

**T.C.**  
**SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ**  
**GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

---

**HASTANEMİZ ÇOCUK ENFEKSİYON  
HASTALIKLARI SERVİSİNDE SUÇİÇEĞİ  
ENFEKSİYONU TANISI İLE YATAN HASTALARDA  
ULUSAL SUÇİÇEĞİ AŞILAMA UYGULAMASINDAN  
ÖNCEKİ VE SONRAKİ SÜREÇTE HASTALIĞIN  
SEYRİ, KOMPLİKASYONLAR VE HASTANE  
MALİYETİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

---

Dr. Şadiye Kübra TÜTER ÖZ  
UZMANLIK TEZİ

İSTANBUL  
Ağustos, 2018

**T.C.**  
**SAĞLIK BAKANLIĞI**  
**İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ**  
**GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ**

ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

---

**HASTANEMİZ ÇOCUK ENFEKSİYON  
HASTALIKLARI SERVİSİNDE SUÇİÇEĞİ  
ENFEKSİYONU TANISI İLE YATAN HASTALARDA  
ULUSAL SUÇİÇEĞİ AŞILAMA UYGULAMASINDAN  
ÖNCEKİ VE SONRAKİ SÜREÇTE HASTALIĞIN  
SEYRİ, KOMPLİKASYONLAR VE HASTANE  
MALİYETİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

---

Dr. Şadiye Kübra TÜTER ÖZ  
UZMANLIK TEZİ

**TEZ DANIŞMANI**

Uzm. Dr. Emine Olcay YASA

İSTANBUL  
Ağustos, 2018

## Yazar Bildirimi

“Hastanemiz Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Servisinde suçiçeği enfeksiyonu tanısı ile yatan hastalarda ulusal suçiçeği aşılama uygulamasından önceki ve sonraki süreçte hastalığın seyri, komplikasyonlar ve hastane maliyetinin karşılaştırılması” isimli Uzmanlık tezinde Dr. Şadiye Kübra TÜTER ÖZ

- Bu tezin kabulünden önce nerede ve ne kadarının yayınlandığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tezin hazırlanmasında katkısı olanları “Bilgilendirme” bölümünde eksiksiz olarak belirtmiştir.
- Bu tez ile ilgili çıkar çatışması olup olmadığını “Bilgilendirme” bölümünde belirtmiştir.
- Tez içerisinde başkalarının yayınlanmış veya yayınlanmamış çalışmalarından yapılan alıntılar için gerekli kaynakları açıkça belirtmiştir.
- Tez içerisinde başka kaynaklardan kopyalanmış olan kısımları tırnak içerisinde alarak ve izin alınan kaynağı belirterek kullanmıştır.

Ağustos, 2018

İmza:

---

- Bu tez daha önce yayınlanmamıştır.
- Bu tezin hazırlanmasında tez danışmanım Uzm. Dr. Emine Olcay YASA katkıda bulunmuştur.
- Bu çalışmada adı geçen ilaç, tıbbi cihaz ve laboratuvar malzemelerinin üreticileri ile herhangi bir çıkar ilişkim yoktur.

Dr. Şadiye Kübra TÜTER ÖZ



Uzmanlık eğitimim süresince bilgilerinden ve tecrübelerinden faydalandığım değerli hocalarım, Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Fahri Ovalı'ya ve idari sorumlumuz Prof. Dr. Sertaç Arslanoğlu'na,  
Tanımaktan mutluluk duyduğum, bilgi birikimi ve tecrübelerini tüm içtenliğiyle paylaşarak faydalanmamı sağlayan, hoşgörüsü ve sabırla yol gösteren, tezimin planlanması ve yürütülmesi sürecinde kıymetli vaktini ayırarak büyük emek veren değerli hocam Dr. Emine Olcay Yasa'ya,  
Pediatri Uzmanlığı eğitimim süresince bilgi, beceri ve tecrübelerinden yararlandığım her türlü yardımını, desteğini esirgemeyen, her konuda desteğini hissettiğim Uzm. Dr. Sibel Sevük Özümüt, Doç. Dr. Aylin Canbolat Ayhan'a  
Uzmanlık eğitiminin en zorlu ve en keyifli kısımlarını birlikte paylaştığım Dr. Elif Gökçe Demir'e,  
Bu hastanedeki eğitimime başladığım ilk günden itibaren benden hoşgörü ve desteklerini esirgemeyen çalıştığım tüm asistan doktor arkadaşlarıma,  
Birlikte çalıştığımız çok değerli hemşire arkadaşlarıma,  
Beni bugünlere getiren çok değerli saygı değer hocalarıma,  
Tüm hayatım boyunca bana verdikleri sonsuz sevgi, ilgi ve desteklerini esirgemeyen canım babam, annem ve kardeşlerime,  
Hayatın zorluklarını ve güzelliklerini paylaştığım sevgili eşim Hasan Fehmi Öz'e,  
Son olarak eğitimim süresince yaşından büyük olgunluk göstererek beni anlayışla ve sevgiyle karşılayan, varlığıyla hayatıma anlam katan canımdan çok sevdiğim kızım Feyza Betül ve oğlum Mustafa'ya,  
Teşekkür ederim.

Dr. Şadiye Kübra TÜTER ÖZ

## Özet

### **HASTANEMİZ ÇOCUK ENFEKSİYON HASTALIKLARI SERVİSİNDE SUÇİÇEĞİ ENFEKSİYONU TANISI İLE YATAN HASTALARDA ULUSAL SUÇİÇEĞİ AŞILAMA UYGULAMASINDAN ÖNCEKİ VE SONRAKİ SÜREÇTE HASTALIĞIN SEYRİ, KOMPLİKASYONLAR VE HASTANE MALİYETİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

**GİRİŞ:** Suçiçeği çocukluk çağının sık görülen hafif seyirli, döküntülü ve çok bulaşıcı bir hastalıktır. Genellikle kendiliğinden ileşebiliyor olmasına rağmen özellikle herhangi bir yaşta bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda, ergen ve yetişkinlerde morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır. Ayrıca önceden sağlıklı olan çocuklarda gelişebilecek komplikasyonlar ciddi morbidite ve mortaliteye yol açabilmektedir. Bir çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de Şubat 2013'ten beri suçiçeği aşısı ulusal aşılama programı içinde tek doz olarak 12.ayda uygulanmaktadır. Ancak aşının tek doz uygulanmaya başlamasından bu yana beş yıllık bir süre geçmesine rağmen halen daha suçiçeği vakaları görülmeye devam etmektedir. Gerekli olan tıbbi bakım hizmetleri ile mali bir yük oluşmaktadır. Özellikle aşılamanın yapılamadığı 0-1 yaş grubunda yüksek oranda görülüyor olması toplum bağışıklamasının bu grup hastaların korunmasında önemli olduğunu göstermektedir.

**GEREÇ ve YÖNTEM:** Hastane kayıtlarından Ocak 2008-Mayıs 2018 tarihleri arasında suçiçeği enfeksiyonu ve komplikasyonları nedeni ile yatırılan 341 hastanın geriye dönük olarak bilgileri elde edildi. Hastalar suçiçeği aşısının ulusal aşılama uygulamasına dahil edilme tarihi olan 2013 Şubat ayı öncesi ve sonrası başvurma durumlarına göre iki gruba ayrılarak hastalığın seyri, komplikasyonlar ve hastane maliyeti açısından değerlendirildi.

**BULGULAR:** Hastaların 158'i kız, 183'ü erkekti. Kız/erkek oranı 1,15/1 idi. Hastaların 104'ü 0-1 yaş arasında, 125'i 1-5 yaş arasında, 84'ü 5-10 yaş arasında, 23'ü 10-15 yaş arasında ve beşi 15 yaşından büyüktü. Yaş ortalaması 4,32±3,91 bulundu. Hastane başvuruları incelendiğinde suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce %60,7 (n=207) oranında, takvime

girdikten sonra %39,3 (n=134) oranında başvuru oldu. Yaşa göre suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra hastaneye başvurma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ). Ancak başvuru sayısında ulusal aşılama sonrası %35 oranında bir azalma olduğu görüldü. Yaş gruplarına göre bakıldığında bu azalmanın en fazla 1-5 yaş aralığında (%54,6) olması ve en az farkın 0-1 yaş aralığında %10,9 olması dikkat çekiciydi. Hastaların yıllara göre dağılımına bakıldığında suçiçeği aşısının aşı takvimine girmesinden sonraki beş yıllık sürede sürekli bir azalma görüldü. En sık hastaneye yatış 2012 yılında 64 hasta, 2.sık olarak 2011 yılında 61 hasta olarak bulundu. Hastaneye yatışlar en sık ilkbahar mevsiminde (%39,9), 2.sık kış mevsiminde (%28,7), en az ise sonbahar aylarında (%7,6) olduğu görüldü. Suçiçeği aşısı olan sekiz hasta mevcuttu. Yatırılan 341 hastanın %67,4'ünde (n=230) önceden hiçbir sağlık problemi yoktu, %32,5'inde (n=111) altta yatan hastalık bulundu. Hastaların %23,5'unda (n=80) immün yetmezlik durumu vardı. Aşı takvime girdikten sonra başvuranlarda altta yatan hastalık ve immün yetmezlik oranında anlamlı düşme görüldü. Toplam yatış süreleri ortalama  $7,10\pm 4,12$  gün bulundu. Aşı takvime girdikten sonra toplam yatış süresinde anlamlı düşme görüldü ( $6,35\pm 3,50$  gün). En sık başvuru şikayetinin veziküler döküntü olduğu görüldü. Hastaların %53,1'inde (n=181) komplikasyon gözlenmezken %46,9'unda (n=160) komplikasyon gelişti. Komplikasyonlar daha çok daha önceden sağlıklı olan hastalarda görüldü. En sık görülen komplikasyonlar %21,1'inde (n=72) sekonder bakteriyel enfeksiyonlar olup, %14,4'ünde (n=49) nörolojik komplikasyonlar, %10,0'unda (n=34) solunum sistemi komplikasyonları ve %1,2'sinde (n=4) hematolojik komplikasyonlar (trombositopeni) saptandı. Aşı öncesi ve aşı sonrasında görülen komplikasyon türleri istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; aşı sonrası sekonder bakteriyel enfeksiyon oranında artış, nörolojik komplikasyon oranlarında ise anlamlı düşme görüldü ( $p=0,024$ ;  $p<0,05$ ,  $p=0,036$ ;  $p<0,05$ ). En sık komplikasyon görülen yaş aralığı 5-10 yaş olup başvuran 84 hastanın %48,8'inde (n=41) görüldü. Aşılama sonrasında 5-10 yaş aralığında hasta yatışının %25 (n=35) oranında olduğu ve bu hastaların %76,4'ünde (n=26) komplikasyon görülmesi dikkat çekiciydi. Hastaların %29,9'u (n=102) antimikrobiyal tedavi almazken; %31,7'si (n=108) asiklovir, %18,5'i (n=63) antibiyotik ve %19,9'u (n=68) antibiyotik+asiklovir tedavisi

aldı. Asiklovir tedavi süreleri 1-15 gün arasında değişmekte olup, ortalama  $6,82 \pm 2,40$  gün bulundu. Antimikrobiyal tedavi alan hastaların komplikasyon gelişen hastalar olduğu görüldü. IVIG tedavisi alan 21 hastanın 11 tanesinde altta yatan hastalık, üç tanesinde immün yetmezlik durumu mevcuttu. Komplikasyon gelişen 10 hastaya IVIG tedavisi verildiği görüldü. Aşı öncesi ve aşı sonrası başvuran olguların hastane maliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ve aşı sonrası başvuruların maliyeti ( $470,66 \pm 1123,4$  USD), aşı öncesi başvurulardan ( $576,18 \pm 1074,1$  USD) anlamlı düzeyde düşük bulundu ( $p=0,032$ ;  $p<0,05$ ). 5-10 yaş grubunda hasta maliyeti  $572,77 \pm 763,12$  USD beş yaş altındaki hastalara göre anlamlı olarak yüksek bulundu. Altta yatan hastalık varlığında maliyetler anlamlı olarak yüksek bulundu. ( $p=0,035$ ;  $p<0,05$ ).

**SONUÇ:** Suçiçeği enfeksiyonunun halen görülüyor olması, özellikle aşı uygulamasının olmadığı bir yaş altındaki hastalarda yüksek oranda görülmesi ve 5-10 yaş grubu hastaların toplam başvuruların %25'i kadar olması ve bu hastalarda yüksek oranda komplikasyon ve dolayısıyla yüksek maliyetlere sebep olması göz önüne alınarak ikinci doz aşılmanın bu grup hastaları azaltacağı ve toplumsal bağışıklamada önemli olacağı sonucuna varıldı.

**Anahtar Kelimeler:** Suçiçeği, aşı, komplikasyon, maliyet



## Abstract

### **THE COURSE, COMPLICATIONS AND COST OF CHICHENPOX INFECTIONS BEFORE AND AFTER IMPLEMENTAION OF SINGLE DOSE NATIONAL VARICELLA VACCINE PROGRAM IN TURKEY- SINGLE CENTER STUDY**

**OBJECTIVE:** Chickenpox is a mild but highly contagious viral infection of childhood which is characterized with blister-like rash, itching, tiredness, and fever. Although it is usually resolve spontaneously, it increases the morbidity and mortality especially in immunocompromised patients at any age, adolescents and adults. In addition, complications that may develop in previously healthy children can lead to serious morbidity and mortality. As in many countries, since February 2013, a single dose national varicella vaccine program implemented in Turkey which is administered on the 12 months of age. Although the five-year period has passed since the vaccine was first administered, the incidence of chickenpox infection is still high. The health expenditures made for diagnosis, treatment and follow-up of the disease are a financial burden. Especially in the 0-1 age group where vaccination can not be done, it shows that community immunization is critical for the protection of this group of patients.

**METHOD:** Retrospective information was obtained from records of 341 patients who admitted Göztepe Children's Hospital because of varicella infection and complications between January 2008 and May 2018. Patients were divided into two groups according to their pre- and post-February 2013 admission status, which was the date of the introduction of varicella vaccine into the national vaccination program, and were evaluated in terms of disease course, complications and cost.

**RESULTS:** 158 patients were female, 183 were male. The ratio of girls to boys was 1,15 / 1. 104 patients are between the ages of 0-1, 125 are between 1-5, 84 are between 5-10, 23 are between 10-15, and 15 are older

than 15 years old. The mean age was found  $4.32 \pm 3.91$ . When hospital admissions were examined, 60.7% (n = 207) of the varicella vaccines were applied before entering the vaccination schedule, and 39.3% (n = 134) after hospital admission. No statistically significant difference was found between the rates of application to the hospital before and after entering the chickenpox vaccination schedule according to age. However, it was seen that the number of applications decreased by 35% after national vaccination. According to age groups, it was noteworthy that this decrease was in the range of 1-5 years (54.6%) and that the least difference was 10,9% in the 0-1 age range. When the distribution of the patients according to years was examined, there was a steady decrease in the five-year period after varicella vaccination entered the vaccination schedule. The most frequent admission to the hospital was by 64 patients in 2012 and 61 patients in 2011. Admission to the hospital was most frequent in the spring (39.9%), second frequent in winter (28.7%) and at least in the autumn (7.6%). Eight patients with varicella vaccine were present. 341 of the who patients admitted, 67.4% (n = 230) had no prior health problems and 32.5% (n = 111) had underlying disease. In 23.5% of the patients (n = 80) there was an immunodeficiency. After entering the vaccination, there was a significant decrease in the rate of underlying illness and immunodeficiency among the applicants. Total length of hospital stay was  $7,10 \pm 4,12$  days. There was a significant decrease in total hospitalization after vaccination ( $6,35 \pm 3,50$  days). The most common complaint was a vesicular rash. Of the patients, 53.1% (n = 181) had no complication and 46.9% (n = 160) had complications. Complications were seen in previously more healthy patients. The most common complication was secondary bacterial infections in 21.1% (n = 72), neurological complications in 14.4% (n = 49), respiratory complications in 10.0% (n = 34) Hematologic complications (thrombocytopenia) were detected in 1.2 (n = 4). When the types of complications seen before and after vaccination were evaluated statistically, (p = 0.024, p <0,05, p = 0,036, p <0,05) in the neurological complication rates. The most common complication was seen in the age range 5-10 years, of which 48.8% (n = 41) of the 84 patients were seen. It was noteworthy that 25% (n = 35) of the patients were in the age range of 5-10 years after vaccination and 76.4% (n = 26) of these patients had

complications. 29.9% of the patients (n = 102) did not receive any antimicrobial treatment; , 31.7% (n = 108) of patients had acyclovir, 18.5% (n = 63) of patients had antibiotics and 19.9% (n = 68) of patients had antibiotic + acyclovir treatment. The duration of acyclovir treatment ranged from 1 to 15 days with an average of  $6.82 \pm 2.40$  days. Patients receiving antimicrobial treatment were found to have complications. Of the 21 patients who received IVIG treatment, 11 had underlying disease and three had immunodeficiency. Ten patients with complications were treated with IVIG. A statistically significant difference was found between the hospital costs of the patients before vaccination and after vaccination and a statistically significant difference was found between the costs of the post-vaccination applicants and the cost of the post-vaccination applicants ( $470,66 \pm 1123,4$  USD), the pre-vaccinated patients ( $576,18 \pm 1074,1$  USD) was found significantly lower. Patients in the age group 5-10 were found to be significantly higher than patients under the age of 5 years ( $572.77 \pm 763.12$  USD). Costs in the presence of underlying disease were significantly higher.

**CONCLUSION:** In spite of single dose varicella vaccination program the incidence of chickenpox infection is still high, especially in patients under one year of age, when there is no vaccination. Patients in the group of 5 to 10 years consisted 25 % of applicants and considering that these patients had a high complications rate and therefore high costs, it was concluded that a second dose of varicella vaccine would might diminish number of patients in these groups significantly and would be important for social immunity.

**Key words:** Chicken pox, vaccine, complication, cost

---

# İçindekiler

---

<b>Şekil Listesi</b>	<b>xii</b>
<b>Tablo Listesi</b>	<b>xiii</b>
<b>Kısaltmalar</b>	<b>xiv</b>
<b>GİRİŞ ve AMAÇ</b>	<b>15</b>
<b>GENEL BİLGİLER</b>	<b>17</b>
2.1. SU ÇİÇEĞİ .....	17
2.2. ETKEN .....	17
2.3. PATOGENEZ.....	18
2.4. EPİDEMİYOLOJİ.....	19
2.5. KLİNİK.....	21
2.5.1. Primer Su Çiçeği.....	22
2.5.2. Aşının Klinik Bulgulara Etkisi ve Breakthrough Varisella ...	23
2.5.3. Herpes Zoster .....	24
2.6. AYIRICI TANI.....	25
2.7. KOMPLİKASYONLAR .....	25
2.7.1. Cilt ve Yumuşak Doku Enfeksiyonları.....	25
2.7.2. Nörolojik Komplikasyonlar .....	26
2.7.2.1. Ensefalit/Serebellar Ataksi.....	26
2.7.2.2. Transvers Miyelit.....	26
2.7.2.3. Guillain-Barre Sendromu .....	27
2.7.2.4. Reye Sendromu .....	27
2.7.3. Pnömoni .....	27
2.7.4. Gastrointestinal Komplikasyonlar/Hepatit.....	28
2.7.5. Hematolojik Komplikasyonlar .....	28
2.7.6. Diğer Komplikasyonlar .....	29
2.7.7. Progresif Varisella .....	29
2.8. SUÇİÇEĞİ ENFEKSİYONU İÇİN RİSKLİ GRUPLAR.....	29
2.8.1. Konjenital Suçiçeği .....	29
2.8.2. Neonatal Suçiçeği .....	30
2.8.3. Adolesan ve Erişkinler .....	30
2.8.4. İmmun Yetmezlik veya Baskılanması Olan Hastalar .....	30
2.9. TANI.....	32
2.10. TEDAVİ .....	33
2.10.1. Genel Önlemler.....	33
2.10.2. Antiviral Tedavi.....	34
2.11. KORUNMA.....	37
2.11.1. Aşı .....	37
2.11.2. Temas Sonrası Proflaksi .....	39
<b>MATERYAL ve METOD</b>	<b>40</b>

<b>BULGULAR</b>	<b>42</b>
4.1. SUÇİÇEĞİ AŞISININ AŞI TAKVİMİNE GİRMEYEN ÖNCEKİ DEĞERLENDİRMELER.....	42
4.2. SUÇİÇEĞİ AŞISININ AŞI TAKVİMİNE GİRME DURUMUNA GÖRE DEĞERLENDİRMELER .....	53
<b>TARTIŞMA ve SONUÇ</b>	<b>70</b>
5.1. TARTIŞMA .....	70
5.2. SONUÇ .....	84
<b>Kaynaklar</b>	<b>89</b>
<b>Ek A. Etik Kurul Onay Formu</b>	<b>99</b>



---

## Şekil Listesi

---

Şekil 4.1:Suçiçeği nedeniyle yatış yapılan hastaların cinsiyet dağılımı .....	43
Şekil 4.2:Suçiçeği nedeniyle yatış yapılan hastaların yaş dağılımı .....	43
Şekil 4.3: Yatış yıllarına göre hastaların dağılımı .....	44
Şekil 4.4: Yaş gruplarında yıllara göre yatış dağılımları.....	45
Şekil 4.5: Hastaların yatış mevsimine göre dağılımları .....	45
Şekil 4.6: Suçiçeği nedeniyle yatırılan hastalarda eşlik eden komorbiditeler .....	48
Şekil 4.7: Suçiçeği komplikasyonlarının sistemlere göre sıklığı .....	50
Şekil 4.8: Suçiçeği aşısının takvime girme durumuna göre hastane başvuru durumu .....	54
Şekil 4.9: Yaş gruplarında aşı öncesi ve sonrası başvuru dağılımları.....	55
Şekil 4.10: Suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra altta yatan hastalık oranlarının dağılımları .....	58
Şekil 4.11: Suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra immün yetmezlik oranlarının dağılımları .....	58
Şekil 4.12: Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Hastane İçi Özelliklerin Değerlendirmesi.....	59
Şekil 4.13: Suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra toplam yatış sürelerinin dağılımları.....	60
Şekil 4.14: Suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra komplikasyon durumunun dağılımı .....	62
Şekil 5.1: Yatış yıllarına göre hastaların dağılımı.....	82

---

## Tablo Listesi

Tablo 4.1: Demografik Özelliklerin Dağılımları .....	42
Tablo 4.2: Hastaneye Başvurma Özelliklerinin Dağılımları .....	44
Tablo 4.3: Hastaneye Başvurma Şikâyetlerinin Dağılımları .....	46
Tablo 4.4: Altta Yatan Hastalık Durumuna İlişkin Dağılımlar .....	47
Tablo 4.5: Komplikasyon türlerine göre olguların yaş ve yatış süresi dağılımları .....	49
Tablo 4.6: Hastane İçi Özelliklerin Dağılımları.....	51
Tablo 4.7: Prognoz Durumuna Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirmesi.....	52
Tablo 4.8: Tanımlayıcı Özelliklere İlişkin Dağılımlar .....	53
Tablo 4.9: Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Demografik Özelliklerin Değerlendirmesi.....	54
Tablo 4.10: Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Başvuru Özelliklerinin Değerlendirmesi .....	56
Tablo 4.11: Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirmesi .....	57
Tablo 4.12: Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Komplikasyon Değerlendirmesi .....	61
Tablo 4.13: Yaş Gruplarında Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Komplikasyon Değerlendirmesi .....	63
Tablo 4.14: Komplikasyon Durumuna Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirmesi.....	64
Tablo 4.15: Yaş Gruplarına Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirmesi.....	66
Tablo 4.16: Altta Yatan Hastalık Durumuna Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirmesi.....	68

VZV .....	Varisella Zoster Virus
DNA .....	Deoksiribonükleik Asit
HSV .....	Herpes Simpleks Virus
ABD .....	Amerika Birleşik Devletleri
ark. ....	Arkadaşları
GABHS .....	Grup A beta hemolitik streptokoklar
DIK .....	Yaygın İntravasküler Koagülasyon
TNF .....	Tümör nekrozis faktörü
BOS .....	Beyin Omurilik Sıvısı
CMV .....	Sitomegalovirüs
EBV .....	Epstein Barr Virüs
HHV 6.....	İnsan Herpes Virüsü
RNA .....	Ribonükleik Asit
HIV .....	İnsan İmmün Yetmezlik Virüsü
Ig .....	İmmünglobulin
VZIG .....	Varisella Zoster İmmünglobulin
IVIG .....	İntravenöz İmmünglobulin
ALL .....	Akut Lenfoblastik Lösemi
AML.....	Akut Myeloid Lösemi
USD.....	Amerikan Doları
NSAID.....	Nonsteroid Antiinflamatuvar İlaç



### GİRİŞ ve AMAÇ

Suçiçeği virüsü (varicella zoster virüs, VZV) herpesviridae ailesinden olup tek doğal kaynağı insandır. VZV'nin primer enfeksiyonu suçiçeği hastalığı iken reaktivasyonu ile zona hastalığı görülür. Suçiçeği özellikle çocukluk çağında en sık karşılaşılan döküntülü hastalıklardan biridir. Çocuklarda suçiçeği genellikle yetişkinler veya herhangi bir yaşta bağışıklık sistemi baskılanmış hastalara kıyasla daha hafif seyirli bir hastalıktır, çoğu zaman tedavi gerekmeden kendini sınırlamaktadır. Bununla birlikte VZV enfeksiyonu sonrası en sık görülen komplikasyonlardan cilt lezyonlarının bakteriyel süperenfeksiyonu, santral sinir sistemi patolojileri (en sık serebellit ve serebellar ataksi), sekonder pnömoni önemli mortalite ve morbidite nedenleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle immün baskılanmış hastalarda lezyonlar haftalarca devam edebilir, dissemine intravasküler koagülopatiye kadar gidebilen hemorajik suçiçeği, pnömoni gibi komplikasyonlar bu hastalarda önemli mortalite ve morbidite nedeni olabilmektedir (1).

Hastalığın önlenmesinde primer koruma aşısı olmakla birlikte suçiçeği aşısı ülkemizde Ulusal Aşı Programı'na 2013 yılında alınmıştır. Çocuklara 12.ayda tek doz olarak uygulanmaktadır. Ancak VZV enfeksiyonu henüz aşıl原因amayan 12 aylıktan küçük çocuklarda ve ikinci dozu alma olasılığı olan komplikasyonlar açısından riskli bir grup olan büyük çocuklarda görülmeye devam etmektedir. Toplum bağışıklanması özellikle hiç aşıl原因amayacak olan hastalarda hastalığın seyri ve prognoz açısından önem kazanmaktadır. Hastalığın tek doz aşısı sonrası sıklığı ve seyri hakkında bilgi edinilmesi amaçlanmaktadır. Bu çalışmada 2008-2018 yılları arasında Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Servisinde suçiçeği tanısı ile yatan hastaların dosyaları taranacaktır. Hastaların ulusal suçiçeği aşılması öncesi ve sonrası yaş, cinsiyet, aşıl原因ma zamanı, alta yatan hastalık tanıları,

## *Giriş & Amaç*

---

komplasyonlar, yatış süreleri, uygulanan tedaviler, yoğun bakım gereksinimi ve hastane maliyetlerinin incelenerek değerlendirilmesi amaçlanmıştır.



## GENEL BİLGİLER

---

### 2.1. SU ÇİÇEĞİ

Varisella zoster virüsü (VZV), insanda enfeksiyona neden olduğu bilinen ve dünya çapında görülen sekiz herpesvirüsten birisidir. VZV enfeksiyonu, klinikte suçiçeği ve herpes zoster (zona) olarak iki farklı hastalık formuna neden olur. Primer suçiçeği enfeksiyonu yaygın veziküler döküntü ile sonuçlanmaktadır. VZV dorsal duyu ganglionlarında latent kalabilmekte ve endojen reaktivasyonu ile herpes zoster veya zona olarak bilinen lokalize bir deri enfeksiyonuna neden olmaktadır. İlerleyen dönemlerde tipik olarak latent kaldığı ganglionun innervasyonunu aldığı dermatom bölgesinde ağrılı veziküler lezyonlar şeklinde ortaya çıkmaktadır (1,3). Primer suçiçeği enfeksiyonu çocukluk çağının sık görülen hafif seyirli bir hastalığı olmasına rağmen sağlıklı çocuklarda ciddi morbidite ve mortaliteye yol açabilmektedir. Herhangi bir yaşta bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda, ergen ve yetişkinlerde morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır. Primer suçiçeği enfeksiyonu ve herpes zoster antiviral ilaçlarla tedavi edilebilmekte , primer klinik hastalık varisella aşısı ile önlenmektedir (4).

### 2.2. ETKEN

VZV bir nörotropik insan herpesvirusu olup aynı zamanda  $\alpha$ -herpes virusudur. Bu viruslar aralarında humoral ve hücrel immünite için hedef olan proteinleri de barındıran yaklaşık 75 proteini (5) kodlayan ve glikoprotein sivri lipid bir zarf içeren çift iplikçikli, doğrusal bir DNA virüsüdür (4). 162 hegzagonal kapsomerden oluşan genomik yapıyı, 90-95 nm çapında nükleokapsid ve bu yapıyı da lipid içeren zarf çevreler, böylece virüs çapı 150-200 nm olan son şeklini oluşturur (6). VZV enfekte ettiği hücrenin çekirdeğinde gerçekleşen replikasyon aşamalarında genellikle viral timidin kinaz sentezini de içerdiği için asiklovir ve türevi viral timidin kinaz

inhibitörü olan ajanlara duyarlıdır. Antiviral ilaçlar, VZV üzerindeki etkilerini viral DNA sentezi sırasında yapısına girerek gösterirler (2).

