. Studies were carried out to examine the hospital information management system and decision support system structure and to develop an effective decision support module. In the scope of the study, decision support system algorithms are created, integrated into the system, application and application results. Case study method was used in the study. Nurse decision support systems are created and used. A total of 28 algorithms was created, 25 of which were triggered by patient risk assessment scales, 17 triggered without a system diagnosis, and 1 triggered by maintenance parameters after surgery, and 25 were integrated into the system. As a result, the time for nurses to record was reduced, which was used for effective patient care. It has been understood that nursing services are not incomplete due to standardization of nursing practices and patient care standards after self-assessment and central evaluations at the hospital.

Key Words: Decision support systems, digital hospital, hospital information management system

ARTICLE INFO

* Tire State Hospital, purkulesenelbim@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-8706-4132>

** Tire State Hospital, arzu-un@hotmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-5769-7580>

*** Tire State Hospital, yururdurmazfatos@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-2879-9817>

Received: 30.11.2018

Accepted: 19.06.2019

Cite This Paper:

Purkuloğlu, E., Ün, A., Yürürdurmaz, F. (2019). Hemşire Karar Destek Sistemleri Uygulamaları. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi, 22(3): 491-514.

I. GİRİŞ

Dünyadaki teknolojik gelişmelere bağlı olarak ülkemizde sağlık alanında bilgisayar kullanımı artmıştır. Sağlık kuruluşlarında, diğer kuruluşlarda olduğu gibi verimliliği artırırken maliyet ve karmaşayı azaltmak amacıyla bilgi yönetim sistemleri kullanımına ihtiyaç duyulmuştur. Hastanelerde işlerin etkin ve verimli yürütülmesini sağlayan ve karar mekanizması ile yönlendirebilecek bir sistem olan hastane bilgi yönetim sistemi (HBYS) kullanılmaktadır (Akkoç 2009). Sağlık hizmetlerinde hastane bilgi yönetim sistemlerine yapılan kayıtlarda önemli ve büyük miktarda veri üretilmektedir (Altındış, Markoç 2018).

Hastane bilgi yönetim sistemleri, etkinlik ve verimliliği en üst düzeye çıkarmak, elde edilen bilgileri doğru şekilde saklamak ve bu bilgilerin bölümler arası paylaşımını gerçekleştirmek amacıyla insan sağlığı için önemli hususlarda riski minimum seviyede tutmak amacıyla geliştirilmiş sistemlerdir (Üslu ve diğerleri 2016).

Ülkemizde hastane bilgi yönetim sistemleri tamamlanmaya çalışılırken gelişmiş ülkelerde dijital hastane uygulamalarına geçilmiştir. Dijital hastane; yüksek kalitede sağlık hizmeti sunabilmek için klinik ve idari iş akış süreçlerine bilgi ve iletişim teknolojilerini entegre ederek, her türlü tıbbi cihazın bilgi yönetim sistemine ağlar ve sensörler aracılığıyla veri/bilgi gönderebildiği; çalışanların ve hastaların yetki ve onayları dâhilinde bu sistemdeki veri/bilgiye hastaneden veya uzaktan erişebildiği bir hastane modelidir (Yelmen 2016). Hastanelerde teknolojik gelişmelere uyum ve yenilik anlamında en çok dikkat çeken konu dijital hastane olma yolundaki ilerlemelerdir (Tüfekçi ve diğerleri 2017). Son zamanlarda Türkiye’de de dijital hastane kavramı önem kazanmaya başlamış, dijital hastane seviyeleri belirlenmiş, pilot uygulama için hastaneler seçilmiş ve bu kapsamda Tire Devlet Hastanesi HIMSS 7 seviyesinde dijital hastane ünvanı almıştır (Ak 2013).

Dijital hastane uygulamaları için önemli uygulamalardan biri de karar destek sistemleridir (KDS). Karar verme işlemi, karar vericinin değişik seçeneklerle karşı karşıya kaldığı durumlarda, amaçlarına uygun, kendisince belirlenmiş ölçütlere en uygun olanı seçebilmesidir. Çeşitli alternatifler arasından birini seçme işlemi olan karar verme, aynı zamanda problem çözme işlemi içeren faaliyetleri düşünme ve sonuca varma sürecidir (Özata, Aslan 2004). Klinik karar verme ise, topluma kaliteli ve güvenli bakım sunma ve hasta bakım sonuçlarını geliştirme açısından önemlidir. Hemşireler sağlık bakım sisteminde çok yönlü ve karmaşık ortamlarda yoğun bilgi kullanarak kısa sürede klinik kararlar almak zorundadır. Hemşirenin doğru ve etkili klinik karar vermesi, karar destek sistemleri aracılığıyla sağlanabilmektedir. (Sucu ve diğerleri 2012).

Klinik karar destek sistemleri, hemşireler tarafından, bilgilerin kaydedilmesi, hastaların gelişmelerinin izlenmesi ve daha önce alınmış olan kararların doğrulanması dahil olmak üzere çeşitli şekillerde kullanılmıştır (Dowding et al. 2009). Karar destek sistemleri sayesinde etkili, standart, hızlı ve doğru karar verilmekte, zaman uygun kullanılmaktadır. 1950’lerin ortalarından bu yana sağlık bakım alanında geliştirilen KDS’ler Klinik Karar Destek Sistemleri (KKDS) olarak adlandırılmıştır. KKDS; hastaya özgü klinik verilerin analiz edilerek elde edilen yeni bilginin hasta bakımına uygulanmasına yardım etmektedir ve hastanelerde uygulanmaktadır (Koç ve diğerleri 2012). Klinik karar destek sistemleri, teşhis, tedavi ve bakımları iyileştirirken, hastanelerin maliyet ve tanılama hatalarını azaltmak için kullanılan bir sistemdir. Klinik Karar Destek Sistemleri müdahalelerinin performansları hasta sonuçlarını iyileştirirken, bu uygulamaların raporlanmasını kolaylaştırmaktadır (Madden et al. 2018). Klinik karar destek sistemleri, hemşireler tarafından, bilgilerin kaydedilmesi, hastaların gelişmelerinin izlenmesi ve daha önce alınmış olan kararların doğrulanması dahil olmak üzere çeşitli şekillerde kullanılmıştır (Dowding et al. 2009). Fakat bu yıllarda KKDS’ler sadece hekim uygulamalarını kapsamış, henüz hemşirelik alanında

herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Daha sonraki yıllarda hemşirelik tanılarının oluşturulmasıyla birlikte, hemşirelere yönelik “Hemşirelik Minimum Veri Seti” oluşturulmuştur (Aydın 2011). Bu set ile hemşirelik tanılarının, girişimlerinin ve sonuçlarının elektronik ortamda belgelenme olanağı sağlanmıştır. (Mutluay, Özdemir 2014). Bu tarihlerden itibaren KKDS ile ilgili birçok çalışmalar yapılmış, fakat sistem entegrasyonu istenilen düzeyde olmamıştır. Bu nedenle etkin kullanımı sağlanamamıştır.

Sağlık hizmetlerinde insan gücünün büyük bir kısmı hemşirelerden oluşmaktadır. Hemşirelik uygulamalarının bilişim sistemleri ile desteklenmesi hastane bilgi yönetim sistemine kayıt edilen bilgilerin kullanımını hızlandırmaktadır (Tiryaki ve diğerleri 2018). Dijital hastane uygulamasının en üst aşaması olan seviye 7’de, hekim ve hemşire karar destek sistemlerinin hastanenin ihtiyacı doğrultusunda tüm sağlık bakım alanlarında uygulanması istenmektedir. Bu nedenle hemşirelik modülü değerlendirme, uygulama aşamalarını kapsayan karar mekanizmaları oluşturulmalı ve sisteme entegrasyonu sağlanmalıdır. Karar destek sistemlerinin etkili kullanılabilmesi için hemşirelerin, gereksinimlerin belirlenmesi, sistemin yapılandırılması, kullanılması ve değerlendirilmesi gibi her aşamada aktif olarak yer alması gerekmektedir. Tire Devlet Hastanesi’nde hemşire karar destek sistemlerinin belirlenmesi, algoritmaların oluşturulması, sisteme entegrasyonu, uygulanması ve değerlendirilmesi aşamaları hemşirelerden oluşan bir ekip tarafından kurgulanmış, geliştirilmiş ve uygulanmıştır.

Sağlık yatırımlarının dijitalleştirme sistemine yapılmasıyla, sağlık hizmetleri uzak ve geniş kitlelere ulaşma fırsatı bulmuştur. Bu gelişmeler geleneksel sağlık hizmetleri yaklaşımından farklılaşmayı sağlamıştır (Kılıç 2017).

II. UYGULAMANIN AMACI

Hemşirelere, hasta bakım ve tedavi uygulamalarını yaparken standart ve profesyonel bir yaklaşım kazandırmak, hasta risk değerlendirmelerinin etkili bir şekilde kullanılması ve sonuca ulaştırılmasını sağlamak, doküman kirliliğini önlemek, daha az hatayla, daha yüksek kalitede ve düşük maliyette hemşirelik hizmeti sunmaktır. Ayrıca, hemşirelerin hasta ile ilgili karar verme sürecine standart bir uygulama getirerek yol gösterici olması ve hastaya ayrılan zamanın daha aktif kullanılması amaçlanmıştır.