### **2.3. PATOGENEZ**

VZV , enfekte olmuş bir bireyin nazofaringeal sekresyonlarından aerosol haline getirilmiş damlacıklar veya deri lezyonlarından vezikül sıvısı ile doğrudan kutanöz temas yoluyla bulaşmaktadır (5). Primer enfeksiyon konağa giriş gerçekleştikten sonra üst solunum yolu mukozası ve tonsiller lenfoid doku üzerine virusun inokülasyonu ile oluşur. Suçiçeği enfeksiyonu için ortalama inkübasyon süresi 14 ila 16 gündür, ancak bu aralık 10 ila 21 gün arasında değişebilir (1). Primer viremi fazında, inkübasyon süresinin erken dönemi boyunca (ortalama 4-6 gün içinde), virüs lokal lenfoid doku içinde replike olur ve kısa bir subklinik viremi virüsün retikuloendotelial sisteme yayılmasına neden olur (7). Bu dokularda replikasyonu sonrasında dolaşımında yer alan monositlerde sekonder viremisini yapar ve kutanöz epitel hücrelerine ulaşarak vezikül formasyonuna neden olur (8,9). Veziküllerin ortaya çıkışını takip eden 24-72 saat daha sekonder viremi ile deri epitel hücrelerinin etkilenmesi devam ettiğinden deri lezyonlarındaki artış yoğun olarak bu dönemde görülür (10). Bulaştırıcılık döneminin genellikle döküntü başlangıcından 48 saat öncesi nazofarenksten damlacık ya da havayoluyla başlar ve beş gün boyunca sürer. Temas yoluyla bulaştırıcılık deri lezyonları tamamen kabuklanana kadar devam eder. İmmün yetmezliği olan bireylerde ise bulaştırıcılık birkaç haftaya kadar uzayabilir (1). VZV'nin solunum yollarına ulaşarak bulaştırıcılığının olması, diğer herpes viruslarından farklılığını sağlayan özelliklerindedir. Latent kalma özelliği olan insan herpes simpleks virüsü (HSV) dorsal ganglion nöronlarına yerleşirken, VZV nöronlardan çok satelit hücrelere oturur (10). Çeşitli nedenlerle selüler immunitenin bozulduğu durumlarda VZV reaktif olarak invazyonun gerçekleştiği deri alanında (dermatomda) ağrı ve vezikülle karakterize zona hastalığına neden olur. Zona sırasında viremi gerçekleşmediği için solunum yolu ile virüsün yayılımı olmaz. Ancak deri lezyonlarında virüs bulunduğu için, veziküllerle temas eden öncesinde suçiçeği geçirmemiş veya aşılınmamış duyarlı kişilerde suçiçeği enfeksiyonu ortaya çıkması muhtemeldir (11,12,13). Suçiçeği sonrasında

oluşturulan viral proteinlere karşı IgG, IgM ve IgA antikorları ile humoral immün cevap gerçekleşir (12,14). Nötralizan aktiviteye sahip olan bu antikorlar virus ile enfekte olan hücrelerin yıkımında esas rolü oynayan hücrel immüniteye destek olur. Vireminin sonlandırılmasında ve deri lezyonlarının sınırlandırılmasında esas rolü hücrel immünite oynar (12,15). Örneğin agamaglobulinemisi olan çocuklarda suçiçeği normal çocuklara göre kliniği daha ağır seyretmezken, hücrel immünitenin etkilendiği konjenital immün yetmezlik sendromlarında klinik oldukça yüksek mortalite ile seyretmektedir (16). Suçiçeği enfeksiyonları sonrasında immün hafıza; helper (yardımcı) ve sitotoksik aktivite gösteren T hücreleri ile olmaktadır (12). Maligniteli çocuklarda VZV antijenini tanıyan T lenfositler elde edilemediğinden persistan viremi ve yüksek riskli visseral yayılım oluşmaktadır. Erken nonspesifik bağışıklıkta; örneğin doğal öldürücü hücre sitotoksitesisi ve interfeon- $\alpha$  faydalı olabilmektedir. İmmün yetmezlikli hastalara dışardan interfeon- $\alpha$  verilmesi ile hastalığın şiddetinin azaldığı görülmüştür. Yıllık epidemilerle tekrar virüse maruz kalma veya subklinik reaktivasyonla tekrarlayan antijenik uyarıların persistan VZV bağışıklığını sağladığı düşünülmektedir. HIV ile enfekte hastalarda primer ve tekrarlayan VZV hastalıkları arasındaki kısa interval veya intrauterin ve erken postnatal dönemde VZV geçiren hastalarda, genç çocukluk döneminde herpes zoster görülmesi; bu hastaların hücrel immünitelerinin bozuk olmasına bağlanmıştır (17).

## **2.4. EPİDEMİYOLOJİ**

Suçiçeği, VZV'nin neden olduğu aşılammamış toplumlarda çocukluk çağının sık görülen döküntülü, ateşli ve çok bulaşıcı bir hastalıdır. Tüm dünyada yaygın olarak görülen suçiçeği erkek ve kızlarda eşit orandadır (18). Özellikle ılıman iklim kuşağında %90'ı 15 yaşın altında olup, en sık 1-9 yaşlar arasındaki çocuklarda hastalık gelişir. Okul öncesi eğitimin artması ile birlikte küçük yaşlarda daha sık görülmeye başlanmıştır. İlıman iklimlerde bireylerin %90'dan fazlası hastalığı çocukluk çağında geçirir ve bu nedenle erişkinlerin %95-99'u suçiçeğine karşı bağışıklıdır. Sıcak iklimlerde hastalık daha ileri yaşlarda görülmektedir. Sıklığı mevsimsel

değişkenlik gösterir; daha çok kış ve ilkbahar aylarında (Mart ve Mayıs ayları arasında) görülür. Epidemileri ise 2-5 yıl aralıklarla olur (1).

Suçiçeği epidemiyolojisi 1995'te suçiçeği aşısı uygulamasından sonra dramatik olarak değişmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) rutin çocukluk çağı immünizasyonu; çocuklarda ve genel toplumda hastalık insidansını, hastane yatışlarını, komplikasyonları ve ölümleri azaltmıştır. Benzer aşılama programı Uruguay, Almanya, Tayvan, Kanada ve Avustralya gibi ülkeler tarafından kabul edilmiştir (1). Ülkemizde de 2013 yılı Şubat ayında suçiçeği aşısı ulusal aşı programına dahil edilmiştir. Ülkemizde her yıl yaklaşık 882-1450 çocuğun suçiçeği tanısı ile hastaneye yatırıldığı (466-768/100,000 vaka) bilinmektedir. Ülke çapında hastalığın insidansının, henüz aşılanamayacak kadar küçük olan 1 yaş altı bebeklerde daha yüksek olduğu görülmüş ve bu nedenle global aşılanmanın her yaşta komplikasyon ve ölümlerin önüne geçmede en etkili ve gerçekçi çözüm olduğu sonucuna varılmıştır (19). Bunun üzerine, su çiçeği aşısının çocukluk dönemi aşı takvimine eklenmesi ve uygulama stratejileri Sağlık Bakanlığı Bağışıklama Danışma Kurulu toplantılarında değerlendirilmiş, aşının uygulamasına 25.01.2013 tarihli ve 8078 sayılı makam oluru ile 12. ayda tek doz yapılmak üzere başlanmasına karar verilmiştir (20).

Suçiçeği sağlıklı çocuklarla kıyaslandığında bebek, erişkin ve bağışıklık sistemi baskınlanmış bireylerde komplikasyon ve ölümlerin daha yüksek oranda görüldüğü ciddi bir hastalıktır (4). Su çiçeği çok bulaşıcıdır,duyarlı bireylerde ev ortamında bulaş oranı >%90'dır (5). Okuldaki gibi daha tesadüfi temasta duyarlı çocuklarda bulaşma oranı daha düşüktür. Hastalığın kuluçka süresi ortalama 14 gün (10-21 gün) olup, VZV döküntü ortaya çıkmadan 24-48 saat önce ve tüm veziküller kabuklanana kadar genellikle döküntü başladıktan sonra 3-7 gün içinde bulaştırıcıdır. Yatkın bireylere herpes zosterli hastalardan lezyonlara direk temas ile VZV bulaşabilir (4). Kuluçka süresi bağışıklık sistemi baskınlanmış kişilerde daha kısa olabilir (1).

Suçiçeği aşısı ABD'inde yapılmaya başlamadan önce (<1995 yılı) suçiçeği dünya çapında çocukluk çağının nerdeyse en bulaşıcı hastalığı idi.ABD'inde yıllık suçiçeği epidemileri kış ve ilkbaharda olup yaklaşık dört milyon hasta görülmekteydi; bunların 11.000-15.000'i hastaneye yatırılıp 100-150 ölümlerle sonuçlanmaktaydı (19).ABD'inde 1995'te tek doz varisella aşılama

programı uygulamasından buyana varisella morbidite ve mortalitesinde belirgin düşüşler görülmüştür. 2005 yılına kadar aşılama oranı %90 olup varisella olgularında aktif sürveyansın uygulandığı yerlerde %90-91 oranında düşüş saptanmıştır. 2002 yılında varisella nedenli hastane yatışı 1994-1995 yılına göre %88 azalmıştır. Genel olarak ölüm oranı 1990-1994 ile 2003-2005 yılı kıyaslandığında %87, özel olarak <20 yaş bireylerde ise %96 düşüş olduğu saptanmıştır. Aşı yapılamayan ve indirekt aşılama etkileri ile maruziyetten kaçınmanın gerektiği 12 aydan küçük bebekleri de kapsayan bütün yaş gruplarında morbidite ve mortalitede düşüş görülmüştür. Tüm yaş gruplarında yaşa spesifik insidansta azalma olmasına rağmen enfeksiyonun ortaya çıktığı ortalama yaş artmış olup hastalık baskın olarak okulöncesi dönemden ziyade ortaokul çocuklarında görülmektedir. Suçiçeği epidemiyolojisindeki bu değişiklik yatkın olan her çocuk ,ergen ve erişkinin aşılmasının önerilmesinin önemini göstermektedir (4). Aşılansız bireylerde görülen breakthrough varisella (aşıya rağmen) olarak bilinen enfeksiyonların sürekli olması, sıklıkla da tek doz varisella uygulanan toplumlarda salgınların görülmesi nedeni ile ABD’inde 2006 yılında immünite kanıtı olmayan yaşa bakılmaksızın bütün bireyelere rutin 2 doz varisella aşılama programının kabul edilmesine neden olmuştur (4).

Herpes zoster hastalığı latent virüsün reaktive olmasıyla ortaya çıktığı için mevsimsel değişkenlik göstermez. Daha önce suçiçeği ile bağışıklanmış bir bireyin suçiçeği ile teması sonrası hücre aracılı immünite uyarılır ve böylece latent virüsün reaktivasyon ihtimali azalır (21). Suçiçeği geçirenlerde yaşam boyu herpes zoster görülme riski %10-20 arasındadır ve bunların % 75’i 45 yaşından sonra görülür (4). Herpes zoster aşısı >60 yaş bireylere önerilmekte olup en sık görülen komplikasyon olan postherpetik nevralji sıklığını azaltır. Varisella aşısındaki zayıflatılmış VZV latent enfeksiyona neden olabilir ve herpes zoster gibi reaktive olabilir (4).

## **2.5. KLİNİK**

VZV enfeksiyonu, klinikte suçiçeği ve herpes zoster (zona) olmak üzere iki farklı hastalık formuna neden olur.

### 2.5.1. Primer Suçiçeği

VZV ile primer enfeksiyon rutin olarak çocukluk döneminde ortaya çıkar ve genellikle bağışıklığı olan çocuklarda selim seyirli bir hastalıktır. Bununla birlikte, suçiçeği ergenlerde, yetişkinlerde ve bağışıklık sistemi baskılanmış veya herhangi bir yaşta immün yetmezliği olan bireylerde ciddi bir hastalık olabilir. Hanehalkı temaslarında ikincil vakalar primer vakalardan daha şiddetli görünmektedir (1).

Suçiçeği enfeksiyonu için ortalama inkübasyon süresi 14 ila 16 gündür, ancak bu aralık 10 ila 21 gün arasında değişebilir (1). Maruz kalmanın ardından varisella-zoster immün globulin (VZIG) uygulaması, inkübasyon süresini 21 gün ila 28 gün arasında uzatabilir. Sağlıklı çocuklarda suçiçeği hastalığının klinik belirtileri genellikle maruziyetten 15 gün sonra gelişir. Prodromal semptomlar genellikle ileri yaş çocuk ve yaşlılarda görülür. Ateş, halsizlik veya farenjit, iştah kaybı ve bunu takiben genellikle 24 saat içinde genel veziküler döküntü gelişir (5). Erken hastalık döneminde bu belirtiler 24 ile 72 saat boyunca devam edebilir. Ateş sıklıkla 37,8-38,8 °C arasında seyredir (21,22). Döküntüler saçlı deriden başlar, yüz ve gövdeye yayılır (8). Ekstremitelerde gövdeye oranla lezyonların yoğunluğu belirgin şekilde azdır (22). Genellikle kaşıntılı olan (özellikle ilk 2 gün) suçiçeğinin veziküler döküntüleri birkaç gün içinde değişik karakterlerde görülür. Lezyonlar maküller halinde başlar, hızla papüller haline gelir ve ardından karakteristik veziküller oluşur; bu lezyonlar daha sonra kabuklu papüllerin oluşumunu takiben püstüller bir komponent geliştirebilir (1). Suçiçeği hastası tipik olarak yüz, gövde ve ekstremitelerde farklı gelişim aşamalarında lezyonlara sahip olması polimorfizm olarak adlandırılır (5). Orofarinks, konjunktiva ve vajina gibi mukozal yüzeylerde varisella lezyonları küçük ülserler şeklinde görülebilir (22). Genellikle sağlıklı çocuklarda, yeni lezyonların oluşumu yedinci güne kadar devam edebilir. Ev içi temas sonrası suçiçeği gelişen olgularda daha uzun süreli maruziyet nedeniyle, primer viremi daha fazla virüs yükü ile gerçekleşir. Klinik bu nedenle daha ağır seyredir, döküntü sayısı ve süresi uzar, ateş daha uzun süre gözlenebilir (4). Kabuklar yaklaşık bir ila iki hafta içinde düşme eğilimi gösterirler ve ciltte geçici bir hipopigmentasyon veya hiperpigmentasyon (4) alanı bırakırlar (1). Daha önceden var olan veya kuluçka süresince gelişen egzema ya da deri



travması (güneş yanığı, dermatit, cerrahi girişim) olan bölgelerde ekzantemlerin alevlenmesiyle sonuçlanır (23).

### **2.5.2. Aşının Klinik Bulgulara Etkisi ve Breakthrough Varisella**

Suçiçeği aşısı etkinliğinin bakıldığı  $\geq 40$  çalışmanın iki sistematik derlemede, tek doz suçiçeği aşısının; hafif suçiçeği hastalığının önlenmesinde %80, orta düzeyde (genellikle 50 ila 500 lezyon ile tanımlanmış) veya ciddi (genellikle  $>500$  lezyon, tıbbi bakım gerektiren hastalıklar, hastanede yatış veya ölüm ile tanımlanır) hastalıkların önlenmesinde %95-98, ağır hastalığın önlenmesinde  $\geq 99$  bulunmuştur (24,25). Vahşi tip VZV'ne maruziyet sonrası bütün hastalığı önlemede ise %85 etkilidir (4). Suçiçeği geçirmiş bireylerde nadir de olsa enfeksiyonun tekrar ettiği bildirilmiştir. Benzer şekilde aşıli bireylerde suçiçeği enfeksiyonu görülmüştür (26). Aşılama sonrası ortaya çıkan varisellaform döküntüler, vahşi tip VZV, aşı suşu VZV veya diğer etiyolojiler (ör. böcek sokması, coxsackievirus) sonucunda oluşabilir. Aşılama sonrası 0-42 günler arasında oluşan deri döküntüleri muhtemelen vahşi tip veya aşı suşu VZV'ne bağlı oluşmakta ve bu ülkelerin aşılama programına göre değişmektedir. Aşı programının erken döneminde, 1-2 hafta içerisinde, oluşan döküntüler hala en sık aşı öncesinde maruz kalınan ve koruma sağlanamamış olan vahşi tip VZV'ne bağlıdır. Aşılama sonrası 14-42 gün sonra oluşan döküntü, hem vahşi tip hem de aşı suşuna bağlı görülebilmekte ve sırasıyla aşı koruması başlamadan önce oluşan maruziyet veya enfeksiyona bağlı ya da aşının yan etkisi ile (aşı-ilişkili döküntü) oluşmaktadır. Aşılama programının bir sonucu olarak vahşi tip VZV azalmakta, VZV sirkülasyonunda azalma olmakla birlikte aşılama sonrası 0-42 gün aralığında oluşan döküntülerde de vahşi tip VZV daha az sıklıkla görülmektedir (4). Bir doz suçiçeği aşısı alan çocukların yaklaşık %20'si VZV'ne maruz kaldığında "breakthrough hastalık" (aşıya rağmen varisella) olarak bilinen varisella enfeksiyonu geliştirebilir (27,28). Aşıya rağmen varicella enfeksiyonu aşılama sonrası 42 gün sonra ortaya çıkan varisella zoster virüsü enfeksiyonu olarak tanımlanmıştır. Buna aşı virüsü değil vahşi tip (sokak tipi) VZV neden olur. Hastalık aşılanmış çocuklarda aşılanmamış çocuklara göre daha hafif, eşlik eden döküntü sayısı daha az ve döküntüler veziküler tipten ziyade makülopapüler tipte olmaktadır (27). Breakthrough

olguları ev halkı arasında sokak tipi enfeksiyolardan daha az bulaşıcıdır, ancak bulaştırıcılık lezyon sayısı ile orantılı olarak değişir (4). Komplikasyon riski aşılanmamış hastalara göre daha azdır. Breakthrough hastalığı geçirme ihtimali iki doz aşılanan çocuklarda tek doz aşılanana göre 3,3 kat daha azdır (26).

Kurugöl ve arkadaşlarının ülkemizde 2802 hasta ile yaptığı bir çalışmada tek doz aşılanmış sağlıklı 1683 çocukta breakthrough varisella oranı %27,7 olarak bildirilmiştir. Bunların %24,7'sinde ağır hastalık gelişmiştir (29).

Yine Ülkemizde Dinleyici ve arkadaşlarının 2008-2013 yılları arasında 29 merkezde yaptığı bir çalışmada; suçiçeği enfeksiyonu komplikasyonları nedeni ile hastaneye yatırılan 1939 hastanın 36'sında breakthrough hastalık saptanmış olup, bunların hepsinin tek doz aşılandığı bildirilmiştir (30).

### **2.5.3. Herpes Zoster**

Herpes zoster, çocuklarda çok sık görülmemekle beraber varisella enfeksiyonu sonrası dorsal ganglionlarda yerleşen virüsün yaşamın ilerleyen dönemlerinde genellikle immün baskılanma durumunda ortaya çıkardığı dermatomal bölgeye uyan veziküler lezyonlarla karakterize bir hastalıktır (14, 22). Bir veya daha az olmakla birlikte iki komşu dermatomda kümelenmiş veziküler lezyonlar şeklinde görülür (4). Döküntülerle birlikte lokalize ağrı, hiperestezi ve kaşıntı olabilir. Sağlıklı bireylerde yeni döküntü oluşması 3-7 gün arasında biter ancak kaşıntı iki haftaya kadar devam edebilir (31). En sık görülen komplikasyon cilt lezyonlarındaki rezolüsyona rağmen sinirleri etkileyen ağrılı bir durum olan postherpetik nevraljidir. Erişkinden farklı olarak sağlıklı çocuklarda postherpetik nevralji tablosu seyrek görülür (4). Herpes zoster, nervus facialisin geniculate ganglionundaki reaktivasyon sonucu gelişmiş ise Ramsay-Hunt sendromu olarak bilinir, yüz felci, dış kulakta veziküller, sekizinci kranial sinir tutulumu, damak kaynaklı tad ve salivasyon kaybı, gözyaşı ve nazal sekresyonda azalma görülür (21). İmmün sistemi baskılanmış çocuklarda varisella zoster enfeksiyonu dermatomun dışına çıkarak dissemine enfeksiyon oluşturabilir. Sistemik enfeksiyon ile visseral tutulumu yol açabilir. Primer dermatom dışında farklı dermatomlarda lezyonların görülmesi VZV viremisinin göstergesi olup bu hastalarda

sistemik yayılım açısından yüksek risklidir. Sistemik yayılımla pnömoni, hepatit, ensefalit ve yaygın intravasküler koagülopati görülebilir. Kök hücre transplantasyonu yapılmış hastalar başta olmak üzere ileri derecede immün sistemi baskılanmış, özellikle transplant hastalarında tipik olmayan varisella zoster lezyonları gelişebilir ve yaygınlaşarak varisellaya benzer görünüm oluşturabilir (21).

## **2.6. AYIRICI TANI**

Suçiçeği döküntüsü ayırıcı tanısında stafilokok, enterovirüs döküntüleri, Steven Johnson sendromu, jeneralize herpes zoster, ilaç reaksiyonu, kontak dermatit ve böcek ısırığı bulunmaktadır. Aşıya rağmen hastalık geliştiğinde veya hastalığın erken döneminde lezyonların tanısını koymak daha zor olabilmektedir (1,22).

## **2.7. KOMPLİKASYONLAR**

VZV enfeksiyonu komplikasyonları sıklıkla bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda görülsede önceden sağlıklı olan çocuklarda da ortaya çıkabilir (1). Aşı, hastalık belirtilerini önemli ölçüde azaltmasına rağmen komplikasyonlar hala ortaya çıkabilmektedir (27). Aşı uygulamasından sonra, en sık görülen komplikasyon bakteriyel süperenfeksiyonlar olarak kalmasına rağmen, çocuklarda komplikasyon sayısı önemli ölçüde azalmıştır (33).

Türkiye’de çok merkezli yapılan VARICOMP çalışmasında; 0-15 yaş arası çocuklarda suçıçeği enfeksiyonu nedeniyle hastaneye yatış insidansı 5,29-6,89/100.000 olarak bildirilmiştir. Bunların çoğunda yatış nedeni komplikasyonlardır (19).

### **2.7.1. Cilt ve Yumuşak Doku Enfeksiyonları**

Cilt lezyonlarının sekonder bakteriyel enfeksiyonu en sık görülen komplikasyondur. Suçiçeği enfeksiyonu cilt bütünlüğünü bozması nedeni ile çeşitli yumuşak doku enfeksiyonlarına yol açar. Grup A beta hemolitik streptokoklar (GABHS) ve stafilokoklar başlıca etkenlerdir. Enfeksiyöz komplikasyonlar arasında selülit, miyozit, nekrotizan fasiit ve toksik şok

sendromu yer alır (34). Sekonder bakteriyel enfeksiyonun erken bulgusu yeni bir vezikül tabanındaki eritem olabilir. İlk döküntüden 3-4 gün sonra ateşin tekrar yükselmesi de sekonder bakteriyel enfeksiyonu düşündürür. Suçiçeği ağır GABHS için iyi tanımlanmış bir risk faktörüdür (17).

### **2.7.2. Nörolojik Komplikasyonlar**

Nadir görülmelerine rağmen ensefalit, serebellar ataksi ve çok geçmişte görülen Reye sendromu suçiçeği enfeksiyonunun ciddi nörolojik komplikasyonlarıdır (33). Diğer daha nadir görülen nörolojik komplikasyonlar; transient fokal defisit, aseptik menenjit, GuillainBarre Sendromu, transvers myelit, vaskülit ve hemiplejilerdir (5). Suçiçeği enfeksiyonu febril konvülsiyon atağını proveke edebilir.

#### **2.7.2.1. Ensefalit/Serebellar Ataksi**

Ensefalit ve akut serebellar ataksi suçiçeğinin sık görülen nörolojik komplikasyonlarıdır. Suçiçeği enfeksiyonu nedeni ile hastaneye yatışların %20'sinin sebebi olarak bildirilmişlerdir (33,35). Nörolojik belirtiler genellikle döküntüden 2-6 gün sonra gelişir (17). Diffüz ensefalit çoğunlukla erişkinlerde gelişir, ama büyük çocuklarda da risk fazladır (36). Bulgular meningoensefalitte ense sertliği, bilinç değişikliği ve nöbetler iken; serebellar atakside kademeli yürüme bozukluğu, nistagmus ve peltek konuşma görülmektedir. Herpes simpleks virüsüne benzeyen ağır hemorajik ensefalit nadiren görülmektedir. Tipik olarak klinik düzelme hızlıdır, 24-72 saat içinde ve genellikle tam düzelme görülür (4). İmmün baskılanmış hastalarda ensefalit fulminan gidişli seyrederek ve stroke sendromlarını da içeren fokal defisitler görülebilir. Ensefalit için kanıtlanmış, etkili bir tedavi yoktur (37,38).

#### **2.7.2.2. Transvers Miyelit**

Suçiçeği enfeksiyonuna bağlı transvers miyelit, alt ekstremitelerde ani başlayan ve hızlı ilerleyen kuvvet kaybı, sfinkter ve duyu kusuru ile ortaya çıkan bir sendromdur. Döküntüden birkaç gün ile birkaç hafta sonra semptomlar ortaya çıkar. Beyin omurilik sıvısında VZV DNA ve VZV spesifik antikorlar saptanabilir (39).

### **2.7.2.3. Guillain-Barre Sendromu**

Guillain-Barre sendromu; otoimmün, bilateral, simetrik, distalden proksimale ilerleyebilen poliradikülonevrit, motor tutulumla eşlik eden sensoriyel tutulum ile seyreden bir hastalık olup, suçiçeği sonrasında nadir olarak bildirilmiştir (40,41).

### **2.7.2.4. Reye Sendromu**

Çocuklarda suçiçeği enfeksiyonu sırasında gelişen bir hastalık olan Reye sendromu, genellikle bulantı, kusma, baş ağrısı, ekzitabilite, deliryum ve komaya sık ilerleyen belirgin semptomlar ile kendini gösterir (42). Salisilat kullanımı, Reye sendromunun gelişmesinde önemli bir risk faktörü olarak tanımlanması sonrasında ateşli çocuklarda salisilat kullanımının azaltılması ile birlikte görülme sıklığı azalmıştır (43).

### **2.7.3. Pnömoni**

Çocuklarda cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları ve nörolojik komplikasyonlardan sonra en sık görülen üçüncü komplikasyondur (44).

Suçiçeği pnömonisi erişkin ve diğer yüksek riskli popülasyonlarda artmış morbidite ve mortaliteden sorumlu ciddi bir komplikasyondur (4).

Sigara kullanımı, gebelik, immunsupresyon ve erkek cinsiyet suçiçeği pnömonisi için risk faktörleri olarak belirlenmiştir (36,45,46,47). Gebelerde pnömoni yüksek oranda görülmemesine rağmen, gebelik suçiçeği pnömonisi için ek bir risk faktörüdür (48). Primer pnömoni; virusun vücutta yayılımı sonucunda akciğer tutulumu ve enflamasyonuna bağlı olarak ortaya çıkar. Suçiçeğine bağlı morbidite ve mortalitenin en önemli sebeplerinden biridir (17). Sekonder pnömoni; suçiçeği geçiren hastalarda akciğer tutulumu durumunda ilaveten bölgesel immünite baskılanması nedeni ile eklenen bakteriler ile ortaya çıkan daha komplike bir pnömoni şeklidir. Suçiçeği pnömonisi tipik olarak döküntü başladıktan sonra bir ila altı gün içinde sinsi olarak gelişir, ilerleyici taşipne, nefes darlığı, kuru öksürük, nadiren hemoptizi semptomları bildirilmiştir (49). Akciğer grafilerinde tipik olarak yaygın bilateral infiltrasyonlar görülmektedir. Erken evrede nodüler infiltrasyon şeklinde olup ilerleyen dönemlerde birleşme eğilimindedir ve kalsifiye hal alabilir (49,50,51). Klinik iyileşme ve pnömoni rezolüsyonu

intravenöz asiklovir tedavisine hızlı başlanması ile ilişkili bulunmuştur (49,52).

#### **2.7.4. Gastrointestinal Komplikasyonlar/Hepatit**

Suçiçeği ile birlikte biyopsiyle kanıtlanmış visseral karaciğer tutulumu nadirdir, ancak ortaya çıktığında, genellikle transplant hastaları ve AIDS hastaları gibi bağışıklık sistemi baskılanmış hastaları etkiler; sıklıkla ölümcül seyrederek (53-54). Klinik suçiçeği hepatiti nadir görülür, genellikle asemptomatik veya subklinik transaminaz yüksekliği hastalığın başlangıcında tesadüfen görülebilir (55). Suçiçeği hepatiti olan bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda görülen sıklıkla başvuru şikayetleri kütanöz veziküler lezyonlar, ateş ve akut karın veya sırt ağrısıdır (54,58). Bununla birlikte döküntü hepatit semptomları ile çakışabilir, öncesinde, eş zamanlı veya takibinde görülebilir. Bu durum komplikasyon tanısının gecikmesine neden olabilir (53,56,57). Kemik iliği transplantasyonu yapılmış olan bir hastada döküntü olmadan yaygın visseral yayılım gösteren suçiçeği hepatitinin geliştiği görülmüştür (59). Fulminan karaciğer yetmezliğinin yaygın intravasküler koagülasyon (DIC) ve gastrointestinal kanama ile birlikteliği bildirilmiştir (60,61).

#### **2.7.5. Hematolojik Komplikasyonlar**

Suçiçeği enfeksiyonu geçiren hastalarda peteşiyal döküntüye neden olabilen hafif trombositopeni ortaya çıkabilir. Erişkinlerde suçiçeği enfeksiyonunda görülen trombositopeninin antiplatelet IgG otoantikorları nedeniyle gelişebildiği bildirilmiştir (62). Nadiren purpura, hemorajik vezikül, hematüri ve gastrointestinal kanama görülebilir (63). Purpura fulminans deride enfarktlar, nekrozlar ve ekimozlarla seyreden nadir görülen ölümcül bir komplikasyondur. Suçiçeği enfeksiyonunun kendisine bağlı olabileceği gibi sekonder enfeksiyonlarda purpura fulminansa yol açabilir. Suçiçeğine bağlı gelişen purpura fulminans etyolojisinde antifosfolipid antikorlarına bağlı Protein S düzeylerinde düşme bildirilmiştir (64). Bir çalışmada komplikasyonlu ve komplikasyonsuz suçiçeği geçiren çocuklarda antifosfolipid antikorlar ve koagülasyon proteinlerine karşı gelişmiş otoantikorlar saptanmış ve kontrol grubu olan sağlıklı çocuklarla

karşılaştırıldığında Protein S ve Protein C düzeyleri suçiçeği geçirenlerde anlamlı olarak düşük bulunmuştur (65).

### **2.7.6. Diğer Komplikasyonlar**

Çocuklar ve yetişkinlerde diğer klinik belirtiler arasında diyare, farenjit ,orta kulak iltihabı, hemorajik suçiçeği, artrit, myokardit, glomerülonefrit ve orşit yer almaktadır (33).

### **2.7.7. Progresif Varisella**

Suçiçeği geçiren hastalarda visseral organ tutulumu, koagülopati, şiddetli hemoraji ve sürekli veziküler lezyon gelişiminin eşlik ettiği progresif varisella primer suçiçeği enfeksiyonunun ciddi bir komplikasyonudur (4,66). Mezenterik lenf nodu veya ciddi karaciğer tutulumunu yansıtan karın ağrısı veya sağlıklı ergen ve erişkinlerde, immün sistemi baskılanmış çocuklarda gebeler ve yenidoğanlarda hemorajik veziküllerin ortaya çıkması hastalığın şiddetli olacağına habercisidir. Progresif varisella ,sağlıklı çocuklarda seyrek görülmesine rağmen konjenital immün yetmezlik ya da inkübasyon periyodunda kemoterapi verilen ve mutlak lenfosit sayısı <500/mm<sup>3</sup> olan maligniteli çocuklarda en yüksek düzeydedir (4).

## **2.8. SUÇİÇEĞİ ENFEKSİYONU İÇİN RİSKLİ GRUPLAR**

### **2.8.1. Konjenital Suçiçeği**

Erişkinlerin çoğunun immün olması nedeni ile varisella komplikasyonlu gebelik nadir olmakla birlikte , gebelikte geçirilen VZV enfeksiyonunun %25'i fetüsü enfekte etmekte ancak hepsinde klinik bulgu görülmemektedir. Gestasyonun 13. Haftasından önce varisella olan gebelerin bebeklerinde yaklaşık %0,4 ünde , 13-20. haftalarda varisella olan gebelerin bebeklerinde %2 sinde konjenital varisella sendromu görülmektedir. Zoster benzeri dağılım gösteren cilt skarlaşması, ekstremitte hipopilazisi ve nörolojik (kortikal atrofi, mikrosefali, mental retardasyon ve nöbet), göz (mikroftalmi,katarakt,koryoretinit), renal (hidroüreter, hidronefroz) ve otonomik sinir sistemi (nörojen mesane, yutma disfonksiyonu ve aspirasyon pnömonisi gibi) anomaliler ile karakterizedir (4). İntrauterin dönemde suçiçeği bulaşan hastalarda erken yaşta genellikle

ilk bir yıl içinde zona zoster gelişebilmektedir (32). Tanısı; gestasyonel varisella hikayesi ile yenidoğandaki karakteristik anomalilerin varlığının kombine edilmesi ile konulur. Konjenital varisella enfeksiyonunun önlenmesi veya modifiye edilmesi için gebelere verilen varisella zoster immünglobulinin (VZIG) ve asiklovir tedavisinin etkinliği bilinmemektedir (26).

### **2.8.2. Neonatal Suçiçeği**

Gebeliğin son günlerinde annede oluşan suçiçeği enfeksiyonundan fetusun etkilenme oranı %20'dir. Doğumdan 5 gün önce ve 2 gün sonrasına kadar olan dönemde anneleri su çiçeği geçiren bebekler ciddi hastalık açısından risk altındadır (26,32). Maternal döküntüden 48 saat öncesine kadar olabilen maternal viremiye bağlı olarak bebeğe transplasental yolla enfeksiyon geçişi olur. Annede henüz bir antikor yanıtı oluşmadığından bebek maternal anti-VZV antikorunun düzenleyici etkisi olmadan yüksek dozda virusa maruz kalır (4). Bebeğe genellikle 1.haftanın sonu 2.haftanın başına doğru döküntüler ortaya çıkar ve disseminasyon sonucu karaciğer, akciğer, beyin gibi visseral organlar tutulur. Mortalitesi oldukça yüksektir. Doğumdan 5 günden uzun süre önce annede varisella varsa bebeğe bulaşma riski hala vardır ancak maternal antikorların plasentayı geçebilmesi için yeterli süre olduğundan hastalık daha hafif seyreder (26,32).

### **2.8.3. Adolesan ve Erişkinler**

Suçiçeği enfeksiyonu adolesan ve erişkinlerde erken çocuklukta geçirenlere göre daha fazla döküntü sayısı, daha ağır bir klinik ve ateşin eşlik ettiği bir tablo oluşturur. Erken çocukluk dönemine kıyasla progresif suçiçeği ve suçiçeği pnömonisi daha sık görülmektedir. Pnömoni tablosu 24-72 saat içinde gerileyebileceği gibi intersitisyel pnömoni gelişerek ilerleyici solunum yetmezliği görülebilir (32).

### **2.8.4. İmmün Yetmezlik veya Baskılanması Olan Hastalar**

Steroid veya immünsüpresif tedavi alan, malignite öyküsü olan, konjenital immune yetmezliği olan, HIV ile enfekte olan ve solid organ transplantasyonu yapılan hastalarda hücreli immünitenin bozulması



nedeni ile progresif suçiçeği gelişme riski yüksektir (5). Suçiçeği enfeksiyonu geçiren immünsüpre hastalar normal hastalarla karşılaştırıldığında, ciddi morbidite ve yüksek mortalite oranları görülmektedir. Aşı öncesi dönemde immünsüpre hastalarda suçiçeği %0,1 görülmesine rağmen, suçiçeği ilişkili ölüm oranı %25'ti (5). T lenfosit bozukluğu nedeni ile immun yetmezliği olan hastalar veya tedavi edilmeyen geç dönem HIV ile enfekte hastalarda suçiçeği enfeksiyonu ağır seyrederek, lezyonlar hiperkeratotik görünüme sahiptir, haftalar ve aylar boyunca yeni lezyon çıkmaya devam edebilir. Solid tümör ve lenfoproliferatif hastalık nedeni ile immün sistemi baskılanmış hastalar suçiçeği geliştiği anda tedavi edilmelidir, aksi halde %32-50 oranında visseral organ disseminasyonu, %20 pnömoni ve %7-17 oranında mortalite riski taşımaktadırlar. Hasta döküntü başlangıcından 5 gün önceki süre içerisinde kemoterapi almış ya da mutlak lenfosit sayısı <500 hücre/mm<sup>3</sup> ise hastalığın ilerleme riski daha yüksektir. Ağır hastalık göstergesi olarak ciddi karın ve sırt ağrısı, kutanöz lezyonlarda kanama sayılabilir. Bu hastalarda ensefalit, nekrotizan enterokolit, pankreatit gelişimi de görülebilir (32). Tümör nekrozis faktörü (TNF) antagonistleri ile tedavi edilen juvenil idiyomatik artrit, inflamatuvar barsak hastalığı gibi romatolojik hastalıkları olanlarda, normal popülasyona kıyasla primer varisella enfeksiyonu daha ciddi seyretmektedir (67). Organ transplantasyonu hastaları progresif suçiçeği enfeksiyonu yönünden yüksek risklidir. Suçiçeği enfeksiyonu geçiren renal transplant hastalarında hepatit ve trombositopeni ana problemlerdir (32). Uzun süreli düşük doz sistemik kortikosteroid tedavisi alan hastalar yüksek risk grubunda yer almazlar (4). Yüksek doz kortikosteroid tedavisi (2mg/kg/gün prednison eşdeğeri) alan hastalarda progresif suçiçeği riski yüksektir (32). İmmün sistemi baskılanmış hastalarda haftalarca devam eden yeni vezikül, geniş ve hemorojik cilt lezyonu, pnömoni ve DİK gibi komplikasyonlar görülebilir (1). Ulusal aşılama programının bu gruptaki hastalara olumlu etkileri görülmüştür. Malignite, HIV enfeksiyonu ve diğer hücrel immün yetmezlikli hastalarda suçiçeği aşısı kontrendikedir. Fakat bu hastaların yakın temas edecekleri insanları aşılama primer suçiçeği enfeksiyonundan bu hastaları korumaktadır. Bu hastalara erken agresif intravenöz asiklovir tedavisinin prognozu etkilediği düşünülmektedir (68). Aynı zamanda aşı programı ile suçiçeği insidansında azalmaya bağlı olarak bu grup hastaların

VZV'ne maruziyeti oldukça azalmıştır. CD4+ T-lenfosit değeri %15 ten fazla olan HIV ile enfekte çocuklar ile remisyonda olan ve immunizasyon döneminde kemoterapisi 2 haftalığına kesilebilen veya kemoterapisi sonlanmış olan lösemi ve solid organ tümürü olan hastalarda aşılama progresif varisella görülme oranını azaltmıştır (4).

## **2.9. TANI**

Öncesinde sağlıklı olan çocuklarda suçiçeği veya herpes zoster tanısında labaratuvar değerlendirmesi gerekli görülmemiştir. Ancak breakthrough suçiçeği hastalarında döküntülerin vezikülden ziyade papüler karakterde olması ve ağır suçiçeği olgularının poxvirus enfeksiyonlarına benzer olması nedeni ile virolojik doğrulama gerekebilir (4). Döküntü başlangıcından sonraki ilk 72 saatte lökopeni tipiktir, sonrasında lenfositoz takip eder. Periferik kan yayması incelendiğinde lenfoblast ve prolenfositler görülebilir. Karaciğer fonksiyon testlerinde hafif-orta düzeyde artış görülür. Komplike olmayan herpes zosterli hastalarda ve nörolojik komplikasyon gelişen suçiçeği hastalarının BOS incelemelerinde hafif lenfositik pleositoz (genellikle 100 hücre/mm<sup>3</sup>'ün altındadır) ve hafif-orta derecede protein artışı (genellikle 200mg/dl'nin altındadır) mevcutken, glukoz konsantrasyonu sıklıkla normal bulunur. Serebellar komplikasyonu olan suçiçeği hastalarında ensefalit gelişen hastalara göre BOS pleositozu ve protein düzeyindeki artış, daha belirgindir (4,21,22). İmmün sistemi baskılanmış yüksek riskli hastalarda suçiçeği veya zonadan şüphelenildiği zaman, antiviral tedaviye erken başlamak için spesifik olarak hastalık tanısını koymak önemlidir. Suçiçeği tanısında kullanılan çeşitli testler mevcuttur (40,54,69).

**Direkt floresan antikor testi (DFA):** 15-20 dakikada vezikülden alınan kazıntı örneği ile çalışılır, VZV ile HSV ayrımını yapabilir, kültüre göre daha hızlı sonuç verir ve duyarlılığı yüksektir.

**Doku kültürü:** Vezikül tabanından alınan örneklerden 48-72 saat sonra sonuç vermektedir. VZV ve HSV ayrımını yapabilmektedir. Kesin tanı olmakla birlikte VZV'nün doku kültüründe izole edilmesi zordur ve bu yöntemin 3-7 gün içinde sonuç veriyor olması immün sistemi baskılanmış,

hastalarda antiviral tedavinin erken başlanmasına olanak sağlamamaktadır.

**Polimeraz zincir reaksiyonu (PCR):** Veziküler sürüntü, krutlardan alınan kazıntı örnekleri, BOS ve biyopsi materyal örneklerinde iki saatten günlere kadar olan bir sürede çalışılabilmektedir. Bu yöntemle vahşi virus ile aşı virüsü ayırt edilebilir. Oldukça yüksek duyarlılığı mevcuttur.

**Tzanck yayması:** Vezikülden alınan kazıntı örneğinde multinükleer dev hücrelerin spesifik olmayan boylarla gösterilmesidir. Bu hücreler zayıf duyarlılığa sahip olup VZV'yi herpes simpleks virus enfeksiyonlarından ayırt etmez.

**Serolojik testler:** İndirekt floresan antikor testi, lateks aglütinasyon, enzim immünoassay testi gibi birçok test, VZV'ne karşı gelişen antikorların ölçümüne olanak sağlamaktadır. VZV IgG antikorları suçiçeği döküntüleri oluşuktan birkaç gün sonra hemen hemen tüm hastalarda saptanabilir. Primer enfeksiyon sonrası gelişen VZV IgG yanıtı ömür boyu devam eder. VZV IgG antikorlarındaki dört kat ve üzerinde bir artış akut enfeksiyonu desteklemektedir. Aşının tetiklediği immünite için hassasiyeti yeterli değildir (26). VZG IgM antikorlarının test edilmesi klinik tanı için faydalı değildir. Çünkü ticari olarak mevcut yöntemler güvenilir değildir. VZV IgG antikor testleri klinik varisella hikayesi bilinmeyen veya şüpheli olan bireylerin bağışıklık durumunu değerlendirmek için, immün baskılayıcı tedavi alacak olanlarda reaktivasyon riskini değerlendirmek için veya bireyin suçiçeği aşısına ihtiyacı olup olmadığına karar vermek için kullanılabilir (4,21,70).

## **2.10. TEDAVİ**

Suçiçeği hastaları tipik olarak ateş ve kaşıntılı bir döküntü ile başvururlar. Çoğu zaman kendini sınırlayan bir hastalık olmasından dolayı semptomatik tedavi yeterli olmaktadır. Suçiçeği tedavisi, genel önlemler ve antiviral tedaviyi içermektedir.

### **2.10.1. Genel Önlemler**

Suçiçeği tedavisi semptomatiktir. Lezyonlar kaşıntılı ise oral antihistaminikler kullanılabilir. Döküntülerde ciddi soyulma ve sekonder cilt enfeksiyonu gelişimini önlemek için sık banyo yapılmalı ve tırnaklar

kısa kesilmelidir. Ateş düşürücü olarak asetaminofen kullanımı önerilmektedir. Aspirin, özellikle çocuklarda Reye sendromu ile ilişkili bulunduğu için kullanılmamaktadır. Ateş düşürücü olarak ibuprofen kullanımının tam olarak kanıtlanmamış olmakla birlikte GABHS süperenfeksiyon riskini arttırdığını öne süren çalışmalar olduğundan semptomatik tedavide önerilmemektedir (70).

### **2.10.2. Antiviral Tedavi**

Suçiçeği genellikle kendiliğinden iyileşen bir hastalık olmasına rağmen, komplikasyonlar gelişirse yaşamı tehdit edebilir. Antiviral tedaviyi başlama kararı hastanın yaşına, komorbid durumlara ve hastanın klinik bulgularına bağlıdır. Asiklovir ve analogları (valasiklovir, famsiklovir), hem sağlıklı hem de immün sistemi baskılanmış hastalarda primer suçiçeği enfeksiyonu tedavisinde etkilidir (71,72).

Asiklovir, human herpes virüslerin replikasyonunu engelleyen sentetik bir nükleozid analogudur. VZV ile enfekte hücrelerde timidin kinaz ile metabolize edilip trifosfat formuna dönüşerek viral DNA polimeraz üzerinde kompetitif inhibitör şeklinde etki edip, viral DNA sentezinde zincir terminasyonu yaparak sentezi bloke eder. Suçiçeği ve varisella zoster enfeksiyonlarının tedavisinde en sık kullanılan antiviral ajandır. Asiklovirin VZV'ne karşı antiviral etkinliği HSV'ne karşı olandan düşüktür, bu sebeple yüksek dozlarda verilmesi gereklidir. VZV'nün uzun süre asiklovir ile tedavi edilmesi timidin kinaz içermeyen viral mutantların gelişimine neden olup direnç oluşmaktadır. İmmün sistemi baskılanmış hastalardan, kronik veya tekrarlayan VZV enfeksiyonu nedeniyle verilen asiklovir tedavisi sonrası dirençli suşlar izole edilmektedir. Asiklovire dirençli suşların tedavisinde parenteral foskarnet tedavisi düşünülmelidir (2,21). Asiklovir vücuttan böbrekler aracılığıyla atıldığından böbrek yetmezliği olan hastalarda doz ayarlaması yapmak gerekmektedir. Asiklovirin baş ağrısı ve gastrointestinal sistem ile ilgili yan etkileri görülebilmeye rağmen genel olarak iyi tolere edilen bir ilaçtır. İntravenöz asiklovir uygulamasında geri dönüşlü renal yetmezlik gelişebilir. Bu komplikasyon için hastanın dehidrate olması ve hızlı infüzyon (<1 saat) olarak verilmesi risk faktörleridir. Bu nedenle hastaların yeterli sıvı alımı sağlanmalıdır (1,73). Ayrıca obez hastalarda yüksek doz ve toksisiteden kaçınmak için gerçek vücut ağırlığı yerine ideal

vücut ağırlığına göre doz ayarlaması yapılmalıdır.  $\leq 12$  yaş olan sağlıklı çocuklar için, suçiçeği tipik olarak kendi kendini sınırlandırır ve rutin olarak antiviral tedavi kullanımı yoktur (74,75). Komplikasyon riski yüksek olan bireylere (örneğin, aşılanmamış ergenler, yetişkinler, hamile kadınlar, bağışıklık sistemi baskılanmış hastalar), semptomların şiddetini azaltmak ve/veya komplikasyon riskini azaltmak için antiviral tedavi uygulanır. Antiviral tedavi başlanacaksa mümkünse döküntü geliştikten sonraki ilk 24 saat içinde başlanmalıdır (76,77). Bununla birlikte öncesinde sağlıklı olan çocuk, adölesan ve erişkinlerde döküntü başladıktan sonra ilk 24 saat içinde başlanan oral asiklovir tedavisi, semptomları, oluşan toplam yeni lezyon sayısını yaklaşık % 25, hastalık süresini ortalama bir gün azaltmaktadır (2,78). Komplikasyon olmayan bağışıklık sistemi baskılanmış çocuklar ve ergenlerde komplikasyon riskini azaltması (özellikle pnömoni ve cilt enfeksiyonu) nedeni ile oral antiviral tedavi verilmektedir. Amerikan Pediatri Akademisi'nin önerileriyle uyumlu olarak oral asiklovir tedavisi endikasyonları;  $\geq 13$  yaş aşısız adölesanlar, orta veya ağır suçiçeği enfeksiyonu açısından riskli immun yetmezliği olan hastalar ve yenidoğanlar (54), uzun süre maruziyet nedeni ile yüksek risk taşıyan ev içi temaslı kişiler, ciddi sekonder bakteriyel enfeksiyon gelişme riski nedeni ile kronik kutanöz veya pulmoner hastalık öyküsü olanlar, aralıklı oral veya inhale steroid tedavi alanlar, Reye sendromu açısından yüksek risk taşıyan kronik salisilat tedavisi alan hastalar olarak belirlenmiştir (1,79,80).

Oral asiklovir tedavisinin etkinliğini değerlendiren çok merkezli bir çalışmada önceden sağlıklı olan 815 çocuğun bir grubuna suçiçeği döküntüsünün ilk gününde asiklovir tedavisi, diğer gruba ise plasebo başlanıp beş gün devam edilmiştir. Asiklovir ile tedavi edilen çocuklarda plasebo verilen gruptaki çocuklara göre daha az lezyon görülmüştür (ortalama 294'e karşı 347). Asiklovir tedavisinin yeni lezyon gelişimini azalttığı, iyileşmeyi ve krutlanmayı hızlandırdığı görülmüştür. Asiklovir grubunda üçüncü günden sonra yeni lezyonlar oluşmazken, kontrol grubunun %20'si altıncı gün ya da daha sonra yeni lezyonlar geliştirmeye devam etmiştir. Asiklovir verilen grupta üç ile dört gün ates görülürken diğer grubun %20'sinde dört günden fazla sürmüştür. Ek olarak, asiklovir ile tedavi edilen çocuklar plasebo verilenlere eşdeğer antikor yanıtları geliştirmiştir (71).

Tedaviye döküntülerin başlangıcından sonraki ilk 24 saatte başlanması önerilir. Komplike olmayan suçiçeğinde normal böbrek fonksiyonu olan  $\geq 2$  yaş hastalar için oral asiklovir beş gün boyunca günde dört kez doz başına 20mg/kg (maksimum doz 800mg) veya valasikloviri beş gün boyunca günde üç kez doz başına 20mg/kg (maksimum doz 1000mg) olarak uygulanır. İki yaşın altındaki çocuklar için optimal oral tedavi dozu konusunda fikir birliği yoktur. Bununla birlikte, bazı merkezler oral asikloviri  $\geq 2$  yaş çocuklar için önerilen dozlarla aynı dozda kullanmaktadır. İki yaşından küçük bebeklerde valasiklovirin güvenliği ve etkinliği belirlenmemiştir (79,81). Asiklovir tedavisinin immün yanıtta zararlı etkisi olmamakta veya daha sonra gelişebilecek zoster riskini arttırmamaktadır (2).

İmmün sistemi baskılanmış hastaların, bozulmuş hücresel immüniteye bağlı olarak yaygın suçiçeği enfeksiyonu gelişmesi riski vardır. İmmün sistemi baskılanmış hastalar, altta yatan bir malignite, hematopoetik kök hücre veya solid organ transplantasyonu yapılanlar, konjenital T hücre fonksiyon bozukluğu veya eksikliği olanlar, HIV enfeksiyonu olanlar, 14 günden uzun süre yüksek dozda kortikosteroid tedavisi alan hastalar (prednizon  $\geq 20$ mg veya  $\geq 2$ mg /kg, vücut ağırlığı  $< 10$ kg olan çocuklar için) veya diğer immünsüpresif tedaviler alan hastalar, neonatal suçiçeği hastalarına asiklovir tedavisi intravenöz olarak başlanmalıdır (82,83). Ayrıca pnömoni, ensefalit, hepatit, trombositopeni gibi ciddi komplikasyon gelişenlerde de asiklovir tedavisi intravenöz olarak başlanmalıdır. İntravenöz asiklovir tedavisi  $\geq 1$  yaş hastalarda 30mg/kg/gün üçe bölünmüş dozda ya da 1500mg/m<sup>2</sup>/gün üçe bölünmüş dozda ve birer saatlik infüzyon şeklinde verilmesi önerilmektedir. Tedavi süresi 7-10 gündür. Yeni lezyonlar oluşmayana kadar intravenöz tedavi devam eder. Hastalar daha sonra tüm lezyonlar kabuklanana kadar oral tedaviye geçebilir (84,85). İmmün yetmezliği olan hastalarda viral replikasyon daha uzun sürebildiğinden asiklovir tedavisinin döküntünün başlamasından sonraki ilk 72 saat içinde başlanması viremiyi durdurarak disseminasyonu engellemekte, komplikasyonları ve mortaliteyi azaltmaktadır (2,21).

Famsiklovir ve valasiklovir nükleozid analogu olup yapısal olarak asiklovire benzer. Oral alım sonrası asiklovirden daha etkili şekilde bağırsaktan emilir. Erişkinlerde varisella zoster tedavisinde kullanılmaktadır, ancak çocuklarda bu alandaki deneyim sınırlıdır (21). Asiklovir direncinin geliştiği

durumlarda (HIV ile enfekte çocuklarda saptanmış), özellikle immün baskılanmış hastalarda foskarnet tedavisi kullanılabilir. Foskarnet bir pirofosfat analogudur. Herpes virüslerinin (HSV, Sitomegalovirus (CMV), VZV, Epstein Barr virus (EBV) ve Human herpes virüs (HHV 6) ) DNA polimerazını, HIV reverse transkriptaz enzimini ve influenza ribonükleik asit (RNA) polimerazını inhibe eder. Etkisini göstermesi için virüs spesifik timidin kinaz gerekmediği için dirençli suşlara etkilidir. Foskarnet, VZV ve HSV enfeksiyonlarında intravenöz 40 mg/kg/doz sekiz saatte bir 14-21gün uygulanması yeterlidir. En önemli yan etkisi nefrotoksisitesidir, genellikle geri dönüşümlüdür (4,73).

## **2.11. KORUNMA**

VZV bulaşmasını önlemek zordur, çünkü enfekte olmuş kişinin döküntü oluşmadan 24-48 saat öncesine kadar bulaştırıcılığı vardır.(4)

### **2.11.1. Aşı**

Suçiçeği aşı ile önlenabilir bir hastalıktır. Suçiçeği aşısı ilk defa 1974 yılında Japonya'da vahşi virüs ile doğal enfeksiyon geçiren "Oka" isminde bir çocuktan izole edilmiştir. Virüs aktivitesi düşürülerek OKA suşu içeren canlı zayıflatılmış aşı üretilmiştir. İki tane canlı, zayıflatılmış aşı lisans almıştır; bunlar tek antijen içeren varisella aşısı (VARIVAX, Merck) ve kızamık, kızamıkçık, kabakulak, suçiçeğini birarada içeren kombine aşıdır (ProQuard, Merck) . Aşı 0,5 ml subkutan uygulanır (86).

Birçok ülkede VZV'ne karşı rutin aşılama programı uygulanmaktadır. Aşılanmış olgularda hastalık şiddetinin ve suçiçeği ilişkili sağlık bakım hizmetlerinin azaldığı yapılan çalışmalarda bildirilmektedir (87). Ayrıca aşılanmanın sağladığı toplumsal immünite sayesinde 12 aylıktan küçük süt çocukları ile aşılanmamış ve duyarlı erişkinlerde hastalık sıklığı azalmaktadır (88). Suçiçeği aşısı rutin uygulamada sağlıklı çocuklarda immüniteye bakılmaksızın 12-15. aylarda yapılması önerilmektedir. (86). Tek doz aşı, hastalığı yaklaşık olarak %80 oranında önlemekte, orta ve ağır şiddetteki hastalık sıklığını ise %95 oranında azaltmaktadır. İki doz aşının tek doz aşıdan daha etkili olduğu ortaya konmuş ve herhangi bir şiddetteki suçiçeği görülme sıklığını %93 oranında azalttığı bildirilmiştir (89).

Ülkemizde 5 yıllık dönemi kapsayan (2008-2013) çok merkezli VARICOMP çalışmasında 1939 çocuğun suçiçeği enfeksiyonu nedeniyle hastanede yattığı ve bunların 36 tanesinde breakthrough enfeksiyon olduğu, bu hastaların tek doz ile aşılandığı görülmüştür. Suçiçeği aşısı Ulusal Aşı Programı'na 2013 yılında, 12 aylık infantlara tek doz şeklinde olarak alınmıştır(30). Amerika'da yapılan birçok çalışmada; suçiçeğinden korunmada yüksek antikor titrelerinin gerektiği ve bu titrenin ancak iki doz aşı ile sağlanacağı öne sürülmüştür (86). Bu nedenle aşı ilk doz 12 aylıkken, ikinci doz 4-6 yaşlarında olmak üzere iki doz olarak önerilmiştir (21,86). Aşının iki dozu arasında süre 12 yaş ve altı çocuklar için en az 3 ay, 12 yaş üstü ergen ve erişkinler için en az 4 hafta olarak önerilmektedir (86). On üç yaşın üzerinde sağlıklı bireylerde immüniteye bakılmaksızın 4-8 hafta arayla iki doz aşı yapılması tavsiye edilmektedir. Sağlık çalışanları, bakımevi çalışanları, immün sistemi baskılanmış hasta ile aynı evde yaşayanlar ve doğurganlık çağındaki kadınlar eğer seronegatif ise aşı mutlaka yapılmalıdır. Ergenlerde ve erişkinlerde tek doz aşı yapılmışsa ikinci dozun yapılması önerilmektedir. İkinci doz aşı duyarlı bireyler arasında salgını önlemek açısından önemlidir (90,91).

Suçiçeği aşısı lösemi, lenfoma, kemik iliği ve lenfatik sistemi etkileyen diğer malign neoplazmların neden olduğu hücreyel immün yetmezlikli hastalarda, uzun süre 2mg/kg/gün veya 20mg/gün steroid kullanan immün baskılanmış hastalarda ve gebelerde kontrendikedir. İzole hümoral immün yetmezlik durumları kontrendikasyon oluşturmaz (4,7,86). Kemoterapi alan hastalarda tedavi bitiminden bir yıl sonra, hematopoetik kök hücre transplantasyonundan iki yıl sonra, iki haftadan uzun süre yüksek doz steroid kullanan hastalarda tedavi kesildikten bir ay sonra canlı aşılar uygulanabilir. Remisyona giren lösemili çocuklarda aşı uygulaması önerilmektedir. Bu hastaların %5'inde aşı sonrası suçiçeği benzeri döküntü görülmektedir (92). CD4+ T lenfosit oranı %15'in veya 750/mm<sup>3</sup>ün üzerinde olan HIV ile enfekte çocuklarda üç ay ara ile iki doz aşı güvenle yapılabilmektedir (90). Suçiçeği aşısı KKK (kızamık-kızamıkcık-kabakulak) aşısı ile aynı anda uygulanmadıysa sonraki 4 hafta içinde uygulanması breakthrough varisella açısından yüksek riskli olduğundan, aralarında en az 4 hafta olmalıdır (4).



Aşıya bağlı yan etkiler en sık döküntü (%1-3), ateş ve enjeksiyon bölgesinde oluşan reaksiyonlardır (86).

### **2.11.2. Temas Sonrası Profilaksi**

Suçiçeği döküntülerin başlamasından önceki 24-48 saat içinde hastalar bulaştırıcı olduğu için duyarlı kişilere VZV geçişini önlemek oldukça zordur. Aktif suçiçeği enfeksiyonu ile karşılaşan, hastalığı geçirebilecek durumda olan kişilere enfeksiyondan koruma amacıyla Varisella zoster immünglobulini (VZIG) veya suçiçeği aşısı uygulanabilir (21).

VZV ile temastan sonraki 3-5 gün içerisinde aktif immünizasyon yapılarak özellikle ev halkı gibi maruziyetin büyük oranda enfeksiyona neden olduğu yerlerde enfeksiyona karşı korunulabilir veya hastalığın şiddeti azaltılabilmektedir (4,93).

Varisellaya maruz kalmış immün sistemi baskılanmış hastalar, gebeler ve yenidoğanlara maruziyetten sonraki 96 saat içinde VZIG intramusküler olarak önerilmektedir. VZIG bulunmadığı durumlarda IVIG bir kez 400mg/kg intravenöz yoldan kullanılabilir (4). Pasif immunizasyona rağmen hastalık oluşsa da hastalık şiddetinin azaldığı görülmüştür. Döküntü geliştirse asiklovir tedavisi başlanmalıdır (94). Annelerinde doğumdan beş gün önce ve doğumdan iki gün sonra suçiçeği görülen yenidoğanlara doğumdan hemen sonra tek doz VZIG verilmelidir. Temas öyküsü olan bütün prematürelere, annenin immünite durumuna bakılmaksızın VZIG verilmelidir. Perinatal kazanılan varisella hayatı tehdit edici düzeyde olabileceğinden döküntü ortaya çıktığı anda asiklovir tedavisi (10mg/kg/doz 3 dozda, intravenöz) başlanmalıdır. Antiviral tedaviye erken başlanan neonatal varisellalı çocuklarda prognoz mükemmeldir (68).