III. UYGULAMA SÜRECİ

Hemşire karar destek sistemleri oluşturulmasına karar verildiğinde uygulama açısından plan yapılmış ve aşama aşama uygulanmıştır.

3.1. Karar Destek Sistemlerinin Hazırlık Süreci

Dijital hastane kriterleri arasında olan hemşire karar destek sistemlerinin oluşturulması amacıyla strateji geliştirme komitesi tarafından bir ekip kurulmuştur. Literatür taraması yapılarak başlanan çalışma için proje takvimi oluşturulmuştur. Karar destek sistemleri oluşturulurken Sağlık Bakanlığı’na bağlı İzmir İli Güney Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği tarafından oluşturulan hemşirelik bakım değerlendirme standartları (HBDS) kitabı ve Sağlık Bakanlığı sağlıkta kalite standartları (SKS) kitabından yararlanılmıştır.

Karar destek sistemi için yapılması planlanan konular belirlenmiştir. Öncelikle düşme riski, bası yarası, ağız değerlendirmesi, ağrı ve ödem gibi risk değerlendirmelerine KDS yapılması planlanmıştır. Belirlenen konuları desteklemesi için verilerin sağlanacağı ekranlara karar verilmiştir.

Profesyonel bir yazılım ekibi tarafından yönetim sisteminin yapısının karar destek sistemleri oluşturmaya uygun hale getirilmesi için yazılımsal çalışmaların yapılması sağlanmıştır. Ayrıca hemşirelik hizmetleri modülüne gerekli hasta değerlendirme ölçekleri ve hizmetler entegre edilmiştir.

3.2. Karar Destek Sistemleri Uygulama Süreci

KDS için belirlenen konuların algoritmaları oluşturularak profesyonel yazılım ekibi tarafından KDS yazılım çalışmaları yapılmıştır. Algoritmaların sisteme entegrasyonu sağlandıktan sonra bilgi yönetim sistemi üzerinde deneme hastaları oluşturulmuş ve o hastalar üzerinden karar destek sistemi aşamaları uygulanmıştır.

Ekip bu süreçte pilot birimlerin çalışanlarından geri bildirim olarak karar destek sisteminin kullanıcı dostu ve işlevsel olması için yazılım ekibi ile tekrar çalışmalar başlatmış, çalışma sonrası oluşturulan deneme hastaları üzerinde KDS'ler test edilmiş, sorunlar çözülmüştür.

Karar destek kullanıcı eğitimleri çalışanlara birimlerinde, bilgi yönetim sistemi üzerinden verilmiştir. Ayrıca karar destek sistemlerini anlatan eğitim videoları yapılarak bilgi yönetim sisteminde ilgili ekran üzerine entegre edilmiştir. Eğitim süreci tamamlandıktan sonra yataklı servislerin tamamında karar destek sistemleri uygulamasına geçilmiştir.

3.3. Karar Destek Sistemleri Değerlendirme ve Geliştirme Süreci

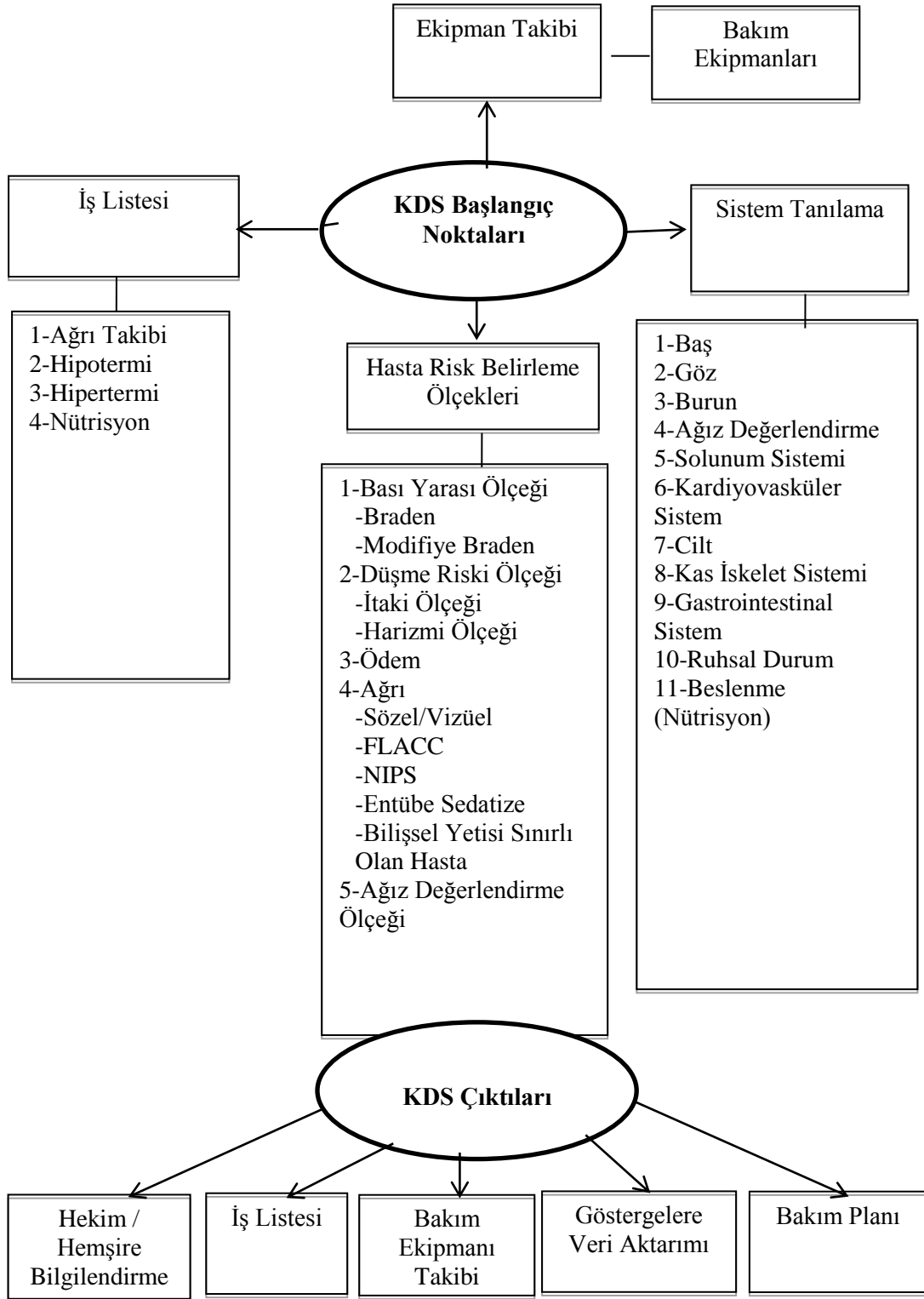
Karar destek sistemi ekibi, örneklem seçilen hastaları, birim sorumluları ise birimlerindeki tüm hastaları karar destek sistemi ve hasta bakım uyumluluğu açısından günlük değerlendirmişlerdir.

Pilot klinik ve yoğun bakım ünitesi çalışanlarının da bulunduğu toplantıda var olan karar destek sistemlerine ilave olarak yeni karar destek sistemlerinin oluşturulması kararı alınmıştır. Bunun üzerine birimlerin talebi ile sistem tanılama, nütrisyon ve cerrahi sonrası bakım karar destek sistemleri algoritmaları oluşturulmuştur.