## MATERYAL ve METOD

---

Bu çalışma; Ocak 2008-Mayıs 2018 tarihleri arasında, İstanbul Medeniyet Üniveristesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'ne suçiçeği enfeksiyonu ve komplikasyonları nedeni ile yatırılan 341 hastanın dosyalarının retrospektif olarak incelenmesiyle gerçekleştirildi.

Hastalar suçiçeği aşısının ulusal aşı takvimine girme zamanına göre öncesi ve sonrası olarak iki gruba ayrılarak incelendi. Hastaların yaş, cinsiyet, başvuru mevsimi ve yılı, suçiçeğine karşı aşılama durumu, başvuru şikayeti ve muayene bulguları, laboratuvar verileri, hastanede toplam yatış süreleri, immün sistem durumları, altta yatan hastalık varlığı, gelişen komplikasyon tipi, uygulanan tedavi, hastalığın seyri ve maliyet bilgileri incelendi. Suçiçeği tanısı anamnez ve fizik muayenede polimorfizm gösteren; makül, papül, vezikül gibi tipik kasıntılı cilt lezyonlarının aynı anda görülmesi ile klinik olarak konuldu. Konjenital ve sekonder immün yetmezlik; malign hastalıklar ve başvurudan önceki 30 gün içinde immünsüpresif tedavi alınması immün yetmezlik olarak kabul edildi. İmmün yetmezliği olmayıp, suçiçeğinin başlangıcından sonraki 14 gün içinde varisella zoster virusunun sebep olabileceği yatış gerektiren her durum komplikasyon olarak değerlendirildi. Komplikasyonlar; sekonder bakteriyel enfeksiyonlar, solunum sistemi, hematolojik, nörolojik komplikasyonlar olarak gruplandırıldı.

Sekonder bakteriyel cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları tanısı; klinik ve laboratuvar özellikler ile ve/veya lezyonlardan alınan yara yeri kültür örneklerinde üreme ile konuldu.

Solunum sistemi komplikasyonlarının tanısı; akciğer oskültasyonu, posteroanterior akciğer grafisi gibi fizik muayene, laboratuvar ve görüntüleme ile klinik olarak konuldu.

Trombositopeni tanısı  $150.000/\text{mm}^3$  değerinden düşük trombosit sayısı saptanması ile konuldu.

Nörolojik sistem komplikasyonlarının tanısı; suçiçeğinin başlangıcından sonraki 14 gün içinde gelişen bilinç değişikliği, konvülsiyon gibi nörolojik bulgular ile laboratuvar ve görüntüleme sonuçlarının değerlendirmesi ile konuldu.

Gastrointestinal sistem (GİS) komplikasyonlarının tanısı; klinik bulgular ve karaciğer enzimlerine bakılarak konuldu.

Atipik döküntüsü olan hastalara ve daha önce suçiçeği geçirme öyküsü olan hastalara serumda varisella serolojisi bakıldı.

Suçiçeği ve suçiçeği komplikasyonları nedeni ile hastaneye yatırılarak takip edilen hastaların hepsinden kaydedilen bilgiler tarandı. Toplam maliyet tüm hastalar için ayrı ayrı olacak şekilde hesaplandı. Poliklinik başvuru ücreti, laboratuvar ve görüntüleme tetkikleri, kullanılan antiviral ajanlar, diğer ilaçlar ve sarf malzemeleri ve toplam yattığı gün sayısına göre hesaplandı.

## **İSTATİKSEL YÖNTEMLER**

Tüm analizler SPSS istatistik programı kullanılarak yapıldı. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı ShapiroWilk yöntemiyle analiz edildi. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) yanı sıra niceliksel verilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren değişkenlerin iki grup karşılaştırmalarında student t test, normal dağılım göstermeyen değişkenlerin iki grup karşılaştırmalarında ise Mann Whitney U testi kullanıldı. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Pearson Ki-Kare testi, Fisher-Freeman-Halton testi ve Fisher's Exact test kullanıldı. Anlamlılık  $p < 0,05$  düzeyinde değerlendirildi.

## **ETİK KURUL ONAYI**

Bu çalışma için Sağlık Bakanlığı İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 2018/00086 karar no ile 21.03.2018 tarihinde izin alınmıştır.

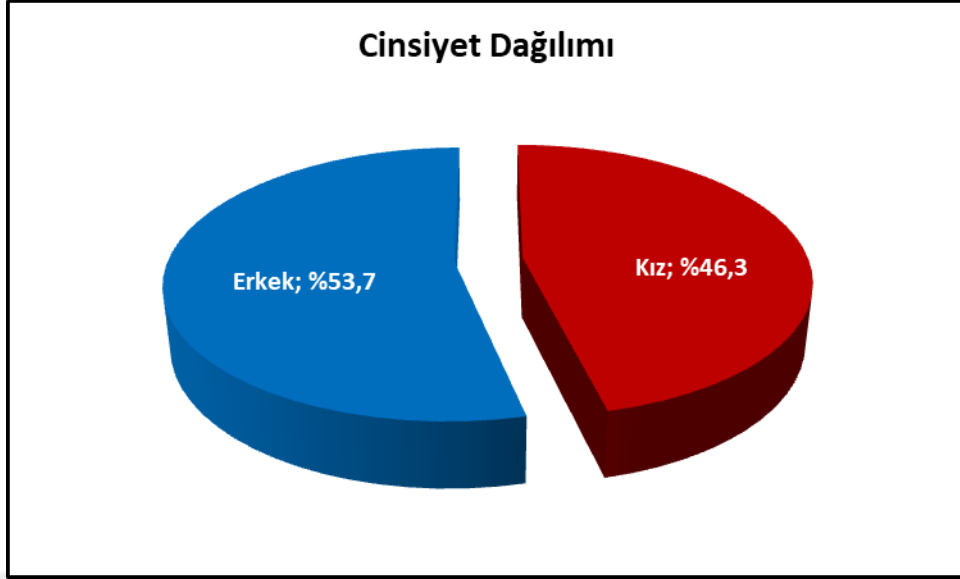
**BULGULAR****4.1. SUÇIÇEĞİ AŞISININ AŞI TAKİVİMİNE GİRMEDEDEN ÖNCEKİ DEĞERLENDİRMELER**

Bu çalışma; Ocak 2008- Mayıs 2018 yılları arasında, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'ne suçıçeğı enfeksiyonu ve komplikasyonları nedeni ile yatırılan 341 hastanın dosyalarının retrospektif olarak incelenmesiyle gerçekleştirildi. Çalışmaya suçıçeğı tanısı ile kliniğe yatırılan tüm hastalar dahil edildi.

**Tablo 4.1:** Demografik Özelliklerin Dağılımları

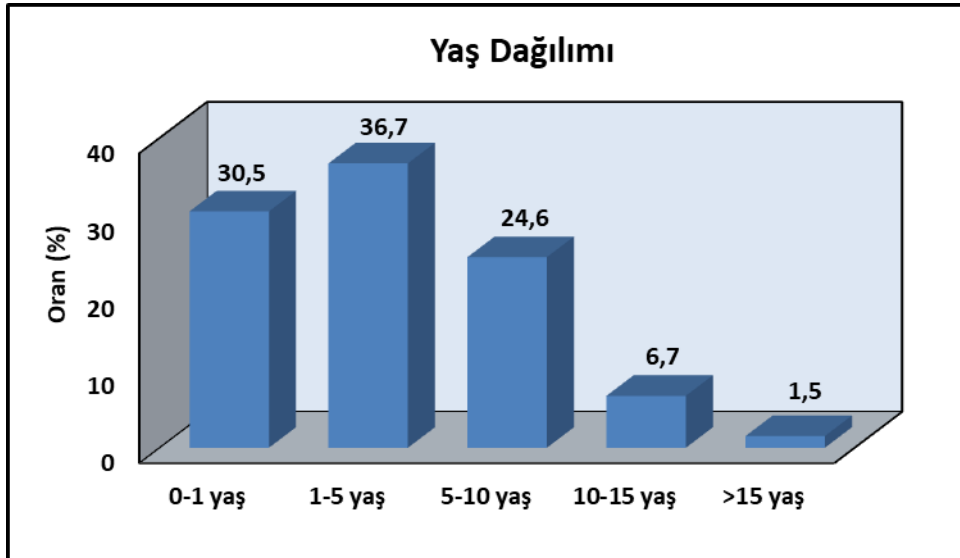
<b>Demografik Özellikler</b>	<b>n (%)</b>
<b>Yaş (yıl)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i> 0,04-19 (3,5)
	<i>Ort±Ss</i> 4,32±3,91
	-----
<b>0-1 yaş</b>	104 (30,5)
<b>1-5 yaş</b>	125 (36,7)
<b>5-10 yaş</b>	84 (24,6)
<b>10-15 yaş</b>	23 (6,7)
<b>&gt;15 yaş</b>	5 (1,5)
<b>Cinsiyet</b>	<b>Kız</b> 158 (46,3)
	<b>Erkek</b> 183 (53,7)

Yatırılarak takip edilen 341 hastanın %46,3'ü (n=158) kız, %53,7'si (n=183) erkektir(E/K oranı 1,15/1 ).



**Şekil 4.1:**Suçiçeği nedeniyle yatış yapılan hastaların cinsiyet dağılımı

Hastaların yaş aralığı yenidoğan-18 yaş arasında olup; ortalama  $4,32 \pm 3,91$  yıldır; %30,5'inin (n=104) 0-1 yaş grubunda, %36,7'sinin (n=125) 1-5 yaş grubunda, %24,6'sının (n=84) 5-10 yaş grubunda, %6,7'sinin (n=23) 10-15 yaş grubunda ve %1,5'inin (n=5) 15 yaş üzeri olan grupta yer aldığı saptandı. En sık başvuru yaşının 1-5 yaş grubu olduğu görüldü.

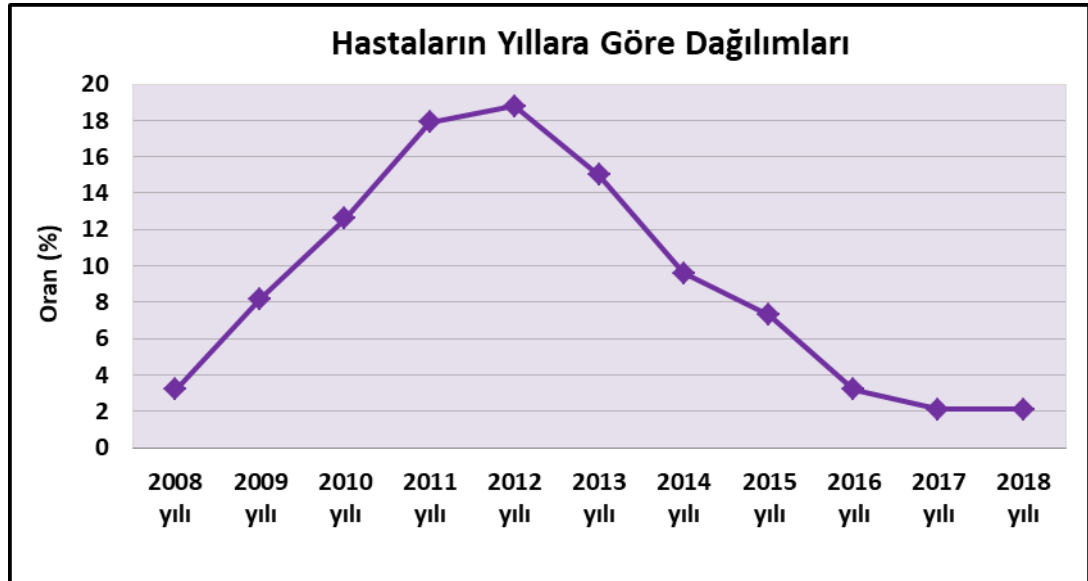


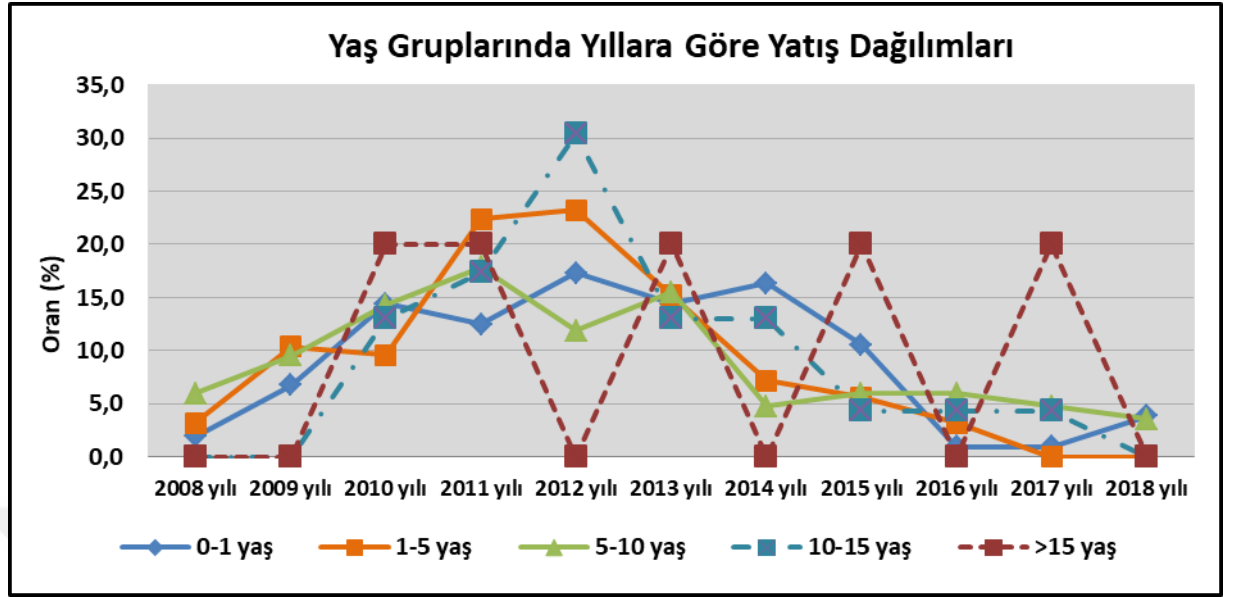
**Şekil 4.2:**Suçiçeği nedeniyle yatış yapılan hastaların yaş dağılımı

**Tablo 4.2:** Hastaneye Başvurma Özelliklerinin Dağılımları

<b>Başvuru Özellikleri</b>		<b>n (%)</b>
<b>Başvuru yapılan yıl</b>	<b>2008</b>	11 (3,2)
	<b>2009</b>	28 (8,2)
	<b>2010</b>	43 (12,6)
	<b>2011</b>	61 (17,9)
	<b>2012</b>	64 (18,8)
	<b>2013</b>	51 (15,0)
	<b>2014</b>	33 (9,6)
	<b>2015</b>	25 (7,3)
	<b>2016</b>	11 (3,2)
	<b>2017</b>	7 (2,1)
<b>2018</b>	7 (2,1)	
<b>Başvuru yapılan mevsim</b>	<b>Sonbahar</b>	26 (7,6)
	<b>Kış</b>	98 (28,7)
	<b>İlkbahar</b>	136 (39,9)
	<b>Yaz</b>	81 (23,8)

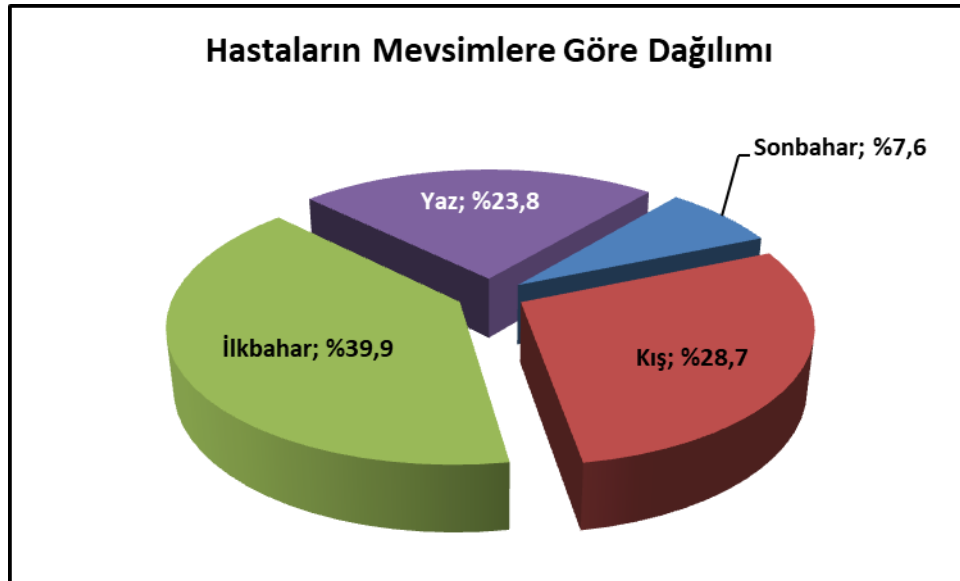
Hastaların yatış yıllarına bakıldığında; 2008 yılında %3,2 (n=11), 2009 yılında %8,2 (n=28), 2010 yılında %12,6 (n=43), 2011 yılında %17,9 (n=61), 2012 yılında %18,8 (n=64), 2013 yılında %15,0 (n=51), 2014 yılında %9,6 (n=33), 2015 yılında %7,3 (n=25), 2016 yılında %3,2 (n=11), 2017 yılında %2,1 (n=7) ve 2018 yılında %2,1 (n=7) oranındadır. En sık başvuru 2012 yılında %18,8 , 2.sık olarak 2011 yılında %17,9 olduğu görüldü.

**Şekil 4.3:** Yatış yıllarına göre hastaların dağılımı



Şekil 4.4: Yaş gruplarında yıllara göre yatış dağılımları

Hastaneye yatışlar mevsim olarak incelendiğinde %7,6'sı (n=26) sonbahar, %28,7'si (n=98) kış, %39,9'u (n=136) ilkbahar ve %23,8'i (n=81) yaz mevsiminde başvuru yapmıştır. Yatış oranı en sık ilkbahar mevsiminde %39,9, 2.sık kış mevsiminde %28,7 olarak bulundu.



Şekil 4.5: Hastaların yatış mevsimine göre dağılımları

**Tablo 4.3:** Hastaneye Başvurma Şikâyetlerinin Dağılımları

	<b>n (%)</b>
<b>Başvuru şikâyeti</b>	
<b>Veziküler döküntü (VD)</b>	182 (53,4)
<b>VD+yürüme bozukluğu</b>	21 (6,2)
<b>VD+konvülziyon</b>	24 (7,0)
<b>VD+öksürük</b>	34 (10,0)
<b>VD+yumuşak doku enfeksiyonu</b>	8 (2,3)
<b>VD+beslenememe</b>	9 (2,6)
<b>VD+merkezi sinir sistemi tutulum bulguları</b>	4 (1,2)
<b>VD+ateş</b>	54 (15,8)
<b>VD+trombositopeni</b>	5 (1,5)

Hastaların en sık başvuru sebebi %53,4'ünde (n=182) veziküler döküntü, 2.sıklıkta %20,8'inde (n=71) veziküler döküntüye eşlik eden sekonder enfeksiyon bulguları (%15,8'inde (n=54) ateş, %2,3'ünde (n=8) yumuşak doku enfeksiyonu, %2,6'sında (n=9) beslenememe) bulundu. Diğerlerine bakıldığında hastaların %14,4'ünde (n=49 ) veziküler döküntüye eşlik eden nörolojik bulgular (%6,2'sinde (n=21) konuşma ve yürüme bozukluğu, %7,0'sinde (n=24) konvülziyon, %1,2'sinde (n=4) merkezi sinir sistemi tutulum bulguları), %10,0'unda (n=34) veziküler döküntüye eşlik eden öksürük ve %1,5'inde (n=5) veziküler döküntüye eşlik eden trombositopeni bulundu.

Hastaların yatırılma nedenleri incelendiğinde; %32,5'unda (n=111) yaygın-enfekte döküntü, %23,5'unda (n=80) immün yetmezlik (primer+sekonder immün yetmezlik), %10'unda (n=34) solunum sistemi şikayetleri ,%7'sinde (n=24) konvülziyon, %6,2'sinde (n=21) ataksi, %2,6'sında (n=9) beslenememe, %1,2'sinde (n=4) meningoensefalit olarak saptandı.



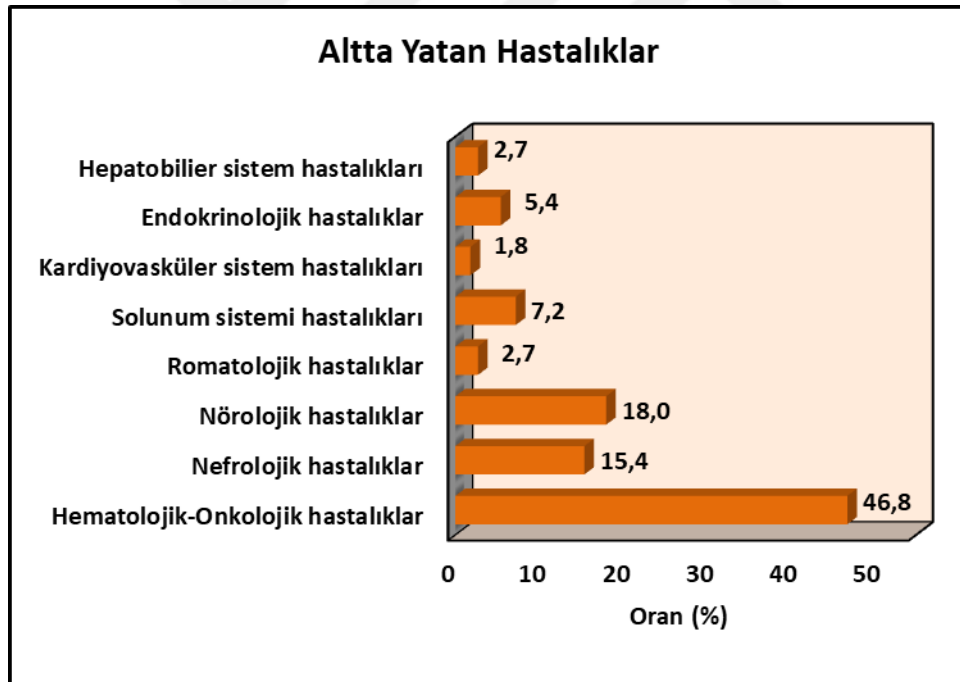
**Tablo 4.4:** Altta Yatan Hastalık Durumuna İlişkin Dağılımlar

Altta Yatan Hastalık Özellikleri	Hastalık	n (%)
Altta yatan hastalık durumu	Yok	230 (67,4)
	Var	111 (32,6)
Altta yatan hastalıklar	<b>Hematolojik-Onkolojik hastalıklar</b>	52 (46,8)
	<i>Akut lenfoblastik lösemi</i>	25
	<i>Akut miyeloblastik lösemi</i>	1
	<i>Anemi</i>	1
	<i>İdiopatik trombositopenik purpura</i>	8
	<i>Epandimom</i>	1
	<i>Pons gliomu</i>	1
	<i>Optik gliom</i>	1
	<i>Retinoblastom</i>	2
	<i>Wilms tümörü</i>	4
	<i>Hemofagositik sendrom</i>	1
	<i>Burkit lenfoma</i>	1
	<i>Nöroblastom</i>	3
	<i>Schwanman diamond sendromu</i>	2
	<i>Hodgkin lenfoma</i>	1
	<b>Nefrolojik hastalıklar</b>	17 (15,4)
	<i>Akutpoststreptokoksik glomerulonefrit</i>	1
	<i>Nefrotik sendrom</i>	14
	<i>Kronik böbrek yetmezliği</i>	2
	<b>Nörolojik hastalıklar</b>	20 (18,0)
	<i>Spinal kaslar atrofi</i>	1
	<i>Serebral palsi+ Epilepsi</i>	15
	<i>Mikrosefali</i>	1
	<i>Prematürite</i>	1
	<i>Down sendromu</i>	2
	<b>Romatolojik hastalıklar</b>	3 (2,7)
	<i>Polimiyozit</i>	1
	<i>Ailevi akdeniz ateşi (FMF)</i>	1
	<i>Henoch schönlein purpurası nefriti</i>	1
	<b>Solunum sistemi hastalıkları</b>	8 (7,2)
	<i>Alerjik astım</i>	7
	<i>Jeune sendromu</i>	1
	<b>Kardiyovasküler sistem hastalıkları</b>	2 (1,8)
	<i>Siyanotik konjenital kalp hastalığı</i>	2
	<b>Endokrinolojik hastalıklar</b>	6 (5,4)
	<i>Konjenital adrenal hiperplazi</i>	2
	<i>Malnütrisyon</i>	1
	<i>Metabolik hastalıklar</i>	1
	<i>Konjenital rikets</i>	1
	<i>Çok uzun zincirli yağ asidi oksidasyon bozukluğu (VLCAD)</i>	1
	<b>Hepatobilier sistem hastalıkları</b>	3 (2,7)
	<i>Ekstrahepatik portal hipertansiyon</i>	1
	<i>Kronik karaciğer hastalığı</i>	1
	<i>Wilson hastalığı</i>	1
İmmün yetmezlik durumu	Yok	263 (77,1)
	Var	78 (22,9)

## Bulgular

Yatırılan 341 hastanın %67,4'ünde (n=230) önceden hiçbir sağlık problemi yoktu. Hastaların %32,5'inde (n=111) altta yatan hastalık bulundu. Bulunan hastalıklar incelendiğinde; %46,8 (n=52) hematolojik-onkolojik hastalık, %15,4 (n=17) nefrolojik hastalık, %18,0 (n=20) nörolojik hastalık, %2,7 (n=3) romatolojik hastalık, %7,2 (n=8) solunum sistemi hastalıkları, %1,8 (n=2) kardiyovasküler sistem hastalıkları, %5,4 (n=6) endokrinolojik hastalık, %2,7 (n=3) hepatobilier sistem hastalıkları saptandı. Altta yatan hastalıklardan en sık olarak görülen hematolojik-onkolojik hastalıklardı. Bunlardan en sık olarak 25 hastada akut lenfoblastik lösemi tanısı vardı. Komorbiditesi olan hastaların içinde bir tane de renal transplantlı hasta mevcuttu.

Hastaların %23,5'unda (n=80) immün yetmezlik saptandı. Bunların iki tanesi primer immün yetmezlik olup diğerleri ilaç kullanımı ve komorbid durumlar nedeni ile gelişen sekonder immün yetmezlik şeklindeydi.



**Şekil 4.6:** Suçiçeği nedeniyle yatırılan hastalarda eşlik eden komorbiditeler

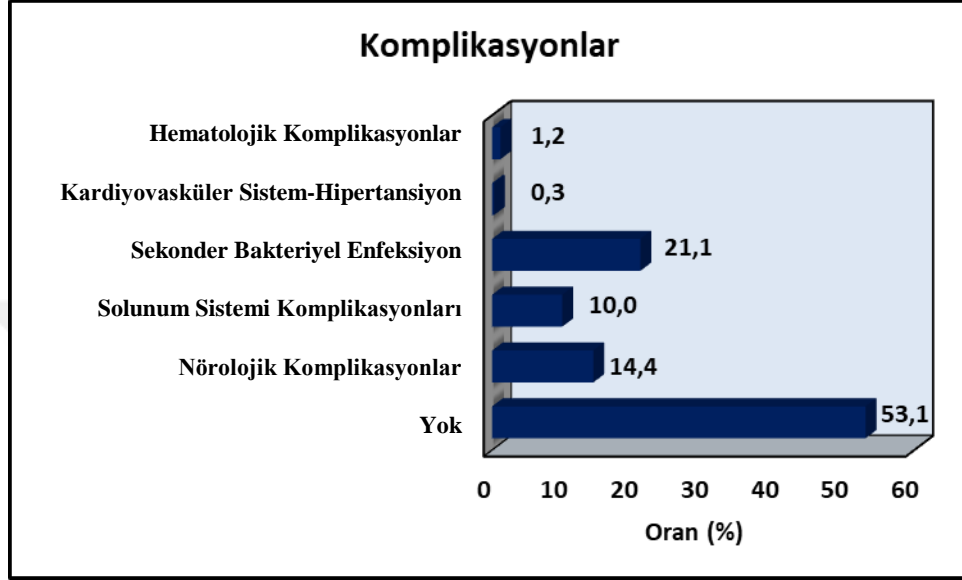
**Tablo 4.5:** Komplikasyon türlerine göre olguların yaş ve yatış süresi dağılımları

	<b>n (%)</b>	<b>Yaş (yıl)</b>	<b>Yatış süresi (gün)</b>
<b>Komplikasyonlar Yok</b>	181 (53,1)	4,43±4,08	6,87±3,39
<b>Nörolojik Komplikasyonlar</b>	49 (14,4)	4,92±3,49	8,22±4,79
<i>Akut serebellar ataksi</i>	23		
<i>Konvülziyon</i>	23		
<i>Menenjit</i>	3		
<b>Solunum Sistemi Komplikasyonları (pnömoni)</b>	34 (10,0)	3,49±3,41	7,97±6,48
<b>Sekonder bakteriyel enfeksiyon</b>	72 (21,1)	4,09±4,00	6,46±3,79
<i>Yumuşak doku enfeksiyonu</i>	9		
<i>Gastrointestinal sistem enfeksiyonu</i>	18		
<i>Diğer enfeksiyonlar</i>	45		
<b>Kardiyovasküler sistem-HT</b>	1 (0,3)	1,00±0	9,00±0
<b>Hematolojik Komplikasyonlar</b>			
<i>Trombositopeni</i>	4 (1,2)	4,36±4,29	7,00±4,76

Hastaların %53,1'inde (n=181) komplikasyon gözlenmezken, %46,9'unda (n=160) komplikasyon gelişti. Komplikasyonlar sınıflandırıldığında; %21,1'inde (n=72) sekonder bakteriyel enfeksiyon, %14,4'ünde (n=49) nörolojik komplikasyonlar, %10,0'unda (n=34) solunum sistemi komplikasyonları, %1,2'sinde (n=4) hematolojik komplikasyonlar (trombositopeni) ve %0,3'ünde (n=1) kardiyovasküler sistem komplikasyonu (hipertansiyon) saptandı. En sık görülen komplikasyon sekonder bakteriyel enfeksiyonlardı. Nörolojik komplikasyon olarak 23 hastada akut serebellar ataksi, 23 hastada konvülziyon, üç hastada menenjit görüldü.

## Bulgular

Komplikasyon tipine göre bakıldığında yaş grupları ve hastanede yatış süresi arasında anlamlı fark saptanmadı. Ancak nörolojik komplikasyon gelişme durumunda hastanede yatış süresinin uzun olduğu görüldü ( $8,22\pm4,79$ ).



**Şekil 4.7:** Suçiçeği komplikasyonlarının sistemlere göre sıklığı

Tablo 4.6: Hastane İçi Özelliklerin Dağılımları

<i>Hastane İçi Özellikler</i>		<b>n (%)</b>
<b>Yoğun bakıma yatış yapma</b>	<b>Yok</b>	337 (98,8)
	<b>Var</b>	4 (1,2)
<b>Yoğun bakımda yatış süresi (gün) (n=4)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	2-9 (6,5)
	<i>Ort±Ss</i>	6,00±2,94
<b>Mekanik ventilasyon durumu</b>	<b>Yok</b>	340 (99,7)
	<b>Var</b>	1 (0,3)
<b>Suçiçeği seroloji testi</b>	<b>Yok</b>	324 (95,0)
	<b>Var</b>	17 (5,0)
<b>Antimikrobiyal tedavi</b>	<b>Yok</b>	102 (29,9)
	<b>Asiklovir</b>	108 (31,7)
	<b>Antibiyotik</b>	63 (18,5)
	<b>Antibiyotik+Asiklovir</b>	68 (19,9)
<b>Asiklovir süresi (gün) (n=176)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-15 (7)
	<i>Ort±Ss</i>	6,82±2,40
<b>IVIG tedavisi</b>	<b>Yok</b>	320 (93,8)
	<b>Var</b>	21 (6,2)
<b>Toplam yatış süresi (gün)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-30 (6)
	<i>Ort±Ss</i>	7,10±4,12
<b>Prognoz</b>	<b>Taburcu</b>	335 (98,2)
	<b>Sevk</b>	5 (1,5)
	<b>Ex</b>	1 (0,3)
<b>Maliyet (\$) (n=325)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	29,8-10841,96 (284,2)
	<i>Ort±Ss</i>	537,87±1091,71

## Bulgular

Hastaların sadece %5,0'ine (n=17) suçiçeği seroloji testi yapılmış olup varisella IgM pozitif bulundu. Hastaların %29,9'u (n=102) antimikrobiyal tedavi almazken; %31,7'si (n=108) asiklovir, %18,5'i (n=63) antibiyotik ve %19,9'u (n=68) antibiyotik+asiklovir tedavisi aldı. Asiklovir tedavi süreleri 1 ile 15 gün arasında değişmekte olup, ortalama  $6,82 \pm 2,40$  gündür. Hastalardan %6,2 (n=21) tanesine intravenöz immunglobulin (IVIG) verildi. IVIG tedavisi alan olgularda altta yatan hastalık oranı, tedavi almayan olgulardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulundu ( $p=0,045$ ;  $p<0,05$ ). IVIG tedavisi alan 21 (%6,1) hastanın 11'inde altta yatan hastalığı olup bunların 3'ünde de immün yetmezlik durumu mevcuttu. Komplikasyon gelişen 10 hastaya IVIG tedavisi verildiği görüldü.

Hastaların toplam yatış süreleri 1 ile 30 gün arasında değişmekte olup, ortalama  $7,10 \pm 4,12$  gündür. Yoğun bakımda yatma oranı %1,2 (n=4) olarak bulundu. Yoğun bakımda yatış süreleri 2 ile 9 gün arasında değişmekte olup, ortalama  $6,00 \pm 2,94$  gündür. Bu hastaların %0,3'üne (n=1) mekanik ventilasyon desteği verildi.

Hastane maliyetleri 29,8 ile 10841,96 \$ arasında değişmekte olup, ortalama  $537,87 \pm 1091,71$  \$'dır.

Prognoz incelendiğinde; %98,2'sinin (n=335) taburcu olduğu, %1,5'inin (n=5) sevk olduğu ve %0,3'ünün (n=1) ex olduğu gözlemlendi.

**Tablo 4.7:** Prognoz Durumuna Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirmesi

		Prognoz			P
		Taburcu (n=335)	Sevk (n=5)	Ex (n=1)	
<b>Altta yatan hastalık durumu; n (%)</b>	<b>Yok</b>	229 (68,4)	0 (0)	1 (100)	<b><math>&lt;0,003^{**}</math></b>
	<b>Var</b>	106 (31,6)	5 (100)	0 (0)	
<b>İmmün yetmezlik durumu; n (%)</b>	<b>Yok</b>	260 (77,6)	2 (40,0)	1 (100)	<b><math>&lt;0,139</math></b>
	<b>Var</b>	75 (22,4)	3 (60,0)	0 (0)	
<b>Komplikasyon durumu; n (%)</b>	<b>Yok</b>	177 (52,8)	4 (80,0)	0 (0)	<b><math>&lt;0,278</math></b>
	<b>Var</b>	158 (47,2)	1 (20,0)	1 (100)	

*cFisher Freeman Halton Test* \*\* $p < 0,01$

Taburcu olan olguların %31,6'sında (n=106), sevk olan olguların tamamında (n=5) altta yatan hastalık saptanırken; ex olan 1 olguda altta yatan hastalık saptandı. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0,003$ ;  $p < 0,01$ ).

Taburcu olan olguların %22,4'ünde (n=75), sevk olan olguların %60,0'ında (n=3) immün yetmezlik saptanırken; ex olan 1 olguda immün yetmezlik saptanmadı. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p > 0,05$ ).

Taburcu olan olguların %47,2'sinde (n=158), sevk olan olguların %20,0'sinde (n=1) ve ex olan 1 olguda komplikasyon saptandı. Bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ( $p > 0,05$ ).

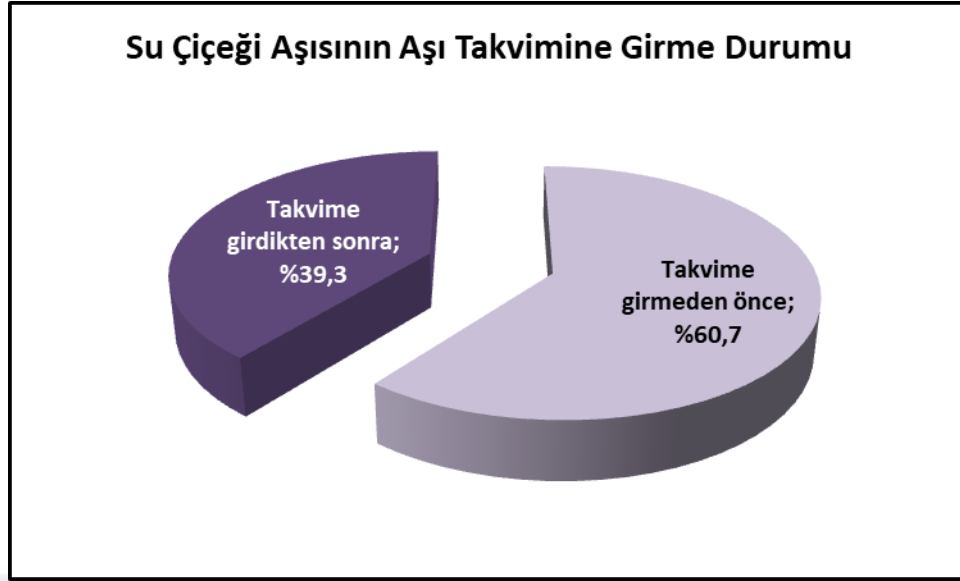
Hastaların tamamına bakıldığında ex olan bir hastada altta yatan hastalık ya da immün yetmezlik durumu yoktu. Komplikasyon olarak trombositopeni geliştiği görüldü.

## 4.2. SUÇİÇEĞİ AŞISININ AŞI TAKVİMİNE GİRME DURUMUNA GÖRE DEĞERLENDİRMELER

**Tablo 4.8:** Tanımlayıcı Özelliklere İlişkin Dağılımlar

<b>Tanımlayıcı Özellikler</b>		<b>n (%)</b>
<b>Suçiçeği aşısının aşı takvimine girmesi</b>	<b>Yok</b>	207 (60,7)
	<b>Var</b>	134 (39,3)
<b>Suçiçeği aşısı olma durumu</b>	<b>Yok</b>	333 (97,7)
	<b>Var</b>	8 (2,3)

Aşılama durumuna göre hastane başvuruları incelendiğinde suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce %60,7 (n=207) oranında, takvime girdikten sonra %39,3 (n=134) oranında başvuru oldu. Hastaların %2,3'ü (n=8) suçiçeği aşısı mevcuttu.



**Şekil 4.8:** Suçiçeği aşısının takvime girme durumuna göre hastane başvuru durumu

**Tablo 4.9:** Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Demografik Özelliklerin Değerlendirmesi

		<b>Suçiçeği aşı</b>		
		<b>Takvime girmeden önce (n=207)</b>	<b>Takvime girdikten sonra (n=134)</b>	<b>p</b>
<b>Yaş (yıl); n (%)</b>	<b>0-1 yaş</b>	55 (52,9)	49 (47,1)	<b><sup>c</sup>0,119</b>
	<b>1-5 yaş</b>	86 (68,8)	39 (31,2)	
	<b>5-10 yaş</b>	50 (59,5)	34 (40,5)	
	<b>10-15 yaş</b>	14 (60,9)	9 (39,1)	
	<b>&gt;15 yaş</b>	2 (40,0)	3 (60,0)	
<b>Cinsiyet; n (%)</b>	<b>Kız</b>	93 (58,9)	65 (41,1)	<b><sup>a</sup>0,517</b>
	<b>Erkek</b>	114 (62,3)	69 (37,7)	

<sup>a</sup>Pearson Chi-Square Test

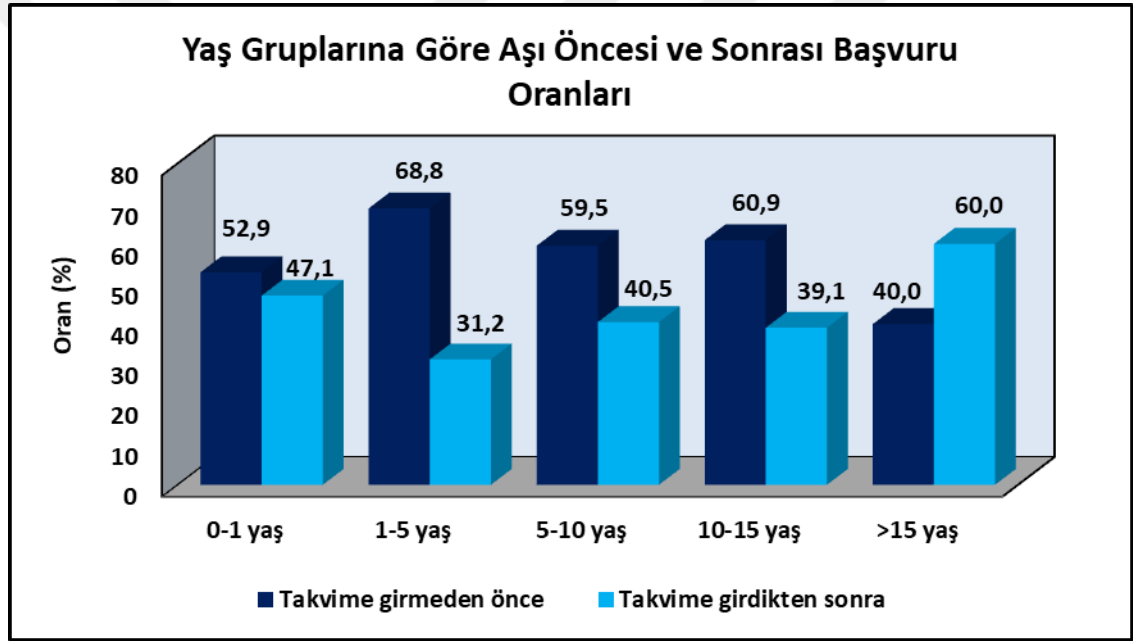
<sup>c</sup>Fisher Freeman Halton Test



## Bulgular

Cinsiyete göre suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra hastaneye başvurma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ).

Yaşa göre suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra hastaneye başvurma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ). Ancak başvuru sayısı aşı takvimine girmeden önceki beş yıllık sürede 207 hasta iken sonraki beş yıllık sürede 134 hasta olup %35 lik bir azalma olduğu görüldü. Yaş gruplarına göre bakıldığında bu azalmanın en fazla 1-5 yaş aralığında %54,6 olması ve en az farkın 0-1 yaş aralığında %10,9 olduğu görüldü.



**Şekil 4.9:** Yaş gruplarında aşı öncesi ve sonrası başvuru dağılımları

**Tablo 4.10:** Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Başvuru Özelliklerinin Değerlendirmesi

		Suçiçeği aşı		<sup>a</sup> p
		Takvime girmeden önce (n=207)	Takvime girdikten sonra (n=134)	
<b>Başvuru yapılan mevsim; n (%)</b>	<b>Sonbahar</b>	23 (11,1)	3 (2,2)	<b>0,007**</b>
	<b>Kış</b>	64 (30,9)	34 (25,4)	
	<b>İlkbahar</b>	74 (35,7)	62 (46,3)	
	<b>Yaz</b>	46 (22,3)	35 (26,1)	
<b>Başvuru şikâyeti; n (%)</b>	<b>Veziküler döküntü (VD)</b>	130 (62,8)	52 (38,8)	<b>0,001**</b>
	<b>VD+yürüme bozukluğu</b>	13 (6,3)	8 (6,0)	<b>0,907</b>
	<b>VD+konvülziyon</b>	13 (6,3)	11 (8,2)	<b>0,496</b>
	<b>VD+öksürük</b>	19 (9,2)	15 (11,2)	<b>0,544</b>
	<b>VD+yumuşak doku enfeksiyonu</b>	2 (1,0)	6 (4,5)	<b><sup>b</sup>0,061</b>
	<b>VD+beslenememe</b>	3 (1,4)	6 (4,5)	<b><sup>b</sup>0,163</b>
	<b>VD+merkezi sinir sistemi tutulum bulguları</b>	4 (1,9)	0 (0)	<b><sup>b</sup>0,157</b>
	<b>VD+ateş</b>	22 (10,6)	32 (23,8)	<b>0,001**</b>
	<b>VD+trombositopeni</b>	1 (0,5)	4 (3,0)	<b><sup>b</sup>0,080</b>
<sup>a</sup> Pearson Chi-Square Test		<sup>b</sup> Fisher's Exact Test		<b>**p&lt;0,01</b>

Aşı öncesi ve aşı sonrasında hastaneye başvuru yapılan mevsim istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,007; p<0,01). Sonbaharda başvurma oranı aşı takvime girmeden önce, aşı sonrası başvurudan yüksek bulundu.

Aşı öncesi ve aşı sonrası başvuru sebepleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (p<0,01). Aşı takvime girmeden önce veziküler döküntü ile başvurma oranı, aşı sonrası başvurudan yüksek bulundu

## Bulgular

( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). Aşı takvime girdikten sonra veziküler döküntüye eşlik eden yüksek ateş şikâyetiyle başvurma oranı, aşı öncesi başvurudan yüksek bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). Diğer başvuru şikâyetleri bakımından aşı öncesi ve aşı sonrası dönem arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 4.11:** Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirmesi

		Suçiçeği aşı		<i>p</i>
		Takvime girmeden önce (n=207)	Takvime girdikten sonra (n=134)	
<b>Suçiçeği aşısı olma durumu; n (%)</b>	<b>Yok</b>	205 (99,0)	128 (95,5)	<b><sup>b</sup>0,061</b>
	<b>Var</b>	2 (1,0)	6 (4,5)	
<b>Altta yatan hastalık durumu; n (%)</b>	<b>Yok</b>	131 (63,3)	99 (73,9)	<b><sup>a</sup>0,041*</b>
	<b>Var</b>	76 (36,7)	35 (26,1)	
<b>İmmün yetmezlik durumu; n (%)</b>	<b>Yok</b>	150 (72,5)	113 (84,3)	<b><sup>a</sup>0,011*</b>
	<b>Var</b>	57 (27,5)	21 (15,7)	

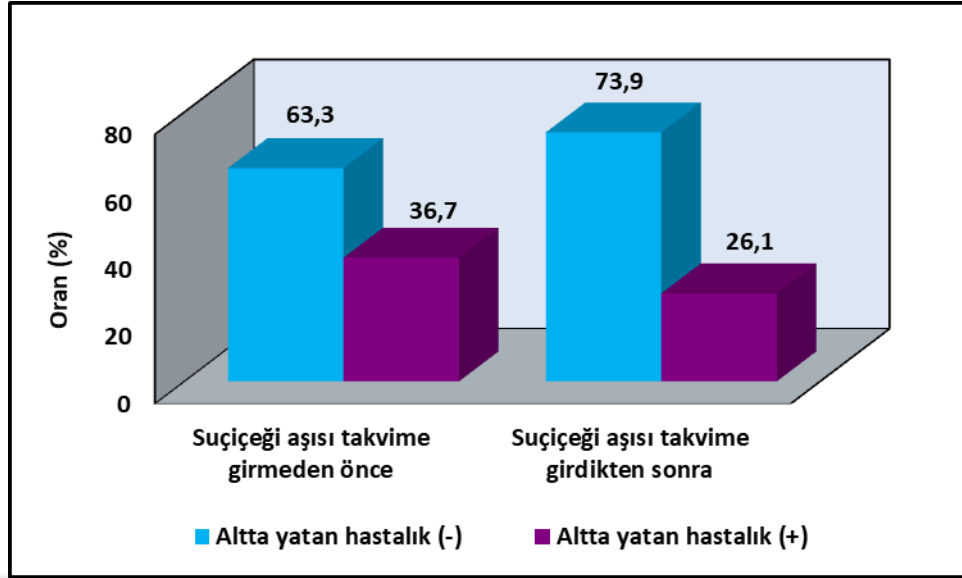
<sup>a</sup>Pearson Chi-Square Test

<sup>b</sup>Fisher's Exact Test

\* $p<0,05$

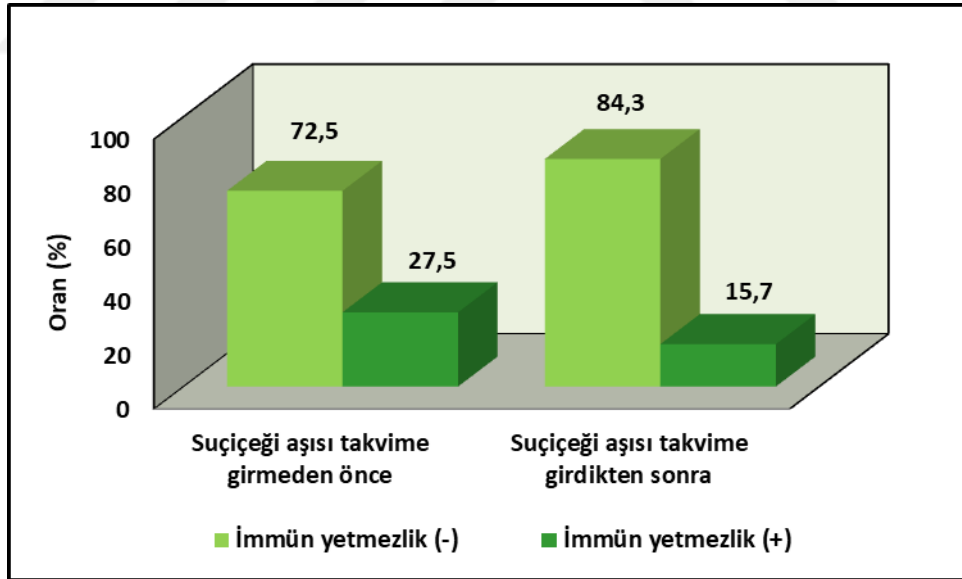
Suçiçeği aşısının aşı takvimine girme durumuna göre suçiçeği aşısı olma durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermezken ( $p=0,061$ ;  $p>0,05$ ); aşı takvime girdikten sonra aşı olma oranının, aşı öncesinden yüksek olduğu görüldü.

Aşı öncesi ve aşı sonrası başvurularda altta yatan hastalık oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış olup; aşı takvime girdikten sonra başvuranlarda altta yatan hastalık oranı, aşı öncesi başvuranlardan düşük bulundu ( $p=0,041$ ;  $p<0,05$ ).



**Şekil 4.10:** Suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra alta yatan hastalık oranlarının dağılımları

Aşı öncesi ve aşı sonrası başvurularda immün yetmezlik oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış olup; aşı takvime girdikten sonra başvuranlarda immün yetmezlik oranı, aşı öncesi başvuranlardan düşük bulundu ( $p=0,011$ ;  $p<0,05$ ).



**Şekil 4.11:** Suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra immün yetmezlik oranlarının dağılımları

**Şekil 4.12:** Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Hastane İçi Özelliklerin Değerlendirmesi

		Suçiçeği aşı		p
		Takvime girmeden önce (n=207)	Takvime girdikten sonra (n=134)	
<b>Yoğun bakıma yatış yapma; n (%)</b>	<b>Yok</b>	207 (100)	130 (97,0)	<b><sup>b</sup>0,023*</b>
	<b>Var</b>	0 (0)	4 (3,0)	
<b>Antimikrobiyal tedavi; n (%)</b>	<b>Yok</b>	90 (43,5)	12 (9,0)	<b><sup>c</sup>0,001**</b>
	<b>Asiklovir</b>	46 (22,2)	62 (46,3)	
	<b>Antibiyotik</b>	39 (18,8)	24 (17,9)	
	<b>Antibiyotik+Asiklovir</b>	32 (15,5)	36 (29,6)	
<b>IVIG tedavisi; n (%)</b>	<b>Yok</b>	196 (94,7)	124 (92,5)	<b><sup>a</sup>0,420</b>
	<b>Var</b>	11 (5,3)	10 (7,5)	
<b>Toplam yatış süresi (gün)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-30 (7)	1-28 (6)	<b><sup>d</sup>0,007**</b>
	<i>Ort±Ss</i>	7,58±4,42	6,35±3,50	
<b>Prognoz; n (%)</b>	<b>Taburcu</b>	202 (97,6)	133 (99,3)	<b><sup>e</sup>0,073</b>
	<b>Sevk</b>	5 (2,4)	0 (0)	
	<b>Ex</b>	0 (0)	1 (0,7)	
<b>Maliyet (\$) (n=325)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	34,26-10841,96 (318,2)	29,8-10124,1 (259,5)	<b><sup>e</sup>0,032*</b>
	<i>Ort±Ss</i>	576,18±1074,1	470,66±1123,4	

<sup>a</sup>Pearson Chi-Square Test  
Freeman Halton Test

<sup>b</sup>Fisher's Exact Test

<sup>c</sup>Fisher

<sup>d</sup>Student t Test

<sup>e</sup>Mann Whitney U Test

\*p<0,05

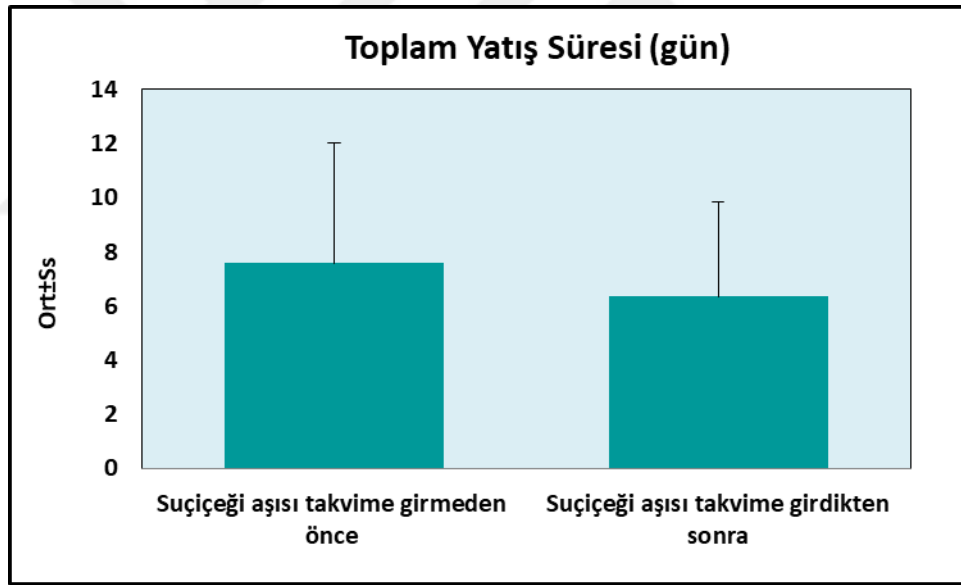
\*\*p<0,01

Suçiçeği aşısının aşı takvimine girme durumuna göre antimikrobiyal tedavi alma durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,001;

$p<0,01$ ). Aşı sonrası sadece asiklovir ve antibiyotik+asiklovir tedavisi alma oranı, aşı öncesine göre yüksek bulundu. Sadece antibiyotik alma durumuna göre aşı öncesi ve aşı sonrası arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı.

Suçiçeği aşısının aşı takvimine girme durumuna göre IVIG tedavisi alma durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Aşı öncesi ve aşı sonrası toplam yatış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış olup; aşı takvime girmeden önce başvuranlarda yatış süresi, aşı sonrası başvuranlardan yüksek bulundu ( $p=0,007$ ;  $p<0,01$ ). Suçiçeği aşısının aşı takvimine girme durumuna göre yoğun bakımda yatış yapma durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte olup; aşı sonrası yoğun bakımda yatma oranı, aşı öncesine göre yüksek bulundu ( $p=0,023$ ;  $p<0,05$ ).



**Şekil 4.13:** Suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra toplam yatış sürelerinin dağılımları

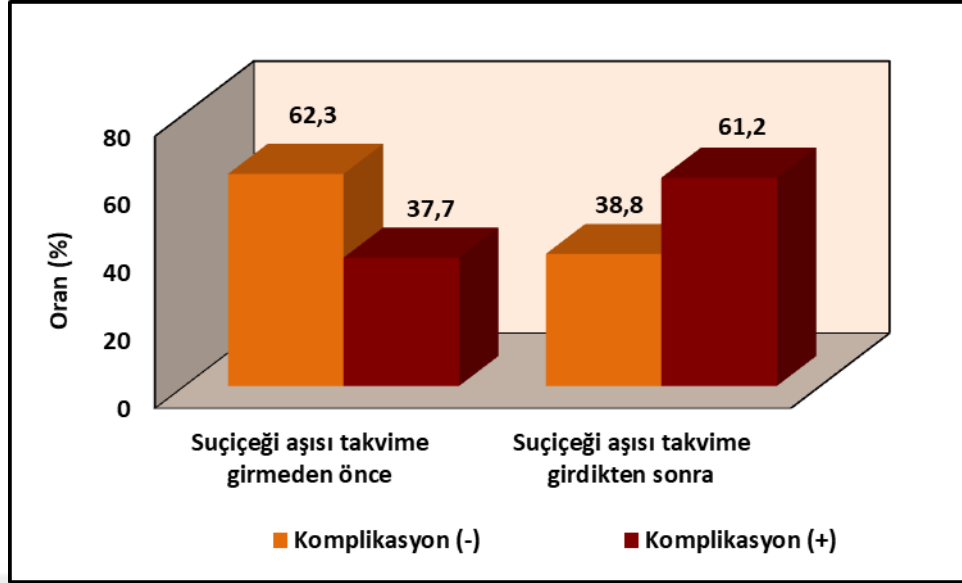
Suçiçeği aşısının aşı takvimine girme durumuna göre prognoz istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Aşı öncesi ve aşı sonrası başvuran olguların hastane maliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış ve aşı sonrası başvuranların maliyeti ( $470,66\pm1123,4$ ), aşı öncesi başvuranlardan ( $576,18\pm1074,1$ ) anlamlı düzeyde düşük bulundu ( $p=0,032$ ;  $p<0,05$ ).

**Tablo 4.12:** Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Komplikasyon Değerlendirmesi

		Suçiçeği aşısı		<sup>a</sup> <i>p</i>
		Takvime girmeden önce (n=207)	Takvime girdikten sonra (n=134)	
<b>Komplikasyon; n (%)</b>	<b>Yok</b>	129 (62,3)	52 (38,8)	<b>0,001**</b>
	<b>Var</b>	78 (37,7)	82 (61,2)	
<b>Komplikasyon türü; n (%)</b>	<b>Nörolojik komplikasyonlar</b>	30 (38,5)	19 (23,1)	<b>0,036*</b>
	<b>Solunum Sistemi komplikasyonları</b>	19 (24,4)	15 (18,3)	<b>0,348</b>
	<b>Sekonder bakteriyel enfeksiyonlar</b>	28 (35,8)	44 (53,7)	<b>0,024*</b>
	<b>Kardiyovasküler sistem</b>	1 (1,3)	0 (0)	<b><sup>b</sup>0,488</b>
	<b>Hematolojik Komplikasyonlar</b>	0 (0)	4 (4,9)	<b><sup>b</sup>0,121</b>
<sup>a</sup> Pearson Chi-Square Test ** <i>p</i> <0,01		<sup>b</sup> Fisher's Exact Test		<sup>*</sup> <i>p</i> <0,05

Aşı öncesi ve aşı sonrası komplikasyon durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte olup; aşı takvime girdikten sonra komplikasyon oranı, aşı öncesinden yüksek bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).



**Şekil 4.14:** Suçiçeği aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra komplikasyon durumunun dağılımı

Aşı öncesi ve aşı sonrasında görülen komplikasyon türleri istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; aşı öncesi nörolojik komplikasyon oranı aşı sonrasında yüksek bulundu ( $p=0,036$ ;  $p<0,05$ ). Aşı sonrası sekonder bakteriyel enfeksiyon oranı aşı öncesinden yüksek bulundu ( $p=0,024$ ;  $p<0,05$ ). Diğer komplikasyon türleri bakımından aşı öncesi ve aşı sonrası dönemler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ).