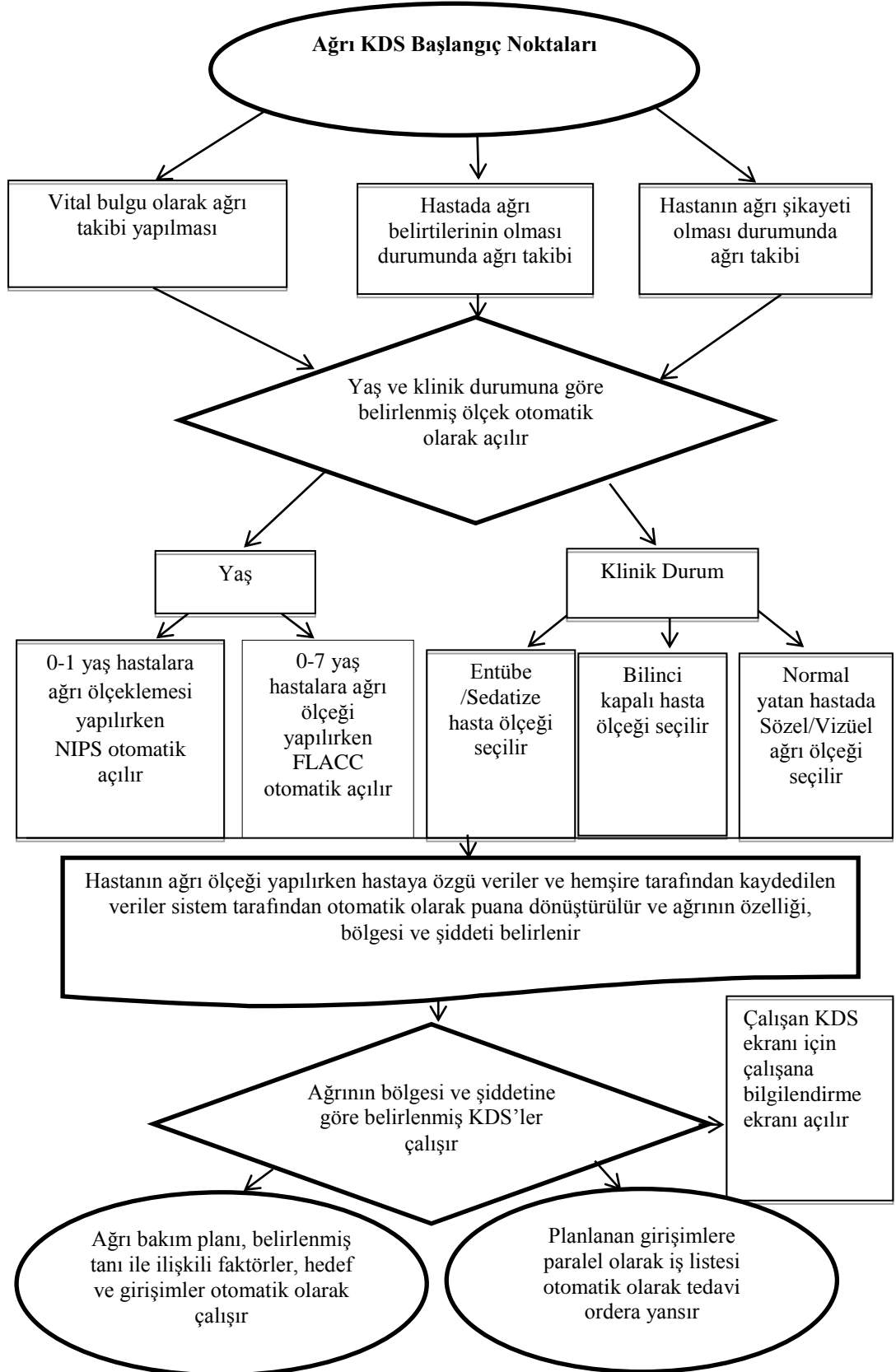
IV. BULGULAR

Karar destek sistemleri için hemşirelik hizmetlerinde var olan ve bilgi yönetim sistemi aracılığı ile düzeltililebilecek problemler belirlenmiştir. Belirlenen problemlerin çözümünde kullanılacak veriler tespit edilerek Şekil 1'de olduğu gibi genel karar destek sistemleri iş akış şeması oluşturulmuştur. Oluşturulan iş akış şemasında belirlenen konular, başlangıç noktaları ve çıktıları belirtilmiştir. Daha sonra ayrı ayrı iş akış şemaları oluşturularak karar destek sistemleri algoritmaları için ön hazırlık yapılmıştır (Şekil 2'de ağrı örneği verilmiştir). Şekil 3, 4, 5, 6 ve 7'de olduğu gibi karar destek sistemleri oluşturularak hastane bilgi yönetim sistemine entegrasyonu sağlanmıştır. Hastanın bilgi yönetim sistemine dâhil edilmesi ile birlikte kaydı yapılan belirlenmiş veriler gerekli olduğu diğer alanlara otomatik olarak yansımış ve karar destek sisteminin çalışmasına yardımcı olmuştur. Kurgulanan karar destek sistemleri; bakım planları, iş emirleri ve uyarı ekranlarından oluşmaktadır. Yapılan değerlendirme gün içinde tekrar edeceksen veya hekimin bilgilendirilmesi gereken bir değerlendirme sonucu var ise ilgili çalışanın kullanıcılarına uyarı gönderilmesi sağlanmıştır.

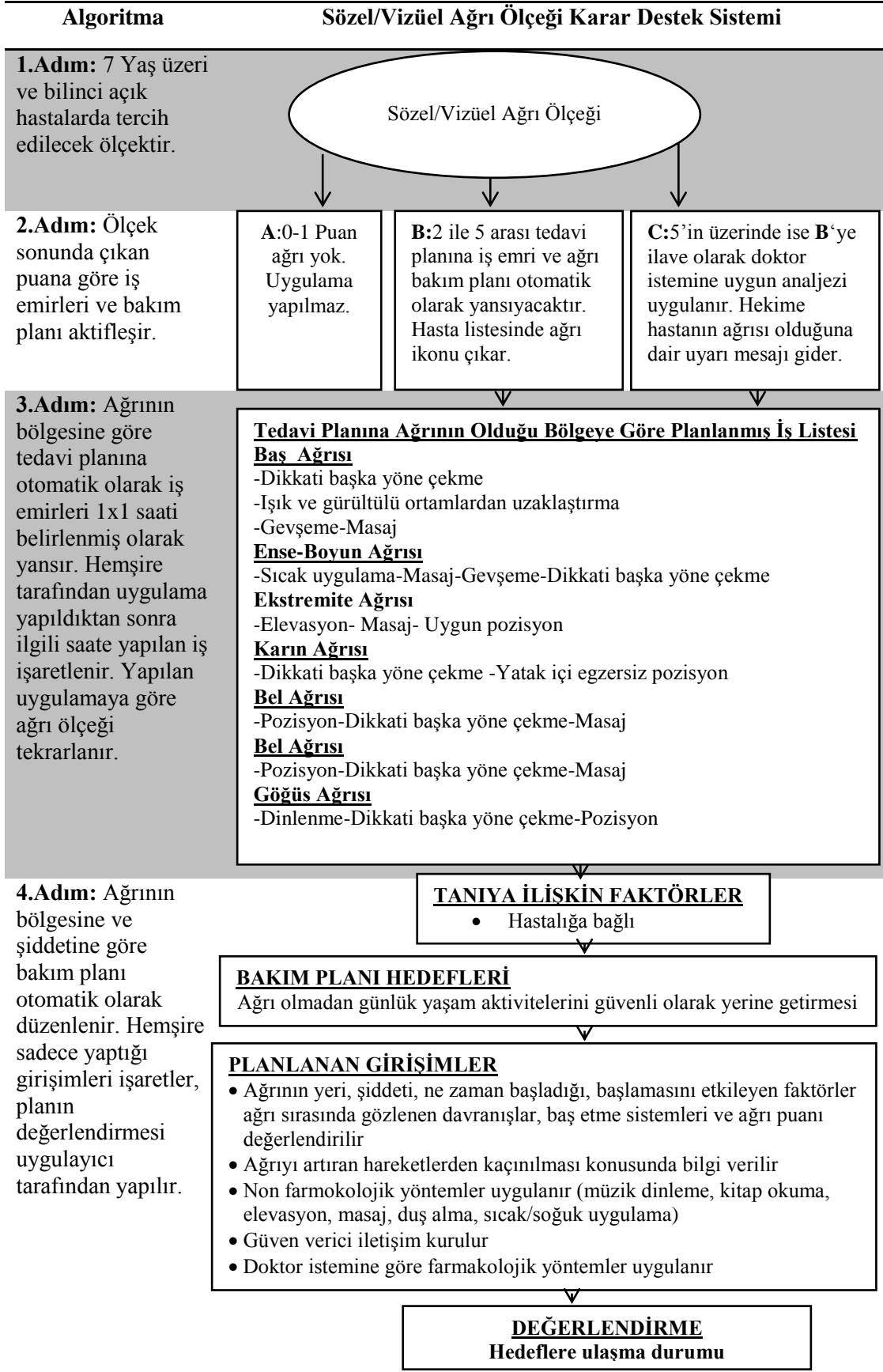
Şekil 1. Hemşirelik Karar Destek Sistemleri İş Akış Şeması



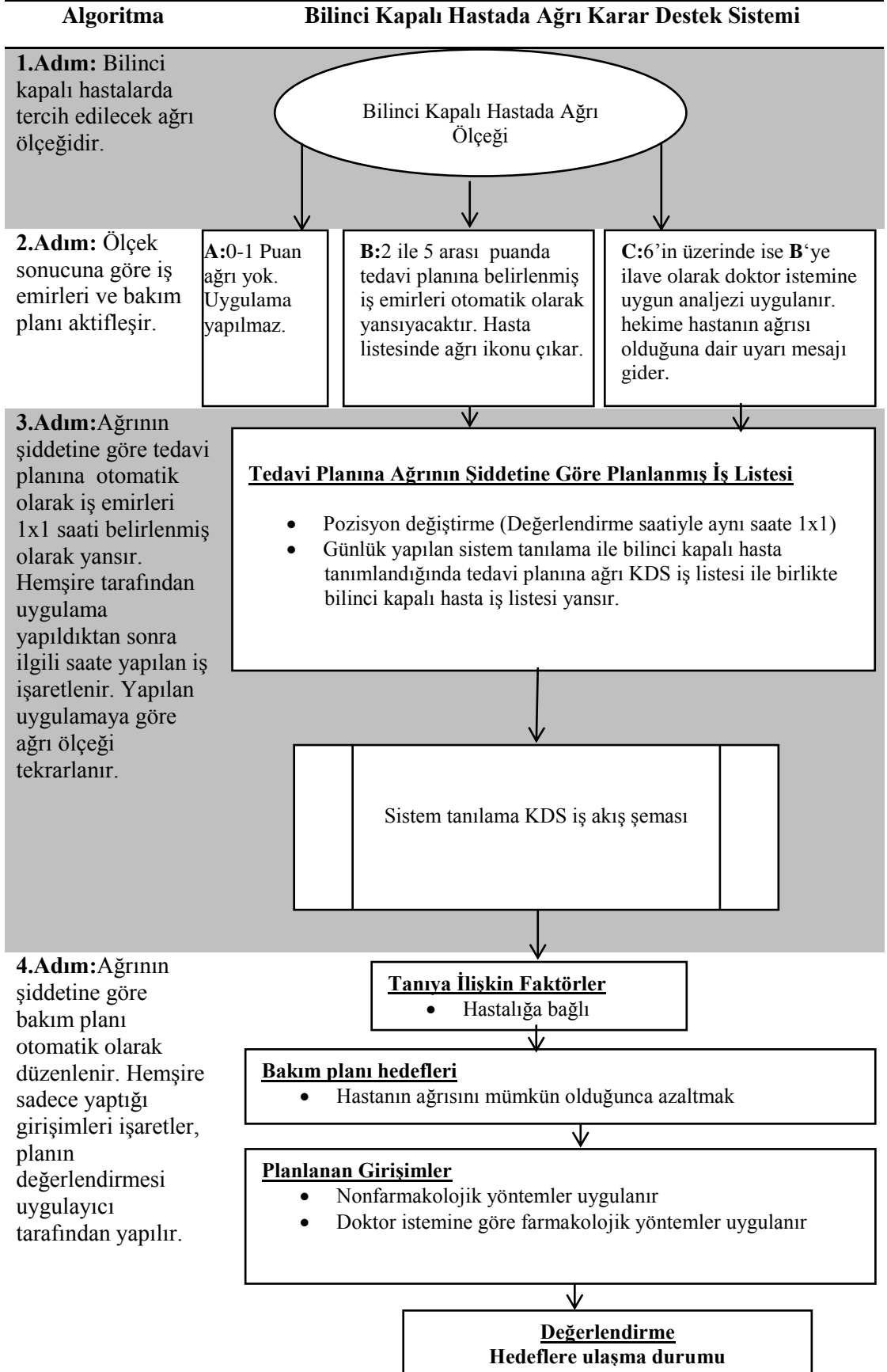
Şekil 2. Ağrı Karar Destek Sistemi Genel İş Akış Şeması



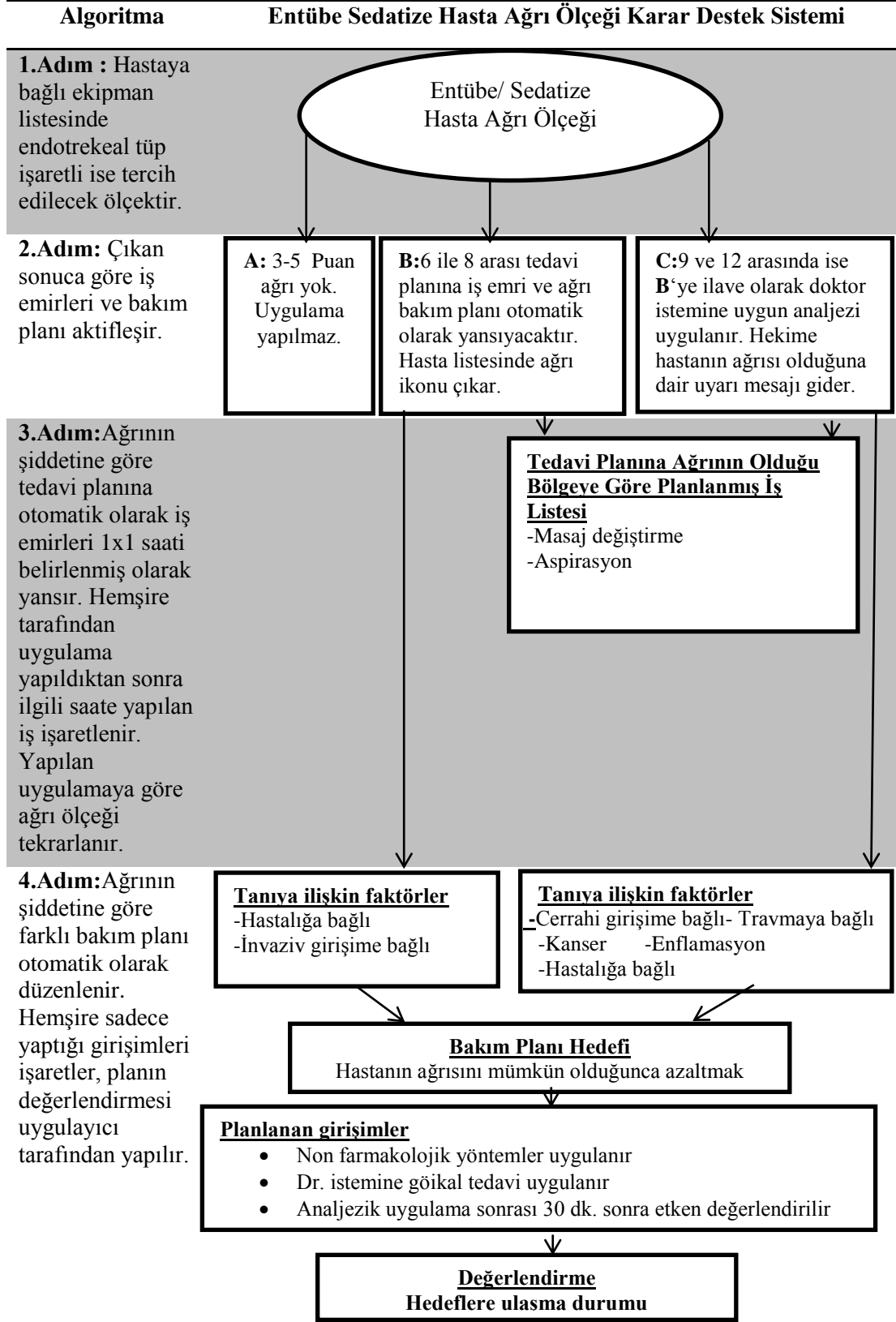
Şekil 3. Sözel/Vizüel Ağrı Ölçeği Karar Destek Sistemi Algoritması



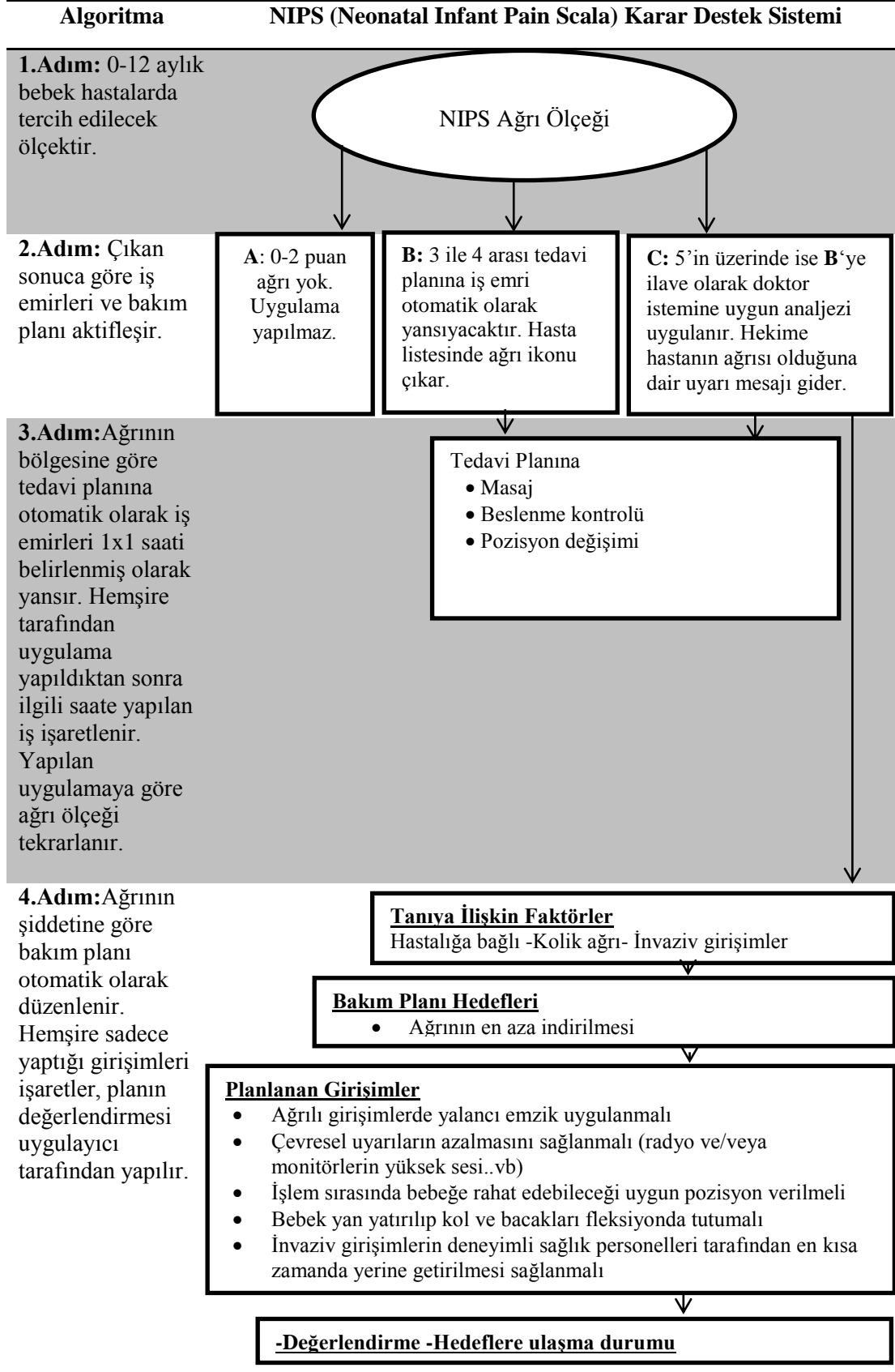
Şekil 4. Bilinci Kapalı Hastada Ağrı Karar Destek Sistemi Algoritması