**Tablo 4.13:** Yaş Gruplarında Suçiçeği Aşısının Aşı Takvimine Girme Durumuna Göre Komplikasyon Değerlendirmesi

			Suçiçeği aşı		<sup>a</sup> <i>p</i>
			Takvime girmeden önce (n=207)	Takvime girdikten sonra (n=134)	
<b>0-1 yaş</b>	<b>Komplikasyon; n (%)</b>	<b>Yok</b>	33 (60,0)	23 (46,9)	<sup>a</sup> <b>0,182</b>
		<b>Var</b>	22 (40,0)	26 (53,1)	
<b>1-5 yaş</b>	<b>Komplikasyon; n (%)</b>	<b>Yok</b>	51 (59,3)	16 (41,0)	<sup>a</sup> <b>0,058</b>
		<b>Var</b>	35 (40,7)	23 (59,0)	
<b>5-10 yaş</b>	<b>Komplikasyon; n (%)</b>	<b>Yok</b>	35 (70,0)	8 (23,5)	<sup>a</sup> <b>0,001**</b>
		<b>Var</b>	15 (30,0)	26 (76,5)	
<b>10-15 yaş</b>	<b>Komplikasyon; n (%)</b>	<b>Yok</b>	8 (57,1)	3 (33,3)	<sup>b</sup> <b>0,400</b>
		<b>Var</b>	6 (42,9)	6 (66,7)	
<b>&gt;15 yaş</b>	<b>Komplikasyon; n (%)</b>	<b>Yok</b>	2 (100)	2 (66,7)	<sup>b</sup> <b>1,000</b>
		<b>Var</b>	0 (0)	1 (33,3)	

<sup>a</sup>Pearson Chi-Square Test      <sup>b</sup>Fisher's Exact Test      \*\**p*<0,01

Aşı öncesi ve aşı sonrası komplikasyon durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte olup; aşı takvime girdikten sonra komplikasyon oranı, aşı öncesinden yüksek bulunmuştu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ) (Tablo 6). Bu anlamlılığın hangi yaş grubunda görüldüğü belirlemek için yapılan değerlendirme sonucunda; 0-1 yaş, 1-5 yaş, 10-15 yaş ve 15 yaş üzeri olan gruplarda aşı öncesi ve aşı sonrası komplikasyon durumunun istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği saptandı ( $p>0,05$ ). 1-5 yaş grubunda aşı sonrası başvuran 39 hastanın 23'ünde (%59) komplikasyon olup aşı öncesi 1-5 yaş grubunda yatan toplam hasta sayısında azalma görüldü ancak komplikasyon oranı daha yüksek olduğu görüldü. Yaşı 5-10 olan

grupta ise aşı takvime girdikten sonra komplikasyon oranı, aşı öncesinden anlamlı düzeyde yüksek bulundu. ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). 5-10 yaş grubunda başvuran 34 hastanın 26'sında (%76) komplikasyon görüldü.

Hastalara bakıldığında ise en çok hasta yatışı 1-5 yaş aralığında 125 (%36,7) hasta ile yapılmış, bu hastaların 58'inde (%46,4) komplikasyon gelişti. En sık komplikasyon görülen yaş aralığı 5-10 yaş olup başvuran 84 hastanın 41'inde (%48,8) görüldü. Suçiçeği aşısının ulusal aşı takvimine girme durumuna göre bakıldığında aşılama sonrası toplam yatan hasta sayısı 134, en çok hasta yatışı 5 yaş altında oldu. Ancak 5-10 yaş aralığında hasta yatışının 35 (%25) olduğu ve bu hastaların 26'sında (%76,4) komplikasyon görülmesi dikkat çekicidir.

**Tablo 4.14:** Komplikasyon Durumuna Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirmesi

		Komplikasyon durumu		P
		Komplikasyon (-) (n=181)	Komplikasyon (+) (n=160)	
<b>Suçiçeği aşısı olma durumu; n (%)</b>	<b>Yok</b>	175 (52,6)	158 (47,4)	<sup>b</sup> <b>0,291</b>
	<b>Var</b>	6 (75,0)	2 (25,0)	
<b>Antimikrobiyal tedavi; n (%)</b>	<b>Yok</b>	72 (70,6)	30 (29,4)	<sup>a</sup> <b>0,001**</b>
	<b>Asiklovir</b>	59 (54,6)	49 (45,4)	
	<b>Antibiyotik</b>	20 (31,7)	43 (68,3)	
	<b>Antibiyotik + Asiklovir</b>	30 (44,1)	38 (55,9)	
<b>Yatış süresi (gün)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-26 (7)	1-30 (6)	<sup>a</sup> <b>0,297</b>
	<i>Ort±Ss</i>	6,87±3,39	7,35±4,81	
<b>Maliyet (\$) (n=325)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	34,26-10841,96 (311)	29,8-10124,1 (276)	<sup>e</sup> <b>0,322</b>
	<i>Ort±Ss</i>	540,86±1009,93	534,33±1184,53	

<sup>a</sup>Pearson Chi-Square Test  
Halton Test <sup>d</sup>Student t Test

<sup>b</sup>Fisher's Exact Test  
<sup>e</sup>Mann Whitney U Test

<sup>c</sup>Fisher Freeman  
<sup>\*\*</sup> $p<0,01$

## *Bulgular*

---

Suçiçeği aşısı olma durumuna göre komplikasyon görölme oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ).

Antimikrobiyal tedavi durumuna göre komplikasyon oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).

Antibiyoterapi almayan olgularda komplikasyon oranı; asiklovir alan, antibiyotik alan ve antibiyotik+asiklovir alanlardan anlamlı düzeyde düşük bulundu. Asiklovir alanlarda komplikasyon oranı, antibiyotik alanlardan anlamlı düzeyde düşük bulundu. Komplikasyon görülen ve komplikasyon görölmeyen olguların yatış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ). Komplikasyon görülen ve komplikasyon görölmeyen olguların hastane maliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ).

Tablo 4.15: Yaş Gruplarına Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirmesi

		Yaş (yıl)					
		0-1 yaş (n=104)	1-5 yaş (n=125)	5-10 yaş (n=84)	10-15 yaş (n=23)	>15 yaş (n=5)	
<b>Suçiçeği aşısı olma</b>	<b>Yok</b>	103 (99)	120 (96)	82 (97,6)	23 (100)	5 (100)	<b>c0,559</b>
	<b>Var</b>	1 (1)	5 (4)	2 (2,4)	0 (0)	0 (0)	
<b>Altta yatan hastalık durumu</b>	<b>Yok</b>	85 (81,7)	71 (56,8)	60 (71,4)	13 (56,5)	1 (20,0)	<b>c0,001**</b>
	<b>Var</b>	19 (18,3)	54 (43,2)	24 (28,6)	10 (43,5)	4 (80,0)	
<b>Yatış süresi (gün)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	2-26 (6)	1-30 (7)	1-29 (7)	1-17 (8)	4-17 (10)	<b>f0,011*</b>
	<i>Ort±Ss</i>	6,33±3,37	7,01±4,10	7,79±4,77	7,91±4,10	10,00±4,95	
<b>Maliyet (\$) (n=325)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	29,8-10842 (267,4)	34,3-6249,4 (250,3)	40,2-6102,3 (377,4)	75,8-10124,1 (268,8)	159,8-1143,7 (443)	<b>f0,011*</b>
	<i>Ort±Ss</i>	510,21±1175,32	488,13±957,43	572,77±763,12	791,02±2107,97	630,97±417,98	
<b>Komplikasyon durumu</b>	<b>Yok</b>	56 (53,8)	67 (53,6)	43 (51,2)	11 (47,8)	4 (80)	<b>c0,798</b>
	<b>Var</b>	48 (46,2)	58 (46,4)	41 (48,8)	12 (52,2)	1 (20)	
<b>Komplikasyon türleri (n=160)</b>	<b>Nörolojik komplikasyonlar</b>	6 (12,5)	22 (37,9)	17 (41,5)	4 (33,3)	0 (0)	
	<b>Solunum sistemi komplikasyonları</b>	13 (27,1)	15 (25,9)	4 (9,8)	2 (16,7)	0 (0)	
	<b>Sekonder bakteriyel enfeksiyon</b>	26 (54,2)	21 (36,2)	18 (43,9)	6 (50)	1 (100)	
	<b>Kardiyovasküler sistem</b>	1 (2,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
	<b>Hematolojik komp.</b>	2 (4,2)	0 (0)	2 (4,9)	0 (0)	0 (0)	

*c*Fisher Freeman Halton Test  
\*\**p*<0,01

*f*Kruskall Wallis Test

\**p*<0,05

Yaş düzeyine göre suçiçeği aşısı olma oranları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).

Yaş düzeyine göre altta yatan hastalık varlığı istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). 1-5 yaş grubunda altta yatan hastalık görülme oranı, 0-1 yaş ve 5-10 yaş gruplarından yüksek bulundu. Yaşı 10-15 olan grupta altta yatan hastalık görülme oranı, 0-1 yaş ve 5-10 yaş gruplarından yüksek bulundu. Yaşı 15 üzeri olan grupta altta yatan hastalık görülme oranı, 0-1 yaş ve 5-10 yaş gruplarından yüksek bulundu.

Yaş düzeylerine göre hastanede yatış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ( $p=0,011$ ;  $p<0,05$ ). Anlamlı farklılığa neden olan grubu saptamak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucu; 5-10 yaş grubu hastaların yatış süresi, 0-1 yaşında olanlardan yüksek bulundu ( $p=0,045$ ;  $p<0,05$ ). Diğer ikili karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ). Yaşı 10-15 olan ve 15 yaş üzeri olan gruplarda yatış süresi yüksek görünse bile gruplardaki kişi sayısı az olduğundan anlamlı farklılık çıkmadı.

Yaş düzeylerine göre maliyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ( $p=0,011$ ;  $p<0,05$ ). Anlamlı farklılığa neden olan grubu saptamak için yapılan ikili karşılaştırmalar sonucu; hastane maliyeti 5-10 yaş grubu hastalarda, 1-5 yaşında olanlardan yüksek bulundu ( $p=0,021$ ;  $p<0,05$ ). Diğer ikili karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ). Not: Yaşı 10-15 olan ve 15 yaş üzeri olan gruplarda maliyet yüksek görülse bile kişi sayısı az olduğundan anlamlı farklılık çıkmadı.

Yaş düzeyine göre komplikasyon görülme oranları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Görülen komplikasyonlara ilişkin ayrıntılı dağılım Tablo 9'da verildi.

**Tablo 4.16:** Altta Yatan Hastalık Durumuna Göre Tanımlayıcı Özelliklerin Değerlendirmesi

		Altta yatan hastalık durumu		P
		Hastalık (-) (n=230)	Hastalık (+) (n=111)	
<b>Suçiçeği aşısı olma durumu; n (%)</b>	<b>Yok</b>	228 (99,1)	105 (94,6)	<sup>b</sup> <b>0,016*</b>
	<b>Var</b>	2 (0,9)	6 (5,4)	
<b>İmmün yetmezlik durumu; n (%)</b>	<b>Yok</b>	227 (98,7)	36 (32,4)	<sup>a</sup> <b>0,001**</b>
	<b>Var</b>	3 (1,3)	75 (67,6)	
<b>Antimikrobiyal tedavi; n (%)</b>	<b>Yok</b>	73 (31,7)	29 (26,1)	<sup>a</sup> <b>0,007**</b>
	<b>Asiklovir</b>	65 (28,3)	43 (38,7)	
	<b>Antibiyotik</b>	52 (22,6)	11 (9,9)	
	<b>Antibiyotik + Asiklovir</b>	40 (17,4)	28 (25,2)	
<b>Asiklovir süresi (gün) (n=176)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-15 (6)	1-13 (7)	<sup>e</sup> <b>0,001**</b>
	<i>Ort±Ss</i>	6,36±2,54	7,51±2,00	
<b>Yatış süresi (gün)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	1-30 (6)	1-26 (7)	<sup>a</sup> <b>0,037*</b>
	<i>Ort±Ss</i>	6,77±4,42	7,77±3,35	
<b>Maliyet (\$) (n=325)</b>	<i>Min-Mak (Medyan)</i>	29,81-10841,96 (276,2)	65-6102,3 (341,5)	<sup>e</sup> <b>0,032*</b>
	<i>Ort±Ss</i>	507,19±1174,80	600,37±900,92	
<b>Komplikasyon; n (%)</b>	<b>Yok</b>	97 (42,2)	84 (75,7)	<sup>a</sup> <b>0,001**</b>
	<b>Var</b>	133 (57,8)	27 (24,3)	
<b>Komplikasyon türü; n (%) (n=160)</b>	<b>Nörolojik komplikasyonlar</b>	42 (31,6)	7 (25,9)	<sup>c</sup> <b>0,423</b>
	<b>Solunum sistemi komplikasyonları</b>	29 (21,8)	5 (18,5)	
	<b>Sekonder bakteriyel enfeksiyon</b>	59 (44,4)	13 (48,1)	
	<b>Kardiyovasküler sistem</b>	1 (0,8)	0 (0)	
	<b>Hematolojik komplikasyonlar</b>	2 (1,5)	2 (7,4)	
<sup>a</sup> Pearson Chi-Square Test		<sup>b</sup> Fisher's Exact Test		<sup>c</sup> Fisher Freeman Halton
<sup>d</sup> Student t Test		<sup>e</sup> Mann Whitney U Test		*p<0,05      **p<0,01

Altta yatan hastalık varlığına göre suçiçeği aşısı olma durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte olup; hastalık olan grupta aşı olma oranı, hastalık olmayan gruptan yüksek bulundu ( $p=0,016$ ;  $p<0,05$ ).

Altta yatan hastalık varlığına göre immün yetmezlik durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte olup; hastalık olan grupta immün yetmezlik oranı, hastalık olmayan gruptan yüksek bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).

Altta yatan hastalık varlığına göre antimikrobiyal tedavi alma durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0,007$ ;  $p<0,01$ ). Altta yatan hastalığı bulunan olgularda antibiyotik alma oranı, altta yatan hastalığı bulunmayanlardan düşük bulundu. Asiklovir ve antibiyotik+asiklovir kullanımı altta yatan hastalık varlığına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir.

Altta yatan hastalık varlığına göre asiklovir kullanma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ve altta yatan hastalığı olan grupta kullanım süresi, hastalığı olmayanlardan yüksek bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).

Altta yatan hastalık varlığına göre yatış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ve hastalık olan grupta yatış süresi, hastalık olmayan gruptan yüksek bulundu ( $p=0,037$ ;  $p<0,05$ ).

Altta yatan hastalık varlığına göre maliyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış ve hastalık olan grupta maliyet, hastalık olmayan gruptan yüksek bulundu ( $p=0,032$ ;  $p<0,05$ ).

Altta yatan hastalık varlığına göre komplikasyon durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte olup; hastalık olan grupta komplikasyon görülme oranı, hastalık olmayan gruptan düşük bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). Altta yatan hastalık varlığına göre komplikasyon türü istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ). Bu hastalarda da yine en sık komplikasyon sekonder bakteriyel enfeksiyonlar, 2 .sıklıkta nörolojik komplikasyonlar görüldü.

### TARTIŞMA ve SONUÇ

#### 5.1. TARTIŞMA

Suçiçeği çocukluk çağının sık görülen, hafif seyirli, döküntülü ve çok bulaşıcı bir hastalıdır. Genellikle kendiliğinden ileşebiliyor olmasına rağmen özellikle herhangi bir yaşta bağışıklık sistemi baskılanmış hastalarda, ergen ve yetişkinlerde morbidite ve mortaliteyi arttırmaktadır. Hücrel immünitenin viral aktivasyonun ve disseminasyonun kontrolünde önemli olduğu bilinmekte ve bu nedenle; immün baskılayıcı tedavi alan malignite hastaları, immüniteye etki eden altta yatan kronik hastalığı olanlar veya immün yetmezliği olan hastalarda daha ağır seyredebilmektedir (7). Ayrıca önceden sağlıklı olan çocuklarda gelişebilecek komplikasyonlar ciddi morbidite ve mortaliteye yol açabilmektedir. Özellikle altta yatan kronik hastalığı olan ya da immün süpresif tedavi alan ya da diğer immün yetmezlik durumlarında bu süreç uzamakta, gerekli tedavi ve bakım ihtiyacı artmakta ve primer hastalığının tedavisinde aksamalara neden olmaktadır. Ortaya çıkabilecek bu sorunları önlemek amacıyla bir çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de Şubat 2013'ten beri suçiçeği aşısı ulusal aşılama programı içinde tek doz olarak 12. Ayda uygulanmaktadır. Ancak aşının tek doz uygulanmaya başlamasından bu yana beş yıllık bir süre geçmesine rağmen halen daha suçiçeği vakaları görülmeye devam etmektedir. Gerekli olan tıbbi bakım hizmetleri ile mali bir yük oluşmaktadır.

Bu çalışma; Ocak 2008-Mayıs 2018 tarihleri arasında, İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'ne suçiçeği enfeksiyonu ve komplikasyonları nedeni ile yatırılan 341 hastanın dosyalarının retrospektif olarak incelenmesiyle gerçekleştirildi. Çalışmaya suçiçeği sebebi ile kliniğe yatırılan tüm hastalar dahil edildi. Hastalar suçiçeği aşısının ulusal aşılama uygulamasına dahil edilme tarihi olan 2013 Şubat ayı öncesi ve sonrası başvurma durumlarına



göre iki gruba ayrılarak hastalığın seyri, komplikasyonlar ve hastane maliyeti açısından değerlendirildi.

Dinleyici ve arkadaşlarının Türkiye çapında 27 merkezde 2008-2010 yılları arasında varisella nedenli hasta yatışlarının epidemiyolojisini ve ekonomik etkisini inceleyen VARICOMP çalışmasında 824 hastada E/K:1,34/1, hastaların %69'unun beş yaş altında olmakla birlikte yaş ortalaması 68+37,6 ay bulunmuştur (19). Sonuçlar bu çalışmada da benzerdi.

Streng ve arkadaşlarının Almanya'da ulusal varisella aşılmasının başlamasından sonraki ilk yedi yılda nörolojik komplikasyonlardaki azalmayı inceleyen çalışmasında Ocak 2005'ten Aralık 2011'e kadar varisella nedenli hastaneye yatışı olan 1263 hastanın %55'i erkek , %45'i kız cinsiyet, yaş ortalaması 3 yıl olarak saptanmıştır (95). Bu çalışmada yaş ortalaması daha yüksek bulundu.

Peterson ve ark. ABD'de Los Angeles'ta Ocak 1990 ve Mart 1994 tarihleri arasında yaptığı çok merkezli çalışmada dört yılda 574 hasta suçiçeği nedeni ile yatırılarak izlenmiştir. Cinsiyet ve ırk farklılığı saptanmamıştır. Hastaların ortalama yaşı 4,3 yıl olarak saptanmıştır (96). Sonuçlar bu çalışmada da benzerdi.

Dilek ve arkadaşlarının İzmir'de 7 yıl süre ile kronik hastalık ve immün yetmezliği olmayan, suçiçeği komplikasyonları nedeniyle hastaneye yatırılan 228 hasta ile yaptığı çalışmada %54,4 erkek, %45,6 kız cinsiyette olup yaş ortalaması 3,4±2,9 bulunmuştur (97). Yaş ortalaması bu çalışmada daha yüksek bulundu.

Grimpel ve arkadaşlarının 2003-2005 yılları arasında Fransa ulusal veri tabanı retrospektif olarak incelendiğinde su çiçeği nedeni ile yatırılan 1575 hasta ile yapmış olduğu çalışmada E/K :1/1,25, hastaların %87,5'u beş yaş altında olup yaş ortalaması iki yıl bulunmuştur (98). Yaş ortalaması bu çalışmada daha yüksek bulundu.

Guzman ve ark. İspanya'da 2005-2011 yılları arasında acil servise suçiçeği nedeni ile 1192 hasta başvurmuş olup bunların %8,5'u (n=99) hastaneye yatırılmıştır. Bu hastaların 56 tanesi erkek olup E/K :1/1,3 bulunmuş, ortalama yaş 3.7 ± 2.6 yıl saptanmıştır. Bunların da % 75.3'ü beş yaşın altında (n = 75) ve %13'ü bir yıl (n = 13) altında bulunmuştur. Bu çalışmada yaş ortalaması daha yüksek olmakla birlikte hastaların %67'si beş yaş altında bulundu (99).

Külcü ve ark. Ocak 2006-Aralık 2010 arasında suçiçeği ve komplikasyonları olan hastaların yatırılan 63 hastanın %60,3'ü erkekti, ortanca yaş 16 ay (0.75-180 ay) olarak bulunmuştur. Hastaların %82,5'i altı yaşın altında saptanmıştır (100). Bu çalışmada ortanca yaş daha yüksek bulundu.

Yapılan birçok çalışmada da bu çalışmadakine benzer şekilde cinsiyet dağılımında farklılık saptanmamıştır .

Bu çalışmada yatırılarak takip edilen 341 hastanın %46,3'ü (n=158) kız, %53,7'si (n=183) erkekti (E/K oranı 1,15/1 ). En sık başvuru yaşının, %36,7'sinin (n=125) 1-5 yaş grubu olduğu görüldü. Hastaların %67'si beş yaş altında olup yaş ortalaması 4,32±3,91 yıl bulundu. Yaş gruplarına bakıldığında; 104 hasta 0-1 yaş grubunda, 84 hasta 5-10 yaş grubunda, 23 hasta 10-15 yaş grubunda ve beş hasta 15 yaş üzeri olan grupta yer aldığı saptandı. Suçiçeği nedeni ile yatışların en sık okul öncesi dönemde olduğu görüldü.

Brisson ve arkadaşlarının 1979-1997 yılları arasında yapmış olduğu bir çalışmada Birleşmiş Krallık ve Kanada'da suçiçeği enfeksiyonunun benzer aylarda pik yapıp okulun tatil olduğu yaz aylarında az görüldüğü saptanmıştır. İklim koşulları benzer olan ülkelerde aynı mevsimlerde suçiçeği görülme oranları olduğu gözlenmiştir. (101). Ülkemizde yapılan çalışmalarda da aynı dönemlerde suçiçeği enfeksiyonu sıklığı artmakla birlikte suçiçeğinin mevsimsel değişkenlik gösterdiğinden bahsedilebilir.

Dinleyici ve arkadaşlarının VARICOMP çalışmasında 2008-2010 yılları arasında başvuran 824 hastanın çoğu; Ocak-Şubat ve Mayıs-Haziranda iki pik şeklinde olmakla birlikte ilkbahar ve erken yaz aylarında görüldüğü bildirilmiştir (19). Bu çalışmada da benzer şekilde en sık görüldüğü mevsimler ilkbahar ,kış ve yaz ayları olarak bulundu.

Dilek ve arkadaşlarının İzmir'de yedi yıl süre ile kronik hastalık ve immün yetmezliği olmayan ,suçiçeği komplikasyonları nedeniyle hastaneye yatırılan 228 hasta ile yaptığı çalışmada hastaların önemli bir kısmının kış ve ilkbahar aylarında yatırıldığı bildirilmiştir (97). Bu çalışmaya benzer sonuçlardır.

Grimpel ve arkadaşlarının 2003-2005 yılları arasında Fransa ulusal veri tabanı retrospektif olarak incelendiğinde su çiçeği nedeni ile yatırılan 1575 hasta ile yapmış olduğu çalışmada hastaların büyük çoğunluğu ilkbahar ve erken yaz aylarında başvurmuştur. Haziran ayında pik insidansa (%18,8

ulaşırken ,Eylül ayında başvuru (%1,0) nadirdir (98). Bu çalışmada da en az başvuru sonbahar aylarında olmuştur.

Peterson ve ark. ABD'de Los Angeles'ta Ocak 1990 ve Mart 1994 tarihleri arasında suçiçeği nedeni ile yatırılan 574 hasta ile yaptığı çok merkezli çalışmada hastaneye yatışların geç ilkbahar ve erken yaz döneminde arttığı saptanmıştır (96).

Külcü ve ark. Ocak 2006-Aralık 2010 arasında suçiçeği ve komplikasyonları tanısıyla yatırılan 63 hasta ile yaptığı çalışmada hastaneye yatışların en sık ilkbahar aylarında, 2.sıklıkta kış aylarında yapıldığı tespit edilmiştir. Hastaların yatış yıllarına göre dağılımına bakıldığında ise en çok yatış 2007 yılında %38,1 hasta olarak saptanmıştır (100).

Bu çalışmada hastaneye yatışlara bakıldığında 2008 yılından 2012 yılına kadar bir artış olduğu, sonrasında dramatik bir düşme olduğu görüldü. En sık hastaneye yatış 2012 yılında %18,8 (n=64) hasta, 2.sık olarak 2011 yılında %17,9 (n=61) hasta olarak bulundu. Hastaneye yatışlar mevsim olarak incelendiğinde en sık ilkbahar mevsiminde %39,9 (n=136), 2.sık kış mevsiminde %28,7 (n=98), en az ise sonbahar aylarında olduğu görüldü. Dinleyici ve arkadaşlarının VARICOMP çalışmasında 2008-2010 yılları arasında başvuran 824 hastanın %18,6'sı ciddi yaygın döküntü ile, %10,9'unun altta yatan hastalığı nedeni ile ve %6,7'sinde dehidratasyon ile birlikte veya tek başına beslenmesinin yetersiz olması nedeni ile yatırıldığı tespit edilmiştir (19). Bu çalışmada da en sık hastaneye yatırılma nedeni yaygın enfekte döküntü olduğu tespit edildi.

Dilek ve arkadaşlarının İzmir'de yedi yıl süre ile kronik hastalık ve immün yetmezliği olmayan, suçiçeği komplikasyonları nedeniyle hastaneye yatırılan 228 hasta ile yaptığı çalışmada 77 (%33.7) hasta pnömoni, 29 (%12.7) hasta febril konvülsiyon, 28 (%12.2) hasta bakteriyel cilt süperenfeksiyonu, 22 (%9.6) hasta üst solunum yolu enfeksiyonu, 22 (%9.6) hasta meningoensefalit, 15 (%6.5) hasta akut sereballar ataksi, 9'u (%3.9) ciddi olmak üzere 46 (%20.1) hasta trombositopeni, 46 (%20.1) hasta karaciğer transaminazlarında artma, 15 (%6.5) hasta lökopeni, yedi (%3.0) hasta dehidratasyon, iki (%0.6) hasta diyare, 1 (%0.3) hasta büllöz varisella ve sekiz (%3.5) hasta dirençli ateş nedeniyle yatırıldığı tespit edilmiştir (97).

Bu çalışmada hastaların yatırılma nedenleri incelendiğinde; %32,5'unda (n=111) yaygın-enfekte döküntü, %23,5'unda (n=80) immün yetmezlik

(primer+sekonder immün yetmezlik), %10'unda (n=34) solunum sistemi şikayetleri, %7'sinde (n=24) konvülsiyon, %6,2'sinde (n=21) ataksi, %2,6'sında (n=9) beslenememe , %1,2'sinde (n=4) meningoensefalit olarak saptandı.

Külcü ve ark. Ocak 2006-Aralık 2010 arasında suçicegi ve komplikasyonlan tanısıyla yatırılan 63 hasta ile yaptığı çalışmada ortalama yatış süresi 7 gün (1-32 gün) olarak saptanmıştır. On günden uzun yatış gerektiren hasta sayısı 15 bulunmuştur. Yaş gruplarına göre değerlendirmede altı yaş ve üstü grubundaki hastalar diğer yaş gruplarına göre anlamlı daha uzun süre yatmıştır (100). Bu çalışmada benzer sonuçlar bulundu.

Grimpel ve arkadaşlarının 2003-2005 yılları arasında Fransa ulusal veri tabanı retrospektif olarak incelendiğinde su çiçeği nedeni ile yatırılan 1575 hasta ile yapmış olduğu çalışmada ortalama hastanede yatış süresi beş (ortanca 4,0±3,7) gündür. Otuz bir hasta yoğun bakım ünitesinde takip edilmiştir (98). Bu çalışmada yatış süresi daha uzun bulundu.

Peterson ve ark. ABD'de Los Angeles'ta Ocak 1990 ve Mart 1994 tarihleri arasında yaptığı çok merkezli çalışmada dört yılda 574 hasta suçiceği nedeni ile yatırılarak izlenmiştir. Hastanede kalış süresi ortalama 5.6 gün (1-83 gün) olarak bulunmuştur (96). Bu çalışmada yatış süresi daha uzun bulundu.

Guzman ve ark. İspanya'da 2005-2011 yılları arasında suçiceği nedeni ile başvuru alan 1192 hastanın 99'unun yatırılarak takip edildiği çalışmada ortalama yatış süresi 4,5±4 gün olarak bulunmuştur (99). Bu çalışmada yatış süresi daha uzun bulundu.

Düzgöl ve arkadaşlarının İzmir'de Aralık 2008-Mart 2015 tarihleri arasında pediatrik maligniteli toplam 41 hasta ile yaptıkları bir çalışmada ortalama yatış süresi yedi gün ve suçiceği enfeksiyonlarına bağlı birincil hastalığın tedavisinde ortalama 8 gün gecikme olduğu görülmüştür. Üç hastada yoğun bakım ihtiyacı olup iki hasta mekanik ventilasyon desteği almıştır (103). Bu çalışmada altta yatan hastalığı olan çocuklarda yatış süresi benzer bulundu.

Dinleyici ve ark. VARICOMP çalışmasında 2008-2010 yılları arasında başvuru alan 824 hastanın ortalama hastanede kalış süresi 6 gün bulunmuştur. Altta yatan hastalığı olan çocuklarda ortalama yatış süresi daha önce sağlıklı olan çocuklardan daha uzun bulunmuştur. Hastanede

yatış süresi en uzun çocuklar nörolojik ensefalit/menenjit komplikasyonları gelişenler olup bunu serebellit, hematolojik komplikasyonlar ve solunum komplikasyonlarının izlediği saptanmıştır(sırasıyla 8, 8 ve 7 gün). On bir çocuk (%1.3, 7 erkek ve 4 kız, ortanca 36 ay) çocuk yoğun bakım ünitesinde (PICU) takip edilmiştir ve bunların 10'unda mekanik ventilasyon ihtiyacı olmuştur (19).

Bu çalışmada hastaların toplam yatış süreleri 1-30 gün arasında değişmekte olup, ortalama  $7,10 \pm 4,12$  gündür. Altta yatan hastalık varlığında yatış süresi  $7,77 \pm 3,35$  olup daha uzun bulundu. Yaş gruplarına göre yatış süreleri incelendiğinde 5-10 yaş grubunda yatış süresinin ortalama  $7,79 \pm 4,77$  olarak daha uzun olduğu görüldü. Yoğun bakımda yatma oranı %1,2 (n=4) olarak bulundu. Yoğun bakımda yatış süreleri iki ile dokuz gün arasında değişmekte olup, ortalama  $6,00 \pm 2,94$  gündü. Bu hastaların birine mekanik ventilasyon desteği verildi.