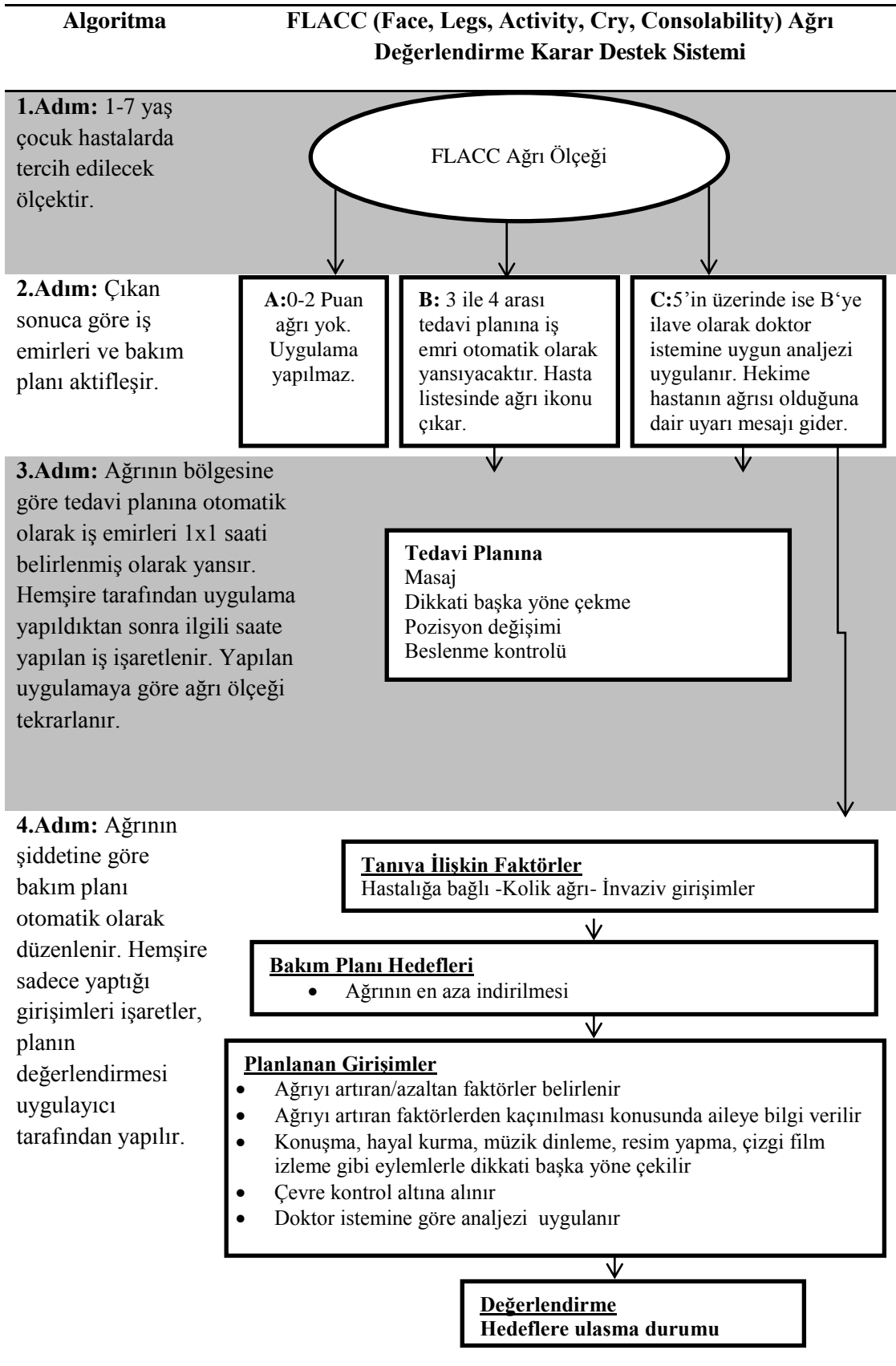
Şekil 5. Entübe Sedatize Hasta Ağrı Ölçeği Karar Destek Sistemi Algoritması



Şekil 6. NIPS Karar Destek Sistemi Algoritması

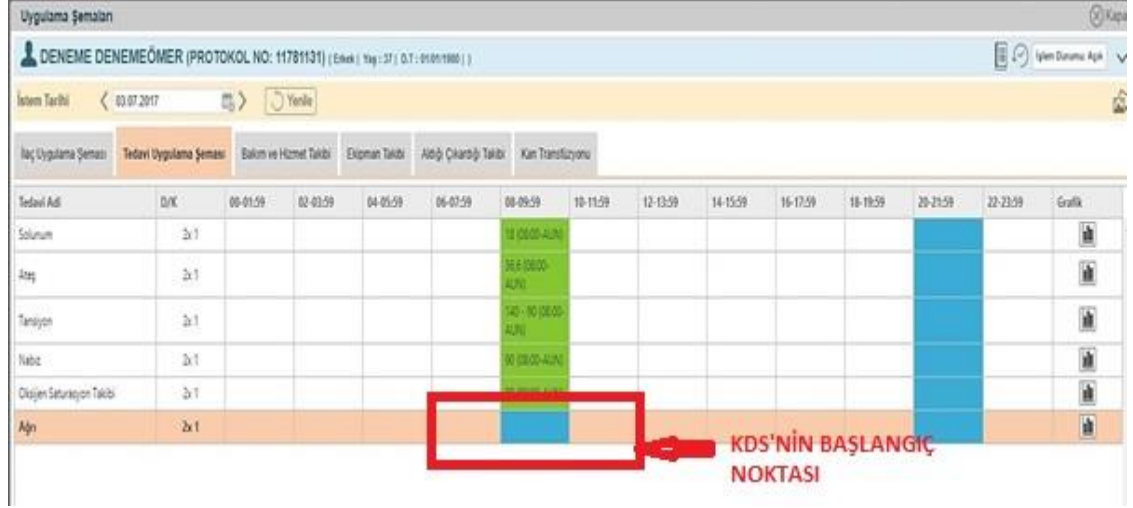


Şekil 7. FLACC Ağrı Değerlendirme Karar Destek Sistemi Algoritması



Karar destek sistemleri başlangıç noktasından, sonuçlanmasına kadar aşama aşama ağrı örneği üzerinden ekran görüntüleri yer almaktadır.

Resim 1. Vital Bulgu Takip Ekranı



Karar destek sistemlerinden ağrının başlangıç noktası olan vital bulgu ekranı vital bulgulardan ağrının üzeri tıklanarak aşağıdaki ekran açılır.

Resim 2. Ağrı Değerlendirmesi Başlatma Ekranı

UYGULA UYGULA VE KAPAT Tedavi Uygulama Saatlik Onay Kapat

Tedavi Adı: Ağrı

Planlanan Tarih: 21/09/2017 Planlanan Saat: 12:00

Onay Zamanı: []

İşlem Saati: 12:00 []

Ağrı Değerlendirme Başlat

Sonuç: << < [] > >>

Açıklama: []

“Ağrı değerlendirme başlat”a tıklanır ve hastanın yaşına göre uygun değerlendirme ölçekleri açılır. Ağrı değerlendirme ölçeği olarak kullanılan 5 adet ölçek bulunmaktadır. 0-1 yaş arası Nips, 1-7 yaş arası Flacc, 7 yaş üzeri hastalar içinde klinik durumuna göre sözel/vizüel, bilinç durumu kapalı ve entübe/sedatize ağrı ölçeği kullanılmaktadır.

Resim 3. 7 Yaş Üzeri Hasta Değerlendirme Ölçekleri

Ağrı Değerlendirme Liste Kapat

Skalalar

Sözlü/Vizüel Ağrı ölçeği

Bilinç durumu açısından uyanık olmayan ve bilişsel yetisi sınırlı olan hastalarda ağrı ölçeği

Entübe/Sedatize Hastada davranışsal ağrı ölçeği

7 yaş üzeri hastalar için hastanın klinik durumuna uygun olan ağrı değerlendirme ölçeği seçilir.

Resim 4. Sözel/Vizüel Ağrı Ölçeği

Sözel/vizüel ağrı tanılama ekranında ağrının bölgesi seçilir. Bölgenin üzeri tıklandığında aşağıdaki “ağrı özellik listesi” ve ağrı ölçeği ekranı açılır.

Resim 5. Sözel/Vizüel Ağrı Ölçeği

Sözel/vizüel ağrı ölçeğinde “Ağrı özellik listesi”nden ağrının özelliği ve şiddeti seçilerek kaydedilir.

Resim 6. Sözel/Vizüel Ağrı Ölçeği

Kaydettikten sonra çıkan ekranda seçilen özellikler kontrol edilir, değerlendirme ölçeği, ağrılı bölge ve şiddeti doğru ise “kaydet ve tamamla” tıklanarak karar destek sisteminin çalışması sağlanır.

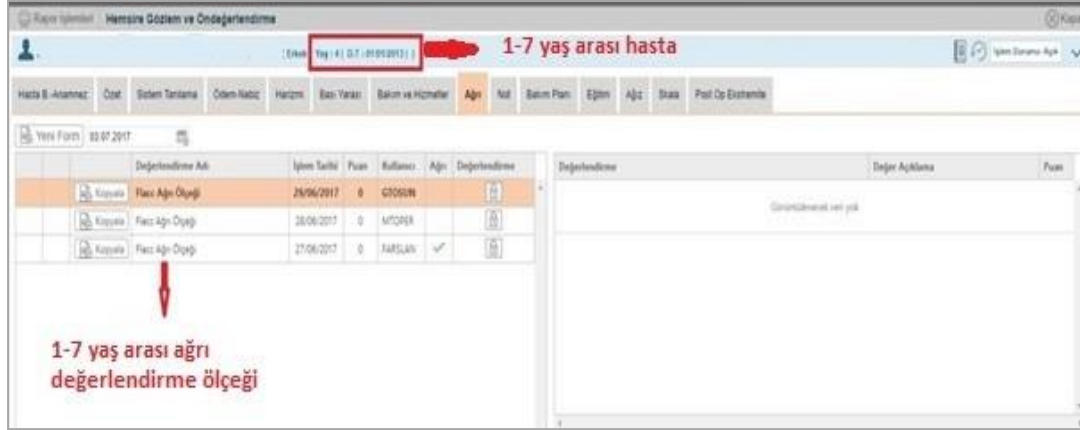
Resim 7. Bilinç Durumu Kapalı Hasta Ağrı Ölçeği

Bilinç durumu kapalı hasta ağrı ölçeği seçildiğinde bu ekran çıkar. Hastanın yüz hareketlerine göre ölçekleme yapılır ve puan yansır.

Resim 8. Entübe/Sedatize Ağrı Ölçeği

Hastanın klinik durumuna bakıldığında Entübe/sedatize hastalarda, entübe/sedatize ağrı değerlendirme ölçeği kullanılır. Açılan ekranda ölçekleme yapılarak kaydedilir ve toplam puana göre KDS çalışır.

Resim 9. Flacc Ağrı Değerlendirme Ölçeği



Hastanın yaşına göre ağrı değerlendirme ölçeği otomatik olarak açılır. 1-7 yaş arası çocuklarda Flacc ağrı değerlendirme ölçeği kullanılır. Resimde, 4 yaşında olan hastaya açılan ölçekte olduğu gibi yapılmaktadır.

Resim 10. Flacc Ağrı Değerlendirme Ölçeği



Flacc ağrı değerlendirme ölçeğinde hastanın hareketlerine uygun ölçekleme yapılarak kaydedilir.

Resim 11. Nips Ağrı Değerlendirme Ölçeği



Hastanın yaşına uygun ağrı değerlendirme ölçeklerinden biri olan 0-1 yaş çocuklar için kullanılan değerlendirme ölçeği Nips ağrı ölçeğidir. Yine hastanın yaşına göre otomatik açılır.

Resim 12. Nips Ağrı Değerlendirme Ölçeği

Değerlendirme Adı	NIPS ağrı ölçeği	Puan	Ağrı Var	Ağrı Yok
Yüz ifadesi	0: Sakin, Yüz Doğal İfade 1: Gergin, Yüz Kasılan, Kıvrak	4	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ağlama	0: Sessiz, Ağlamıyor 1: Hafif İltih, Aralıklı Ağlama 2: Çığlık, Feryat, Yüksek Sesli		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Solumun şekli	0: Her Zamanlı Akıldım Solumun 1: Değişken, Düzensiz, Her zamankinden		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kollar	0: Kas Rıjidesi Yok, Sakinlik 1: Gergin, Düz Kollar, Sert		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bacaklar	0: Kas Rıjidesi Yok, Sakinlik 1: Gergin, Düz Bacaklar, Sert		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uyanıklık hali	0: Sessiz, Huzurlu 1: Canlı, Huzurlu		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Nips ağrı değerlendirme ölçeğinde de bebeğin hareketlerine göre puanlama yapılarak kaydedilir.

Resim 13. Karar Destek Sistemi Uyarı Ekranı

Form tamamlandığında Hemşire Karar Destek Sistemi çalıştırılacak ve form üzerinde değişiklik yapmak ve formu silmek engellenecektir.

Tamamlamak istediğinizden emin misiniz?

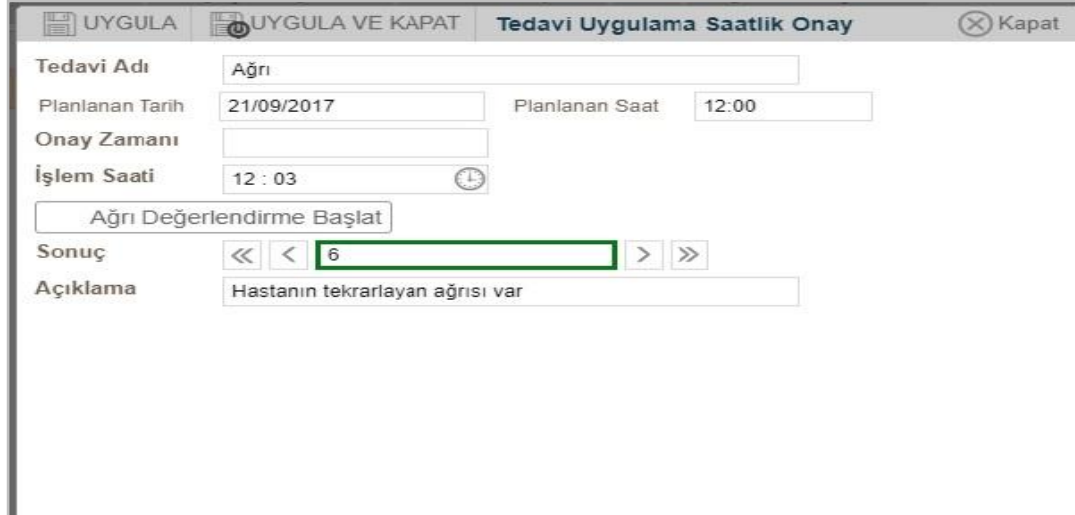
Değerlendirme işlemi tamamlandığında işleme devam edilmesi konusunda sistem uyarı vermektedir. Devam edilmesi gerekiyorsa “Evet” tıklanarak, sistemin çalışması sağlanır.

Resim 14. Karar Destek Sistemi Bilgilendirme Ekranı



Hemşire karar destek sisteminin yönlendirdiği ekranlar ve yapılması gereken iş listesi konusunda bilgilendirme ekranı açılır.

Resim 15. Ağrı Değerlendirmesi Başlatma Ekranı

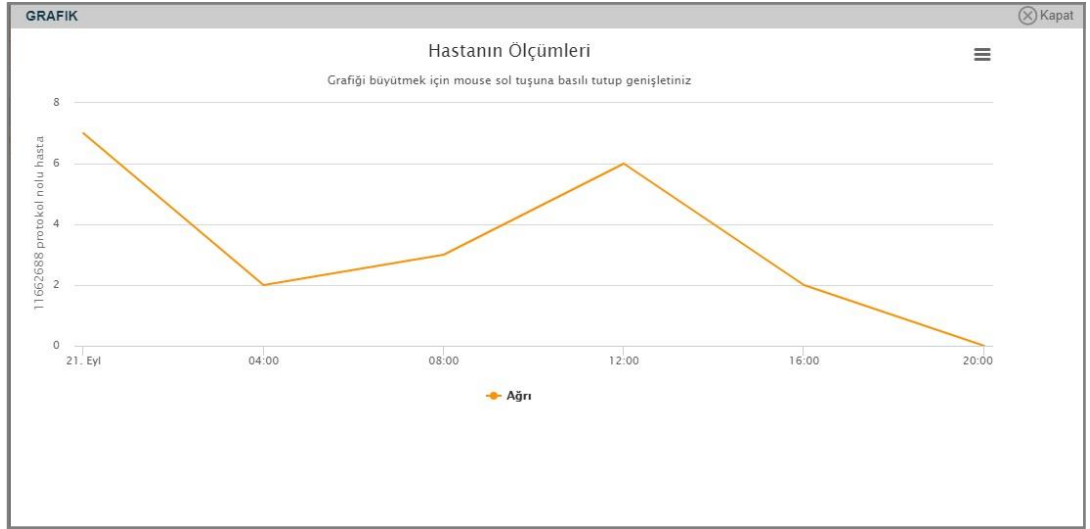


Toplam puan vital bulgu ekranına yansır.