Grimpel ve ark. 2003-2005 yılları arasında Fransa ulusal veri tabanı retrospektif olarak incelendiğinde su çiçeği nedeni ile yatırılan 1575 hasta ile yapmış olduğu çalışmada hastaların %41,8'inde ciddi ve komplike varisella için risk faktörleri tanımlanmıştır. Bunlar ; kortikosteroid tedavisi (106 hasta, %8,3), sistemik tedavi (40 hasta, %3,1), topical tedavi (39 hasta, %3,1) ve inhale tedavi (39 hasta, %3,1) alan hastalar ve 42 hasta bir aydan küçük yaşta (%2,7), 20 hasta kemoterapi nedeni ile immünsüprese (%1,3) ve dört hasta (%0,3) HIV ile enfekte olduğu saptanmıştır. Diğer durumlar; atopik dermatit (lokal steroid tedavisi ile birlikte veya değil, %10), altta yatan hastalık (%4,1) ve NSAID (ibuprofen veya ASA kullanımı, %18) ile ilişkili bulunmuştur (98).

Düzgöl ve ark. İzmir'de Aralık 2008-Mart 2015 tarihleri arasında pediatrik maligniteli toplam 41 hasta ile yaptıkları bir çalışmada, 29 hasta (%70) ALL, iki hasta (%4,9) AML, üç hasta (%7,3) Willms tümörü, iki hasta (%4,9) hemofagositik lenfositosis, iki hasta (%4,9) rabdomyosarkom, iki hasta (%4,9) nöroblastom ve bir hasta (%2,4) hepatoblastom olarak saptanmıştır (103). Bu çalışmada benzer olarak en sık ALL ve ikinci olarak solid tümörler görüldü.

Cameron ve ark. Kasım 2002-Kasım 2003 yılları arasına suçiçeğinin sebep olduğu ciddi komplikasyonlar nedeniyle yatırılan 112 hastanın dahil edildiği çalışmada hastaların %16'sında altta yatan bir hastalık olduğu bildirilmiş,

hipospleni, ALL, HIV, nefrotik sendrom tanılı dört hastada (%3) immün yetmezlik, 14 hastada (%13) ise diğer kronik hastalıklar ile izlendiği saptanmıştır (66).

Dinleyici ve ark. VARICOMP çalışmasında 2008-2010 yılları arasında başvuran 824 hastanın %26.7'si (220 hasta) immünsüpresif veya kronik altta yatan bir hastalığa sahipken, % 73.3'ü (604 hasta) daha önce sağlıklı olduğu görülmüştür. Kronik altta yatan hastalıkların çoğu lösemi olup 220 çocukta (%22.7, 47 tanesi ALL, 3 tanesi AML), lenfoma ve solid tümörler (27 çocuk,%12.2), astım veya hışıltı (22 çocuk,%10), primer immün yetmezlik (21 çocuk,%9.5), nefrotik sendrom (12 çocuk,%5.4) ve nörolojik hastalıklar (12 çocuk,%5.4) olduğu görülmüştür (19).

Bu çalışmada yatırılan 341 hastanın %67,4'inde (n=230) önceden hiçbir sağlık problemi yoktu. Hastaların %32,5'sında (n=111) altta yatan hastalık bulundu. Bulunan hastalıklar incelendiğinde; %46,8'inde (n=52) en sık olarak görülen hematolojik-onkoljik hastalıklar olup, %15,4'ünde (n=17) nefrolojik hastalık, %18'inde (n=20) nörolojik hastalık, %2,7'sinde (n=3) romatolojik hastalık, %7,2'sinde (n=8) solunum sistemi hastalıkları, %1,8'inde (n=2) kardiyovasküler sistem hastalıkları, %5,4'ünde (n=6) endokrinolojik hastalık, %2,7'sinde (n=3) hepatobilier sistem hastalıkları saptandı. Hematolojik hastalık olarak en sık 25 hastada ALL tanısı vardı. Hastaların %23,5'unda (n=80) immün yetmezlik saptandı. Bunların iki tanesi primer immün yetmezlik olup diğerleri ilaç kullanımı ve komorbid durumlar nedeni ile gelişen sekonder immün yetmezlik şeklindeydi. En çok hastaneye yatışların olduğu 1-5 yaş grubundaki 125 hastanın 54'ünde altta yatan hastalık olduğu görüldü. Diğer gruplara göre anlamlı olarak yüksekti. Suçiçeği aşısı uygulanmış olan sekiz hastanın altısında altta yatan hastalık mevcuttu. Bu grupta hastanede yatış süresi  $7,77\pm 3,35$  gün, asiklovir kullanma süresi  $7,51\pm 2,00$  gün ve maliyeti  $600,37\pm 900,92$  USD olup daha önce sağlıklı olan gruptan anlamlı olarak yüksekti.

Grimpel ve arkadaşlarının 2003-2005 yılları arasında Fransa ulusal veri tabanı retrospektif olarak incelendiğinde su çiçeği nedeni ile yatırılan 1575 hasta ile yapmış olduğu çalışmada suçiçeği ile ilgili yatışların birincil nedeni komplikasyonlar olup, %50,3'ünde (n=792) bakteriyel superenfeksiyon ve bunların çoğunda(%36,5) cilt ve yumuşak doku enfeksiyonu olduğu,bu hastaların %82,1'i beş yaş altında olduğu belirtilmiştir. Süperenfeksiyon

riskinin ateş relapları, NSAID ilaç kullanımı,uzamış ateş ve hastanın 1-5 yaş aralığında oluşu ve hastanın evde maruz kaldığı kontaminasyon ile arttığı saptanmıştır. .Nörolojik komplikasyonlar vakaların %7,8'inde gözlenirken pulmoner komplikasyonların daha az sıklıkta (%3,1) görüldüğü raporlanmıştır. Nörolojik komplikasyonların (ateşli nöbet hariç) altı yaşından büyük çocuklarda en sık görülen komplikasyon olduğu tesbit edilmiştir. Komplikasyon gelişen hastaların çoğunda tanımlanmış risk faktörü olmadığı saptanmıştır (98).

Streng ve arkadaşlarının Almanya' da ulusal varisella aşılmasının başlamasından sonraki ilk yedi yılda nörolojik komplikasyonlardaki azalmayı inceleyen çalışmasında Ocak 2005'ten Aralık 2011'e kadar varisella nedeni hastaneye yatışı olan 1263 hastanın 228 tanesinde nörolojik komplikasyon geliştiği saptanmıştır. En sık görülen nörolojik komplikasyonların febril konvülziyon (%32),varisella ensefaliti veya menenjit (%28,9), senkop (%13,2), serebral konvülziyon (%11) olduğu gözlenmiş. Diğer görülen komplikasyonların ataksi (%3,1),fasiyal sinir paralizisi (%2,6), serebral vaskülit/infarkt (%1,8) olduğu belirtilmiş. Nörolojik komplikasyonların 2005-2011 yılları arasında devamlı olarak azaldığı, insidansının %2,8'den %1,2'ye düştüğü saptanmıştır (95).

Peterson ve ark. ABD'de Los Angeles'ta Ocak 1990 ve Mart 1994 tarihleri arasında suççeği nedeni ile yatırılan 574 hasta ile yaptığı çok merkezli çalışmada hastaların %74'ünde bir veya birden fazla suççeği ilişkili komplikasyon meydana gelmiştir. Komplikasyon gelişen hastaların %67'si daha önceden sağlıklı, %33'ü ise suççeği öncesi kronik hastalığı olan çocuklardan oluşmaktadır. Hastaların %45'inde en sık görülen komplikasyonlar olarak cilt/yumuşak doku enfeksiyonu olup, hastaların %18'inde nörolojik komplikasyonlar (çoğunlukla postenfeksiyöz serebellit), üçüncü sıklıkta hastaların %14'ünde solunum sistemi komplikasyonları (çoğunlukla pnömoni) saptanmıştır. 1994'te salisilat kullanan bir hastada Reye Sendromu gelişmiştir (96).

Dinleyici ve arkadaşlarının VARICOMP çalışmasında 2008-2010 yılları arasında başvuran 824 hastada yatmayı gerektiren en yaygın komplikasyon hastaların %23'ünde sekonder bakteriyel enfeksiyon (n=190); özellikle 115 çocukta cilt ve yumuşak doku enfeksiyonları (% 13.9), 158 çocukta (% 19.1) nörolojik komplikasyonlar; %5,3'ünde enfeksiyöz serebellit ve %5,7'sinde

ensefalit veya menenjit, 144 çocukta (%17,5) pnömoni (viral veya bakteriyel) ve/veya astımın akut alevlenmesi gibi solunum komplikasyonları saptanmıştır. Sekonder bakteriyel enfeksiyonlar ve nörolojik komplikasyonlar daha çok sağlıklı çocuklarda, hematolojik komplikasyonlar ise altta yatan hastalığı olan çocuklarda daha sık görülmüştür(19).

Bu çalışmada hastaların %53,1'inde (n=181) komplikasyon gözlenmezken %46,9'unda (n=160) komplikasyon gelişti. Yaş grupları ayrı ayrı incelendiğinde en çok hasta yatışı 1-5 yaş aralığında 125 (%36,7) hasta ile yapıldı, bu hastaların 58 tanesinde (%46,4) komplikasyon gelişti. En sık komplikasyon görülen yaş aralığı 5-10 yaş olup başvuran 84 hastanın 41'inde (%48,8) görüldü. Altta yatan hastalığı olan 111 hastanın (%32,5) 27'sinde (%24,3) komplikasyon gelişti. Komplikasyonlar daha çok daha önceden sağlıklı olan hastalarda görüldü. En sık görülen komplikasyonlar %21,1'inde (n=72) sekonder bakteriyel enfeksiyonlar olup, %14,4'ünde (n=49) nörolojik komplikasyonlar, %10,0'unda (n=34) solunum sistemi komplikasyonları ve %1,2'sinde (n=4) hematolojik komplikasyonlar (trombositopeni) saptandı. Nörolojik komplikasyon olarak 23 hastada akut serebellar ataksi, 23 hastada konvülziyon, üç hastada menenjit görüldü. Altta yatan hastalığı olanlarda ve yaş grupları arasında sıklık değişmedi. Külcü ve ark. Ocak 2006-Aralık 2010 arasında sucicegi ve komplikasyonlan tanısıyla yatırılan 63 hasta ile yaptığı çalışmada asiklovir tedavi süresi ortalama altı gün, antibiyotik tedavi süresi ise ortalama yedi gün olarak bulunmuştur. Bir hastaya IVIG tedavisi uygulanmıştır (100).

Peterson ve ark. ABD'de Los Angeles'ta Ocak 1990 ve Mart 1994 tarihleri arasında suçiceği nedeni ile yatırılan 574 hasta ile yaptığı çok merkezli çalışmada hastaların %86'sı antimikrobiyal tedavi almıştır. Bu hastaların %67'si antibiyotik, %45'i asiklovir, %2'si antifungal, %26'sı antibiyotik ve asiklovir tedavisi almıştır. Antimikrobiyal tedavinin süresi ortalama 8,3 gün bulunmuştur. Asiklovir alan hastaların %24'ü daha önce sağlıklı olup %76'sında altta yatan hastalık saptanmıştır (96). Bu çalışmada tedavi süresi daha kısa bulundu.

Dinleyici ve arkadaşlarının VARICOMP çalışmasında 2008-2010 yılları arasında başvuran 824 hastanın %70'ine asiklovir tedavisi verilmiş olup ortalama kullanım süresi altı gün bulunmuştur. Hastaların %4,7'si IVIG, %60,4'ü antibiyotik tedavisi almıştır. Asiklovir ve IVIG alan hastalarda altta



yatan hastalık oranı yüksek bulunmuştur (19). Bu çalışmada sonuçlar benzer bulundu.

Bu çalışmada hastaların %29,9'u (n=102) antimikrobiyal tedavi almazken; %31,7'si (n=108) asiklovir, %18,5'i (n=63) antibiyotik ve %19,9'u (n=68) antibiyotik+asiklovir tedavisi aldı. Asiklovir tedavi süreleri 1 ile 15 gün arasında değişmekte olup, ortalama  $6,82 \pm 2,40$  gündür. Antimikrobiyal tedavi almayan hastalarda komplikasyon görülme oranı anlamlı olarak daha düşüktü. Hastalardan %6,2 (n=21) tanesine intravenöz immunglobulin (IVIG) verildi. IVIG tedavisi alan 21 (%6,1) hastanın 11 tanesinde altta yatan hastalığı olup bunların üç tanesinde de immün yetmezlik durumu mevcuttu. Komplikasyon gelişen 10 hastaya IVIG tedavisi verildi.

Grimpel ve arkadaşlarının 2003-2005 yılları arasında Fransa ulusal veri tabanı retrospektif olarak incelendiğinde su çiçeği nedeni ile yatırılan 1575 hasta ile yapmış olduğu çalışmada 49 hastada sekel gelişmiş olup sekiz hasta ölmüştür(98).

Dinleyici ve arkadaşlarının 2008-2010 yılları arasında VARICOMP çalışmasında nörolojik komplikasyonlar nedeni ile yatırılan 10 çocukta kalıcı sekel gelişmiş, üç çocuk ölmüştür. 0-15 yaş arasındaki tüm çocuklarda su çiçeği ile ilişkili mortalite insidansı 1,000,000 çocukta 0,26 bulunmuştur (19).

Bu çalışmada prognoz incelendiğinde; %98,2'sinin (n=335) taburcu olduğu, %1,5'inin (n=5) sevk olduğu (altta yatan hastalığın tedavisi için ilgili bölüme) ve trombositopeni gelişen bir hastanın ex olduğu saptandı.

### **SUÇİÇEĞİ AŞISININ AŞI TAKVİMİNE GİRME DURUMUNA GÖRE DEĞERLENDİRMELER**

Sütçü ve ark. 2013-2015 yılları süresince, ulusal şemada tek doz uygulanan suçiçeği aşılması döneminde , suçiçeğine bağlı komplikasyon ve hastaneye yatış nedenlerinin araştırıldığı 88 hasta ile yapılan çalışmada hastaların başvuru yaş ortancası 62 ay olup 52'si (%59,1) erkek bulunmuştur. Hasta grubu; %25,0'i henüz aşı yapılmayan 12 ay altı, %5,7'isi aşı yapılmış 12 ile 36 ay arası ve %69,3'ü (%2,3'ü kendi olanaklarıyla aşılanmış) 36 aydan büyük toplam 88 çocuktan oluşmaktadır. En sık başvuru şikayeti 31'inde (%35,2) ateş-döküntü saptanmıştır. Hastaların yıllara göre dağılımına

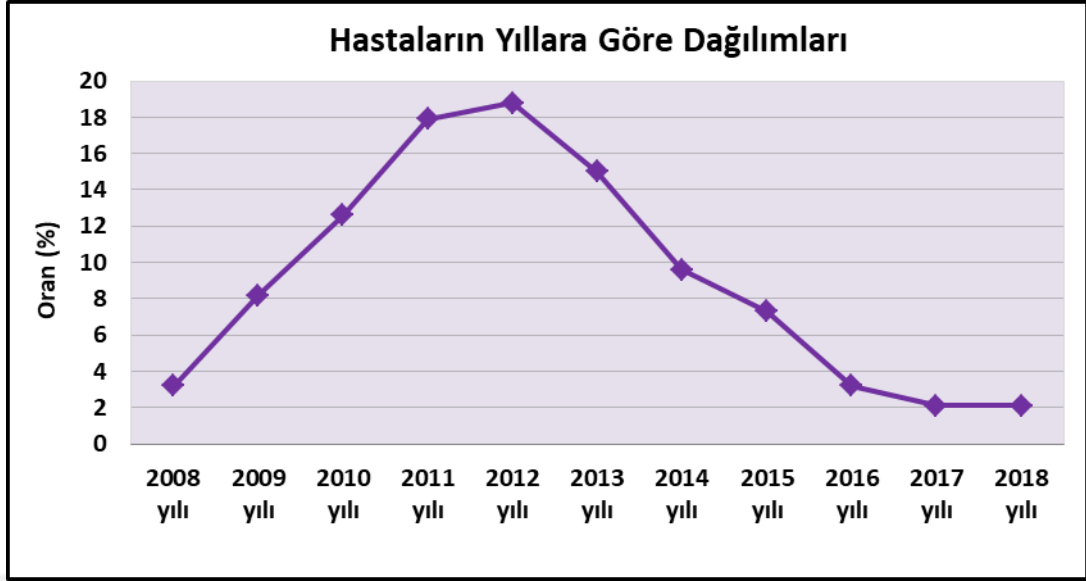
bakıldığında; 2013 yılında 15 (%17), 2014 yılında 18 (%20,5), 2015 yılında 55 (%62,5) hasta olduğu görülmüştür. En sık başvurular Nisan ve Mayıs aylarında olmuştur. Hastaların yedisinde (%7,9) aşılama öyküsü olmasına rağmen suçiçeği oldukları belirlenmiştir. Bu hastalarda suçiçeğine bağlı herhangi bir komplikasyon görülmemiştir. Hastalardan biri çocuk yoğun bakım ünitesine olmak üzere altısı hastaneye yatırılmış olup ortalama yatış süresi 11 gün bulunmuştur. Yatırılan altı hastaya ve ayakta dört hastaya asiklovir tedavisi ortalama 10 gün uygulanmıştır. Sekonder bakteriyel enfeksiyon nedeniyle 14 (%15,9) hastaya antibiyotik tedavisi verilmiştir (102).

Dinleyici ve ark. 2008-2015 yılları arasındaki çocuklarda suçiçeği aşısının nörolojik komplikasyonlar üzerindeki potansiyel etkisinin araştırıldığı, 12 ila 24 aylık çocukların % 95'ini kapsayan, yedi yıllık süre içinde suçiçeği enfeksiyonu olduğu bilinen 3266 çocuk ile yaptığı VARICOMP çalışmasında çoğunluğu daha önce sağlıklı olduğu bilinen çocukların %17,7'sinde nörolojik komplikasyonlar (ortalama yaş  $58.7 \pm 40.7$  ay) görülmüştür. Nörolojik komplikasyonlar arasında en sık tanı 216 çocukta serebellar ataksi, 193 çocukta nöbetler, 147 çocukta ensefalit/meningoensefalit görülmüştür. Varisellaya bağlı yatışlar arasında nörolojik komplikasyonları olan çocukların yüzdesi, aşı sonrası dönemde, aşı öncesi dönemi ile karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı olmaksızın daha düşük bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Ancak nörolojik komplikasyonlar, varisella aşısının başlamasından sonra sürekli bir düşüş göstermiştir (104).

Lopez ve ark. Amerikan Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezine (CDC) gönderilen Ulusal Bildirilebilir Hastalıklar Gözetim Sistemi (NNDSS) raporları ile elde edilen bilgilerle yaptıkları çalışmada Amerika Birleşik Devletleri'nde suçiçeği aşısı uygulamasından önce, tahmini olarak 4 milyon varisella vakası olduğu bunların 11.000-13.500 tanesinin varisella nedeni ile hastaneye yatırıldığı ve 100-150 suçiçeği ile ilişkili ölüm meydana geldiği bildirilmiştir. Suçiçeği aşısı 1996 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde tek doz olarak rutin çocukluk çağı aşı programı içinde uygulanmış, iki suçiçeği aktif gözetim sitesinden elde edilen verilere dayanarak, suçiçeği aşısı programı 10 yılda insidansta %90 azalmaya yol açmıştır. Bununla birlikte, devam eden suçiçeği salgınları nedeniyle, 2006'dan beri rutin iki dozluk bir

program (12-15 aylık ve 4-6 yıl) önerilmiş ve uygulanmıştır. 2005-2006 yılları arasında (iki dozluk uygulamadan önce) ve 2013-2014 arasında, toplam varisella insidansı % 84,6 azalırken, en büyük düşüşler 5-9 (% 89,3) ve 10-14 yaş arası (%84,8) çocuklarda bildirilmiştir. İkinci suçiçeği aşısı dozunun önerilmesinden bu yana, insidanstaki en büyük düşüşler, ikinci dozu alma olasılığı daha büyük olan yaş gruplarında (5-14 yaş arası çocuklar ve adolesanlar) meydana gelmiştir. 2013-2014 döneminde, bildirilen tüm varisella vakalarının %55'ini suçiçeği aşılı hastalar oluşturmuştur. Varisella aşılama programının uygulanmasından beri bütün yaş gruplarında hastanede yatışlarda (% 86-%93) ve ölümlerde (% 87) önemli düşüşler gösterilmiştir (105).

Bu çalışmada aşılama durumuna göre hastane başvuruları incelendiğinde suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce %60,7 (n=207) oranında, takvime girdikten sonra %39,3 (n=134) oranında başvuru oldu. Cinsiyet dağılımı, ortalama görülme yaşı, başvuru yapılan mevsimlerde aşılama öncesi ve sonrasında anlamlı fark saptanmadı. Hastaların yıllara göre dağılımına bakıldığında suçiçeği aşısının aşı takvimine girmesinden sonraki 2013 yılında %15, 2014 yılında %9,6, 2015 yılında %7,3, 2016 yılında %3,2, 2017 yılında %2,1 ve 2018 yılında %2,1 oranında olup, beş yıllık sürede sürekli bir azalma görüldü (Şekil 1). Hastaların %2,3'üne (n=8) suçiçeği aşısı yapıldığı, altı hastanın altta yatan hastalığı olup iki hastanın sağlıklı olduğu saptandı. Hastaların sadece %5,0'ine (n=17) suçiçeği seroloji testi yapılmış olup varisella IgM pozitif bulundu. Aşı takvime girdikten sonra başvuranlarda altta yatan hastalık ve immün yetmezlik oranında anlamlı düşme görüldü (p=0,041; p<0,05, p=0,011; p<0,05). Aşı yaptırma oranı bu çalışmada çok yüksek olmamasına rağmen bu grup hastalarda başvuru sayısındaki anlamlı düşme toplumsal bağışıklama ile korunmanın belirgin sağlandığını gösterdi. Aşı takvime girdikten sonra toplam yatış süresinde anlamlı düşme görüldü. Bu durum bize hastalığın görülme şiddetinde hafifleme olduğunu düşündürdü (p=0,007; p<0,01).



**Şekil 5.1:** Yatış yıllarına göre hastaların dağılımı

Yaşa göre suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra hastaneye başvurma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ). Ancak başvuru sayısında ulusal aşılama sonrası %35 oranında bir azalma olduğu görüldü. Yaş gruplarına göre bakıldığında bu azalmanın en fazla 1-5 yaş aralığında %54,6 olması ve en az farkın 0-1 yaş aralığında %10,9 olması dikkat çekicidir. Aşı uygulamasının yapılamadığı 0-1 yaş grubunda hastalığın yüksek oranda görülmesi, toplumsal bağışıklamanın bu grupta hastalığın görülme sıklığı, morbidite ve mortalitenin önlenmesinde gerekliliğini göstermektedir. Ulusal aşılama sonrasında en sık başvuru şikayeti veziküler döküntüye eşlik eden ateş olduğu görüldü. Aşı takvime girdikten sonra komplikasyon oranı, aşı öncesinden yüksek bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ). Aşı öncesi ve aşı sonrasında görülen komplikasyon türleri istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; aşı sonrası sekonder bakteriyel enfeksiyon oranındaki artış ile başvuru sırasındaki ateş yüksekliğinin ilişkili olduğu düşünüldü ( $p=0,024$ ;  $p<0,05$ ). Aynı zamanda nörolojik komplikasyon oranlarında ise anlamlı düşme görüldü ( $p=0,036$ ;  $p<0,05$ ). Nörolojik komplikasyonlarda %36,6 azalma olması aşı etkinliğinin komplikasyonların azalmasında önemli olduğunu göstermektedir. Komplikasyonlar daha önce sağlıklı olan hasta grubunda anlamlı olarak sık görüldü. Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde en çok

hasta yatışı 1-5 yaş aralığında 125 (%36,7) hasta ile yapıldı, bu hastaların 58'inde (%46,4) komplikasyon gelişti. En sık komplikasyon görülen yaş aralığı 5-10 yaş olup başvuran 84 hastanın %48,8'inde (n=41) görüldü. Suçiçeği aşısının ulusal aşı takvimine girme durumuna göre bakıldığında ise aşılama sonrası toplam yatan hasta sayısı 134, en çok hasta yatışı 5 yaş altında oldu. Ancak 5-10 yaş aralığında hasta yatışının %25 (n=35) oranında olduğu ve bu hastaların %76,4'ünde (n=26) komplikasyon görülmesi dikkat çekicidir. Aşı öncesi ve aşı sonrası başvuran olguların hastane maliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ve aşı sonrası başvuranların maliyeti (470,66±1123,4 USD), aşı öncesi başvuranlardan (576,18±1074,1 USD) anlamlı düzeyde düşük bulundu (p=0,032; p<0,05). 5-10 yaş grubunda hasta maliyeti 572,77±763,12 USD beş yaş altındaki hastalara göre anlamlı olarak yüksek bulundu. Altta yatan hastalık varlığında maliyetler anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0,035; p<0,05). Sonuç olarak 5-10 yaş grubu hastaların toplam başvuranların %25'i kadar olması ve bu hastalarda yüksek oranda komplikasyon ve dolayısıyla yüksek maliyetlere sebep olması göz önüne alınarak ikinci doz aşılmanın bu grup hastaları azaltacağı ve toplumsal bağışıklamada önemli olacağı görüldü.

## 5.2. SONUÇ

1. Bu çalışma; Ocak 2008- Mayıs 2018 yılları arasında, İstanbul Medeniyet Üniveristesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği'ne suççeği enfeksiyonu ve komplikasyonları nedeni ile yatırılan 341 hastanın dosyalarının retrospektif olarak incelenmesiyle gerçekleştirildi. Çalışmaya suççeği tanısı ile kliniğe yatırılan tüm hastalar dahil edildi.
2. Yatırılarak takip edilen 341 hastanın %46,3'ü (n=158) kız, %53,7'si (n=183) erkektir(E/K oranı 1,15/1 ).
3. Hastaların yaş aralığı yenidoğan -18 yaş arasında olup; ortalama 4,32±3,91 yıldır.
4. En sık yatışlar 2012 yılında %18,8 ,2.sık olarak 2011 yılında %17,9 olduğu görüldü.
5. Yatış oranı en sık ilkbahar mevsiminde %39,9 ,2.sık kış mevsiminde %28,7 olarak bulundu.
6. Hastaların en sık başvuru sebebi %53,4'ünde (n=182) sadece veziküler döküntü olup 2.sıklıkta %20,8'inde (n=71) veziküler döküntüye eşlik eden sekonder enfeksiyon bulguları(%15,8'inde (n=54) ateş, %2,3'ünde (n=8) yumuşak doku enfeksiyonu, %2,6'sında (n=9) beslenememe, ) bulundu.
7. Yatırılan 341 hastanın %67,4'inde (n=230) önceden hiçbir sağlık problemi yoktu. Hastaların %32,5'sında (n=111) altta yatan hastalık bulundu.
8. Altta yatan hastalıklardan en sık olarak görülen %46,8'inde (n=52) hematolojik-onkoljik (en sık ALL ) hastalıklardı.
9. Hastaların %23,5'unda (n=80) immün yetmezlik saptandı.
- 10.Hastaların %53,1'inde (n=181) komplikasyon gözlenmezken %46,9'unda (n=160) komplikasyon gelişti.
- 11.Komplikasyonlar sınıflandırıldığında ; en sık %21,1'inde (n=72) sekonder bakteriyel enfeksiyon, 2.sıklıkta %14,4'ünde (n=49) nörolojik komplikasyonlar, %10,0'unda (n=34) solunum sistemi komplikasyonları, %1,2'sinde (n=4) hematolojik komplikasyonlar

- (trombositopeni) ve %0,3'ünde (n=1) kardiyovasküler sistem-hipertansiyon saptandı.
- 12.Hastaların sadece %5,0'ine (n=17) suçiçeği seroloji testi yapılmış olup varisella IgM pozitif bulundu.
- 13.Hastaların %29,9'u (n=102) antimikrobiyal tedavi almazken; %31,7'si (n=108) asiklovir, %18,5'i (n=63) antibiyotik ve %19,9'u (n=68) antibiyotik+asiklovir tedavisi aldı.
- 14.Asiklovir tedavi süreleri 1 ile 15 gün arasında değişmekte olup, ortalama  $6,82 \pm 2,40$  gündür.
- 15.Hastalardan %6,2 (n=21) tanesine intravenöz immunglobulin (IVIG) verildi.
- 16.IVIG tedavisi alan 21 (%6,1) hastanın 11 tanesinde altta yatan hastalığı olup bunların 3 tanesinde de immün yetmezlik durumu mevcuttu. Komplikasyon gelişen 10 hastaya IVIG tedavisi verildiği görüldü.
- 17.Hastaların toplam yatış süreleri 1 ile 30 gün arasında değişmekte olup, ortalama  $7,10 \pm 4,12$  gündür.
- 18.Yoğun bakımda yatma oranı %1,2 (n=4) olarak bulunmuştur. Yoğun bakımda yatış süreleri 2 ile 9 gün arasında değişmekte olup, ortalama  $6,00 \pm 2,94$  gündür. Bu hastaların %0,3'üne (n=1) mekanik ventilasyon desteği verildi.
- 19.Hastane maliyetleri 29,8 ile 10841,96 \$ arasında değişmekte olup, ortalama  $537,87 \pm 1091,71$  \$'dır.
- 20.Prognoz incelendiğinde; %98,2'sinin (n=335) taburcu olduğu, %1,5'inin (n=5) sevk olduğu ve %0,3'ünün (n=1) ex olduğu gözlemlendi.
- 21.Taburcu olan olguların %31,6'sında (n=106), sevk olan olguların tamamında (n=5) altta yatan hastalık saptandı.
- 22.Taburcu olan olguların %22,4'ünde (n=75), sevk olan olguların %60,0'ında (n=3) immün yetmezlik saptandı.
- 23.Hastaların tamamına bakıldığında ex olan bir hastada altta yatan hastalık ya da immün yetmezlik durumu yoktu. Komplikasyon olarak trombositopeni geliştiği görüldü.
- 24.Aşılama durumuna göre hastane başvuruları incelendiğinde suçiçeği aşısı aşı takvimine girmeden önce %60,7 (n=207) oranında, takvime girdikten sonra %39,3 (n=134) oranında başvuru olmuştur.