Resim 16. Vital Bulgu Ekranı

Uygulama Şeması														
DENEME DENEMEÖMER (PROTOKOL NO: 11781131) (Erkek Yaş: 37 D.T: 01/01/1980)														
İstem Tarihi: 03.07.2017														
İlaç Uygulama Şeması Tedavi Uygulama Şeması Bakım ve Hizmet Takibi Ekipman Takibi Aldığı Çıkarıldığı Takibi Kan Transfüzyonu														
Tedavi Adı	D/K	00-01:59	02-03:59	04-05:59	06-07:59	08-09:59	10-11:59	12-13:59	14-15:59	16-17:59	18-19:59	20-21:59	22-23:59	Grafik
Solumun	2x1					18 (08:00-AUN)								
Ateş	2x1					36,6 (08:00-AUN)								
Tansiyon	2x1					140 - 90 (08:00-AUN)								
Nabız	2x1					90 (08:00-AUN)								
Oksijen Satürasyon Takibi	2x1					99 (08:00-AUN)								
Ağrı	2x1					6 (08:00-AUN)								

Ağrı değerlendirilmesi tamamlandığında vital bulgu ekranı resimde olduğu gibi görünür. Grafik tıklandığında Resim 17'de olduğu gibi gün içerisindeki takibi grafik şeklinde görülebilir.

Resim 17. Vital Bulgu Grafiği**Resim 18. Bakım Planı Ekranı**

Rapor İşlemleri Hemsire Özlem ve Ondeğerlendirme												
DENEME DENEMEÖMER (PROTOKOL NO: 11781131) (Erkek Yaş: 37 D.T: 01/01/1980)												
Hasta E-Anamnez Özet Sistem Tanılama Ödem-Nabız İtali Bası Yarası Bakım ve Hizmetler Ağrı Not Bakım Planı Ejişin Ağz Skala Post Op Ekstremita												
Yeni Plan Geçmişten Aktar												
Sütun başlığını o sütuna göre gruplamak için buraya sürükleyin												
Plan Kodu	Plan Tarihi	Tanı Kayıt Tarihi	Tanı Adı									Tamamlanma Durumu
186963	03/07/2017	03/07/2017	AĞRI									Tanı Devam Ettir
186963	03/07/2017	03/07/2017	AKTİVİTE İNTOLEANSI									Tanı Devam Ettir

Bakım planı ekranında karar destek sisteminden eklenen bakım planları mor renkle görülmektedir.

Resim 19. Bakım Planı Ekranı

Tanıyla İlgili Faktörler			Ekle		Hedef		Ekle	
Tanıyla İlgili Faktörler	Kullanıcı				Hedef	Kullanıcı		
Hastalığa bağlı	AUN 03/07/17 12:09				Hastanın ağrısının geçtiğini sözlü/sözsüz ifade etmesi	AUN 03/07/17 12:09		
					Ağrının Nedenini Ortadan Kaldırmak *	AUN 03/07/17 12:09		
					Yeterli istirahat ettirildi, uyuduğunu ve ağrının kontrol altına alındığını bildirmesi	AUN 03/07/17 12:09		
					Hastanın Ağrısının Geçtiğini İfade Etmesi Ağrı Olmadan Günlük Yaşam Aktivitelerini Güvenli Olarak Yerine Getirmesi *	AUN 03/07/17 12:09		
Girişimler ve Uygulamalar			Ekle		Değerlendirme		Ekle	
Girişimler ve Uygulamalar	Kullanıcı	Tamamını Uygula	Uygulayan Kullanıcı		Değerlendirme	Kullanıcı		
Ağrıyı artıran hareketlerden kaçınması konusunda bilgi verilir.	AUN 03/07/17 12:09	<input type="checkbox"/>			Değerlendirme			
Non farmakolojik yöntemler uygulanır (konuşma, hayali kurma, müzik dinleme, sırt ovma, masaj, deni uyarımı (sıcak/soğuk su torbası...))	AUN 03/07/17 12:09	<input type="checkbox"/>			Görüntülenecek veri yok			
Güven verici iletişim kurulur.	AUN 03/07/17 12:09	<input type="checkbox"/>						

Bakım planı açıldığında tanıyla ilgili faktörler, hedef ve girişimler hastanın ağrı bölgesine, şiddetine ve kullanılan ölçeğe göre hazır olarak gelmekte, sadece hastaya yapılan işlemler uygulayıcı tarafından işaretlenerek hasta değerlendirilmektedir.

Resim 20. Bakım Planı Ekranı

Tanıyla İlgili Faktörler			Ekle		Hedef		Ekle	
Tanıyla İlgili Faktörler	Kullanıcı				Hedef	Kullanıcı		
Hastalığa bağlı	AUN 03/07/17 12:09				Hastanın ağrısının geçtiğini sözlü/sözsüz ifade etmesi	AUN 03/07/17 12:09		
Arjiyoya ya da cerrahi girişime bağlı	AUN 03/07/17 13:02				Ağrının Nedenini Ortadan Kaldırmak *	AUN 03/07/17 12:09		
Enflamasyon	AUN 03/07/17 13:02				Yeterli istirahat ettirildi, uyuduğunu ve ağrının kontrol altına alındığını bildirmesi	AUN 03/07/17 12:09		
Traumaya bağlı	AUN 03/07/17 13:02				Hastanın Ağrısının Geçtiğini İfade Etmesi Ağrı Olmadan Günlük Yaşam Aktivitelerini Güvenli Olarak Yerine Getirmesi *	AUN 03/07/17 12:09		
					Hastanın Ağrısını Mümkün Olduğunca Azaltmak *	AUN 03/07/17 12:59		
Girişimler ve Uygulamalar			Ekle		Değerlendirme		Ekle	
Girişimler ve Uygulamalar	Kullanıcı	Tamamını Uygula	Uygulayan Kullanıcı		Değerlendirme	Kullanıcı		
Ağrıyı artıran hareketlerden kaçınması konusunda bilgi verilir.	AUN 03/07/17 12:09	<input checked="" type="checkbox"/>	AUN 03/07/17 12:56		Değerlendirme			
Non farmakolojik yöntemler uygulanır (konuşma, hayali kurma, müzik dinleme, sırt ovma, masaj, deni uyarımı (sıcak/soğuk su torbası...))	AUN 03/07/17 12:09	<input checked="" type="checkbox"/>	AUN 03/07/17 12:56		Hedefe Ulaşıldı	AUN 03/07/17 15:31		
Güven verici iletişim kurulur.	AUN 03/07/17 12:09	<input checked="" type="checkbox"/>	AUN 03/07/17 12:56					
Doktor istemine göre farmakolojik yöntemler (analjezik) uygulanır	AUN 03/07/17 12:59	<input checked="" type="checkbox"/>	AUN 03/07/17 15:31					
Analjezik uygulamasından sonra etkinliği 30 dk sonra değerlendirilir, hasta ve ailesi bu konuda bilgilendirilir	AUN 03/07/17 13:02	<input checked="" type="checkbox"/>	AUN 03/07/17 15:31					

Bakım planı uygulamasının tamamlanmış son hali resimde olduğu gibi görünmektedir.

Resim 21. Bakım ve Hizmet Ekranı

Uygulama Şemaları													
DENEME DENEMEÖMER (PROTOKOL NO: 11781131) Erişim Yaş : 37 D.T : 01/01/1980													
İstem Tarihi < 03.07.2017 > Yenile													
İlaç Uygulama Şeması	Tedavi Uygulama Şeması	Bakım ve Hizmet Takibi	Ekipman Takibi	Aldığı Çıkardığı Takibi	Kan Transfüzyonu								
Bakım ve Hizmet Adı	D/K	00-01:59	02-03:59	04-05:59	06-07:59	08-09:59	10-11:59	12-13:59	14-15:59	16-17:59	18-19:59	20-21:59	22-23:59
İzlem	İz 1							12:09-AUN					
İlaç	İz 1							12:09-AUN					
İzlem	İz 1							12:09-AUN					

Bakım planındaki girişimlere uygun ve eş zamanlı olarak otomatik yansıyan iş listesi oluşur ve yapılması gereken işlemler yapıldıktan sonra kaydedilir.

V. SONUÇ

Hemşire karar destek sistemleri hemşirelerin hasta bakımları ile ilgili en iyi kararı verebilmesi için destek sağlayan bilişim sistemi uygulamalarıdır. İzmir Tire Devlet Hastanesi sağlık bakım hizmetleri müdürlüğü tarafından hasta bakım kalitesini ölçmek amacıyla göstergeler belirlenmiştir. Bu göstergelerin takibi sonucunda karar destek sistemleri uygulama sonrası 2017 yılı verilerinde yatan hastaya bakım planı uygulama oranının %100 olduğu görülmektedir. Bakım planı hedefe ulaşma oranı 2016 yılı için %46 iken 2017 yılında bu oran %81'e yükselmiştir. Bu durum uygulanan bakımın ve karar destek sisteminin etkin olduğunu göstermektedir.

Nöbet teslim ekranı için yapılan karar destek sistemi ile hasta bakım prosedüründe yer alan günlük yapılması gereken risk değerlendirmelerinin zorunlu hale getirilmesi sebebiyle risk değerlendirmesi yapılmayan hasta bulunmamaktadır. Ağrı değerlendirmesi yapılmayan hasta olmadığı, değerlendirme sonrası gerekli uygulamaların yapıldığı ve düzenli olarak ağrı takibi yapıldığı görülmektedir. Böylelikle hasta bakım standartlarında olan ağrı yönetimi konusunda önemli derecede gelişmeler görülmektedir.

Aydın'ın 2012 yılında yaptığı "Klinik Karar Destek Sistemleri ve Hemşirelikte Kullanımı" çalışmasında KKDS, tüm sağlık profesyonellerinde olduğu gibi hemşirelerin de doğru ve güncel bilgiye hızla ulaşmalarını ve veriyi anında kullanmalarını sağlayarak kritik düşünme ve karar vermelerine yardımcı olacağını ve KKDS, hemşireler için daha düşük maliyette, daha az hatayla ve daha yüksek kalitede hemşirelik hizmeti sunmanın önemli araçları olacağını vurgulamıştır. Bu bağlamda, hastanemizde kurulan hemşire karar destek sistemleri sağlık bakım hizmetlerinin kalitesini geliştirmekte, hasta bakımı ve tedavisi sırasında yapılan uygulamaları standartlaştırmakta, kayıt altına alınan uygulamalar açısından hemşirelerin işini kolaylaştırmaktadır. Ayrıca hasta bazlı risk değerlendirmelerinin uygulanması sırasında yol gösterici olması ile hataları minimum düzeye çekmekte ve sonuca ulaştırmaktadır. Hasta dosyasında da doküman kirliliğini azaltan ve kargaşayı ortadan kaldıran bir sistem olmuştur.

Hastanede yapılan özdeğerlendirme ve merkezi değerlendirmeler sonrasında hasta bakım standartları, hemşirelik uygulamalarında standartlaşmanın sağlanmasına bağlı olarak hemşirelik hizmetlerinde eksik olmadığı ortaya çıkmıştır. Oluşturulmuş KDS'ler ile hasta bakıma özgü yeni hedeflerin belirlenmesi sağlanmıştır.

Sağlık Bakanlığı 2013-2017 yılı stratejik planında sağlık kurum ve kuruluşlarının dijitalleştirilmesinin geliştirilmesi yer almaktadır. Bu çalışmalar kapsamında Türkiye'deki bütün hastanelerde Elektronik Medikal Sağlık Kaydı Adaptasyon Modeli (EMRAM) seviyelendirmesi uygulanarak hastanelerin dijitallik seviyeleri belirlenmiştir. Bakanlığın belirlediği bir hastanede pilot uygulama yapılarak 2013 yılında Sağlık Bilgi ve Yönetim Sistemleri Topluluğu (HIMSS) seviye 6 belgesi almaya hak kazanmıştır (Sağlık Bakanlığı 2017).

2013-2019 yılları arasında Türkiye'de toplam 162 hastane HIMSS seviye 6 ve 2 hastane HIMSS seviye 7 belgesi almıştır. Dijitalleşme sürecini benimseyen hastanelerin yaygınlaştırılması amacıyla Sağlık Bakanlığı ve HIMSS Avrupa organizasyonu arasında 5 yıllık bir protokol imzalanmıştır (Sağlık Bakanlığı 2019). HIMSS kriterlerinden biri olan karar destek sistemlerinin oluşturulması ve uygulanması hastaneler için uygulanabilir ve gereklidir.

Uygulamanın sağlık hizmetleri üzerine etkisi, SKS değerlendirmeleri, HBDS değerlendirmeleri ve sağlık bakım hizmetleri kurumsal göstergelerinin sonuçlarıyla ölçülmüştür.

SKS öz değerlendirmeleri ve merkezi değerlendirme uygulamaların kaydedilmesi ve hasta bilgilerine ulaşılması açısından etkili bir sistem olmuştur.

HBDS gereği uygulanan ve değerlendirilen standartların karar destek sistemi ile desteklenmesi hemşirelerin yaptıkları işi gösterebilmesi açısından önemli olmuştur.

Sağlık Bakım Hizmetleri kurumsal göstergeleri olarak;

- Yatan hastalara bakım planı uygulama oranı
- Bakım planı hedefe ulaşma oranı
- Yatan hastalarda ekstrevasiyon gelişme oranı
- Yatan hastalarda kontraktür gelişme oranı
- Yatan hasta bası ülseri oranı belirlenmiştir.

KDS gereği bütün verilerin HBYS'ye kayıt edilmesi nedeniyle hasta bakım standartları uygulanabilmekte ve belirlenmiş hedeflere yönelik iyileştirme çalışmaları yapılmaktadır. Ayrıca dinamik bir yapı oluşturulması nedeniyle sistemlerin sayısı ihtiyaca göre artırılabilir.

KAYNAKLAR

1. Ak B. (2013) Sağlıkta Yeni Hedef: Dijital Hastaneler. **Akademik Bilişim 2013 – XV. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri**, Antalya.
2. Akkoç L. (2009) Hastane Bilgi Yönetim Sistemi (HBYS)'nin Isparta'da Bulunan Sağlık Kuruluşları Üzerindeki Etkililiğinin Araştırılması. **Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi**, Isparta.
3. Altındiş S. ve Kıran Morkoç İ. (2018) Sağlık Hizmetlerinde Büyük Veri. **Ömer Halis Demir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi** 11(2): 257-271.
4. Aydın N. (2011) Klinik Karar Destek Sistemleri ve Hemşirelikte Kullanımı. **Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi** 8(3): 59-63.
5. Dowding D., Mitchell N., Randell R., Foster R., Lattimer V. and Thompson C. (2009) Nurses' Use Of Computerised Clinical Decision Support Systems: A Case Site Analysis. **Journal Of Clinical Nursing** 18(8):1159-1167
6. İzmir İli Güney Bölgesi Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği (2014) **Hemşirelik Bakım Standartları** (1. Bs.). Ankara.
7. Koç E., Şengül Atılğan Y., Uyar Özkaya A. ve Gökçe B. (2012) Klinik Karar Destek Sistemleri Kullanımına Yönelik Bir Araştırma: Acıbadem Hastanesi Örneği. **IX. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi**, 64-74.
8. Kılıç T. (2017) e- Sağlık, İyi Uygulama Örneği; Hollanda. Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 6(3): 203-217.
9. Madden G. R., Mesner G., Cox H. L., Mathers A. J., Lyman J. A., Sifri C. D. and

- Enfield K. B. (2018) Reduced Clostridium Difficile Tests and Laboratory-Identified Events with a Computerized Clinical Decision Support Tool and Financial Incentive. **Infection Control & Hospital Epidemiology** 39(6): 737-740.
10. Mutluay E. ve Özdemir L. (2014) Sağlık Bilişim Sistemleri Kapsamında Hemşirelik Bilişiminin Kullanımı. **Florance Nightingale Hemşirelik Dergisi** 22(3): 180-186.
 11. Özata M. ve Aslan Ş. (2012) Klinik Karar Destek Sistemleri ve Örnek Uygulamalar. **Kocatepe Tıp Dergisi** 5(11): 11-17.
 12. Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Daire Başkanlığı (2016) **Sağlıkta Kalite Standartları** (2. Bs.). Ankara.
 13. Sucu G., Dicle A. ve Saka O. (2012) Hemşirelikte Klinik Karar Verme, Etkileyen Etmenler ve Karar Verme Modelleri. **Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi** 9(1): 52-60.
 14. Tiryaki Ö., Zengin H. ve Çınar N. (2018) Pediatri Hemşirelerin Sağlık Bakımında Bilgisayar Kullanımına Yönelik Tutumları: Sakarya Örneği. **Journal of Human Rhythm** 4(3): 158-164.
 15. Tüfekçi N., Yorulmaz R. ve Cansever İ. H.(2017) Dijital Hastane. **Journal of Current Researches on Health Sector** 2(7): 143-156.
 16. Uslu D., Toygar Ş. A. ve Mansur F. (2016) Hastane Bilgi Yönetim Sisteminin Kullanılabilirliğini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. **Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırma Dergisi** 2(3): 45-57.
 17. Yelmen A. (2016) Klinik Bilgi Sistemlerine İlişkin Lisans Sözleşmeleri Hakkında Değerlendirmeler. **İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi** 7(2): 365-382.
 18. Sağlık Bakanlığı (2017) <https://dijitalhastane.saglik.gov.tr/TR,5006/saglik-bakanligi-dijital-hastane-degerlendirme-calismalari-2012-2014.html> (Erişim Tarihi: 10.07.2017)
 19. Sağlık Bakanlığı (2019) <https://sbsgm.saglik.gov.tr/TR,53214/saglik-bakanligindan-dijital-anlasma.html> (Erişim Tarihi: 21.02.2019)