25. Hastaların %2,3'ü (n=8) suççeği aşısı olmuştur.
26. Cinsiyete göre suççeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra hastaneye başvurma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).
27. Yaşa göre suççeği aşısı aşı takvimine girmeden önce ve girdikten sonra hastaneye başvurma oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ). Ancak başvuru sayısı aşı takvimine girmeden önceki beş yıllık sürede 207 hasta iken sonraki beş yıllık sürede 134 hasta olup %35 lik bir azalma olduğu görüldü.
28. Yaş gruplarına göre bakıldığında bu azalmanın en fazla 1-5 yaş aralığında %54,6 olması ve en az farkın 0-1 yaş aralığında %10,9 olduğu görüldü.
29. Aşı öncesi ve aşı sonrasında hastaneye başvuru yapılan mevsim istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ( $p=0,007$ ;  $p<0,01$ ). Sonbaharda başvurma oranı aşı takvime girmeden önce, aşı sonrası başvurudan yüksek bulundu.
30. Aşı takvime girdikten sonra veziküler döküntüye eşlik eden yüksek ateş şikâyetiyle başvurma oranı, aşı öncesi başvurudan yüksek bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).
31. Suççeği aşısının aşı takvimine girme durumuna göre suççeği aşısı olma durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermezken ( $p=0,061$ ;  $p>0,05$ ); aşı takvime girdikten sonra aşı olma oranının, aşı öncesinden yüksek olduğu görüldü.
32. Aşı öncesi ve aşı sonrası başvurularda altta yatan hastalık oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış olup; aşı takvime girdikten sonra başvuranlarda altta yatan hastalık oranı, aşı öncesi başvuranlardan düşük bulundu ( $p=0,041$ ;  $p<0,05$ ).
33. Aşı öncesi ve aşı sonrası başvurularda immün yetmezlik oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış olup; aşı takvime girdikten sonra başvuranlarda immün yetmezlik oranı, aşı öncesi başvuranlardan düşük bulundu ( $p=0,011$ ;  $p<0,05$ ).
34. Aşı sonrası sadece asiklovir ve antibiyotik+asiklovir tedavisi alma oranı, aşı öncesine göre yüksek bulundu.
35. Aşı takvime girmeden önce başvuranlarda yatış süresi, aşı sonrası başvuranlardan yüksek bulundu ( $p=0,007$ ;  $p<0,01$ ).



- 36.Aşı sonrası yoğun bakımda yatma oranı, aşı öncesine göre yüksek bulundu ( $p=0,023$ ;  $p<0,05$ ).
- 37.Suçiçeği aşısının aşı takvimine girme durumuna göre prognoz istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ( $p>0,05$ ).
- 38.Aşı öncesi ve aşı sonrası başvuran olguların hastane maliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmış ve aşı sonrası başvuranların maliyeti ( $470,66\pm 1123,4$ ), aşı öncesi başvuranlardan( $576,18\pm 1074,1$ ) anlamlı düzeyde düşük bulundu ( $p=0,032$ ;  $p<0,05$ ).
- 39.Aşı öncesi ve aşı sonrası komplikasyon durumu istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermekte olup; aşı takvime girdikten sonra komplikasyon oranı, aşı öncesinden yüksek bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).
- 40.Aşı öncesi ve aşı sonrasında görülen komplikasyon türleri istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; aşı öncesi nörolojik komplikasyon oranı aşı sonrasından yüksek bulundu ( $p=0,036$ ;  $p<0,05$ ). Aşı sonrası sekonder bakteriyel enfeksiyon oranı aşı öncesinden yüksek bulundu ( $p=0,024$ ;  $p<0,05$ ).
- 41.Yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde en çok hasta yatışı 1-5 yaş aralığında 125 (%36,7) hasta ile yapıldı, bu hastaların 58 (%46,4) tanesinde komplikasyon gelişti.
42. En sık komplikasyon görülen yaş aralığı 5-10 yaş olup başvuran 84 hastanın %48,8'inde ( $n=41$ ) görüldü.
43. Suçiçeği aşısının ulusal aşı takvimine girme durumuna göre bakıldığında ise aşılama sonrası toplam yatan hasta sayısı 134,en çok hasta yatışı 5 yaş altında oldu. Ancak 5-10 yaş aralığında hasta yatışının %25 ( $n=35$ ) oranında ve bu hastaların %76,4'ünde ( $n=26$ ) komplikasyon geliştiği görüldü.
- 44.Komplikasyon görülen ve komplikasyon görülmeyen olguların yatış süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ).
- 45.Komplikasyon görülen ve komplikasyon görülmeyen olguların hastane maliyetleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ( $p>0,05$ ).

- 46.Yaş gruplarına göre altta yatan hastalık görülme oranı 1-5 yaş grubunda, 0-1 yaş ve 5-10 yaş gruplarından yüksek bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).
- 47.Yaş gruplarına göre hastanede yatış süresi 5-10 yaş grubu hastaların 0-1 yaşında olanlardan yüksek bulundu ( $p=0,045$ ;  $p<0,05$ ).
- 48.Yaş gruplarına hastane maliyeti göre 5-10 yaş grubu hastalarda, 1-5 yaşında olanlardan yüksek bulundu ( $p=0,021$ ;  $p<0,05$ ).
- 49.Altta yatan hastalık olan grupta aşı olma oranı, hastalık olmayan gruptan yüksek bulundu ( $p=0,016$ ;  $p<0,05$ ).
- 50.Altta yatan hastalık olan grupta immün yetmezlik oranı, hastalık olmayan gruptan yüksek bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).
- 51.Altta yatan hastalığı bulunan olgularda antibiyotik alma oranı, altta yatan hastalığı bulunmayanlardan düşük bulundu ( $p=0,007$ ;  $p<0,01$ ).
- 52.Asiklovir kullanma süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ve altta yatan hastalığı olan grupta kullanım süresi, hastalığı olmayanlardan yüksek bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).
- 53.Altta yatan hastalık olan grupta yatış süresi, hastalık olmayan gruptan yüksek bulundu ( $p=0,037$ ;  $p<0,05$ ).
- 54.Altta yatan hastalık olan grupta maliyet, hastalık olmayan gruptan yüksek bulundu ( $p=0,032$ ;  $p<0,05$ ).
- 55.Altta yatan hastalık olan grupta komplikasyon görülme oranı, hastalık olmayan gruptan düşük bulundu ( $p=0,001$ ;  $p<0,01$ ).

---

## Kaynaklar

---

1. Heininger U, Seward JF. Varicella. Lancet 2006; 368: 1365-1376.
2. Kara, A. (2007) Varisella Zoster Virüs Enfeksiyonlarında Asiklovir Kullanımı. Çocuk Enfeksiyon Dergisi, 1, 162-166.
3. Lungu, O., Annunziato, P.W., Gershon, A., Staugaitis, S.M., Josefson, D., LaRussa, P. ve diğeri. (1995) Reactivated and latent varicella-zoster virus in human dorsal root ganglia. Proc Natl Acad Sci U S A, 92 (24), 10980-10984.
4. LaRussa, P.S.,Marin, M. (2011). Varicella-Zoster Virus Infections. R. M. Kliegman, B. F. Stanton, J. W. S. GemeIII, N. F. Schor & R. E. Behrman (Ed.). Nelson Textbook of Pediatrics (19. bs.)
5. Straus SE, Ostrove JM, Inchauspé G, et al. NIH conference. Varicella-zoster virus infections. Biology, natural history, treatment, and prevention. Ann Intern Med 1988; 108:221.
6. Cohen, J.I. (1996) Varicella-zoster virus. The virus. Infect Dis Clin North Am, 10 (3), 457- 468.
7. Cohen JI, Brunell PA, Straus SE, Krause PR. Recent advances in varicella-zoster virus infection. Ann Intern Med 1999; 130:922.
8. Gershon AA. Varicella zoster virus, In: Feigin RD, Cherry JD (eds). Textbook of Pediatric Infectious Diseases (4th ed). Philadelphia: WB Saunders, 1998: 1769-1777.
9. Kleinschmidt- DeMaster BK, Gilden DH. Varicella virus infections of the nervous system:Clinical and pathologic correlates. Arc Pathol Lab Med 2001; 125:770-80.
10. Mahalingam R, Kennedy PG,Gilden DH. The problems of latent varicella zoster virus in human ganglia: precise cell location and viral content. J Neurovirol 1999; 5:445-8
11. Weller TH. Varicella and herpes zoster: a perspective and overview. J Infect Dis 1992; 166 Suppl 1: S1-S6.

12. Artvin Am. İmmune responses to varicella zoster virus. *Infect Dis Clin North Am* 1996; 10:529-70.
13. Bernstein HH, Rothstein EP, Watson BM, et al. Clinical survey of natural varicella after immunization with live attenuated Oka/Merc varicella vaccine. *Pediatrics* 1993; 92:833-7.
14. Arvin AM. Varicella zoster virus: molecular virology and virus-host interactions. *Curr Opin Microbiol* 2001; 4:442-9.
15. White Cj, Kuter BJ, Ngai A et al. Modified cases of chickenpox after varicella vaccination: correlation of protection with antibody response. *Pediatr Infect Dis J* 1992;11:19-23.
16. Drwal-Klein LA, O'Donovan CA. Varicella in pediatric patients. *Ann Pharmacother* 1993; 27:938-49.
17. Varicella. In: Long SS, Pickering LK, Prober CG, eds. *Pediatric Infectious Diseases*. 2th ed. Philadelphia: Saunders;2003.p.1042-1048.
18. Rawson H, Crampin A, Noah N. Deaths from chickenpox in England and Wales 1995-7: analysis of routine mortality data. *BMJ*. 2001;323(7321):1091-3.
19. Dinleyici EC, Kurugol Z, Turel O, et al. The epidemiology and economic impact of varicella-related hospitalizations in Turkey from 2008 to 2010: a nationwide survey during the pre-vaccine era (VARICOMP study). *Eur J Pediatr* 2012; 171:817-825.
20. T.C. Sağlık Bakanlığı, İstanbul Halk Sağlığı Müdürlüğü. Su çiçeği aşısı eğitim toplantısı. Erişim Tarihi: 18.02.2013. Erişim: <http://www.istanbulhalksagligi.gov.tr/duyuru/sucicegi-asisi-egitim-toplantisi/99>.
21. Arvin, A.M. (2012). Varicella-Zoster Virus. Sarah S. Long, Larry K. Pickering & Charles G. Prober (Ed.). *Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases* (4. bs., s. 1035-1044)
22. Kanra, G.,Kara, A. (2002) Varisella zoster virüs enfeksiyonları. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 45 (3), 260-274.
23. LaRussa, P. (2000). Clinical manifestations of varicella. A. M. Arvin & A. A. Gershon (Ed.). *Varicella-Zoster Virus Virology and Clinical Management* (s. 206-219)
24. World Health Organization. Systematic review of available evidence on effectiveness and duration of protection of varicella vaccines. April 2014.

- [http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/april/presentations\\_background\\_docs/en/](http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/april/presentations_background_docs/en/) (Accessed on October 20, 2015).
25. Marin M, Marti M, Kambhampati A, et al. Global Varicella Vaccine Effectiveness: A Meta-analysis. *Pediatrics* 2016; 137:e20153741.
  26. Meyers MG, Stanberry LR, Seward JF. Varicella-Zoster virus. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, eds. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 17<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders; 2004.p.1057-1062.
  27. Chaves SS, Zhang J, Civen R, et al. Varicella disease among vaccinated persons: clinical and epidemiological characteristics, 1997-2005. *J Infect Dis* 2008; 197 Suppl 2:S127.
  28. Weinmann S, Chun C, Mullooly JP, et al. Laboratory diagnosis and characteristics of breakthrough varicella in children. *J Infect Dis* 2008; 197 Suppl 2:S132.
  29. Kurugol Z et al. Varicella rates among unvaccinated and one-dose vaccinated healthy children in İzmir,Turkey. *International Journal of Infectious Diseases* 15 (2011) e475-e480
  30. Dinleyici EC, Kurugol Z, Kara A, et al. VARICOMP Study Group. Children with breakthrough varicella infection requiring hospitalization in Turkey (VARICOMP Study 2008– 2013). *Vaccine* 2015; 33: 3983-87.
  31. Whitley, R.J. (2010). *Varicella - Zoster Virus*. G. L. Mandell, J. E. Bennett & R. Dolin (Ed.). *Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases* (7. bs., s. 1963-1969)
  32. American Academy of Pediatrics. Varicella-Zoster infections. In: Pickering LK, Baker CJ, Kimberli DW, Long SS, eds. *Red book: 2009 Report of the Committee on Infectious Diseases*. 28<sup>th</sup> ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2009: 714-727.
  33. Marin M, Watson TL, Chaves SS, et al. Varicella among adults: data from an active surveillance project, 1995-2005. *J Infect Dis* 2008; 197 Suppl 2:S94.
  34. Gnann JW, Jr. Varicella-zoster virus: atypical presentations and unusual complications. *J Infect Dis*. 2002;186 Suppl 1:S91-8.
  35. Johnson R, Milbourn PE. Central nervous system manifestations of chickenpox. *Can Med Assoc J*. 1970;102(8):831-4.

36. Fleisher G, Henry W, McSorley M, Arbeter A, Plotkin S. Life-threatening complications of varicella. *Am J Dis Child*. 1981;135(10):896-9.
37. Poscher ME. Successful treatment of varicella zoster virus meningoencephalitis in patients with AIDS: report of four cases and review. *AIDS*. 1994;8(8):1115-7.
38. Cinque P, Bossolasco S, Vago L, Fornara C, Lipari S, Racca S, et al. Varicella-zoster virus (VZV) DNA in cerebrospinal fluid of patients infected with human immunodeficiency virus: VZV disease of the central nervous system or subclinical reactivation of VZV infection? *Clin Infect Dis*. 1997;25(3):634-9.
39. Gilden D. Varicella Zoster Virus and Central. Nervous System Syndromes. *Herpes* 2004;11: Supplement 2
40. Chua HC, Tjia H, Sitoh YY. Concurrent myelitis and Guillain-Barre syndrome after varicella infection. *Int J Clin Pract*. 2001;55(9):643-4.
41. Roccatagliata L, Uccelli A, Murialdo A. Guillain-Barre syndrome after reactivation of varicella- zoster virus. *N Engl J Med*. 2001;344(1):65-6.
42. Hurwitz ES, Nelson DB, Davis C, et al. National surveillance for Reye syndrome: a five-year review. *Pediatrics* 1982; 70:895.
43. Hurwitz ES, Barrett MJ, Bregman D, et al. Public Health Service study on Reye's syndrome and medications. Report of the pilot phase. *N Engl J Med* 1985; 313:849.
44. Marin M, Watson TL, Chaves SS, Civen R, Watson BM, Zhang JX, et al. Varicella among adults: data from an active surveillance project, 1995-2005. *J Infect Dis*. 2008;197 Suppl 2:S94-S100.
45. Ellis ME, Neal KR, Webb AK. Is smoking a risk factor for pneumonia in adults with chickenpox? *Br Med J (Clin Res Ed)* 1987; 294:1002.
46. Esmonde TF, Herdman G, Anderson G. Chickenpox pneumonia: an association with pregnancy. *Thorax* 1989; 44:812.
47. Weber Dm, Pellecchia Ja. Varicella Pneumonia: Study Of Prevalence In Adult Men. *Jama* 1965; 192:572.
48. Harris Re, Rhoades Er. Varicella Pneumonia Complicating Pregnancy. Report Of A Case And Review Of Literature. *Obstet Gynecol* 1965; 25:734.
49. Schlossberg D, Littman M. Varicella pneumonia. *Arch Intern Med* 1988; 148:1630.

50. Floudas CS, Kanakis MA, Andreopoulos A, Vaiopoulos GA. Nodular lung calcifications following varicella zoster virus pneumonia. *QJM* 2008; 101:159.
51. Varicella death of an unvaccinated, previously healthy adolescent — Ohio, 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2013; 62:261.
52. Haake DA, Zakowski PC, Haake DL, Bryson YJ. Early treatment with acyclovir for varicella pneumonia in otherwise healthy adults: retrospective controlled study and review. *Rev Infect Dis* 1990; 12:788.
53. Feldhoff CM, Balfour HH Jr, Simmons RL, et al. Varicella in children with renal transplants. *J Pediatr* 1981; 98:25.
54. Kusne S, Pappo O, Manez R, et al. Varicella-zoster virus hepatitis and a suggested management plan for prevention of VZV infection in adult liver transplant recipients. *Transplantation* 1995; 60:619.
55. Pitel PA, McCormick KL, Fitzgerald E, Orson JM. Subclinical hepatic changes in varicella infection. *Pediatrics* 1980; 65:631.
56. Patti ME, Selvaggi KJ, Kroboth FJ. Varicella hepatitis in the immunocompromised adult: a case report and review of the literature. *Am J Med* 1990; 88:77.
57. Soriano V, Bru F, González-Lahoz J. Fatal varicella hepatitis in a patient with AIDS. *J Infect* 1992; 25:107.
58. Dits H, Frans E, Wilmer A, et al. Varicella-zoster virus infection associated with acute liver failure. *Clin Infect Dis* 1998; 27:209.
59. Rogers SY, Irving W, Harris A, Russell NH. Visceral varicella zoster infection after bone marrow transplantation without skin involvement and the use of PCR for diagnosis. *Bone Marrow Transplant* 1995; 15:805.
60. Anderson DR, Schwartz J, Hunter NJ, et al. Varicella hepatitis: a fatal case in a previously healthy, immunocompetent adult. Report of a case, autopsy, and review of the literature. *Arch Intern Med* 1994; 154:2101.
61. Sherman RA, Silva J Jr, Gandour-Edwards R. Fatal varicella in an adult: case report and review of the gastrointestinal complications of chickenpox. *Rev Infect Dis* 1991; 13:424.
62. Hamada M, Yasumoto S, Furue M. A case of varicella-associated idiopathic thrombocytopenic purpura in adulthood. *J Dermatol* 2004;31:477-479.

63. Bonsignori F, Chiappini E, Frenos S, Peraldo M, Gali L, De Martino M. Hospitalization Rates for Complicated And Uncomplicated Chickenpox in Poorly Vaccinated Pediatric Population. *Infection* 2007; 35: 444-450.
64. Campanelli A, Kaya G, Ozsahin AH, La Scala G, Jacquier C, Stauffer M, Boehlen F, de Moerloose P, Saurat JH. Purpura fulminans in a child as a complication of chickenpox infection. *Dermatology* 2004;208:262-264.
65. Josephson C, Nuss R, Jacobson L, Hacker MR, Murphy J, Weinberg A, Marilyn J. The Varicella-Autoantibody Syndrome. *Pediatric Research* 2001 ; 50: 345-52
66. Cameron JC, Allan G, Johnston F, Finn A, Heath PT, Booy R. Severe Complications of chickenpox in hospitalised children in the UK and Ireland. *Arch Dis Child.* 2007; 92: 1062-1066.
67. García-Doval I, Pérez-Zafrilla B, Descalzo MA, et al. Incidence and risk of hospitalisation due to shingles and chickenpox in patients with rheumatic diseases treated with TNF antagonists. *Ann Rheum Dis* 2010; 69:1751.
68. Nguyen HQ, Jumaan AO, Seward JF. Decline in mortality due to varicella after implementation of varicella vaccination in the United States. *N Engl J Med.* 2005;352(5):450-8.
69. Schmidt-Chanasit, J.,Sauerbrei, A. (2011) Evolution and world-wide distribution of varicella-zoster virus clades. *Infect Genet Evol*, 11 (1), 1-10.
70. Gershon, A.A. (2009). Varicella-zoster virus. Ralph D. Feigin, James D. Cherry, Rick E. Harrison & Sheldon L.Kaplan (Ed.). Feigin & Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases (6. bs., s. 2077-2088)
71. Dunkle LM, Arvin AM, Whitley RJ, et al. A controlled trial of acyclovir for chickenpox in normal children. *N Engl J Med* 1991; 325:1539.
72. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Acyclovir versus Valacyclovir for Herpes Virus in Children and Pregnant Women: A Review of the Clinical Evidence and Guidelines. September 5 2014
73. Drugs for non-HIV viral infections. *Treat Guidel Med Lett.* 2005;3(32):23-32.
74. Fustes-Morales A, Gutierrez-Castrellon P, Duran-Mckinster C, Orozco-Covarrubias L, TamayoSanchez L, Ruiz-Maldonado R. Necrotizing fasciitis: report of 39 pediatric cases. *Arch Dermatol.* 2002;138(7):893-9.



75. Tarlow MJ, Walters S. Chickenpox in childhood. A review prepared for the UK Advisory Group on Chickenpox on behalf of the British Society for the Study of Infection. *J Infect.* 1998;36 Suppl 1:39-47.
76. Wallace MR, Bowler WA, Murray NB, et al. Treatment of adult varicella with oral acyclovir. A randomized, placebo-controlled trial. *Ann Intern Med* 1992; 117:358.
77. Balfour HH Jr, Edelman CK, Anderson RS, et al. Controlled trial of acyclovir for chickenpox evaluating time of initiation and duration of therapy and viral resistance. *Pediatr Infect Dis J* 2001; 20:919.
78. Klassen, T.P., Belseck, E.M., Wiebe, N., Hartling, L. (2002) Acyclovir for treating varicella in otherwise healthy children and adolescents: a systematic review of randomised controlled trials. *BMC Pediatr*, 2, 9.
79. American Academy of Pediatrics. Varicella-zoster infections. In: Red Book: 2015 Report of the Committee on Infectious Diseases, 30th ed, Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS (Eds), American Academy of Pediatrics, Elk Grove Village, IL 2015. p.846-919
80. Balfour HH Jr, Rotbart HA, Feldman S, et al. Acyclovir treatment of varicella in otherwise healthy adolescents. The Collaborative Acyclovir Varicella Study Group. *J Pediatr* 1992; 120:627
81. Kechagia IA, Kalantzi L, Dokoumetzidis A. Extrapolation of Valacyclovir Posology to Children Based on Pharmacokinetic Modeling. *Pediatr Infect Dis J* 2015; 34:1342.
82. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Varicella-related deaths among adults--United States, 1997. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997; 46:409.
83. Hill G, Chauvenet AR, Lovato J, McLean TW. Recent steroid therapy increases severity of varicella infections in children with acute lymphoblastic leukemia. *Pediatrics* 2005; 116:e525.
84. Nyerges G, Meszner Z, Gyarmati E, Kerpel-Fronius S. Acyclovir prevents dissemination of varicella in immunocompromised children. *J Infect Dis* 1988; 157:309.
85. Prober CG, Kirk LE, Keeney RE. Acyclovir therapy of chickenpox in immunosuppressed children--a collaborative study. *J Pediatr* 1982; 101:622

86. Marin M, Güris D, Chaves SS, Schmid S, Seward JF, Advisory Committee on Immunization Practices, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of varicella: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2007;56(RR-4):1-40.
87. Perella D, Wang C, Civen R, et al. Varicella Vaccine Effectiveness in Preventing Community Transmission in the J Pediatr Inf 2016; 10: 114-82-Dose Era. *Pediatrics* 2016; 137: pii: e20152802.
88. Lopez AS, Zhang J, Brown C, Bialek S. Varicella-related hospitalizations in the United States, 2000-2006: the 1-dose varicella vaccination era. *Pediatrics* 2011; 127: 238-45.
89. Wayne A, Jacobs P, Tan B. The impact of the universal infant varicella immunization strategy on Canadian varicella-related hospitalization rates. *Vaccine* 2013; 31: 4744-8.
90. Advisory Committee on Immunization Practices .Recommended adult immunization schedule: United States, October 2007-September 2008. *Ann Intern Med.* 2007;147(10):725-9.
91. Recommended adult immunization schedule: United States, 2009\*. *Ann Intern Med.* 2009;150(1):40-4.
92. Gershon AA, Steinberg S, Galasso G, Borkowsky W, Larussa P, Ferrara A, et al. Live attenuated varicella vaccine in children with leukemia in remission. *Biken J.* 1984;27(2-3):77-81
93. Global Disease Elimination and Eradication as Public Health Strategies. Proceedings of a conference. Atlanta, Georgia, USA. 23-25 February 1998. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 1999;48 Suppl:1-208.
94. Gershon AA, Steinberg S, Brunell PA. Zoster immune globulin. A further assessment. *N Engl J Med.* 1974;290(5):243-5.
95. Streng A, PhD, Grote V,MD,MSc ,et al; Decline of neurologic varicella complications in children during the first seven years after introduction of universal varicella vaccination in Germany,*Pediatr Infect Dis J* 2017;36:79-86
96. Peterson CL, Mascola L, Chao SM, Lieberman JM, Arcinue EL, Blumberg DA, et al. Children hospitalized for varicella: a prevaccine review. *J Pediatr.* 1996;129(4):529-36.

97. Dilek M, Helvaci M, AKsu N. Evaluation of varicella complications. *Abant Med J* 2015;4(4):360-365
98. E. Grimprel, C. Levy, F. de La Rocque, et al. Paediatric varicella hospitalisations in France: a nationwide survey. *Clinical Microbiology and Infection*, Volume 13 Number 5, May 2007
99. Guzman Laura KP, Perianez Vasco A, Falcon Neyra MD, Croche Santander B. [Hospital admissions due to varicella in a tertiary hospital]. *An Pediatr (Barc)*. 2014;80(6):399-403.
100. Uygur Kulcu , Say A, Guven F, Sezer G, Degirmenci S, Sahin E. The Evaluation of Hospitalized Children with Varicella and its Complications in a Training Hospital. *J Pediatr Inf* 2012. 2012;6(12):7.
101. Brisson M, Edmunds WJ, Law B, Gay NJ, Walld R, Brownell M et al (2001) Epidemiology of varicella zoster virus infection in Canada and the United Kingdom. *Epidemiol Infect* 127:305–14 )
102. Sütçü M, Acar M, Cebeci S. Evaluation of Patients with Varicella Infection at a Tertiary Center after Application of Single Dose Varicella Vaccine According to National Immunization Program. *J Pediatr Inf* 2016; 10: 114-8
103. Duzgol M, et al. Varicella Infections in Pediatric Malignancy Patients. *Turk J Hematol* 2016;33 : 346-348
104. Dinleyici E.C, Kurugol Z, Carman K.B. Neurologic causes of varicella related hospitalizations in Turkey (VARICOMP study 2008–2015). *European Journal of Pediatric Neurology* 2017, 21:91
105. Adriana S. Lopez; John Zhang; Mona Marin. Epidemiology of Varicella During the 2-Dose Varicella Vaccination Program — United States, 2005–2014. *MMWR / September 2, 2016 / Vol. 65 / No. 34*

## Ek A. Etik Kurul Onay Formu

### S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64) KARAR FORMU

SAYI:	Tarih: 21.03.2018	
KONU: Etik Kurulu Kararı		
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Hastanemiz Çocuk Enfeksiyon Servisinde Suçiçeği Enfeksiyonu Tanısı İle Yatan Hastalarda Ulusal Suçiçeği Aşılama Uygulamasından Önceki ve Sonraki Süreçte Hastalığın Seyri, Komplikasyonlar ve Hastane Maliyetinin Karşılaştırılması	
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU		
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Doktor Erkin Cad. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi
	TELEFON	216 570 91 90
	FAKS	216 565 55 26
	E-POSTA	etik@sbgoztepehastanesi.gov.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Uzm. Dr. Emine Olcay Yasa																
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları																
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi																
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI																	
	DESTEKLEYİCİ																	
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için)																	
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLÇİSİ																	
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	<input type="checkbox"/>	FAZ 2	<input type="checkbox"/>	FAZ 3	<input type="checkbox"/>	FAZ 4	<input type="checkbox"/>	Gözetimsel ilaç çalışması	<input type="checkbox"/>	Tıbbi cihaz klinik araştırması	<input type="checkbox"/>	İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	<input type="checkbox"/>	İlaç dışı klinik araştırma	<input type="checkbox"/>	Retrospektif
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ	<input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ	<input type="checkbox"/>	ULUSAL	<input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI	<input type="checkbox"/>										
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili														
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe	<input type="checkbox"/>	İngilizce	<input type="checkbox"/>	Diğer	<input type="checkbox"/>									
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe	<input type="checkbox"/>	İngilizce	<input type="checkbox"/>	Diğer	<input type="checkbox"/>									
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe	<input type="checkbox"/>	İngilizce	<input type="checkbox"/>	Diğer	<input type="checkbox"/>									
ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe	<input type="checkbox"/>	İngilizce	<input type="checkbox"/>	Diğer	<input type="checkbox"/>										
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama																
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>																
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>																
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>																
	İLAN	<input type="checkbox"/>																
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>																
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>																
GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>																	
DİĞER:	<input type="checkbox"/>																	
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2018/00086	Tarih: 21.03.2018																
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmacı/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmacı/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.																	

Etik Kurul Başkanı  
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Derya Büyükkayhan  
İmza:

## Ek A. Etik Kurul Onay Formu

S.B. İSTANBUL MEDENİYET ÜNİVERSİTESİ GÖZTEPE EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU (2013-KAEK-64)  
KARAR FORMU

SAYI:

Tarih: 21.03.2018

KONU: Etik Kurulu Kararı

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Hastanemiz Çocuk Enfeksiyon Servisinde Suçiçeği Enfeksiyonu Tanısı İle Yatan Hastalarda Ulusal Suçiçeği Aşılama Uygulamasından Önceki ve Sonraki Süreçte Hastalığın Seyri, Komplikasyonlar ve Hastane Maliyetinin Karşılaştırılması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

### KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Derya Büyükkayhan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	T.C. Sağlık Bakanlığı Zeynep Kamil Kadın ve Çocuk Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>			
Prof. Dr. Aytekin OĞUZ	İç Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>			
Prof. Dr. Işıl MARAL	Halk Sağlığı Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>			
Prof. Dr. Asif Yıldırım	Üroloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>			
Prof. Dr. Süleyman Daşdağ	Biyofizik	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>			
Doç. Dr. Asiye KANBAY	Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>			
Doç. Dr. Şükrü Sadık ÖNER	Tıbbi Farmakoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>			
Doç. Dr. Sebahat Dilek Torun	Halk Sağlığı	Özel Kuruluş	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>			
Doç. Dr. Sıdika Şeyma ÖZKANLI	Tıbbi Patoloji	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>			
Yrd. Doç. Dr. Hacer Hicran Mutlu	Aile Hekimliği	S.B. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Göztepe Eğitim ve Araştırma Hastanesi	E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>			
Avukat Mahmut ÇELİK	Avukat	Çelik Gönen Hukuk Bürosu	E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>			
Saliha Şahin	İşçi		E <input type="checkbox"/> K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>			

\*:Toplantıda Bulunma

Karar:  Onaylandı  Reddedildi

Etik Kurul Başkanı

Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Derya Büyükkayhan

İmza: