



**GENEL CERRAHİ UZMANLIK EĞİTİMİNDE TEMEL KONULARDA  
MODÜLER EĞİTİM PROGRAMI GELİŞTİRİLMESİ VE  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Ahmet Ziya ANADOL**

**DOKTORA TEZİ  
TIP EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HAZİRAN 2023**

## ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Ahmet Ziya ANADOL

22.06.2023

GENEL CERRAHİ UZMANLIK EĞİTİMİNDE TEMEL KONULARDA  
MODÜLER EĞİTİM PROGRAMI GELİŞTİRİLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ  
(Doktora Tezi)

Ahmet Ziya ANADOL

GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Haziran 2023

ÖZET

Bu çalışmada, Genel Cerrahi literatüründe temel konular olarak kabul edilen ve uygulama ağırlıklı konuların içinden on başlık seçilmiş ve bu başlıkların her biri için, uygulama standartlarını gösteren ve/veya anlatan görsel eğitim modülleri oluşturulmuştur. Modüller, uzmanlık öğrencilerine dağıtılmış ve en az 60 gün boyunca, istedikleri ya da gereksinim duydukları sıklık ve zamanda modülü kullanmaları istenmiştir. Modüllerden önce ve modüllerden sonra değerlendirme amacıyla oluşturulan değerlendirme kılavuzları öğretim üyeleri tarafından ve her öğrenci için ayrı ayrı doldurulmuş ve modüllerin hedeflerine ne ölçüde ulaştığı, uzmanlık öğrencilerinin hasta başı, ameliyathane, vizit ve günlük pratik aktivitelerine bakılarak değerlendirilmiştir. Çalışma, bir program geliştirme modeli olarak Kern (Altı Adımda Program Geliştirme) modeli ile uyumlu olarak planlanmış, bir tasarım modeli öngördüğü için de ADDIE Öğretim Tasarım Modeli kullanılmıştır. Çalışmadaki ön-test, her bir modül için ayrı ayrı ve öğrencilerin modüllere erişiminden önce, hasta başı, ameliyathane ve laboratuvarındaki performanslarının, hazırlanan belirtke tabloları ile ilişkili görev listesinin, öğretim üyesi tarafından “doğrudan gözlem” yöntemi ile doldurulması ile tamamlanmıştır. Son testlerde ise aynı tablolar, modül tamamlandıktan sonra yeniden değerlendirilmiştir. Çalışmaya katılan 25 araştırma görevlisine uygulanan testler değerlendirildiğinde, son testlerdeki başarı skorlarının, ön testlerdeki skora göre daha yüksek olduğu ve bu artışın, uzmanlık eğitimlerinin başında olan araştırma görevlilerinde, kıdemli olanlardan daha belirgin olduğu gözlenmiştir. Görsel ağırlıklı eğitim modülleri, klinik beceri gerektiren uygulamaların gerçek hasta ile karşılaşmadan önce sınırsız kez uygulanabilmeleri sayesinde, meslek hatalarını azaltıcı ve hasta yönetiminde başarıyı artırıcı bir yöntem olabilirler.

Bilim Kodu : 1056

Anahtar Kelimeler : Program geliştirme, cerrahi, modül

Sayfa Adedi : 167

Danışman : Prof. Dr. Fatma Sedef TUNAOĞLU

# DEVELOPMENT AND EVALUATION OF A MODULAR TRAINING PROGRAM ON FUNDAMENTALS OF GENERAL SURGERY FOR RESIDENTS

(Ph. D. Thesis)

Ahmet Ziya ANADOL

GAZİ UNIVERSITY  
GRADUATE SCHOOL OF HEALTH SCIENCES

June 2023

## ABSTRACT

In this study, ten titles were selected among general surgical practice and video training modules were created for each. Modules were distributed to residents and they were asked to use the module as often as they wanted or needed for 60 consecutive days. Evaluation guides and charts were created for each student, pretest and posttest assessments were used by the faculty members. The outcome after each module and the extent to which the objectives of the modules were achieved were evaluated by direct observation at the operating room, daily rounds and practical activities. The study was planned in accordance with the Kern (Six Steps Curriculum Development) Model as a curriculum development model and the ADDIE Instructional Design Model was used for the construction of the modular system-based teaching. The pre-test in the study was completed for each module before the students' access to the modules. The checklist for the performances at the ward, the operating room and the laboratory was completed by the faculty member using the "direct observation" method. The post-tests, on the other hand, were made by filling the same tables separately for the students who completed the module, under direct observation again. A total number of 25 research assistants participated. Pretest and posttest scores were recorded. The scores in the post-tests were higher than the scores in the pre-tests, and this increase was more remarkable in junior residents who were just at the beginning of their training compared to the senior ones. Visual-intensive training modules can be considered as a suitable method for reducing professional errors and increasing success rates in patient management, as these modules can be applied unlimited times before encountering the real patient.

Science Code : 1056

Key Words : Curriculum development, surgery, modular education

Number of Pages : 167

Supervisor : Prof. Dr. Fatma Sedef TUNAOĞLU

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmam süresince gösterdiği destek ve anlayışı için tez danışmanım Prof. Dr. F. Sedef TUNAOĞLU, bilgi birikimleri ve donanımları ile gelişmemi destekleyen anabilim dalı öğretim elemanları Prof. Dr. Işıl İrem BUDAKOĞLU ve Öğr. Gör. Dr. Yavuz Selim KIYAK, Tez İzleme Komitesi'nde görev alarak geri bildirimleri ile katkıda bulunan Prof. Dr. Ekmel TEZEL ve Prof. Dr. Serdar KULA, çalışmanın hayata geçirilmesinde büyük katkısı olan Doç. Dr. Ramazan KOZAN, yapıcı eleştirileri ile yol gösteren Etik Kurul Başkanı Prof. Dr. Berrin GÜNAYDIN, çalışmaya eksiksiz ve gönüllü katkı sunan Genel Cerrahi Anabilim Dalı Araştırma Görevlileri ve tüm süreç boyunca desteklerini hissettiğim eşim Elvan ve kızım Nil'e teşekkürlerimle...

## İÇİNDEKİLER

|                                                                     | <b>Sayfa</b> |
|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| ÖZET .....                                                          | iv           |
| ABSTRACT .....                                                      | v            |
| TEŞEKKÜR .....                                                      | vi           |
| İÇİNDEKİLER .....                                                   | vii          |
| ÇİZELGELERİN LİSTESİ .....                                          | xii          |
| ŞEKİLLERİN LİSTESİ .....                                            | xiii         |
| RESİMLERİN LİSTESİ .....                                            | xiv          |
| SİMGELER VE KISALTMALAR .....                                       | xvi          |
| 1. GİRİŞ .....                                                      | 1            |
| 2. GENEL BİLGİLER .....                                             | 7            |
| 2.1. Genel Cerrahi Uzmanlık Eğitimi .....                           | 7            |
| 2.1.1. Amaç .....                                                   | 7            |
| 2.1.2. Eğitim programı amaç ve hedefleri .....                      | 8            |
| 2.1.3. Uzmanlık eğitim süreci .....                                 | 9            |
| 2.1.4. Temel yetkinlikler .....                                     | 10           |
| 2.1.5. Girişimsel yetkinlikler .....                                | 11           |
| 2.1.6. Genel cerrahi eğitiminde öğrenme ve öğretme yöntemleri ..... | 12           |
| 2.2. Program Geliştirme .....                                       | 16           |
| 2.2.1. Sorunun tanımlanması ve genel kuralların belirlenmesi .....  | 18           |
| 2.2.2. Gereksinim belirleme .....                                   | 19           |
| 2.2.3. Amaçlar ve hedefler .....                                    | 21           |
| 2.2.4. Eğitim stratejileri .....                                    | 23           |

**Sayfa**

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.5. Uygulama.....                                    | 24        |
| 2.2.6. Programın değerlendirilmesi ve geribildirim..... | 25        |
| 2.3. Tasarım Tabanlı Araştırma.....                     | 26        |
| 2.3.1. Öğretim tasarımı.....                            | 26        |
| 2.3.2. Tasarım modelleri.....                           | 27        |
| 2.3.3. ADDIE modeli.....                                | 29        |
| <b>3. GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>                         | <b>33</b> |
| 3.1. Araştırma Modeli.....                              | 33        |
| 3.2. Araştırma grubu.....                               | 37        |
| 3.3. Veri toplama araçları.....                         | 38        |
| 3.4. Modüllerin Hazırlanması.....                       | 38        |
| 3.4.1. Asepsi, yıkanma ve giyinme .....                 | 38        |
| 3.4.2. Temel cerrahi aletler.....                       | 43        |
| 3.4.3. Cerrahi düğüm teknikleri.....                    | 45        |
| 3.4.4. Basit dikiş teknikleri .....                     | 57        |
| 3.4.5. İdrar sondası takma.....                         | 61        |
| 3.4.6. Eksizyonel biyopsi .....                         | 63        |
| 3.4.7. Laparotomi ve kapatılması .....                  | 65        |
| 3.4.8. Nazogastrik sonda takma.....                     | 67        |
| 3.4.9. Karın muayenesi .....                            | 70        |
| 3.4.10 Temel laparoskopi .....                          | 75        |
| 3.5. Modüllerin Değerlendirilmesi.....                  | 77        |
| 3.5.1. Asepsi, yıkanma ve giyinme .....                 | 77        |
| 3.5.2. Temel cerrahi aletler.....                       | 78        |

|                                        | <b>Sayfa</b> |
|----------------------------------------|--------------|
| 3.5.3. Cerrahi düğüm teknikleri.....   | 79           |
| 3.5.4. Basit dikiş teknikleri .....    | 80           |
| 3.5.5. İdrar sondası takma.....        | 81           |
| 3.5.6. Eksizyonel biyopsi .....        | 82           |
| 3.5.7. Laparotomi ve kapatılması ..... | 83           |
| 3.5.8. Nazogastrik sonda takma .....   | 84           |
| 3.5.9. Karın muayenesi .....           | 85           |
| 3.5.10 Temel laparoskopi .....         | 86           |
| <b>4. BULGULAR .....</b>               | <b>89</b>    |
| 4.1. Asepsi, Yıkama ve Giyinme .....   | 91           |
| 4.2. Temel Cerrahi Aletler.....        | 92           |
| 4.3. Cerrahi Düğüm Teknikleri.....     | 93           |
| 4.4. Basit Dikiş Teknikleri .....      | 94           |
| 4.5. İdrar Sondası Takma.....          | 95           |
| 4.6. Eksizyonel Biyopsi .....          | 96           |
| 4.7. Laparotomi ve Kapatılması .....   | 97           |
| 4.8. Nazogastrik Sonda Takma.....      | 98           |
| 4.9. Karın Muayenesi .....             | 99           |
| 4.10. Temel Laparoskopi .....          | 100          |
| 4.11. Tüm Modüller.....                | 101          |
| <b>5. TARTIŞMA .....</b>               | <b>103</b>   |
| <b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>      | <b>115</b>   |
| <b>KAYNAKLAR.....</b>                  | <b>117</b>   |
| <b>EKLER.....</b>                      | <b>129</b>   |

**Sayfa**

|                                                                  |     |
|------------------------------------------------------------------|-----|
| EK-1. Asepsi, Yıkama ve Giyinme Performans Derecelendirmesi..... | 130 |
| EK-2. Temel Cerrahi Aletler Performans Derecelendirmesi.....     | 131 |
| EK-3. Cerrahi Düğüm Teknikleri Performans Derecelendirmesi.....  | 133 |
| EK-4. Basit Dikiş Teknikleri Performans Derecelendirmesi.....    | 134 |
| EK-5. İdrar Sondası Takma Performans Derecelendirmesi.....       | 136 |
| EK-6. Eksizyonel Biyopsi Performans Derecelendirmesi.....        | 137 |
| EK-7. Laparotomi ve Kapatılması Performans Derecelendirmesi..... | 138 |
| EK-8. Nazogastrik Sonda Takma Performans Derecelendirme.....     | 139 |
| EK-9. Karın Muayenesi Performans Derecelendirmesi.....           | 140 |
| EK-10. Temel Laparoskopi Performans Derecelendirme.....          | 142 |
| EK-11. Etik Kurul Onayı.....                                     | 143 |
| EK-12. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....                  | 144 |
| EK-13. Geri Bildirim Formu.....                                  | 148 |
| EK-14. Kesiciler ve Disektörler.....                             | 150 |
| EK-15. Tutucular ve Kavrayıcılar.....                            | 151 |
| EK-16. Klempler ve Oklüde Ediciler.....                          | 153 |
| EK-17. Retraktörler ve Cerrahi Alan Göstercileri .....           | 155 |
| EK-18. Dikiş ve Stapler Koyucular.....                           | 158 |
| EK-19. Aspiratörler.....                                         | 159 |
| EK-20. Basit Dikiş.....                                          | 160 |
| EK-21. İdrar Sondası Takma.....                                  | 161 |
| EK-22. Laparotomi ve Kapatılması.....                            | 162 |
| EK-23. Nazogastrik Sonda Takma.....                              | 163 |
| EK-24. Karın Muayenesi.....                                      | 164 |

**Sayfa**

EK-25. Temel Laparoskopi..... 165

ÖZGEÇMİŞ..... 166



## ÇİZELGELERİN LİSTESİ

| Çizelge                                                                                                                          | Sayfa |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Çizelge 2.1. Eğitim yöntemlerinin karşılaştırılması.....                                                                         | 23    |
| Çizelge 2.2. Tasarım tabanlı araştırmanın özellikleri.....                                                                       | 28    |
| Çizelge 4.1. Asistanların kıdemlerine göre ön test ve son test sonuçları.....                                                    | 89    |
| Çizelge 4.2. İlk yıl ve son yıl asistanlarının ön test ve son test sonuçlarının arasındaki farkın önemlilik testi .....          | 90    |
| Çizelge 4.3. Asepsi, Yıkama ve Giyinme modülünün ön test ve son test ortalamaları .....                                          | 91    |
| Çizelge 4.4. Temel Cerrahi Aletler modülü ön test ve son test ortalamaları....                                                   | 92    |
| Çizelge 4.5. Cerrahi Düğüm Teknikleri modülünün ön test ve son test ortalamaları .....                                           | 93    |
| Çizelge 4.6. Basit Dikiş Teknikleri modülün ön test ve son test Ortalamaları .....                                               | 94    |
| Çizelge 4.7. İdrar Sondası Takma modülü ön test ve son test ortalamaları .....                                                   | 95    |
| Çizelge 4.8. Eksizyonel Biyopsi modülü ön test ve son test ortalamaları .....                                                    | 96    |
| Çizelge 4.9. Laparotomi ve Kapatılması modülünün ön test ve son test ortalamaları .....                                          | 97    |
| Çizelge 4.10. Nazogastrik Sonda Takma modülünün ön test ve son test ortalamaları .....                                           | 98    |
| Çizelge 4.11. Karın Muayenesi modülünün ön test ve son test ortalamaları....                                                     | 99    |
| Çizelge 4.12. Temel Laparoskopi modülünün ön test ve son test ortalamaları..                                                     | 100   |
| Çizelge 4.13. Tüm modüllerin ön test ve son test ortalamaları.....                                                               | 101   |
| Çizelge 4.14. Her bir modülün ön test ve son test sonuçları arasındaki farkın önemlilik testi (bağımlı örneklerde T testi) ..... | 102   |

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

| Şekil                                                                                                            | Sayfa |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 2.1. TUKMOS'un Yeterlilik Üçgeni (Yedi temel yetkinlik alanı).....                                         | 10    |
| Şekil 2.2. TUKMOS yedinci temel yetkinlik alanı: Hizmet Sunucusu.....                                            | 11    |
| Şekil 2.3. Kern'in altı basamaklı modeli.....                                                                    | 17    |
| Şekil 2.4. Eğitim programı akışı .....                                                                           | 18    |
| Şekil 2.5. ADDIE tasarım modeli .....                                                                            | 30    |
| Şekil 3.1. Bir deri lezyonun eksizyonel biyopsisi.....                                                           | 64    |
| Şekil 4.1. Asistanların kıdemlerine göre ön test ve son test sonuçları.....                                      | 90    |
| Şekil 4.2. Asistanların kıdemlerine göre Asepsi, Yıkama ve Giyinme modülünün ön test ve son test sonuçları.....  | 91    |
| Şekil 4.3. Asistanların kıdemlerine göre Temel Cerrahi Aletler modülünün ön test ve son test sonuçları.....      | 92    |
| Şekil 4.4. Asistanların kıdemlerine göre Cerrahi Düğüm Teknikleri modülünün ön test ve son test sonuçları.....   | 93    |
| Şekil 4.5. Asistanların kıdemlerine göre Basit Dikiş Teknikleri modülünün ön test ve son test sonuçları.....     | 94    |
| Şekil 4.6. Asistanların kıdemlerine göre İdrar Sondası Takma modülünün ön test ve son test sonuçları.....        | 95    |
| Şekil 4.7. Asistanların kıdemlerine göre Eksizyonel Biyopsi modülünün ön test ve son test sonuçları.....         | 96    |
| Şekil 4.8. Asistanların kıdemlerine göre Laparotomi ve Kapatılması modülünün ön test ve son test sonuçları ..... | 97    |
| Şekil 4.9. Asistanların kıdemlerine göre Nazogastrik Sonda Takma modülünün ön test ve son test sonuçları.....    | 98    |
| Şekil 4.10. Asistanların kıdemlerine göre Karın Muayenesi modülünün ön test ve son test sonuçları.....           | 98    |
| Şekil 4.11. Asistanların kıdemlerine göre Temel Laparoskopi modülünün ön test ve son test sonuçları.....         | 100   |

## RESİMLERİN LİSTESİ

| Resim                                                                           | Sayfa |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Resim 3.1. Düğüme hazırlık.....                                                 | 46    |
| Resim 3.2. İpin gerilerek pozisyon alması.....                                  | 46    |
| Resim 3.3. “C harfi” oluşturma.....                                             | 47    |
| Resim 3.4. “X harfi” oluşturma.....                                             | 47    |
| Resim 3.5. Başparmak ve işaret parmağının birleşmesi.....                       | 47    |
| Resim 3.6. Başparmak ve işaret parmağının ilmeğin içinden itilmesi.....         | 48    |
| Resim 3.7. İşaret parmağının ipten kurtulması.....                              | 48    |
| Resim 3.8. İpin tekrar işaret parmağı ve başparmak arasına sıkıştırılması.....  | 48    |
| Resim 3.9. Başparmak ve işaret parmağının ilmeğin içine geri çekilmesi.....     | 49    |
| Resim 3.10. Serbest kuyruğun sol el ile çemberden geçirilmesi.....              | 49    |
| Resim 3.11. Düğümün ilk ilmeğinin oturtulması.....                              | 49    |
| Resim 3.12. Baş ve işaret parmaklarının ters yönde “C harfi” oluşturma.....     | 50    |
| Resim 3.13. Parmaklar arasındaki halkanın kapatılarak "X harfi oluşturma.....   | 50    |
| Resim 3.14. İşaret parmağı ve başparmağın birbirine değiştirilmesi.....         | 50    |
| Resim 3.15. İşaret ve baş parmakların ilmeğin içinden itilmesi.....             | 51    |
| Resim 3.16. İpin serbest kuyruğunun işaret parmağına yerleştirilmesi.....       | 51    |
| Resim 3.17. Serbest kuyruğun baş ve işaret parmakları arasında sıkıştırılması.. | 51    |
| Resim 3.18. Başparmak ve işaret parmağının ilmeğin içinden geçirilmesi.....     | 52    |
| Resim 3.19. İpin iki ucunun zıt yönlerde çekilerek düğümün tamamlanması.....    | 52    |
| Resim 3.20. Portegü ile düğüme hazırlık.....                                    | 53    |
| Resim 3.21. Sol el ile ipin bir tarafının kavranması.....                       | 53    |
| Resim 3.22. Portegünün, ipin iki ucu arasına yerleştirilmesi.....               | 54    |
| Resim 3.23. İpin kavranan ucunun portegünün üzerinden sarılması.....            | 54    |

| <b>Resim</b>                                                                           | <b>Sayfa</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Resim 3.24. Serbest ucun, ilmeğin içinden geçirilmesi.....                             | 54           |
| Resim 3.25. Kuyruğun, cerraha doğru çekilmesi.....                                     | 55           |
| Resim 3.26. Kuyruğun ucunu yukarıya asılması.....                                      | 55           |
| Resim 3.27. Portegü ile ipin serbest ucunun ters yönde tekrar sarılması.....           | 55           |
| Resim 3.28. Karşı eldeki kuyruğun kavranması.....                                      | 56           |
| Resim 3.29. Kavranan ucun ilmeğin içinden geçirilmesi ve düğümün<br>tamamlanması ..... | 56           |



## SİMGELER VE KISALTMALAR

### Simgeler

### Açıklamalar

|    |               |
|----|---------------|
| %  | Yüzde         |
| <  | Küçük işareti |
| °C | Derece        |

### Kısaltmalar

### Açıklamalar

|                       |                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>ADDIE</b>          | Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation              |
| <b>cm</b>             | Santimetre                                                             |
| <b>CO<sub>2</sub></b> | Karbondiyoksit                                                         |
| <b>Covid 19</b>       | Yeni Koronavirüs Hastalığı                                             |
| <b>dk</b>             | Dakika                                                                 |
| <b>E-öğrenme</b>      | Elektronik öğrenme                                                     |
| <b>Fr</b>             | French. 0,333 mm                                                       |
| <b>GIS</b>            | Gastrointestinal sistem                                                |
| <b>H<sub>0</sub></b>  | Farksızlık hipotezi                                                    |
| <b>IBM</b>            | International Business Machines                                        |
| <b>ml</b>             | Mililitre                                                              |
| <b>mm</b>             | Milimetre                                                              |
| <b>mmHg</b>           | Milimetre cıva                                                         |
| <b>NG</b>             | Nazogastrik                                                            |
| <b>no</b>             | Numara                                                                 |
| <b>pH</b>             | Potansiyel hidrojen                                                    |
| <b>SF</b>             | Serum fizyolojik                                                       |
| <b>SPSS</b>           | Statistical Package for the Social Sciences                            |
| <b>TUKMOS</b>         | Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi |
| <b>Vb.</b>            | Ve benzeri                                                             |

## 1. GİRİŞ

Tıpta uzmanlık eğitimi, asistanlara rehberlik ve gözetim altında sunulan organize bir programdır. Uzmanlık eğitiminin organize edildiği programın amacı hem asistanların mesleki ve kişisel gelişimlerinin sağlanması hem de hastaların güvenli ve uygun sağlık hizmeti almalarıdır. Tıpta uzmanlık eğitimi, yapı, süreç ve sonuç bileşenleri ile bir bütündür [1]. Uzmanlık eğitiminin yapısı, organizasyona temel olacak yasa ve yönetmelikler ile oluşturulur. Uzmanlık eğitimi süreci; yapılandırılmış bir eğitim programı doğrultusunda, didaktik eğitim ve gözetim altında gerçekleştirilen tanı ve tedavi etkinliklerinin birleşimini içerir. Asistanlarda yaşam boyu öğrenme becerilerinin geliştirilmesi, yeterliğin sürdürülmesi ve profesyonellik kazandırılması uzmanlık eğitimi süreci kapsamındadır. Uzmanlık eğitiminin sonuç bileşenleri ise yetiştirilen uzman hekimin performansı, yetkinlik ve yeterliğidir [2].

Günümüzde genel cerrahi disiplini; özefagus, mide, ince bağırsaklar, kalın bağırsak, karaciğer, pankreas ve safra kesesini içeren tüm sindirim sistemi, tiroid ve paratiroid bezleri, periferik vasküler sistem, deri, meme, travma hastalıkları ve karın duvarı hastalıklarını kapsar. Genel cerrahlar hemen hemen her acil cerrahi durumu yönetebilecek bilgi ve beceri eğitimini alırlar. Bunların yanı sıra minimal invaziv cerrahi ve endoskopi uygulamaları da bu eğitimin kapsamı içindedir [3].

Tıpta uzmanlık eğitiminde asistanlara bilgi, beceri, tutum alanındaki mesleki yetkinlikler, alanlarında uzman olan klinik eğiticiler tarafından kazandırılmaktadır. Klinik eğitimin temel ögesi hastadır. Klinikte bir yandan hastaya tıbbi uygulamalar gerçekleştirilirken, aynı ortamda eğitim de verilmektedir. Bu durum, klinikte eğitim verilmesinin bazı güçlü ve zayıf yanlarını gündeme getirmektedir. Klinikte alınan eğitim, uzmanlık öğrencilerinin gerçek sorunlarla karşılaşmaları ve çözüm odaklı çalışmaları açısından bir avantaj iken, hedeflenen yeterliğe henüz ulaşamamış asistanların öğrenme eğrilerini gerçek hastalar üzerinde tamamlamaları nedeniyle azalmış hasta güvenliği anlamına da gelebilmektedir [4].

Genel Cerrahi uzmanlık eğitiminde temel hedef, uzmanlık öğrencilerinin mesleki yetkinlik ve yeterliği kazanmalarını sağlamaktır. Bu nedenle eğitim programları, bir

uzmanın mesleğini uygularken gereksinimi olan bilgi, beceri ve tutumu kazanmasını sağlayacak biçimde düzenlenmelidir. Bunun yanı sıra, verilen eğitimle, yaşam boyu öğrenme ve yeterliği sürdürme, bilgiye ulaşma ve kullanma becerilerinin kazanılması da amaçlanmalıdır. Bu donanımlarla yetişerek, her koşulda etik davranmasını bilen, dürüst, adil ve kişilere her zaman saygılı olabilen, mesleki kurallara uymayı ilke olarak benimseyen cerrahlar, hastalarına en üst düzeyde sağlık hizmeti sunabileceklerdir [2].

Yıllar içinde temel özellikleri çok az değişikliğe uğradıysa da günümüzde cerrahi uzmanlık programları pek çok ülkede yapılandırılmış, izlenmiş, sürekli değerlendirmeye alınan ve akreditasyon süreçlerinden geçen programlar haline gelmiştir [5-7]. Özellikle 21. yüzyılın başından itibaren genel cerrahi eğitiminin doğası ve yapısında değişiklikleri zorunlu kılan pek çok gelişme olmuştur. Bunlar arasında; cerrahi alanında yaşanan bilgi patlaması, cerrahi becerilerin öğretilmesinde, değerlendirilmesinde ve cerrahi uygulamalarda ortaya çıkan yeni teknolojik yöntemler, cerrahi sağlık hizmeti sunumunda multidisipliner işbirliğine yönelik gelişmeler, ileri ve özelleşmiş genel cerrahi hizmetine yönelik artan talep, hasta bakımında kalite ve güvenlik endişesi, mesleki profesyonellik standartlarına giderek daha çok önem verilmesi ve hastaların artan beklentileri sayılabilir [8-10].

Dünya'da Genel Cerrahi uzmanlık eğitim süreleri ülkeler arasında farklılıklar göstermekle birlikte en kısa üç, en uzun sekiz yıl arasında değiştiği belirlenmiştir [11-13]. Ülkemizde bu süre yasa ve yönetmeliklerle beş yıl olarak belirlenmiş fakat uygulamada genellikle altı sene olarak kabul görmektedir [3]. Dünya genelinde eğitim programları incelendiğinde ise, geleneksel ve yeterliğe dayalı eğitim yaklaşımlarından söz edilebilir [14,15].

Klasik eğitim; disiplin ya da anabilim dalı temelli, öğretici odaklı, bilginin pasif kazanıldığı ve çabuk unutulduğu bir yöntem olarak tanımlanabilir [16]. Ülkemizdeki örneklerine bakıldığında, ilk üç yılı temel bilimler, son üç yılı ise klinik bilimler tarafından sürdürülen, disiplinler arası entegrasyon gerektirmeyen ve öğrenenin pasif kaldığı bir yaklaşım olarak değerlendirilir [3].

Yeterliğe dayalı eğitim; öğrencilerin belirli beceri ve bilgileri gerçek dünya uygulamalarına yönelik olarak kazandıkları bir eğitim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım,

geleneksel sınıflandırma sistemlerine dayanmak yerine, bireylerin yeteneklerini belirlemek ve geliştirmek üzerine odaklanır, öğrenme sürecinde bireylerin gerçek hayattaki sorunları çözmeleri, becerilerini uygulamaları ve geri bildirim alarak gelişmelerini sağlar. Yeterliğe dayalı eğitim, bireylere özelleştirilmiş bir öğrenme deneyimi de sunar. Bu yaklaşım, öğrencilerin kendi hızlarında ilerlemelerine izin verir. Öğrenme süreci, öğrencinin ihtiyaçlarına ve ilerlemesine göre ayarlanabilir. Çıktıya dayanan bir öğrenme süreci olması nedeniyle öğrenenler arasında bir çan eğrisi oluşturarak düşük performansı başarılı saymak yerine, başarının koşulu olarak yeterli performansın sağlanmasını şart koşar [10,17].

Bazı ülkelerin Genel Cerrahi uzmanlık eğitim programları karşılaştırıldığında; CanMeds'e (The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada: Physician Training) göre eğitim programlarını yeniden yapılandırarak yeterliğe dayalı eğitim veren ülkelerin Kanada, Hollanda, Danimarka, Finlandiya, Almanya, Avustralya ve Yeni Zelanda olduğu görülmektedir [18-21]. Japonya'da "Japan Surgical Society" tarafından tanımlanan minimum yeterliklere uyan hastane ve üniversitelerde uzmanlık eğitimi yeterliğe dayalı olarak verilmektedir [22, 23]. İngiltere'de başlatılan bir projeye Genel Cerrahi uzmanlık eğitim programı yeniden yapılandırılmış, projenin adı 2007 yılında "Intercollegiate Surgical Curriculum Programme (ISCP)" olarak belirlenmiştir. Bu program, öğrenenin merkezde olduğu ve her türlü teknolojinin kullanıldığı, yeterliğe dayalı bir programdır [24]. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2000'li yıllarda başlatılan proje ile Genel Cerrahi uzmanlık eğitiminde usta-çırak modeli yerine yeni bir yaklaşımın gerekliliği tartışılmaya başlanmıştır. Hasta bakımı, medikal bilgi, profesyonelizm, kişiler arası beceriler, sistem odaklı öğrenmede iletişim, uygulama odaklı öğrenme gibi altı temel yeterlik alanı "Surgical Council on Resident Education (SCORE)" (Asistan Eğitimi Cerrahi Konseyi) tarafından belirlenerek 2007 yılından bu yana yeterliğe dayalı olarak uzmanlık eğitimi yürütülmektedir [25, 26]. Güney Afrika'da Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi geleneksel yöntemlerle verilmektedir. Eğitim sürecinin üçte birlik kısmı akademik, kalan üçte ikilik kısmı ise hizmet odaklı yürütülmektedir. Başlangıç aşamasında ileri yaşam desteği, temel cerrahi beceriler kursunun alınması ve geçilmesi zorunlu tutulmaktadır. Ülkede sık karşılaşılan travma olgularının yönetilmesi ve operatif becerilere yönelik yeterliklerin kazandırılması öncelikli hedeflerdir [27]. Çin'de Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi geleneksel yöntemler ile yürütülmekte ve ilk üç yıl eğitimin

tamamına yakınına oluşturmaktadır [28]. Hindistan'da Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi veren kurumlarda eğitim programı standart bir şekilde yürütülmemektedir. Her eğitim hastanesi kendi eğitim programını ve eğitim kriterlerini belirlemektedir. Simulatör ve cerrahi beceriler için kurulmuş merkezlerde bazı cerrahi beceriler kazandırılrsa da, genel cerrahi uzmanı olarak diploma alan her hekim farklı donanımına sahip olabilmektedir [29]. İsveç'te Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi mezuniyet öncesinde başlamakta ve hastane odaklı olarak yürütülmekte, iki yıl temel eğitimin ardından dört yıl uzmanlık alanına yönelik eğitim verilmektedir [30]. Türkiye'de ise Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi, Tıpta Uzmanlık Kurulu'nun kararı ile yeterliğe dayalı olarak Üniversite hastanelerinde ve Sağlık Bakanlığı'na bağlı eğitim ve araştırma hastanelerinde verilmekte fakat günümüz itibarı ile etkin bir standardizasyondan söz edilememektedir [1].

Yeterliğe dayalı tıp eğitiminde yeni bir yöntem olarak ortaya çıkan modüler eğitim; herhangi bir öğrenme-öğretme sürecinde, içeriğin belirli analizlere dayanılarak kendi içinde küçük bütünler olarak düzenlendiği, bireysel öğrenmeye ve yeterlik geliştirmeye dayalı bir eğitim ortamı oluşturmayı amaçlayan bir program yaklaşımıdır [31]. Modüler öğretim, öğrenci merkezli bir eğitim yaklaşımıdır. Bu kavram doğrultusunda düzenlenen öğrenme materyaline "modül" adı verilir. Bu öğrenme nesnesinin temel nitelikleri bütünlük, amaçların davranışsal olarak ifade edilmesi, sonuç hakkında öğrenciye geri bildirim sağlaması ve değişik öğrenme durumlarına uyarlanabilmesi olarak özetlenebilir. Modül, öğrenme amaçlarını davranışsal olarak gösteren, amaçlara ne kadar ulaşılabilirdiğini kontrol olanağı veren, değişik öğrenme koşulları içinde bulunan bireylerin öğretiminde etkili biçimde kullanabilme özelliği taşıyan ve kendi içerisinde bütünlüğü olan bir öğrenme nesnesidir. Bütünlüğü olan bu parçanın açık bir başlangıcı ve bitişi vardır. Bu parçayı daha küçük parçalara ayırmak mümkün değildir [31]. Öğrencilerin belirli bir hedefe ulaşmasını sağlamaya yönelik olarak her modül, birbiri ile uyumlu çalışan belirli parçalardan oluşmakta, öğrencinin kendi hızında ilerlemesine ve kaydettiği başarının kendisine anında bildirilmesine olanak sağlamaktadır. Geleneksel yaklaşımda içerik konu, ünite ve ders olarak gruplaşırken, modüler yaklaşımda ise içerik modüller çerçevesinde oluşmaktadır. Modüler öğretimin temel felsefesi bireysel öğretime dayalı, öğrencinin aktif olduğu ve davranışların ölçülebildiği bir eğitim ortamı oluşturmaktadır [32].

Modüler eğitimin kısmen kullanıldığı tek örnek, İsviçre’de uygulanan Genel Cerrahi uzmanlık eğitim programıdır [33]. İsviçre Cerrahlar Koleji (Swiss College of Surgeons) tarafından hazırlanan Çekirdek Cerrahi Müfredatı’na göre tüm üst uzmanlıklar iki yıllık temel genel cerrahi uzmanlık eğitimi gerektirmektedir. Teorik ve uygulamalı kurslar çerçevesinde yapılandırılmış bir program aracılığı ile de cerrahi branşlara dağılım gerçekleşmektedir.

İsviçre Çekirdek Cerrahi Müfredatı aşağıdaki gibi yapılandırılmıştır:

1. E-öğrenme: Onbeş modülden oluşan dört ana blok yapılandırılmıştır. Temel Tıp, Temel Cerrahi, Acil Tıp ve Branş Cerrahisi olarak ayrılan bu dört blokta, teorik modüller, klinik olgu modülleri ve çoktan seçmeli sorular yer alır.
2. Kurslar: Kongreler, sürekli eğitim aktiviteleri, web seminerleri, teorik ve klinik sunumlar, çalışma grupları ve atölye çalışmaları şeklinde planlanmıştır. Bu kurslar yılda en az iki kez düzenlenmektedir.
3. Hastaneler: Bazı kurslar doğrudan kursiyerlerin kliniklerinde yapılır veya eğitim merkezinin yönetimi tarafından düzenlenir ve denetlenir. Mobil cihaz uygulamaları aracılığıyla, edinilen yeterlikler elektronik olarak değerlendirilir.

Dünyada ve ülkemizde yaygın kullanımda olan ve çeşitli ameliyatların videolarının paylaşıldığı internet kaynakları bulunmaktadır [34, 35]. Bu kaynakların modüler öğretim nesnelerinden farkı, söz konusu kayıtların hazırlayan uzmanın standartlarına göre yapılması, belirli bir gereksinim analizi sonucunda hazırlanmaması ve program geliştirme basamaklarından yoksun olmalarıdır. Aslında bu kayıtlar belli bir programın parçaları da olmayıp, kanıta dayalı tıp kavramında en alt sıralarda yer bulan uzman görüşleridir [5, 36].

Bu çalışma planlanırken ortaya çıkan araştırma soruları aşağıda sunulmuştur:

1. Ülkemizde genel cerrahi uzmanlık eğitiminde standardizasyon sağlanabilmiş midir?
2. Genel cerrahi uzmanlık eğitimi öğrencilerinde hangi öğrenme stratejileri ile daha iyi öğrenme sağlanabilmektedir?
3. Genel Cerrahi eğitiminde hangi konulara öncelik/ağırlık verilmelidir?
4. Ülkemizde uygulanan genel cerrahi uzmanlık eğitimi programlarında, gerçek hasta ile karşılaşmadan önce, beceri eğitimi nasıl daha iyi verilebilir?

Bu çalışmanın amacı; cerrahi uzmanlık eğitimi alan asistanlara, eğitimlerinin her döneminde, rutin cerrahi uygulamaları birbirinden bağımsız modüller halinde ve standardize biçimde sunmak, öğrenenin istediği sıklıkta tekrarlamasını sağlamak ve gerçek hastayla karşılaşıldığında olabildiğince hatasız ve hasta güvenliğini en üst düzeyde tutacak şekilde uygulanmasını sağlamak için bir program geliştirmektir. Günümüz pratiğinde ağırlıklı olarak 'usta-çırak' ilişkisi ile ve yaparak öğrenilen bu uygulamalar standardize edilir ve öğrenenin daha fazla inisiyatif alabildiği bir hale getirilirse amaca yönelik daha etkin bir sağlık hizmeti sunumu mümkün olacaktır [20, 37, 38].

Hipotezler:

H0: Temel cerrahi konularda oluşturulacak standart modüllerin, uzmanlık öğrencilerinin alan bilgi ve becerilerini artışında etkisi yoktur.

H1: Temel cerrahi konularda oluşturulacak standart modüller, uzmanlık öğrencilerinin alan bilgi ve becerilerini artışında etkilidir.

Çalışmanın başlangıç aşamasında amaçlar arasında olmamakla birlikte, bütün dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisinin neden olduğu yüz yüze eğitim aksaklıkları, bu ve benzeri çalışmalara olabilecek yeni bir gereksinim ortaya çıkartmıştır. Çalışmanın planlanmasında, cerrahi eğitiminin gelecekteki bir bileşeni olarak modüler sistemin yer alıp alamayacağını gözlemlemek hedeflenmiş iken, beklenmedik bir şekilde ortaya çıkan bu pandemi, cerrahi gibi pratik eğitimin ağırlıklı olduğu bir anabilim dalında diğer disiplinlerden daha da ağır olumsuzluklara neden olmuştur. Bu nedenle bu çalışmanın, yüz yüze eğitimin yapılamaz hale geldiği ve bundan sonra da gelebileceği benzer olumsuz şartlarda ortaya çıkacak eğitim eksikliğini azaltmakta etkin bir yöntem olarak rol oynayıp oynamayacağı sorusuna yanıt aramak da amaçlardan biri haline gelmiştir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Genel Cerrahi Uzmanlık Eğitimi

#### 2.1.1. Amaç

Genel Cerrahi uzmanlık eğitiminde temel hedef, uzmanlık öğrencilerinin mesleki yeterlik ve yetkinlik kazanmalarını sağlamaktır. Bu nedenle eğitim programları, bir genel cerrahın mesleğini uygularken gereksinimi olan bilgi, beceri ve tutumu kazanmasını sağlayacak biçimde düzenlenmeli ve yaşam boyu öğrenme ve yeterliği sürdürme, bilgiye ulaşma ve kullanma becerilerini kazandırmalıdır [1]. Genel Cerrahi uzmanlık eğitim programlarının bileşenleri, uzmanlık öğrencileri ile bu eğitimi veren eğiticiler ve eğitim kurumlarıdır. Genel Cerrahi alanında eğitim alan cerrahlar hastalıkların tanı, tedavi ve izleminde multidisipliner yaklaşım yetisini de kazanırlar.

Kuzey Amerika ve Avrupa'daki birçok ülke, Genel Cerrahi uzmanlık eğitim programlarında CanMeds'e (The Royal College of Physicians and Surgeons of Canada: Physician Training) göre eğitim programlarını yeniden yapılandırmasına gitmişler ve yeterliğe dayalı eğitim vermeye başlamışlardır. Kanada, Hollanda, Danimarka, Finlandiya, Almanya, Avustralya ve Yeni Zelanda bu ülkelerden bazılarıdır [18-21]. Japonya'da ise, Japon Cerrahi Topluluğu tarafından tanımlanan minimum yeterliklere uyan hastane ve üniversitelerde uzmanlık eğitimi yeterliğe dayalı olarak verilmektedir [22, 23]. Britanya genelinde başlatılan programla Genel Cerrahi uzmanlık eğitim programı yeniden yapılandırılmış, projenin adı 2007 yılında "Üniversitelerarası Cerrahi Müfredat Programı" (Intercollegiate Surgical Curriculum Programme) olarak değiştirilmiştir [24]. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2000'li yıllardan itibaren Genel Cerrahi uzmanlık eğitiminde usta-çırak modeli yerine yeni bir yaklaşımın gerekliliği tartışılmaya başlanmış, hasta bakımı, medikal bilgi, profesyonelizm, kişiler arası beceriler, sistem odaklı öğrenmede iletişim, uygulama odaklı öğrenme gibi altı temel yeterlik alanı belirlenerek yeterliğe dayalı olarak uzmanlık eğitimi yürütülmektedir [25, 26]. Güney Afrika ve Çin'de Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi geleneksel yöntemlerle yapılmaktadır [27, 28]. Hindistan'da Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi veren tüm kurumlarda eğitim programı standart bir şekilde yürütülmemektedir. Her eğitim hastanesi kendi müfredatını ve eğitim kriterlerini

belirlemektedir. Simulatör ve cerrahi beceriler için kurulmuş merkezlerde bazı cerrahi beceriler kazandırılmaktadır [29]. İsveç'te Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi mezuniyet öncesinde başlamakta ve hastane odaklı olarak yürütülmekte, iki yıl temel eğitimin ardından dört yıl uzmanlık alanına yönelik eğitim verilmektedir [30]. Ülkemizde ise Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi, Tıpta Uzmanlık Kurulu'nun kararı ile yeterliğe dayalı olarak Üniversite hastanelerinde ve Sağlık Bakanlığı'na bağlı eğitim ve araştırma hastanelerinde verilmektedir [1].

Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi (TUKMOS) Genel Cerrahi Komisyonu, ülkemizde Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi veren tüm kurumların Genel Cerrahi eğitimi için uyguladıkları eğitim etkinliklerinde rehber olmak üzere bir çekirdek program hazırlanması gerektiğine karar vermiş ve bu eğitim programına esas oluşturacak konu başlıkları belirlenmiştir. Temel konular, genel cerrahinin özel konuları ve genel cerrahi ile ilgili dalları da kapsayacak şekilde bilgi, beceri ve tutum hedefleri ayrıntılı olarak belirlenerek yapılandırılmış, uygulamalı, bağımsız ve keşfederek öğrenme etkinlikleri ile ara ve son ölçme ve değerlendirmeyi de kapsayan Genel Cerrahi Uzmanlık Eğitimi Çekirdek Programı hazırlanmıştır [2]. Program, uzmanlık öğrencilerinin her aşamada kazanmaları gereken yeterlik ve yetkinlik hedeflerini belirlemektedir. Tüm yönleri ile zaman içindeki gelişmeler de dikkate alınarak güncellenmekte olan bu program, klinik uygulama programlarıyla bağdaştırılarak işletildiğinde, uzmanlık eğitiminde ve eğitimde geline düzeyin değerlendirilmesinde önemli bir rehber olarak işlev görmektedir.

### **2.1.2. Eğitim programı amaç ve hedefleri**

Genel Cerrahi uzmanlık eğitiminde program standardizasyon çabaları halen sürmekte olup, eğitim verilen her kurum için aşağıdaki amaç ve hedefler, meslek örgütleri, uzmanlık dernekleri ve tıp fakülteleri tarafından belirlenmiştir [3]:

1. Genel cerrahi uzmanlık eğitimini düzenlemek için akademik, klinik ve teknik standartların kurumsal yapısını oluşturmak,
2. Ülkemizdeki Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi programları için bir eğitim planı oluşturmak,

3. Tıpta Uzmanlık Kurulu'nun belirlediği ilkelere uygun eğitim kriterleri sağlamak,
4. Tıpta Uzmanlık öğrencilerinin kendi kendilerine çalışmasını kolaylaştırmak için rehberler oluşturmak,
5. Genel Cerrahinin kapsamının ve diğer uzmanlık dalları ile etkileşiminin geniş bir şekilde kavranmasını sağlamak,
6. Genel Cerrahi uzmanlık öğrencilerinin eğitim sürecinde, hasta bakım ve tedavisinde giderek artan biçimde sorumluluk kazanmalarını sağlamak,
7. Araştırmaları yürütürken uzmanlık öğrencilerinin bilimsel yöntem ve teknikleri uygun bir şekilde kullanmaları için Genel Cerrahi asistanlarına rehberlik etmek,
8. Genel Cerrahi uzmanlık öğrencilerinin liderlik ve yöneticilik yeteneklerini kazanmalarına yardım etmek,
9. Ulusal sağlık sisteminin ekonomik, sosyal ve hukuki özellikleri ile Genel Cerrahi'nin bu noktadaki yerinin anlaşılmasını sağlamak,
10. Yaşam boyu sürdürülmesi gereken sürekli eğitime özendirmek.

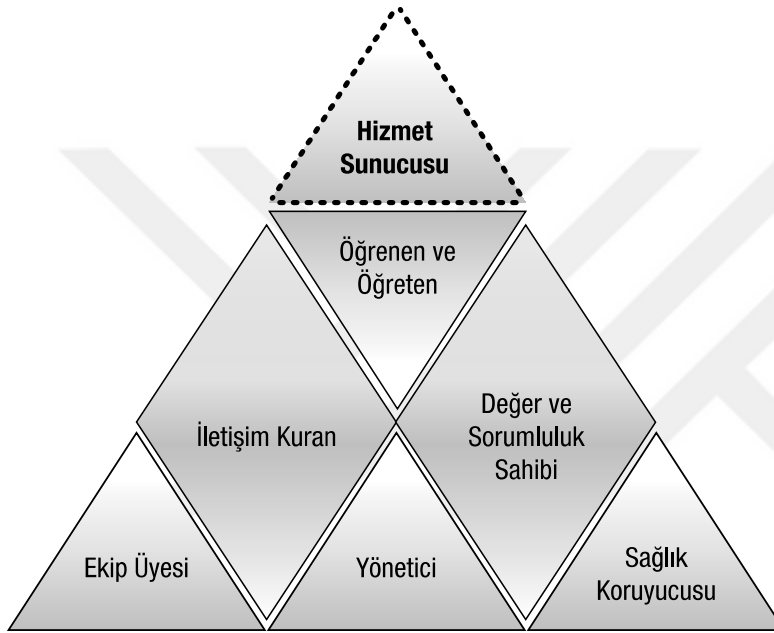
### **2.1.3. Uzmanlık eğitim süreci**

Ülkemizde Genel Cerrahi uzmanlık eğitimi ilgili kanun ve yönetmeliklerle düzenlenmiştir ve en az beş yıldır. Bu sürenin tamamlanmasında aşağıdaki kriterler dikkate alınır [39, 40]:

1. Uzmanlık öğrencisinin eğitim sorumlusu belirlenmiş olmalı,
2. Uzmanlık öğrencisinin beş yıllık eğitim ve çalışma programı belirlenmiş olmalı,
3. Uzmanlık öğrencisinin belirlenmiş eğitim programı boyunca göstereceği tüm aktiviteler kayıt altına alınmalı,
4. Eğitim saatleri belirlenmiş olmalı,
5. Morbidite, mortalite ve olgu tartışma toplantıları olmalı,
6. Uzmanlık öğrencisi dersleri olmalı,
7. Seminer ve literatür toplantıları olmalı,
8. Çift yönlü geri bildirimler yapılmalı ve arşivlenmeli,
9. Değerlendirme sınavları yapılmalı ve arşivlenmeli,
10. Çevrimiçi bilgiye ulaşım olanakları olmalı.

#### 2.1.4. Temel yetkinlikler

Yetkinlik, bir uzmanın bir iş ya da işlemi gerektiği gibi yapabilmesi için kritik değer taşıyan, eğitim ve öğretim yoluyla kazanılıp geliştirilebilen, gözlenip ölçülebilen, özellikleri daha önceden tarif edilmiş olan, bilgi, beceri, tutum ve davranışların toplamıdır [41]. TUKMOS Yetkinlikleri yedi temel alanda toplanmıştır. Her bir temel yetkinlik alanı, uzmanın ayrı bir yetkinliğini temsil eder (Şekil 2.1.).



Şekil 2.1. TUKMOS'un Yeterlilik Üçgeni (Yedi temel yetkinlik alanı) [41].

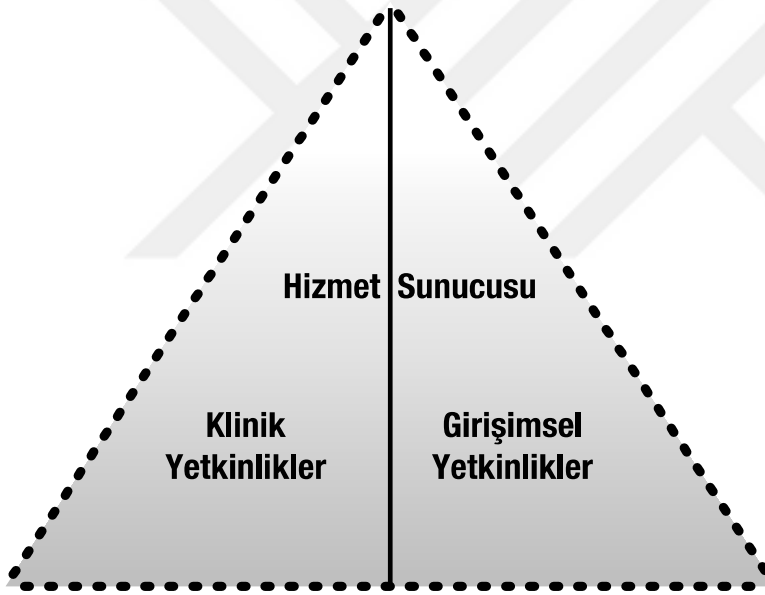
Bir uzmanlık dalındaki eğitim sürecinde kazanılan bu yedi temel alana ait yetkinlikler uyumlu bir şekilde kullanılabildiğinde yeterlikten bahsedilebilir. Bu temel yetkinlik alanları aşağıda listelenmiştir:

1. Yönetici
2. Ekip üyesi
3. Sağlık koruyucusu
4. İletişim kuran
5. Değer ve sorumluluk sahibi
6. Öğrenen ve öğretici
7. Hizmet sunucusu

Hizmet sunucusu alanına ait yetkinlikler ise klinik yetkinlikler ve girişimsel yetkinlikler olarak ikiye ayrılır (Şekil 2.2.):

1. Klinik yetkinlik: Bilgiyi, kişisel, sosyal ya da metodolojik becerileri tıbbi karar alma konusunda kullanabilme yetisidir.
2. Girişimsel yetkinlik: Bilgiyi, kişisel, sosyal ya da metodolojik becerileri tıbbi girişimler konusunda kullanabilme yetisidir.

Klinik ve girişimsel yetkinlikler edinilirken ve uygulanırken temel yetkinlik alanlarında belirtilen diğer yetkinliklerle uyum içinde olmalı ve uzmanlığa özel klinik karar süreçlerini kolaylaştırmalıdır.



Şekil 2.2. TUKMOS yedinci temel yetkinlik alanı: hizmet sunucusu [41].

### 2.1.5. Girişimsel yetkinlikler

Bir genel cerrah, aşağıda listelenmiş girişimsel yetkinlikleri, eğitimi boyunca edineceği diğer bütünleyici temel yetkinliklerle eş zamanlı ve uygun şekilde kullanarak uygular. Girişimsel yetkinlikler için dört düzey tanımlanmıştır [1, 3, 42]:

Düzy 1: Girişimin nasıl yapıldığı konusunda bilgi sahibi olma ve bu konuda gerektiğinde açıklama yapabilme aşamasıdır.

Düzey 2: Acil bir durumda, kılavuz ya da yönerge eşliğinde ya da gözetim ve denetim altında bu girişimi yapabilme düzeyini tanımlar.

Düzey 3: Karmaşık olmayan, sık görülen tipik olgularda girişimi uygulayabilme aşamasını kapsar.

Düzey 4: Karmaşık olsun ya da olmasın her tür olguda girişimi uygulayabilme yetkinliğini içerir.

### **2.1.6. Genel cerrahi eğitiminde öğrenme ve öğretme yöntemleri**

TUKMOS tarafından önerilen öğrenme ve öğretme yöntemleri üçe ayrılmaktadır [3]:

#### Yapılandırılmış eğitim etkinlikleri

##### *Sunum*

Bir konu hakkında görsel/işitsel araç kullanılarak yapılan anlatımlardır. Klasik “amfi dersleri” bu türün örneğidir. Bu yöntemde eğitici, öğrencide eksik olduğunu bildiği bir konuda ve öğrencinin pasif olduğu bir durumda anlatımda bulunur. Sunum etkileşimli olabilir ya da hiç etkileşim olmayabilir.

##### *Seminer*

Sık görülmeyen bir konu hakkında deneyimli bir kişinin konuyu kendi deneyimlerini de yansıtarak anlatması ve anlatılan konunun karşılıklı soru ve cevaplar ile incelenmesidir. Sunumdan farkı, konuyu dinleyenlerin de kendi deneyimleri doğrultusunda anlatıcı ile karşılıklı etkileşim içinde olabilmesidir. Seminer, karşılıklı diyalogların yoğun olduğu, deneyimlerin yargılanmadan paylaşıldığı ve farklı düzeylerde kişilerin aynı konu hakkında farklı düzeydeki sorular ile eksik yanlarını tamamlayabildikleri bir eğitim etkinliğidir.

##### *Olgu tartışması*

Sık görülen olguların konu edildiği bir küçük grup eğitim aktivitesidir. Bu eğitim aktivitesinin hedefi, farklı düzeydeki kişilerin bir olgunun çözümlenmesi sürecini tartışmalarını sağlayarak, tüm katılımcıların kendi eksik ya da hatalı yanlarını fark etmelerini sağlamak ve eksiklerini tamamlamaktır. Bu olgularda bulunan hastalık ya da durumlar ile ilgili bilgi eksikliklerinin küçük gruplarda tartışılması ile

tamamlanması ya da yanlış bilgilerin düzeltilmesi sağlanır. Ayrıca, aynı durum ile ilgili çok sayıda olgunun çözümlenmesi yoluyla aynı bilginin farklı durumlarda nasıl kullanılacağı konusunda deneyim kazandırır. Olguların basamaklı olarak sunulması ve her basamak için fikir üretilmesi ile sürdürülür. Eğitici her basamakta doğru bilgiyi verir ve doğru kararı açıklar.

#### *Makale tartışması*

Bir makalenin kanıt düzeyinin anlaşılması, bir uygulamanın kanıta dayandırılması ve bir konuda yeni bilgilere ulaşılması amacıyla gerçekleştirilen bir küçük grup etkinliğidir. Makalenin tüm bölümleri sırası ile okunur ve metodolojik açıdan doğruluğu ve klinik uygulamaya yansması ile ilgili düşünce üretilmesi ve gerektiğinde eleştirilmesi ile sürdürülür. Eğitici her basamakta doğru bilgiyi verir ve doğru kararı açıklar. Uzmanlık öğrencisine, benzer çalışmalar planlayabilmesi için problemleri bilimsel yöntemlerle analiz etme, sorgulama, sonuçları tartışma ve bir yayın haline dönüştürme becerisi kazandırılır.

#### *Dosya tartışması*

Sık görülmeyen olgular ya da sık görülen olguların daha nadir görülen farklı şekilleri hakkında bilgi edinilmesi, hatırlanması ve kullanılmasını amaçlayan bir eğitim yöntemidir. Eğitici, dosya üzerinden yazı, rapor, görüntü ve diğer dosya eklerini kullanarak, öğrencinin olgu hakkında her basamakta karar almasını sağlar ve aldığı kararlar hakkında geribildirim verir. Geribildirimler öğrencinin doğru kararlarını devam ettirmesi ve gelişmesi gereken kararlarının açık ve anlaşılır bir biçimde ifade edilerek geliştirmesi amacıyla yapılır.

#### *Konsey*

Olguların, farklı disiplinlerin bir araya gelerek değerlendirilmesi sürecidir. Olgunun sık görünürlüğünden çok karmaşık olması, öğrencinin karmaşık durumlarda farklı disiplinlerin farklı bakış açılarını algılamasını sağlar.

#### *Kurs*

Bir konu hakkında belli bir amaca ulaşmak için düzenlenmiş ve birden fazla oturumda gerçekleştirilen bir eğitim etkinliğidir. Amaç genellikle bir ya da birkaç klinik

ya da girişimsel yetkinliğin edinilmesidir. Kurs süresince sunumlar, küçük grup çalışmaları ve uygulama eğitimleri birbiri ile uyum içinde gerçekleştirilir.

### *Morbidite / mortalite toplantıları*

Klinikte yatan hastalarda gelişen morbidite ve mortalite olayları, takvim sırasıyla, hastayla ilgili veriler irdelenerek ayrıntılı olarak değerlendirilir. Daha sonraki hastaların tedavisinde gelişebilecek benzer olayların en aza indirgenmesi için farkındalık oluşturulur.

### Uygulamalı eğitim etkinlikleri

#### *Vizit*

Farklı öğrenciler için farklı öğrenme ortamı oluşturan etkili bir eğitim yöntemidir. Hastayı izleyen öğrenci hasta izlemi yaparak ve yaptıkları için geribildirim alarak öğrenir, diğer öğrenciler de bu deneyimi izleyerek öğrenirler. Vizit, klinikte görülen olguların hasta yanından çıktıktan sonra da tartışılması ve olgunun gerçek ortamda gözlemlenmesiyle öğrenmeyi sağlar.

#### *Nöbet*

Öğrencinin sorumluluğu yüksek bir ortamda derin ve kalıcı öğrenmesine etki eder. Olguyu yüksek sorumlulukla değerlendirmek öğrencinin var olan bilgisini ve becerisini kullanmasını ve eksik olan yönünü öğrenmeye motive eder. Nöbet, gereken yetkinliklere sahip olunan olgularda özgüveni artırır, gereken yetkinliğin henüz edinilmemiş olduğu olgularda bilgi ve beceri kazanma motivasyonunu tetikler.

#### *Girişim*

Tanı ve tedaviye yönelik tüm girişimler, eğitici tarafından gösterildikten sonra belli bir kılavuz eşliğinde basamak basamak gözlem altında uygulama yoluyla öğretilir. Her uygulama basamağı için öğrenciye geribildirim verilir. Öğrencinin doğru yaptıklarını doğru yapmaya devam etmesi, eksik ve gelişmesi gereken taraflarını düzeltebilmesi için öğrenciye zamanında, net ve yapıcı girişimlerle özendirici ve destekleyici ya da uyarıcı ve yol gösterici geribildirimler verilmelidir. Her girişim için öğrenciye önceden belirlenmiş yetkinlik düzeyine ulaşacak sayıda tekrar yaptırılması sağlanır.

### *Ameliyat*

İçinde çok sayıda karar ve etkinlik barındıran girişim süreçleridir. Her karar ve girişimin ayrı ayrı gereken yetkinlik düzeylerine ulaşması amacıyla en az riskli/karmaşık olandan en riskli/karmaşık olana doğru olacak şekilde ameliyat sürecinin tüm basamakları yüksek gözlem altında öğretilir. Öğrencinin tüm basamaklarda gereken yetkinlik düzeyine ulaşması için yeterli sayıda tekrar yaptırılması sağlanır.

### *Ayaktan hasta bakımı*

Öğrenci gözlem altında olgu değerlendirmesi yapar, tanı ve tedavi seçeneklerine karar verir. Öğrencinin yüksek/orta sıklıkta görülen acil ya da acil olmayan olguların farklı başvuru şekillerini ve farklı tedavi seçeneklerini öğrendiği etkili bir yöntemdir.

### Bağımsız ve keşfederek öğrenme etkinlikleri

#### *Yatan hasta izlemi*

Yatarak izlenen bir olgu hakkında yeterliğe erişmemiş bir öğrencinin gözetim ve denetim altında, yeterliğe ulaşmış bir öğrencinin ise gözlem altında yaptığı çalışmalar sırasında eksikliğini fark ettiği konularda öğrenme gereksinimini belirleyerek, bu eksikliğini herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir. Eğitim kaynaklarının tam, doğru ve güvenilir olmasından eğitici sorumludur.

#### *Ayaktan hasta izlemi*

Ayaktan başvuran acil ya da acil olmayan bir olgu hakkında gereken yetkinlik düzeyine erişmemiş bir öğrencinin gözetim ve denetim altında, eğitici eşliğinde ve gereken yetkinlik düzeyine ulaşmış bir öğrencinin ise yüksek gözlem altında yaptığı çalışmalar sırasında eksikliğini fark ettiği konularda öğrenme gereksinimini belirleyerek bunu herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir. Bu eğitim kaynaklarının tam, doğru ve güvenilir olmasından eğitici sorumludur.

#### *Akran öğrenmesi*

Öğrencinin bir olgunun çözümlenmesi ya da bir girişimin uygulanması sırasında bir akranı ile tartışarak ya da onu gözlemleyerek öğrenmesi sürecidir.

### *Literatür okuma*

Öğrencinin öğrenme gereksinimi olan konularda literatür okuması ve klinik uygulama ile ilişkilendirmesi sürecidir.

### *Araştırma*

Öğrencinin bir konuda tek başına ya da bir ekip ile araştırma tasarlaması ve bu sırada öğrenme gereksinimini belirleyerek herhangi bir eğitim kaynağından bu eksikliği tamamlaması sürecidir.

### *Öğretme*

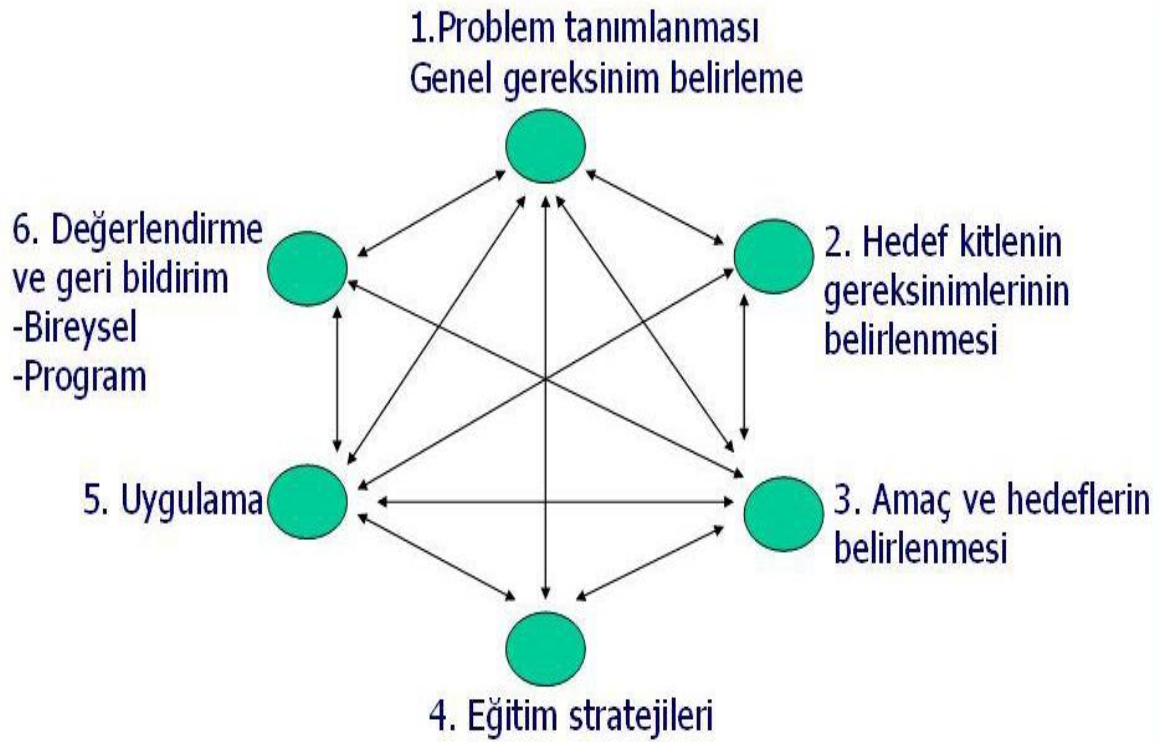
Öğrencinin bir başkasına bir girişim ya da bir klinik konuyu öğretmek / öğretirken bu konuda farklı bakış açılarını, daha önce düşünmediği soruları ya da varlığını fark etmediği durumları fark ederek öğrenme gereksinimi belirlemesi ve bu eksikliği herhangi bir eğitim kaynağından tamamlaması sürecidir.

## **2.2. Program Geliştirme**

Eğitim programının baştan, ilk kez geliştirilmesi ya da var olan programın yeniden düzenlenmesi süreci “program geliştirme” olarak tanımlanmaktadır [43]. Eğitim programı planlama ve geliştirme, lisans, lisansüstü ve sürekli tıp eğitimi için her zaman gündemde olan temel bir kavramdır. Bu kavram, sadece bir ders programından ya da bir içerik oluşturulmasından çok daha fazlası olup, bir öğretim programında neler olması gerektiği, öğreticilerin özellikleri ve öğrenmenin nasıl gerçekleştirileceğini de kapsar.

Program geliştirme kavramının ortaya atıldığı ilk zamanlarda on aşamadan söz edilmiş olsa da [44], günümüzde özellikle tıp eğitimi için daha pratik olduğu gözlenen Kern Modeli’nin altı basamağı ön plana geçmiştir (Şekil 2.3.) [45]:

1. Problemin tanımlanması ve genel gereksinim analizi
2. Katılımcıların gereksinimlerinin analizi
3. Amaçlar ve hedefler
4. Eğitim stratejileri
5. Uygulama
6. Programın değerlendirilmesi ve geri bildirim



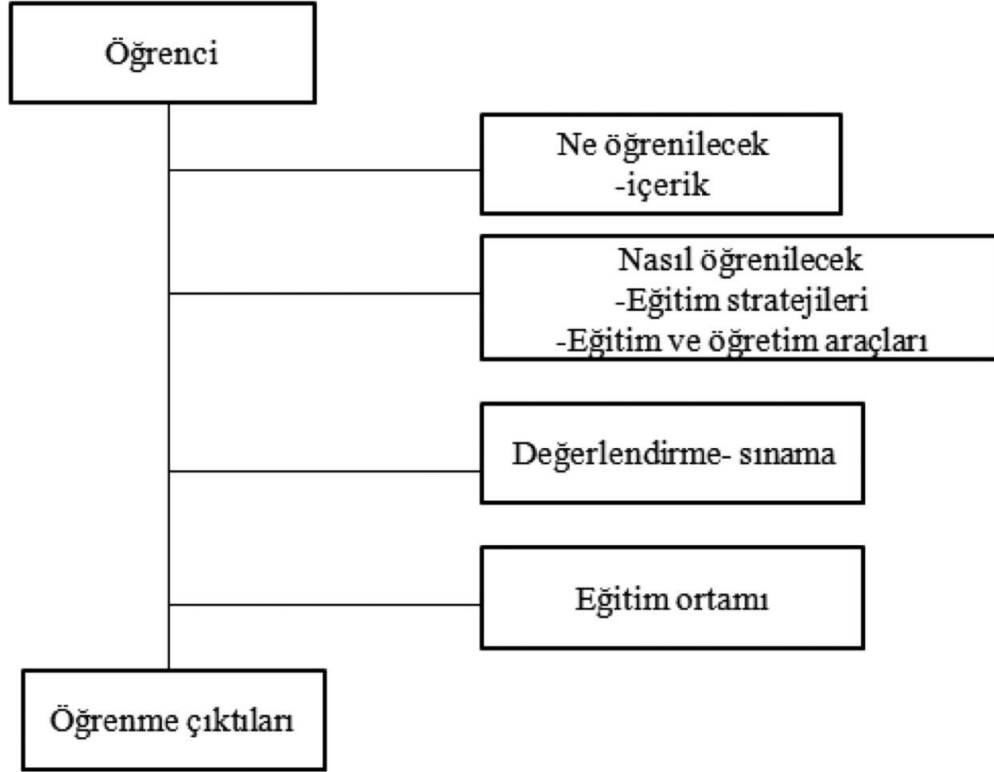
Şekil 2.3. Kern'in altı basamaklı modeli [45].

Genellikle tüm program geliştirme modellerinde ortak olan eğilim, eğitimin hangi amaçlarla, kime, nerede, ne genişlikte ve nasıl sunulacağı ve süreç ile çıktıların hangi parametrelere göre ve nasıl ölçüleceğini sorgulamaktır. Eğitim, sosyal ve ekonomik alanları da kapsayan bir davranış değiştirme sürecidir. Bu nedenle eğitim sürecinin ögeleri çok boyutludur ve değişkendir. Eğitim programı; hedef, içerik, öğrenme ve öğretme süreci ve değerlendirme boyutları arasındaki dinamik ilişkiler bütünüdür. Programı oluşturan bileşenlerden herhangi birinde olan bir değişim diğer bileşenleri de etkilemektedir [46, 47].

Bir akademik plan ya da bütünsel bir deneyim olarak tanımlanan eğitim programı, tasarım ve uygulamasının her aşamada düzenleme yapılabilmesini sağlayan bir geri bildirim sistemine sahip bir dizi adımın izlenme sürecidir [48].

Akademik bir plan olarak eğitim programı, hedefleri ve çıktıları, öğretilecek ve öğrenilecek içeriği, uygulamaya ilişkin sıralamayı, hedefleri gerçekleştirmede yararlanılacak eğitim stratejilerini, kaynakların tanımlanması ve ayrılmasını,

değerlendirme ve düzenleme yapmayı sağlayacak ayrıntılı bir planı kapsayacak adımları içerir (Şekil 2.4.) [49].



Şekil 2.4. Eğitim programı akışı [49].

### 2.2.1. Sorunun tanımlanması ve genel kuralların belirlenmesi

Eğitim programlarının geliştirilmesinde ilk ve en önemli adım, var olan durumun ortaya konması ve olması gereken durumla arasındaki farklılıkları saptamaktır [50]. Genel eksikliklerin saptanması olarak da adlandırılabilen bu aşama, öğrencilerin eğitimleri sonunda kazanmaları beklenen yetkinliklerde de belirleyici olacaktır. Bu adım, genellikle bir sağlık hizmeti ihtiyacının tanımlanması başlar ve Kern'in metodolojisine göre bu eksikliklerin saptanması için cevaplanması gereken sorular vardır:

1. Sorundan kim etkilenmektedir?
2. Sorun neyi etkilemektedir (hangi sonuçlar olumsuz etkilenmektedir)?
3. Sorunun etkilerinin nicel ve nitel önemi nedir?
4. Program ne uzunlukta olmalıdır?
5. Program kimleri hedeflemelidir?

### 2.2.2. Gereksinim belirleme

Öğrencilerin özelliklerini, gereksinimlerini ve meraklarını belirlemek ders programı planlamasının en zor kısmıdır. Bunun başta gelen nedenlerinden biri, günümüzde eğitimcilerin gittikçe daha heterojen (standardize edilememiş) öğrenci gruplarıyla karşı karşıya gelmeleri olabilir. Program geliştirme sürecinde öğrencilerin gereksinimlerini belirlemek ve onlara planlama ve değerlendirmeye katkıda bulunmalarını sağlayacak fırsatları vermek, süreci daha yapıcı hale getirir [51]. Program geliştirme çalışmalarında öğrencilerin değişik kişilik yapıları, öğrenme tarzları, sosyal altyapıları ve beklentileri arasında uyum oluşturmaya çalışmalı ve farklı karakter ve kültürel geçmişlerden geldikleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Öğrenci gereksinimleri belirlenirken kullanılması gereken unsurlar; öğrencilerin önceki eğitimleri ve deneyimleri, öğrencilerin var olan bilişsel ve psikomotor durumları, öğrenme gereksinimleri, başlangıç eğitim düzeyleri, kişisel hedefleri, programdan beklentileri ve mesleğe karşı tutumlarıdır [52].

Gereksinim analizi birçok kişi için yorucu, uzun zaman alan ve maliyetli bir çalışma olarak görülse de kesin sonuçlara ulaşma ve problemlerin çözülmesinde ve başarıya ulaşmada gerekli ve önemli bir süreçtir. Gereksinim analizi, kısa ya da uzun süreli olarak bireysel ve kurumsal gelişimi sağlamak ve bu gelişmeyi sürekli hale getirmek için uygulama aşamasında karşılaşılan ve karşılaşılabilecek sorunlarla birlikte gereksinimleri saptayarak bu gereksinimlere uygun çözüm yolları bulmaktır. Eğitimde gereksinim analizinin yapılması önceliklerin belirlenmesi, kaynakların uygun şekilde kullanılabilmesi ve uygun bir eğitim programı hazırlanmasına olanak vermektedir. Saptanan gereksinimler hakkında bilgi toplanır ve bu gereksinimleri karşılayabilecek kapasitede bir program tasarlanır. Bu program gerekli alanda belirlenen eğitimi alacak kişilere uygulanır ve sonuçlara göre değerlendirmesi yapılır [53].

Eğitimle ilgili gereksinimler altı başlık altında toplanabilir [50]:

1. Normatif gereksinimler: Norm, kelime anlamı olarak herkes tarafından kabul edilen kural ve davranışlar olarak tanımlanabilir. Belirlenen standart bir

değerlendirme ile bir kurum ya da kişinin var olan durum ya da bilgileri arasındaki farklılığı ifade etmektedir.

2. Karşılaştırmalı gereksinimler: Normatif gereksinimlere benzerdir ancak bu gereksinimlerde hedef kitle bir norm ya da ulusal bir standart olmayıp, kendisine benzeyen diğer kitle ya da gruptur.
3. Algılanan gereksinimler: Kişisel gereksinim olarak ele alınabilir. Kişide var olan beceri düzeyi ya da başarı ile kişiden beklenen beceri düzeyi ya da başarı arasındaki farktır. Algılanan gereksinimleri en etkili şekilde belirlemek için kişisel görüşmeler ve anketler kullanılır.
4. İfade edilen gereksinimler: Konular saptandıktan sonra bu gereksinimlerin isteğe dönüştürülmesi, ifade edilen gereksinimler olarak ele alınır. Öğrencinin saptadığı eksik konuların giderilmesi için gereksinim duyulan olanakların sağlanması ve işlemlerin yerine getirilmesi olarak tanımlanabilir.
5. Önerilen gereksinimler: Eğitimciler ve program planlayıcılar tarafından belirlenen ve girişim gerektiren gereksinimlerdir.
6. Algılanmayan gereksinimler: Öğrencilerin ve kurumun gereksinimler konusunda algılarının ve farkındalıklarının olmamasıdır.

Gereksinim analizinin uygulanması beş temel aşamada gerçekleşir [51]:

1. Hazırlık: Bu aşama, gereksinim alanlarının ve gereksinimleri saptanacak grupların belirlenmesiyle ilgili kararları kapsar. Gereksinim belirleme işlemini kimin uygulayacağı, hangi soruların kimlere sorulacağı, ne kadar süreceği gibi konular ele alınır. Gereksinim analizinin hazırlık aşamasında uygulanması gereken planlama etkili bir süreçtir. Planlama sürecinde öncelikle hedef kitlenin belirlenmesi ilk adımdır. Hedef kitleyi belirledikten sonra bu kitleyle ilgili verileri toplamak için stratejiler belirlenmelidir. Anket, bire bir görüşme ve toplantı yöntemleri kullanılabilir.
2. Bilgi (veri) toplama: Verilerin toplanması başlangıçtan sonuna kadar bir süreçtir ve belirlediğimiz stratejiye göre zaman ve maliyet gerektiren bir aşamadır. Etkili bir planlama yapılarak sağlıklı verilerin toplanması sağlanabilir.
3. Verileri analiz etme: Verilerin analizi sırasında var olan koşullar gereksinimlerin önceliğini belirleyebilir. Bu süreç, farklı veri toplama teknikleri kullanılarak ortaya

konan gereksinimlerin analizi olarak da yorumlanabilir. Yani, gereksinimleri ortaya çıkan farklılıkları giderecek yolları bulma sürecidir.

4. Rapor oluşturma: Rapor oluşturma gereksinim analizinin başlangıcından sonuna kadar olan süreçte neler yapıldığını, hangi amaçla analizin başladığını ve çalışmaya kimlerin katıldığını kapsar. Raporlama yaparken izlenmesi gereken adımlar;
  - Amacın belirlenmesi,
  - Sürecin aşamalarının ve çalışmada kimlerin yer aldığının belirtilmesi,
  - Görsel öğelere yer vererek anlatımın zenginleştirilmesi,
  - Yapılan çalışmanın olumlu özellikleri ve sınırlılıklarının belirtilmesi
  - Önerilerde bulunulmasıdır.
5. Bilgilerin kullanımı: Gereksinimlerin neler olduğunun bilinmesi yeterli değildir. Yapılan araştırmalarla elde edilen veriler mutlaka kullanılmalıdır. Kullanım kolaylığı için gereksinim belirleme çalışmalarının amaçlarının ilgili taraflarca bilinmesi, verilerin raporda kolay anlaşılabilir olması ve gereksinim belirleme çalışmalarının sürekli olması gerekir. Sürekliliğin sağlanması ve verilerin önceki raporlarla karşılaştırmalı olarak sunulması hedeflere ulaşma düzeyini göstermesi bakımından önemlidir.

### 2.2.3. Amaçlar ve hedefler

Eğitim programının geliştirilmesinde bir sonraki adım amaç ve hedeflere karar vermektir. Eğitim programının hedeflerinin belirlenmesi eğitim içeriğinin, kullanılacak eğitim stratejilerinin seçilmesinde ve ölçme değerlendirme yöntemlerinin belirlenmesinde yol göstericidir. Dersin amacı, öğretimin niteliğine yönelik genel bir ifade iken, öğrenme hedefi bir etkinliği ya da işlevi başarılı olarak gerçekleştirmek için gereken standart olarak tanımlanmaktadır [54].

Öğrenme hedefleri ile çalışmanın birçok olumlu özelliği bulunmaktadır. Öncelikle, öğrenenlerden nelerin beklendiğini kısa ve öz cümleler kullanarak anlatmaya yarar. Ayrıca, öğrenenlerin programdan edinmeleri beklenen bilgi, beceri, tutum ya da davranış değişikliklerinin kesinlik ve belirliliğini sağlar. Eğitim yöntemlerinin belirlenmesini, eğitim programının değerlendirilmesi ve etkinliğinin gösterilmesi için

Ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin seçilmesini sağlar. Bunları yaparken de, tüm paydaşlar arasında ortak bir dil oluşturur [55].

Hedefler bilişsel, psikomotor ve duyuşsal olmak üzere üç başlıkta sınıflandırılmaktadır [56]:

1. Bilişsel alan, bilgi ve entelektüel kapasite ile ortaya konabilir; entelektüel yeteneklerin geliştirildiği bölümdür. Bilişsel hedefler, Bloom taksonomisinin bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarının en yaygın uygulandığı alandır [57]. Eğitim programlarında ağırlıklı olarak teorik bilgiyi tanımlamak amacıyla da sıklıkla kullanılan bu taksonomi, hiyerarşik bir yol izler.
2. Psikomotor alan, motor becerilerin baskın olduğu alandır; koordinasyon, el becerisi, güç ve hız gibi fiziksel beceriler olarak ifade edilir. Tıp eğitiminde yer alan eğitmenlerin beceri hedeflerini oluşturma konusuna büyük dikkatle eğilmeleri gerekir. Beceri hedefleri ancak performansın oluşacağı koşullar ve kabul edilebilir performans kriterleri belirlenirse geliştirilebilir. Öğrencinin gerçek ya da simüle hastalarla çalışmasını, öğrenciye tanıda yardımcı olması için verilecek veri türleri gibi konuları belirler. Bu alanda performans göstergesi olarak “hatasız olmak” ya da “kontrol listesiyle uyum göstermek” gibi ifadeler kullanılabilir.
3. Duyuşsal alan; farkındalık, ilgi, alaka, dikkat, sorumluluk ve başkaları ile iletişim halindeyken onları dinleme ve yanıt verme gibi insanın sosyal yönünü ortaya koyan, bireyin toplumla ilişkilerinde rol oynayan özellikleri ortaya çıkaran davranışları içerir. Topluma sunulan sağlık hizmetinin kalitesinde asıl belirleyici olması beklenen bu alan, öğrenmenin duygusal bileşenleri ile ilgili konularla ilişkilidir ve bilgi almaya duyulan istek, inanç, fikir ve görüşlerin birleşiminden oluşur.

Belirlenen hedeflerin yazım aşamasında gözetilmesi gereken kurallar da vardır. Bu kurallar doğrultusunda yazılan hedefler, hem uygulamada hem de değerlendirmede standardizasyona katkı sağlar [56]:

1. Hedefler, öğrenci davranışına dönüştürülecek ve öğrenme özelliklerini belirtecek nitelikte yazılmalıdır.

2. Hedefler öğrenme ürününü dile getirmelidir.
3. Konu başlıkları hedef olarak ele alınmamalıdır.
4. Hedefler kapsamlı ve aynı zamanda sınırlı olmalıdır.
5. Hedefler birbirinin içine geçmiş olmamalıdır. Bir hedefin kapsamı, diğer hedef ya da hedeflerin kapsamına girmemelidir.
6. Hedefler hangi alanla ilgili yazılıyorsa, o alanın niteliklerine ve basamaklarına uygun olmalıdır.
7. Hedefler birbirini destekler nitelikte olmalıdır.

#### 2.2.4. Eğitim stratejileri

Öğrencilere istenilen davranışların kazandırılmasını sağlayan öğrenme yaşantılarının düzenlenmesi bu aşamada yer alır (Çizelge 2.1.).

Çizelge 2.1. Eğitim yöntemlerinin karşılaştırılması [58].

| Eğitim Yöntemi                    | Bilişsel:<br>Bilgi | Bilişsel:<br>Problem çözme | Duyuşsal:<br>Alışkanlık haline<br>getirme | Psikomotor:<br>Beceri ve<br>yeterlilik | Psikomotor:<br>Davranış geliştirme<br>ve performans |
|-----------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Okuma                             | +++                | +                          | +                                         | +                                      | -                                                   |
| Ders                              | +++                | +                          | +                                         | +                                      | -                                                   |
| Çevrimiçi öğrenme kaynakları      | +++                | ++                         | +                                         | +                                      | -                                                   |
| Tartışma (küçük ya da büyük grup) | ++                 | ++                         | +++                                       | +                                      | +                                                   |
| Probleme dayalı öğrenme           | ++                 | +++                        | +                                         | +                                      | +                                                   |
| Takıma dayalı öğrenme             | +++                | +++                        | ++                                        | +                                      | +                                                   |
| Akran eğitimi                     | +++                | +++                        | ++                                        | +                                      | +                                                   |
| Gerçek yaşam ve klinik deneyim    | +                  | ++                         | ++                                        | +++                                    | ++                                                  |
| Demonstrasyon                     | +                  | +                          | +                                         | ++                                     | +                                                   |
| Simulasyon ve yapay modeller      | +                  | ++                         | ++                                        | +++                                    | ++                                                  |
| Rol yapma                         | +                  | +                          | +++                                       | +++                                    | ++                                                  |
| Standardize hasta                 | +                  | ++                         | ++                                        | +++                                    | ++                                                  |
| Görsel-işitsel tekrar             | -                  | -                          | ++                                        | +++                                    | +++                                                 |

- (-) : Etkin değil.  
 (+) : Sınırlı etkin, diğer yöntemlere yardımcı olabilir.  
 (++) : Etkin.  
 (+++) : Çok etkin.

Eğitim stratejilerinin içinden yapılacak seçim üç ana ilkeye dayanmaktadır [58]:

1. Öğretim yöntemlerinin öğrenme hedefleri ile uyumlu olması,
2. Tek bir stratejik yöntem yerine birden çok eğitim yönteminin kullanılması,
3. Programın maddi yönden ve insan kaynakları açısından uygulanabilir olması.

### 2.2.5. Uygulama

Eğitim stratejisinin belirlenmesini izleyen adım, geliştirilen programın uygulamaya konmasıdır. Bu aşamada uygulamanın önünde bazı engellerle karşılaşılabilir. En yaygın engeller; kaynak sınırlılığı, eğitim ortamının yetersiz şartları ve personel yetersizliğidir. Yeni programın başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için yeterli “eğitilmiş eğitimci” ilk koşuldur. Eğitimciler açısından tanımlanan on özellik temel yeterlilik koşulları olarak tanımlanmıştır [59]:

1. Tıbbi bilgi ve donanım
2. Öğrenci merkezlilik
3. Kişilerarası iletişim becerileri
4. Profesyonellik ve rol modelleme
5. Uygulamaya dayalı yansıtma ve iyileştirme
6. Sistem tabanlı öğrenme/öğretme
7. Program tasarımı ve uygulaması
8. Değerlendirme
9. Liderlik
10. Koçluk

Programın uygulanmasındaki bir başka olası engel de zaman ve olanak kısıtlılığıdır. Çalışma yoğunluğu nedeniyle, eğitilmesi planlanan grubun her istendiğinde öğrenme ortamında olamaması, öğrenmenin uzaktan da gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini ya da çevrimiçi öğrenme seçeneklerini de düşünmeyi gerektirebilir [60].

Öğrencilerin sınanması da uygulama kapsamındaki bileşenlerdendir. Sınama; programa girişte, program süresince ve programın sonunda uygulanabileceği gibi,

bunların birlikte uygulanması ile de gerçekleştirilebilir. Sınama, Hanauer'in tanımlaması ile üç şekilde yapılabilir [61]:

1. Tanıma ve yerleştirmeye dönük sınama: Öğrencilerde özellikle ön şart niteliğinde istenilen davranışları belirlemek için eğitim başlarında kullanılan sınama yöntemleridir. Genellikle öğrencilerin bir programa kabul edilmesi, akademik gelişimleri ve hazır bulunuşluğu gibi düzeylerinin öğrenilmesi için kullanılır.
2. Biçimlendirici (formative) sınama: Programın, eğitsel hedeflerine ulaşım ulaşmadığı konusunda bilgi veren ve not vermeye dayanmayan sınama türüdür.
3. Karar verdirici (summative) sınama: Öğrencinin eğitim sonunda yeterlik düzeyi hakkında karar verdiren ve not verme esasına dayalı kullanılan değerlendirme şeklidir.

Ölçme ve değerlendirmenin amacı; temel bilgi ve beceri düzeyleri hakkında karar vermek, zaman içerisindeki ilerlemeyi ölçmek, öğrencileri başarı durumlarına göre sıralamak, öğrencilerin zorlandığı alanları belirlemek, gerekiyorsa öğretim yöntemlerinde değişiklik planlamak, içeriğin etkinliğini saptamak ve öğrencileri öğrenmeye motive etmektir [62].

#### **2.2.6. Programın değerlendirilmesi ve geribildirim**

Programın belki de en kritik aşaması değerlendirme kısmıdır. Etkin bir değerlendirme, amacın çok net bilinmesini gerektirir. Bazı programlarda öğrencilerin ders içeriği hakkındaki ustalıkları öne çıkarılırken bazılarında öğrencilerin bir başarı sıralaması oluşturması öncelenmektedir [63, 64]. Programın değerlendirilmesi, bütün sürecin başarısının test edilmesinin yanında, ileriye dönük planlamanın da daha sağlıklı ve tamamlayıcı olmasını kolaylaştırır.

Program değerlendirme, programın etkinliği hakkında karar verme sürecidir. Bu süreç, programa dayalı eğitim kaynaklarını kabul etme, değiştirme ya da ortadan kaldırma kararının verilebileceği bilgileri de içermektedir. Değerlendirme sonuçları program geliştirme uzmanlarına programa devam, gözden geçirme ya da yeni bir aşamaya geçme konusunda bilgi verir [65].

Program değerlendirme, esas olarak öğretimin değerlendirilmesini içerir. Değerlendirme olmadan öğretim durumu hakkında karar vermek neredeyse olanaksızdır. Hedeflerle belirlenen değişmelerin olup olmadığı, olmuşsa gerçekleşme derecesini belirleyen kanıtların toplanıp değerlendirilmesi ile süreç tamamlanır [66].

### **2.3 Tasarım Tabanlı Araştırma**

Tasarım tabanlı araştırma; kuramsal temele dayanan eğitim tasarımlarının biçimlendirici olarak araştırılması ve tasarım, kuram, uygulama üçlüsünün etkileşimini bir üst noktaya taşıma ihtiyacı sonucunda ortaya çıkan bir araştırma yöntemidir [67].

#### **2.3.1. Öğretim tasarımı**

Öğretim tasarımı, öğrenenlerin performanslarını ve yeterliklerini artırmak için öğretim işlemlerinin planlanmasına, geliştirilmesine, değerlendirilmesine ve sürdürülmesine yönelik planlamayı içeren bir süreçtir [68]. Öğretim tasarımı kavramı İkinci Dünya Savaşı sırasında büyük kitlelere hızlı ve standart eğitim verilmesi ihtiyacından doğmuş, Amerika Birleşik Devletleri Ordusu'nun geleneksel öğretim yöntemlerinden daha etkili ve kontrol edilebilir bir eğitim programı olması sayesinde gelişmiştir [69, 70].

Sistematiik bir tasarım süreci kullanmak öğretim tasarımı olarak tanımlanır. Temelinde öğrenme teorileri, bilgi teknolojileri, sistematiik analiz, eğitimsel araştırma ve yönetim yöntemleri hakkında ne bildiğimiz yatmaktadır. Öğretim tasarımı öğrenme ilkelerinin, içerik, öğretim yöntemi, medya kullanımı ve ulaştırma sistemi hakkında kararlar vermek için uygulanmasıdır. Öğretim tasarımının amacı öğrenen için öğretimin değerini en yüksek seviyeye çıkarmak ve öğrenmeyi daha etkili ve verimli hale getirmektir [71]. Öğretim tasarımı kavramında, ortamda var olan bilgiyi bireyin öğrenmesine yarayacak, geleneksel öğretme yöntemlerinden daha etkili öğretim gereçleri ve ekipmanın tasarlanması en önemli özelliktir [72].

Öğretim tasarımı sürecinin altında tanımlanan bazı önermeler bir öğretim tasarımı sürecinin odaklandığı başlıca konuları göstermekte olup, birey, her zaman tasarımın merkezinde yer almaktadır [73]:

1. Öğretim tasarımı sürecinde, özgünlük ve sistematik yöntem birlikte kullanılmalıdır.
2. Öğretim tasarımı süreci bir öğretim probleminin tanımlanması ile başlar.
3. Bir öğretim tasarımı planı öncelikle öğretim tasarımcısı ve planlama ekibinin kullanımı için geliştirilir.
4. Planlama yaparken, bütün öğrenenler için en düşük başarı düzeyinden çok tatmin edici bir başarı düzeyi sağlamak için çaba gösterilmelidir.
5. Öğretim ürününün başarılı olması, tasarım sürecindeki bilgilerin doğruluğuna bağlıdır.
6. Öğretim tasarımı süreci içeriğe değil bireye odaklanır.
7. Öğretimi tasarlamak için tek bir en iyi yöntem yoktur.

### 2.3.2. Tasarım modelleri

Öğretim tasarımı modelleri bir sistemi ya da bir süreci kavramlaştırmamıza yardım eder. Karmaşık gerçek durumları pek çok konu alanı için uygulanabilen genel adımlara dönüştürerek basitleştirir. Öğretim tasarımı modelleri tasarımcılara atölye (workshop), kurs, müfredat, öğretim programı ya da eğitim yaratma sırasında izlenecek adımlar sunan sistematik bir rehberdir. Özellikle İkinci Dünya Savaşı sonrasında beliren bilgi ve uygulama alanlarındaki eksiklikler nedeniyle doğmaya başlayan çok çeşitli tasarım modelleri, öğretim problemlerini anlamamıza, görselleştirmemize, küçük ve yönetilebilir bölümlere ayırmamıza yardımcı olurlar [71, 74].

Genel olarak bütün öğretim tasarımı modelleri temel basamaklar olan analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme bölümlerinden oluşmuş, kendi alt başlıkları doğrultusunda birbirlerinden ayrılmışlardır. Alt başlıklar sayesinde her

öğretim tasarımı modeli bazı yönlerden diğerlerinden daha ön plana çıkmaktadır (Çizelge 2.2.). Tasarım Tabanlı Araştırma Birliği, iyi bir tasarım modelinin beş özelliğini vurgulamıştır [75]:

1. Öğrenme ortamları tasarlamak ve öğrenme kuramları geliştirmek için belirlenen amaçlar birbirleri ile örüntülüdür.
2. Geliştirme ve araştırma sürecinde; tasarım, karar alma, analiz ve tekrar tasarım eylemleri döngüsel olarak tekrarlanır.
3. Araştırmalar, diğer uygulayıcılar ya da tasarımcılar ile paylaşılacak sonuçlar, çıkarımlar ya da kuramlar üreten tasarımlar üzerine odaklanır.
4. Araştırmada, tasarımın doğal ortamda nasıl çalıştığı değerlendirilir. Sadece başarıya ya da başarısızlığa odaklanılmaz, aynı zamanda ortamda gerçekleşen öğrenme ile ilgili bilgimizi arttıran etkileşimler üzerine de odaklanılır.
5. Süreci belgelendirmeye ve sonuçlarla ilişkilendirebilmeye yarayan yöntemler tercih edilir.

Çizelge 2.2. Tasarım tabanlı araştırmanın özellikleri [76].

| Özellikler                              | Açıklama                                                                                                      |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Faydacı                                 | Tasarım tabanlı araştırma kuram ve uygulamayı ayırır                                                          |
|                                         | Kuramın değeri uygulamaya olan katkısıyla belirlenir.                                                         |
| Belirli bir temeli olan                 | Tasarım kuram temellidir ve ilgili araştırma, kuram ve uygulamaya dayalı olarak yapılır.                      |
| Etkileşimli, kendini tekrarlayan, esnek | Tasarımcılar tasarım sürecinde yer alırlar ve katılımcılarla birlikte çalışırlar.                             |
|                                         | Kendini tekrarlayan analiz, tasarım, uygulama ve yeniden tasarım süreçleri vardır.                            |
|                                         | Ana plan yeteri kadar detaylandırılmaz, böylece tasarımcılar değişiklikler yapabilirler.                      |
| Bütünleyici                             | Araştırmanın güvenilirliğini arttırmak için karma araştırma yöntemleri kullanılmaktadır.                      |
|                                         | Kullanılan araştırma yöntemi araştırmanın farklı aşamalarında ortaya çıkabilecek ihtiyaca göre değişebilir.   |
| İçeriksel                               | Araştırma süreci, araştırmanın bulguları ve ana plan üzerinde yapılan değişiklikler doküman haline getirilir. |
|                                         | Araştırma sonuçları tasarım süreciyle bağlantılıdır.                                                          |
|                                         | Geliştirilen ilkelerin uygulanmasında rehberliğe gereksinim vardır.                                           |

Tıp eğitimcileri, öğrencilere tıbbi işlemlerin nasıl uygulanacağını öğretmek için kurslar tasarladıklarında yapılandırılmamış, standart olmayan ya da tıbbi literatür tarafından desteklenmeyen bilgi ve beceri kazandırma risklerinin var olduğunu göz ardı etmemelidir. Bu durum, eksik ve yanlış donanımlı hekimlerin yetişmesine, uzun dönemde ise azalmış hasta güvenliğine ve topluma sunulan sağlık hizmetinde zayıflamaya yol açar [57].

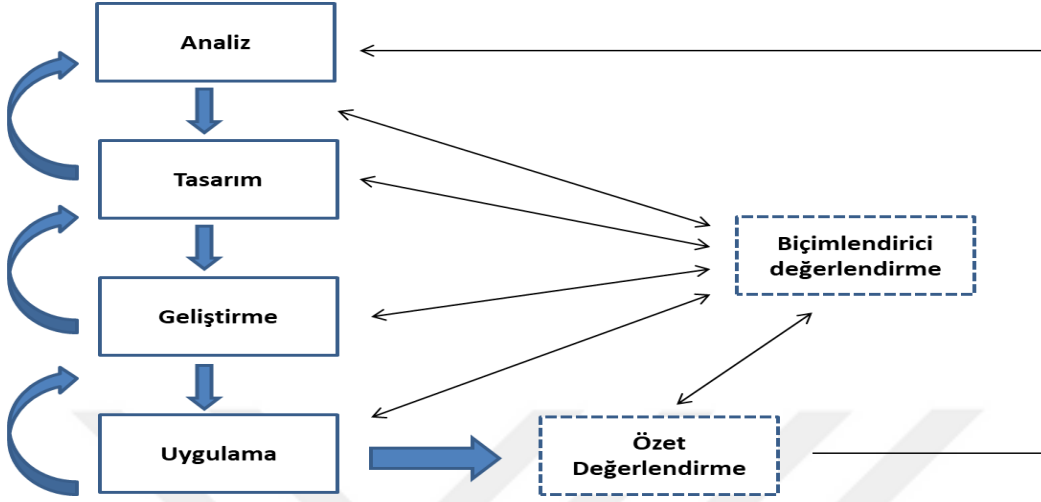
Bütün bu olumsuzluklardan korunmanın bir yolu, program geliştirmeyi planlayan eğitimcilerin bir öğretim tasarımı modeli kullanmasıdır. Öğretim tasarımı modelleri, öğrenme hedeflerinin net olmasına, öğretim ve öğrenme deneyimlerinin hedeflerle uyumlu olmasına, öğrenme etkinliklerinin öğrenciler arasında benzer olmasına ve yetkinliği belirlemek için kullanılan değerlendirmelerin uygun olmasına yardımcı olur, gerçekleşecek öğrenme olaylarının türünü, miktarını ve sırasını belirleyen bir plan işlevi görür [77-79].

### **2.3.3. ADDIE modeli**

Günümüzde, öğrenci sayısındaki ve bilgi miktarındaki artış, öğrenime ayrılan sürenin yetersizliği ve bireysel farklılıklar gibi nedenlerle öğretim sürecinde etkin öğrenmenin sağlanması, böylece bireylerin hedeflenen düşünce ve davranışlarını yaşantılarında kullanabilmeleri kavramları daha da önem kazanmıştır [80]. Öğretim tasarımı, etkin öğrenmenin gerçekleşebilmesi için geleneksel öğretmen merkezli öğretim yaklaşımından çok, öğrenci merkezli bir öğretimi amaçlar. Bir başka deyişle, öğretimin her bileşeninin, öğrenci gereksinimlerinin kapsamlı bir analizinden sonra belirlenen öğrenme çıktıları tarafından yönetilmesi amaçlanır [81]. Bu amaçla, eğitim-öğretim süreçlerinin planlanması, kullanılacak gereçlerin tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi aşamalarını kapsayan çok çeşitli öğretim tasarım modelleri geliştirilmiştir [82, 83].

Öğretim tasarımı modellerinin içinde en bilinen örnek olan ADDIE modeli Şekil 2.5.'te gösterilmiştir. Bu model, Analysis (Analiz), Design (Tasarım), Development (Geliştirme), Implementation (Uygulama) ve Evaluation (Değerlendirme) kelimelerinin birleşmesinden oluşmaktadır [81, 84]. Genellikle performansa dayalı

derslerin yapılandırılması amacıyla kullanılan ADDIE modeli, ağırlıklı olarak becerileri hedefleyen öğrenme ortamlarında kullanılmak için geliştirilmiştir [85, 86].



Şekil 2.5. ADDIE tasarım modeli [81]

### Analiz (Analysis)

Tasarım modelinin temelini oluşturan bu adım, öğretilecek olanın tanımlanma sürecini kapsar. Tasarımcı, öğrenenlerin sahip oldukları bilgi, beceri ve davranışlar ile sahip olmaları gereken ya da sahip olmaları beklenen davranışlar arasındaki gereksinimleri ve farklılıkları belirler [84]. Başka bir deyişle, gereksinim analizi yapılarak sorunlar ve sorunların kökenleri tanımlanır ve olası çözümler bulunur. Bu aşamanın çıktıları genellikle öğrenim hedeflerini ve yerine getirecek görevlerin bir listesini içerir. Bu çıktılar bir sonraki aşama olan tasarım aşamasının girdileri olacaktır.

### Tasarım (Design)

Tasarım aşaması, öğretimi geliştirmek amacıyla yapılacak stratejik planlama için analiz aşamasının çıktılarını kullanmayı içeren, bilginin nasıl öğrenileceğinin belirlenmesi sürecidir. Bu adımda, analiz aşamasında elde edilen veriler doğrultusunda geliştirme stratejisi belirlenir ve hedeflere nasıl ulaşılabileceği netleştirilir. Başka bir deyişle, öğretim yönteminin, öğrenme etkinliklerinin ve değerlendirme sürecinin belirlendiği aşamadır. Bu aşamanın bazı unsurları, bir hedef kitle tanımının yazılmasını, bir öğrenme analizinin yürütülmesini, hedeflerin ve test öğelerinin

yazılmasını, bir uygulama sisteminin seçilmesini ve görevlerin sıralanmasını içerir. Tasarım aşamasının çıktıları, geliştirme aşamasının girdileri olacaktır.

### Geliştirme (Development)

Geliştirme aşaması hem analiz hem de tasarım aşamalarını temel alır. Öğretim gereçlerinin, öğretim sırasında kullanılacak tüm araçların ve her türlü destek gereçlerinin üretilmesi sürecidir. Bu aşamada ürün oluşturulur ve çoğunlukla düzeltmeye yönelik bir değerlendirme yapılarak, gerekirse değişikliklere gidilir [80]. Analiz ve tasarım aşamalarında hazırlanan ayrıntılı plan ile öğrenme ortamının tüm bileşenleri geliştirilir ve ortam teste hazırlanır.

### Uygulama (Implementation)

Uygulama aşaması, klinikte, laboratuvarında ya da bilgisayarda, tasarımın gerçek öğrenenlerin de katılımı ile uygulamaya konulduğu aşamadır. Bu aşamanın amacı, tasarlanan öğretimin etkili ve verimli bir şekilde öğrenene ulaştırılmasıdır. Bu aşamada, öğrencilerin gereçleri anladıklarından ve hedeflerin farkında olduklarından emin olmaları için destek verilmeli ve öğrencilerin eğitim ortamından işe bilgi transferini sağladığından emin olunmalıdır.

### Değerlendirme (Evaluation)

Değerlendirme aşaması, tasarımın öğrenme hedeflerini ve öğrenenlerin gereksinimlerini ne ölçüde karşıladığını kontrol etmek için öğretimin verimliliğini belirleme ve etkinliğini ölçme sürecidir. Bu değerlendirme, önceki dört aşamanın tümü ile doğrudan ilişkili olup öğretim tasarımı süreci boyunca aşamalar içinde, aşamalar arasında ve uygulamadan sonra gerçekleştirilmelidir. Değerlendirme, tasarımın son hali uygulanmadan önce öğretimi iyileştirmek için kullanılan biçimlendirici değerlendirme ya da öğretimin son hali uygulandıktan sonra gerçekleştirilen son değerlendirme şeklinde yapılabilmektedir. Son değerlendirmeden elde edilen veriler, genellikle programın geleceği hakkında bir karar vermek için kullanılır. Diğer tasarım modelleri ile karşılaştırıldığında basitliği, kolay uygulanabilirliği ve etkinliği açısından öne çıkan ADDIE modeli, tıp eğitimi tasarımcıları tarafından da yaygın kullanım alanı bulmuştur [87-89].



### 3. GEREÇ VE YÖNTEM

#### 3.1. Araştırma Modeli

Araştırma, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı araştırma görevlileri eğitiminde, temel cerrahi yetkinlikler açısından bilgi, beceri ve tutum geliştirilmesi üzerine planlanmış, tasarım tabanlı bir çalışmadır.

Çalışmaya konu olan programın geliştirilmesinde Kern Modeli'nin altı basamağı kullanılmıştır [45]:

1. Problemin tanımlanması ve genel gereksinim analizi
2. Katılımcıların gereksinimlerinin analizi
3. Amaçlar ve hedefler
4. Eğitim stratejileri
5. Uygulama
6. Programın değerlendirilmesi ve geri bildirim

#### Sorunun tanımlanması ve genel kuralların belirlenmesi

Genel cerrahi uzmanlık eğitiminde son yıllarda giderek bir ilgi ve tercih azlığı yaşanmaya başlamıştır [90]. Bunun nedenleri, özellikle Türk Cerrahi Derneği tarafından araştırılmakta ve ortaya çıkan bu olumsuz tabloyu ortadan kaldırmanın yolları aranmaktadır [39]. Genel Cerrahi disiplini hekimlerce daha az tercih edilir hale gelse de, yaşanan bu gerilemenin toplum sağlığını tehlikeye atmaması ve sunulan sağlık hizmetinde kalite kaybı yaşanmaması amacıyla, verilen eğitimin standartlarının artırılması yönünde önlemler alınmalıdır. Bu bağlamda, genel cerrahi eğitiminde yaşanan olumsuzlukları aşmanın yollarından birisi, daha donanımlı, daha yetkin ve yeterli cerrahlar yetiştirmektir. Pandeminin de olumsuz katkısı, öğretim üyelerinin heyecan kaybı ve genel cerrahinin bir cazibe merkezi olmaktan çıkması gibi nedenlerle, temel cerrahi bilgi becerilerinin kazanılmasında klasik, şansa ve tesadüfe dayalı öğrenmeden uzaklaşılması gereklidir.

Bu çalışmada Kern'in altı basamaklı metodolojisine göre sorunun tanımlanması ve eksiklerin saptanması için cevaplanması gereken sorular sorulmuş ve yanıtlar, önerilen gereksinimler olarak belirlenmiştir [50]:

1. Sorundan, doğrudan etkilenenler genel cerrahi asistanları ve uzmanları, dolaylı etkilenen ise tüm toplumdur.
2. Sorun, sağlık hizmeti sunumunu ve toplum sağlığını olumsuz etkilemektedir.
3. Sorunun etkilerinin, toplumun sağlıklılık durumunun korunamaması, tedavi hizmetlerinin aksamaması ve kalitesizleşmesi, bilimsel gelişmeye ket vurulması gibi nitel önemi olduğu gibi, kaynakların doğru kullanılamaması ve maliyet artışı gibi nicel sonuçları da vardır.
4. Program, mezuniyet sonrası dönemde başlamalı ve yaşam boyu öğrenme esasını da gözeterek sürekli tıp eğitimi kapsamında olmalıdır.
5. Program, genel cerrahi asistanlarını hedeflemeli, uzmanlık yeterliği kazanıldıktan sonra da hizmet içi eğitim kapsamına alınmalıdır.

#### Hedef kitlenin gereksinimlerinin belirlenmesi

Çalışmada 25 asistanın gereksinimleri, önerilen gereksinimler olarak eğitimciler ve program planlayıcılar tarafından, TUKMOS Genel Cerrahi Çekirdek Eğitim Planı'na bağlı kalarak belirlenmiştir [2]. Bu aşamada akılda tutulması gereken unsurlar arasında yer alan; öğrencilerin önceki eğitimleri ve deneyimleri, öğrencilerin var olan bilişsel ve psikomotor durumları, öğrenme gereksinimleri ve başlangıç eğitim düzeyleri gibi faktörler, asistanlıktaki kıdem (yıl) faktörü ile sınırlı kalmıştır [52].

#### Amaçlar ve hedeflerin belirlenmesi

Belirlenen on modülün tamamlanması sonucu elde edilmesi istenen amaçlar ve bu etkinlik ve işlevleri başarılı olarak gerçekleştirmek için gereken standartlardan oluşan hedefler tanımlanmıştır [54]. Bilişsel alan hedeflerinde, on modülün uygulanması için gereken kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamakları gözetilirken, psikomotor hedeflerde koordinasyon, el becerisi, güç ve hız gibi fiziksel beceriler dikkate alınmıştır. Bu alanda performans göstergesi olarak "kontrol listesiyle uyum göstermek" ölçüt olarak kullanılmıştır [56].

### Eğitim stratejileri

Yirmibeş katılımcıya istenilen davranışların kazandırılmasını sağlamak amacıyla, öğretim yöntemlerinin öğrenme hedefleri ile uyumlu olması, birden çok eğitim yönteminin ya da öğrenme nesnesinin kullanılması ve maddi/fiziksel yönden uygulanabilirliği gibi özellikleri nedenlerle modüler eğitim yöntemi kullanılmıştır [58].

### Uygulama

Programın uygulanmasındaki olası engellerden olan zaman ve olanak kısıtlılığı, modüler tasarımın zaman ve yerden bağımsız olabilme özelliği sayesinde aşılmıştır. Katılımcılar, modüllere istedikleri yer ve zamanda, istedikleri sıklıkta erişebilmiş, tartışabilmiş ve eleştirebilmişlerdir [60]. Görsel ve işitsel öğelerden oluşan modüllere, mobil cihazlardan ulaşabilmek de mümkündür. Uygulama kapsamındaki bir diğer bileşen olan sınav da programın başında ve sonunda ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Çalışmanın ön testi katılımcıların hazır bulunuşluk düzeylerini göstermiş, son testler ise yeterlik düzeyleri hakkında değerlendirme amacıyla kullanılmıştır [61]. Eğitim modülleri, uzmanlar tarafından ve yeni geliştirilmiş modüller olup, ölçme-değerlendirme yapmadıkları için geçerlik-güvenirlik çalışması kapsamında değildir. Bu şekilde katılımcıların temel bilgi ve beceri düzeyleri gözlenmiş, zaman içerisindeki ilerlemeleri ölçülmüş, öğretim yöntemlerinde değişiklikler planlanmış ve içeriğin etkinliğini saptanmıştır [62].

### Programın değerlendirilmesi ve geri bildirim

Her bir modülün ön test ve son test sonuçları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunması, katılımcıların programdan yeterli çıktı sağlayabildiğini, hedeflere ulaşabildiğini ve programın tümünün sürdürülebilir olduğunu göstermiştir. Program değerlendirme, programın etkinliği hakkında karar verme süreci olduğundan, programa dayalı eğitim kaynaklarını kabul etme, değiştirme ya da ortadan kaldırma kararının verilebileceği bilgileri de ortaya koymuştur. Bu bilgilere göre; program gözden geçirilmeli ve yeniden tasarım yapılarak devam ettirilmelidir [65].

Programın geliştirilmesi için kullanılan araştırma modeli ise Tasarım Tabanlı Araştırma'dır. Bu model; kuramsal temele dayanan eğitim tasarımlarının biçimlendirici olarak araştırılması ve tasarım, kuram, uygulama üçlüsünün etkileşimini bir üst noktaya taşıma ihtiyacı sonucunda ortaya çıkan bir araştırma

yöntemidir [67]. Çalışmada, Genel Cerrahi literatüründe temel konular olarak kabul edilen uygulama ağırlıklı konuların içinden, TUKMOS tarafından önerilen Çekirdek Eğitim Programı uyarınca on adet başlık seçilmiş ve bu başlıkların her biri için, uygulama standartlarını gösteren video eğitim modülleri oluşturulmuştur [2]:

1. Asepsi, Yıkanma ve Giyinme
2. Temel Cerrahi Aletler
3. Cerrahi Düğüm Teknikleri
4. Basit Dikiş Teknikleri
5. İdrar Sondası Takma
6. Eksizyonel Biyopsi
7. Laparotomi ve Kapatılması
8. Nazogastrik Sonda Yerleştirme
9. Karın Muayenesi
10. Temel Laparoskopi

Modüller, uzmanlık öğrencilerine dağıtılmış, ayrıca eğitim odasındaki bilgisayara yüklenmiş ve istedikleri ya da gereksinim duydukları sıklık ve zamanda modülü kullanabilecekleri söylenmiştir. Modüllerden önce (ön test) ve modüllerden sonra (son test) değerlendirme amacıyla oluşturulan değerlendirme kılavuzları öğretim üyeleri tarafından ve her öğrenci için ayrı ayrı doldurulmuştur (EK.1-EK.10). Modüllerin tamamlanmasından sonra, modüllerin hedeflerine ne ölçüde ulaşıldığı, uzmanlık öğrencilerinin hasta başı, ameliyathane, vizit ve günlük pratik aktiviteleri gözlenerek değerlendirilmiştir. Çalışmadaki ön test; her bir modül için ayrı ayrı ve öğrencilerin modüllere erişiminden önce, hasta başı, ameliyathane ve laboratuvarındaki performanslarının, hazırlanan kontrol listelerinin, öğretim üyesi tarafından “doğrudan gözlem” yöntemi ile doldurulması ile tamamlanmıştır. Son testler ise yine aynı tabloların, en az 60 gün sonra ve her öğrenci için ayrı ayrı gözlem altında doldurulması ile yapılmıştır.

Çalışmanın Analiz (Analysis) aşamasında, konu alanı on temel cerrahi başlık, hedef kitle ise Genel Cerrahi Uzmanlık Öğrencileri olarak belirlenmiştir. Tasarım (Design) aşamasında, belirlenen konu alanının hedef kitlenin özelliklerine göre nasıl öğretileceği tartışılmış ve planlanan modüllerin ağırlıklı olarak görsel-işitsel özellikte

olmaları ve bu amaçla video oluşturma programları kullanılmasına karar verilmiştir. Öğretim programındaki konuyla ilgili kazanımlar da bu aşamada belirlenmiş, bu kazanımlara yönelik bir içerik saptanmış ve bu kazanımların ölçülmesi için kullanılacak ölçme araçları geliştirilmiştir. Geliştirme (Development) aşamasında, çalışmanın tasarım aşamasında planlanan çoklu ortam bileşenleri geliştirilmiştir. Hazırlanan görsel öğeler bir araya getirilmiş, tez öğrencisi tarafından seslendirilmiş ve bu öğeler açıklayıcı metinler (yardımcı föyler) ile de desteklenmiştir. Uygulama (Implementation) aşamasında, bütün modüllerin olduğu kompakt diskler ve açıklayıcı föyler, başasistanlar aracılığı ile tüm araştırma görevlilerine ulaştırılmış, ayrıca, eğitim amacıyla kullanılan ve bütün akademik kadronun kullanımına açık olan bilgisayara yüklenmiştir. Uygulamanın çalışma grubunu 25 uzmanlık öğrencisi oluşturmuştur. Modüllerden önce (ön test) ve modüllerden sonra (son test) değerlendirme amacıyla oluşturulan değerlendirme kılavuzları tek öğretim üyesi tarafından ve her öğrenci için ayrı ayrı doldurulmuştur. Modüllerin dağıtımının üzerinden en az iki ay geçtikten sonra, hedeflere ne ölçüde ulaşıldığı, uzmanlık öğrencilerinin hasta başı, ameliyathane, vizit ve günlük pratik aktivitelerine bakılarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme (Evaluation) aşamasında, ön test ve son test sonuçları her bir modül için ve modüllerin toplamı için istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve ön test ile son test arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Değerlendirme aşamasında yapılan bu analizler dışında, uzun dönemde alınan öğrenci görüşlerinden elde edilen, farklı konularda modüllerin eklenmesi, çıkartılması ya da değiştirilmesi gibi veriler de tasarlanan materyalin geliştirilmesi amacıyla not alınmıştır. Bu kapsamda, ilk tasarımda yer alan on modülden ikisinin çıkartılmasına, bir yeni modülün ise yeniden tasarıma dahil edilmesine karar verilmiştir.

### **3.2. Araştırma Grubu**

Araştırmanın evreni, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı'nda çalışan 25 araştırma görevlisidir. Bu çalışma için Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 25 Ocak 2021 tarihli toplantısında 64 numaralı karar ile onay alınmıştır (EK-11). Yirmibeş araştırma görevlisi çalışma hakkında bilgilendirildikten sonra çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul etmiş ve "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" imzalatılmıştır (EK-12). Çalışma, Genel

Cerrahi Anabilim Dalı'nda eğitim alan uzmanlık öğrencilerinin, aynı anabilim dalında eğitim veren bir öğretim üyesinin yürüttüğü bir çalışmaya katılmalarının oluşturabileceği olumsuz etkilerden uzak kalmak için, sorumlu araştırmacı olan Prof. Dr. Sedef Tunaoglu tarafından ve Tıp Eğitimi Anabilim Dalı'nın bir pilot projesi olarak yürütülmüştür. Katılımcılar, çalışmanın amaç ve içeriği hakkında önceden bilgilendirilmiş, katılmak istemeyenlere bir yaptırım olmayacağı açıklanmıştır.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

İstatistiksel analizler IBM SPSS Version 29.0.0.0 (International Business Machines Corporation, New York, United States of America) programında yapılmıştır. Çalışmanın istatistiksel analizlerinde tanımlayıcı tablolar verilmiş, her modül için ön test ve son test ortalamaları arası farkın önemlilik testleri yapılmıştır. Örneklem sayısının sınırdaki olması nedeniyle nonparametrik testlerden Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi kullanılmış, daha güvenilir olması nedeniyle de normal dağılım şartlarının sağlandığı kanıtlandıktan sonra Bağımlı Örneklerde T- Testi (Paired Samples T Test) uygulanmıştır [91, 92]. En kıdemsiz (birinci yıl) ve en kıdemli (beşinci yıl) asistanların ön test ve son test ortalamaları arasındaki farkın önemlilik testi için parametrik olmayan Mann Whitney Testi kullanılmıştır. Anlamlılık düzeyleri  $p < 0,05$  olarak belirlenmiştir. Asistanların geri bildirimleri için de bir form oluşturulmuştur (EK-13).

### 3.4. Modüllerin Hazırlanması

On modülün dokuzu için video formatında, bir tanesi için resim formatında modüller oluşturulmuş ve görsel öğeler tez öğrencisi tarafından seslendirilmiştir. Her modül için uygulama anında yardımcı olması amacıyla destek föyleri oluşturulmuştur:

#### 3.4.1. Asepsi, yıkanma ve giyinme

Bu modül, cerrahi girişimler öncesinde yıkanma ve giyinme tekniklerini tanıtmayı amaçlamaktadır.

##### Öğrenim hedefleri

Bu modülü tamamlayan katılımcılar;

1. Ameliyata girmek için uygun teknikle yıkanabilecek,
2. Kendi başlarına ya da yardımla ameliyat önlüğü giyebilecek,
3. Kendi başlarına ya da yardımla eldiven giyebileceklerdir.

### Öğrenme kazanımları

Bu modülün sonrasında katılımcılar;

1. Yıkanma ve giyinmede steril teknik ve asepsi kavramlarını kavrayabilecek,
2. Bir cerrahi girişim için asepsi kurallarına uygun bir şekilde hazırlanmanın temellerini öğümseyeceklerdir.

### Teknik ve işlemler

Cerrahi alan ve teknik genellikle steril olarak kabul edilse de bu durumun yalnızca havasız bir ortamda sağlanabileceği bilinmelidir. Bu nedenle "steril" kavramı, mekanik ve kimyasal / gaz sterilizasyon teknikleriyle mümkün olduğunca çok etkeni dışlama ve uygun cilt / alan hazırlığı ile bir invazif işlem sırasında kontaminasyonu en aza indirme girişimi olan "asepsi" ile tarif edilir. Asepsiye sağlamak için, koruyucu bariyerlerin de (örtüler, önlükler ve eldivenler dahil) içinde olduğu bir ortam hazırlanır. Bu modül, aseptik alanın hazırlanmasına yönelik işlemlere odaklanmaktadır.

### Ameliyathane

1. Ameliyathane için rahat giyinmek esastır. Uzun süre ayakta kalınma olasılığı nedeniyle ayakkabılar da rahat olmalıdır.
2. Ameliyathanede iken genellikle hastane tarafından sağlanacak olan önlükler giyilmelidir. Diğer klinik ortamlarda gerçekleştirilen işlemler için kullanılan kıyafetler uygun değildir.
3. Ameliyathanede giyilen kıyafetlerin altına "sokak kıyafetleri" ya da başka bir tür giysi giyilmemelidir.
4. Ameliyat sahası ile teması olabilecek ya da temas riski oluşturabilecek bütün takılar çıkartılmalıdır.
5. Tırnaklar kısa ve temiz olmalıdır. Tırnak boya ya da parlaticıları kullanılabilir fakat bütünlükleri bozulmamış olmalıdır.
6. Ameliyat keplerinin, saçların tamamını kapatıyor olması, sakal için de gerekiyorsa ayrı bir koruyucu takılması gereklidir.

7. Maske, yüze tam oturacak kadar sıkı fakat solunum dahil hiçbir açıdan rahatsız etmeyecek kadar gevşek olmalıdır. Gözlük kullananlar için maskenin, yapışkan bir bantla da sabitlenmesi önerilir.
8. Galoş giymek genel kabul gören yaklaşım olsa da sadece ameliyathanede giymek üzere ayrılmış rahat bir ayakkabı ya da terlik, kontaminasyon riskini azaltmak ve hijyenik olması açısından önerilir.
9. Göz koruyucu siperler (giyilecekse) yıkanmaya başlamadan önce giyilmelidir.

### Cerrahi yıkanma

Genel el hijyeni, hastane kökenli enfeksiyonları ve çapraz bulaşmayı önlemede kritik bir adımdır. Genel el hijyeni, hastayla temastan hemen önce ve sonra, eldivenleri çıkardıktan sonra ve kan ya da diğer potansiyel olarak bulaşıcı maddelerle temas olasılığı olduğu her zaman gerçekleşmelidir. “Cerrahi el antisepsisi” olarak da adlandırılan cerrahi el ovma, geçici mikroorganizmaları ortadan kaldırmak ya da yok etmek ve ellerin, tırnakların ve ön kolların yerleşik cilt florasını azaltmak için uygulanan bir işlemdir. Steril kıyafet giyilmeden hemen önce cerrahi el antisepsisi yapılır. Ellerin ya da kollarında kesik, yanık ya da açık lezyon bulunan kişiler, bütünlüğü bozulmuş deri bakteri sayısını artıracığı için, cerrahi işlemler için fırçalamamalıdır. Ek olarak, koruyucu bariyerin kırılması durumunda kendi kendine bulaş riski de artar. Ovma sırasında ve fırçalanma aşamasında önlüğün üzerine su sıçramasını önlemek için özen gösterilmelidir.

Cerrahi el antisepsisinde iki yöntem kullanılabilir:

1. Kalıcı aktiviteye sahip antiseptik solüsyon
2. Antimikrobiyal sabun kullanarak cerrahi antisepsi

### Kalıcı aktiviteye sahip antiseptik el losyonu

1. Günün ilk ameliyatı için, ellere ve önkollara antimikrobiyal sabun ve su ile ön yıkama yapılır.
2. Tırnak altları, uygun bir çubuk ile ve günde bir kez temizlenir.
3. Eller tamamen kurulur.
4. Bir kez pompalayarak (2 ml) klorheksidin glukonat antiseptik solüsyonu avuç içine alınır.
5. Karşı elin parmak uçları ve tırnaklar, avuç içindeki solüsyona batırılır.

6. Kalan solüsyon, el ve dirseğin hemen üstüne kadar tüm yüzeyleri kaplayacak şekilde yayılır.
7. Diğer el ile de aynı işlemler yapılır.
8. Her iki ele 2 ml daha antiseptik solüsyon alınır ve işlemler, iki elin bileğine kadar tekrarlanır.
9. Eldivenler takılmadan önce eller kuruyana kadar (15-25 saniye) solüsyonlu el ovalanır.
10. Vakanın tamamlanmasından ve önlük ve eldivenlerin çıkarılmasından sonra eller sabunla yıkanmalı, su ile durulanmalı ve havluyla kurulanmalıdır.

#### Antimikrobiyal sabun kullanarak cerrahi antisepsi

1. Musluk açılır, su akışı ve sıcaklığı düzenlenir.
2. Akan suyun altında eller ve kollar (dirsekler dahil) ıslatılır.
3. Küçük bir miktar sabun avuç içine dökülür.
4. Dirsek mesafesine kadar eller ve kollar yıkanır.
5. Dirseklerin 5 cm altına kadar köpürtülür.
6. Tırnak altlarını temizlemek için, akan suyun altında bir tırnak törpüsü kullanılır.
7. Törpü atılır.
8. Eller, dirsek düzeyinin üzerinde tutularak iyice durulanır.

#### Cerrahi yıkanma işlemi

1. Steril bir fırça, akan suyun altında ıslatılır.
2. Fırça üzerine az miktarda sabun konur.
3. Tırnaklar, parmaklar, eller ve kollar dirseğin 5 cm yukarısına kadar fırçalanır. Tırnakları için fırça dik tutulur ve dairesel hareketlerle kuvvetli bir şekilde fırçalanır (en az 30 darbe).
4. Parmakların dört tarafı da fırçalanır. Başparmak ile işaret parmağı arasındaki perdeli alan da unutulmamalıdır. Avuç içi, el sırtı, parmak eklemleri de fırçalanması gereken alanlardır. Önkol da antekübital bölgeye kadar eşit darbelerle fırçalanmalıdır.
5. Fırça durulanır ve diğer ele aktarılır. Diğer el ve kola da aynı işlemler tekrarlanır.
6. Ovma işlemi tamamlandığında fırça lavaboya, eller aşağı indirilmeden, bırakılır.
7. Eller dirsek düzeyinin üzerinde tutulur ve akan su altında iyice durulanır.
8. Su akışı kapatılır.

9. Fazla suyun akması için kollar ve eller lavabonun üzerinde hareketsiz tutulur,
10. Eller öne ve vücuttan uzağa doğru tutulur ve giyinme bölgesine ilerlenir.
11. Cerrahi olgunun tamamlanmasının, önlük ve eldivenlerin çıkarılmasının ardından eller sabunla yıkanır, suyla durulanır ve havluyla silinir.
12. Bir sonraki ameliyat için fırçalamaya hazırlanırken, eller sabun ve suyla yıkanır ve ardından gün boyunca aynı sabun kullanılarak yukarıda listelenen antimikrobiyal sabun ovma talimatları izlenir.

### Genel el hijyeni

Genel el hijyeni, hastayla temastan önce ve sonra, eldivenleri çıkardıktan sonra ve kan ya da diğer potansiyel olarak bulaşıcı maddelerle temas olasılığı düşünülen her zaman olduğu gibi, yemekten önce ve sonra ve tualeti kullandıktan sonra da sağlanmalıdır. Unutulmamalıdır ki; tüm bu teknikler hastayı korumak için tasarlanmış olsa da aynı zamanda cerrahın, ameliyathane ortamında ve dışında korunması içindir.

### Önlük giyme teknikleri

Giyinme tekniklerini uygularken akılda tutulması gereken birkaç unsur vardır:

1. Örtülerle kaplı tüm yüzeyler steril kabul edilir. Düzgün giydirilene kadar temastan ya da eğilmekten kaçınmak gerekir.
2. Eller kurutulurken masaya su damlatmamaya özen gösterilmelidir.
3. Sadece omuzlardan bele kadar göğüs ön bölgesi steril kabul edilir. Omuzların üzerinde hiçbir bölge ve sırt bölgesi steril kabul edilmez.
4. Sırt bölgesi steril olmadığından, ekip içindeki yer değiştirmeler sırt sırta ya da yüz yüze yapılır.
5. Bir başka steril kişinin arkasından bir başka steril alana uzanılmaz.

### Sık yapılan hatalar

1. Antiseptik ile el fırçalamadan önce elleri yıkamamak.
2. İşlemden antiseptik el solüsyonu kullanıldığında, işlemde sonra elleri yıkamamak.
3. Yıkandıktan sonra, eldiven takmadan önce ellerin kontamine olmasına karşın tekrar yıkanmamak.

### 3.4.2. Temel cerrahi aletler

Bu modül, cerrahi girişimlerde sıklıkla kullanılan el aletlerinin sınıflandırılması, tanıtılması ve kullanım alanlarını tanımlamayı amaçlamaktadır.

#### Öğrenim Hedefleri

Bu modülü tamamlayan katılımcılar;

1. Ameliyatlarda kullanılan temel aletlerin adlarını söyleyebilecek,
2. Doğru amaç için doğru aleti seçebilecektir.

#### Öğrenme Kazanımları

Bu modülün sonrasında katılımcılar;

1. Ameliyathane aşamasına geçtiğinde gördüğü aletleri tanıyabilecek,
2. Bir cerrahi girişim sırasında hangi aleti ve neden kullanması gerektiğini bilecek,
3. Hangi aleti neden kullanmaması gerektiğini öğrenecektir.

Her tıbbi işlemde olduğu gibi, her cerrahi işlem için de özel donanım gereklidir. Bazı donanımlar yeniden kullanılabilir iken bazıları ise yalnızca tek kullanımlıktır. Birkaç istisna dışında, operasyonlarda kullanılan tüm donanım sterildir ve uygun şekilde yıkanmamış ve giyinmemiş kişiler tarafından dokunulamazlar. Bu kılavuz, genel cerrahi girişimlerinde sıkça kullandığınız aletleri konu almaktadır.

Cerrahi aletler konusunda ilk kural, cerrahi hemşirelerinin masalarını ya da tepsilerini karıştırmamaktır. Çünkü hemşirelerin her bir aletin son sayımını sağlamak için masalarını sürekli izlemeleri gerekir.

#### Cerrahi alet çeşitleri

##### *Kesiciler ve disektörler (EK-14)*

- Çeşitli büyüklükte bistürilerin takıldığı, değişen ölçülerde bistüri sapları vardır. Cerrahi pratikte en sık, 10, 11 ve 15 no bistüriler kullanılır.
- Düz Mayo makası: bağlama ve dikiş sonrasında iplikleri kesmek amacı ile kullanılır.
- Bandaj makası: pansuman malzemesi ya da atel/alçı kesmek için kullanılır.

- Metzenbaum: doku kesmek ve diseke etmek amacıyla kullanılır.
- Küret: kaviteli organlardan kazıma yapmak amacıyla kullanılır.

#### *Tutucular ve kavrayıcılar (EK-15)*

- Forsepsler, dokuyu ve iğneler gibi gereçleri tutmak ve yönetmek için kullanılır. Kullanılan amaca bağlı olarak forsepsin ucu dişsiz (atravmatik) ya da dişli (travmatik) olabilir.
- Kocher: ucu dişli, travmatik bir klemptir.
- Allis: ucu dişli, travmatik bir klemptir. Sert dokuların traksiyonunda kullanılabilir.
- Babcock: bağırsak traksiyonlarında kullanılabilir.
- Boyama klemp: Hasta hazırlığı aşamasında gazlı bez tutmakta ve boyamada kullanılır.
- Çamaşır klemp: kumaş gerecin sabitlenmesinde kullanılır.
- Adson: ince dokuların tutulmasında, cilt kapatılırken dominant olmayan elde kullanılabilir.
- Dişli forseps: doku tutulabilir, dikiş koyarken yardımcı olarak kullanılabilir.
- DeBakey: damarlar gibi kırılgan dokuları tutmakta kullanılır.
- Russian: fasya kapatılması sırasında kalın dikiş gereçleri ve iğneleri karşılamak için kullanılır.

#### *Klempeler ve oklüde ediciler (EK-16)*

- Doku tutmakta, diseksiyonda ya da doku ve dikişleri asmak amacıyla kullanılabilirler. Tutulacak dokunun kalınlığı ve direncine göre değişen kalınlık ve kabalıkta çeşitleri vardır. En inceleri, hemostatik amaçlı da kullanılabilen mosquito'dur.
- Right angle: bağlama yapmaya hazırlık olarak doku altından geçilmek amacıyla kullanılan disektördür.
- Ezmez klemp: bağırsaklar gibi, travmatize edilmemesi gereken dokularda kullanılır.
- Vasküler klemp: arter ve venlerin klemplenmesinde kullanılır.
- Bulldog: damar klempidir. Damarın tam oklüde edilmesi için kullanılır.

### *Retraktörler (EK-17)*

- Cerrahi alanın görünür olmasını sağlamak için kullanılırlar.
- El tipi ekartörler, bir asistan tarafından tutulması ve kullanılması gereken basit, çok yönlü aletlerdir. Üç ana parçaya sahiptirler: asistanın eline yerleşen bir tutamak, hastanın içine giren bir kama ve arada bir mil.
- Otomatik ekartörler: basit menteşeli cırcırlardan karmaşık çerçevelere kadar değişen ve konumlandırıldıktan sonra kendilerini yerinde tutan aparatlardır.
- Rektal spekulum (anoskop): rektum muayenesinde, distal rektumda 10 cm kadar görüntü sağlayan rijid (sert, bükülmeyen) ekartörlerdir.

### *Dikiş ve stapler koyucular (EK-18)*

- Doku dikmek ve/ya da birbirine yaklaştırmak amacıyla kullanılırlar. Dikiş gerecinin kalınlığına göre değişen kalınlık ve inceliktedirler.
- Deri stapleri: Otomatik olarak B formasyonu oluşturan tel zımba atıcıdır.
- Hemoclip atıcı: damar ve duktusların bağlanması yerine tel ile kapatılmasını sağlayan, kartuştan zımba yüklenerek çalışan mekanik aletlerdir.

### *Aspiratörler*

- Cerrahi alanı kan ve diğer sıvılardan temizlemek için kullanılırlar. Emme ucu, steril alanın dışındaki bir vakum borusuna takılır. Yapılan operasyona bağlı olarak farklı büyüklük ve şekillerde vantuzları vardır.

### **3.4.3. Cerrahi düğüm teknikleri**

Bu modülde, basit cerrahi düğüm teknikleri tanıtılmıştır. Düğüm tahtası ve iki renkli ip kullanılarak oluşturulacak bu düğümler, iki el kullanılarak atılan düğümlerdir. Bu düğümde amaç, her iki uca da eşit gerginlik vererek, düğümü düz ve sıkı oturtmaktır.

#### Öğrenim Hedefleri

Bu modülü tamamlayan katılımcılar;

1. Düğüm bağlamanın basit temellerini sıralayabilecek,
2. İki el kullanarak düğüm atabilecek,
3. Portegü ve forseps kullanarak düğüm atabilecektir.

### Teknik ve İşlemler

İşlem adımları, Resim 3.1. ile Resim 3.29. arasında gösterilmiştir.

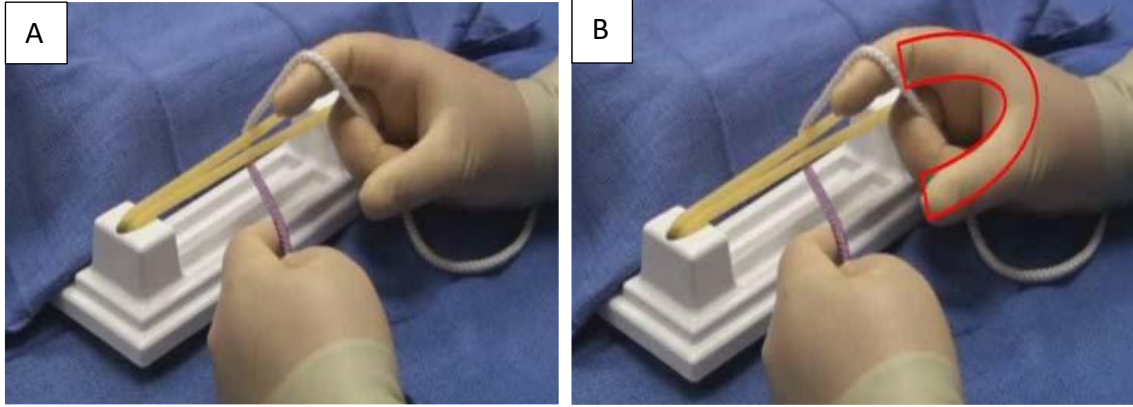
#### *İki el kullanarak düğüm atma*



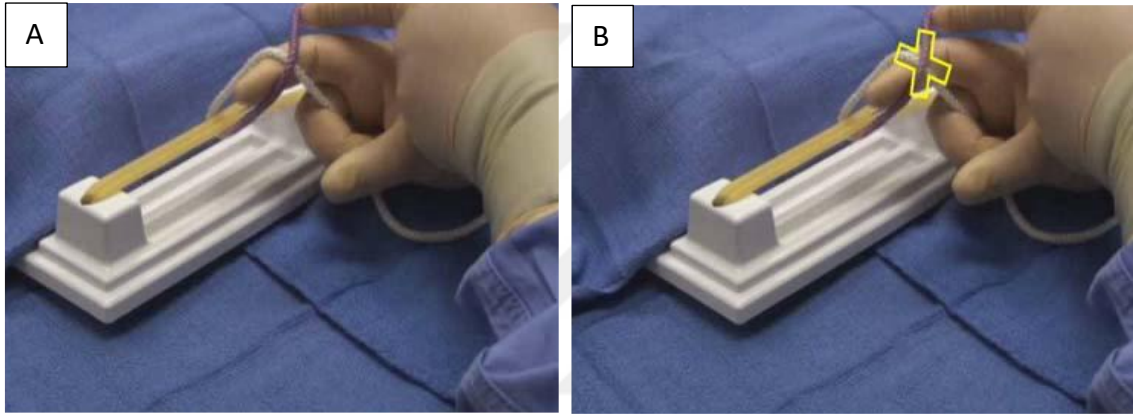
Resim 3.1. Düğüm hazırlık. Düğüm bağlama ipini, düğüm atma tahtası üzerindeki lastik boruların altına yerleştirin. İpin, iğnenin takılı olduğu yönü olan beyaz (cerrahın uzaktaki) ucunu resimde gösterildiği gibi sağ elinize alın.



Resim 3.2. İpi germek için yeterli gerginlik uygularken, ipin beyaz tarafını sağ elin üçüncü, dördüncü ve beşinci parmaklarıyla kavrayın.



Resim 3.3. İpin beyaz tarafını işaret parmağının üzerine getirin (A) ve sağ elin işaret parmağı ile başparmağı arasında ters bir "C harfi" oluşturun (B).



Resim 3.4. İpin mor tarafını beyaz ipin karşı tarafından işaret parmağına kadar yukarı getirin (A). Bu hareket, parmakların altında bir halka oluşturup kapatacak ve işaret parmağı üzerinde bir "X harfi" oluşturacaktır (B).



Resim 3.5. Başparmağınızı işaret parmağına değdirin.



Resim 3.6. Başparmağınızı ve işaret parmağınızı ilmeğin içinden itin.



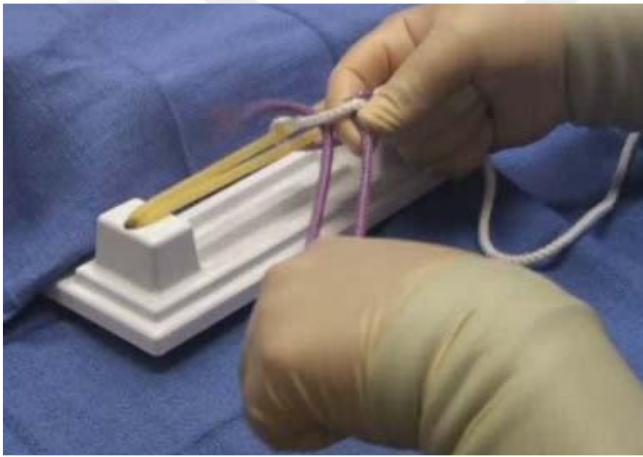
Resim 3.7. İşaret parmağınızı kaldırın ve ipin mor kuyruğunu başparmağa koyun.



Resim 3.8. Mor kuyruğu işaret parmağı ve başparmak arasında sıkıştırın.



Resim 3.9. İşaret parmağınızı ve başparmağınızı ilmeğin içinden geri itin.



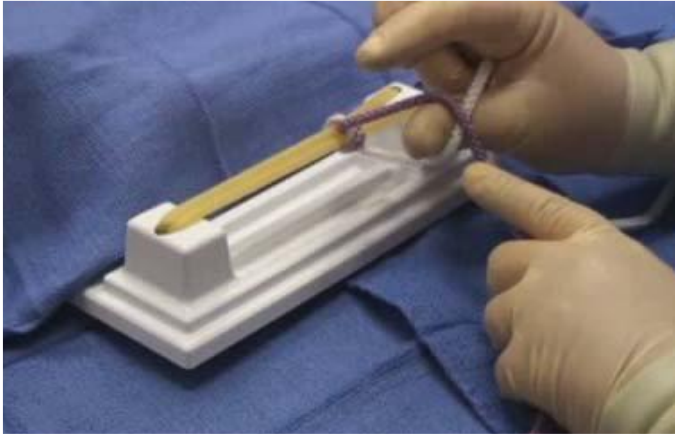
Resim 3.10. Mor kuyruğu sol elinizle çemberden geçirin.



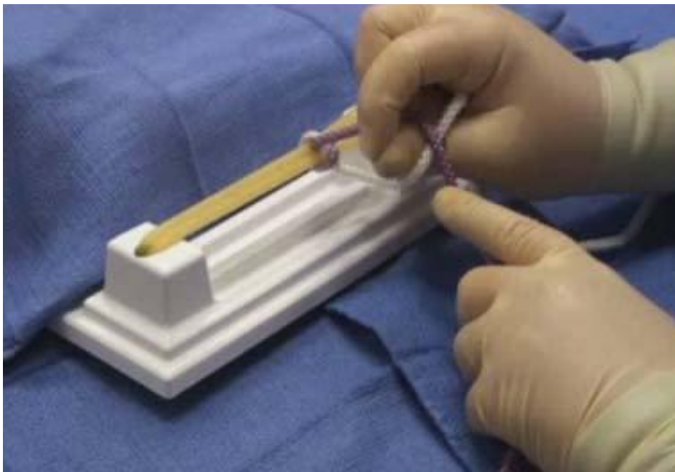
Resim 3.11. Düğümün ilk ilmeği düz ve sıkı olana kadar eşit yatay gerilim uygulayarak mor kuyruğu cerrahtan uzağa doğru yatırın.



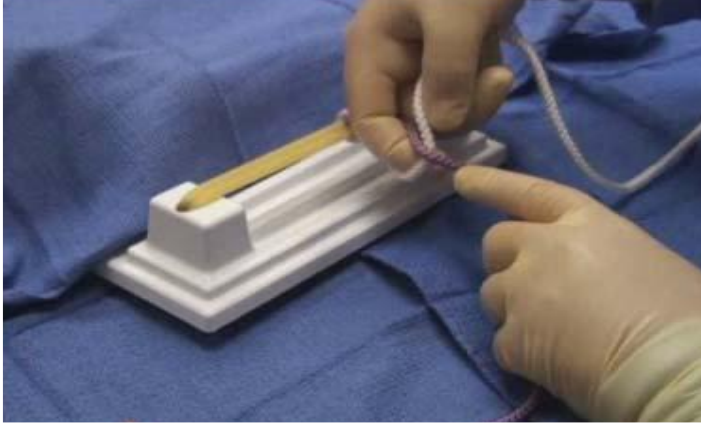
Resim 3.12. Başparmağınızı beyaz ucun altına yerleştirin ve işaret parmağı ile baş parmak arasında “C harfini” harfini yeniden oluşturun.



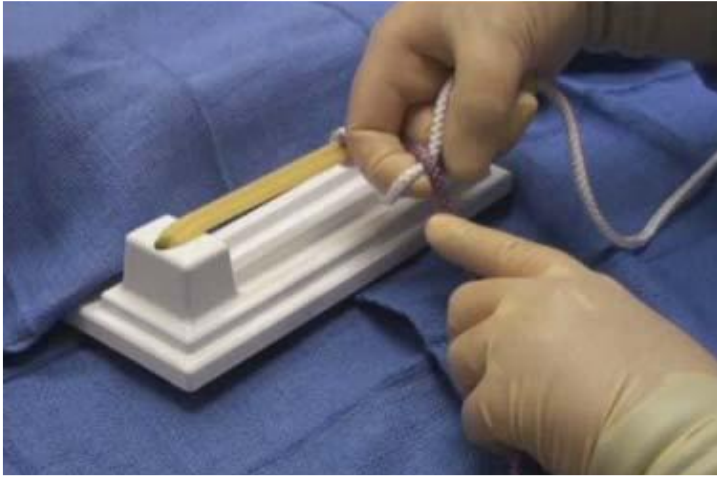
Resim 3.13. Mor ucu, beyaz ucun karşısındaki taraftan başparmağa getirin, halkayı kapatın ve başparmağınızda yine bir "X" işareti oluşsun.



Resim 3.14. İşaret parmağınızı ve başparmağınızı birbirine değdirin.



Resim 3.15. İşaret parmağı ve başparmağınızı ilmeğin içinden itin ve başparmağınızı ilmeğin içinden geçtikten sonra parmaklarınızı açın.



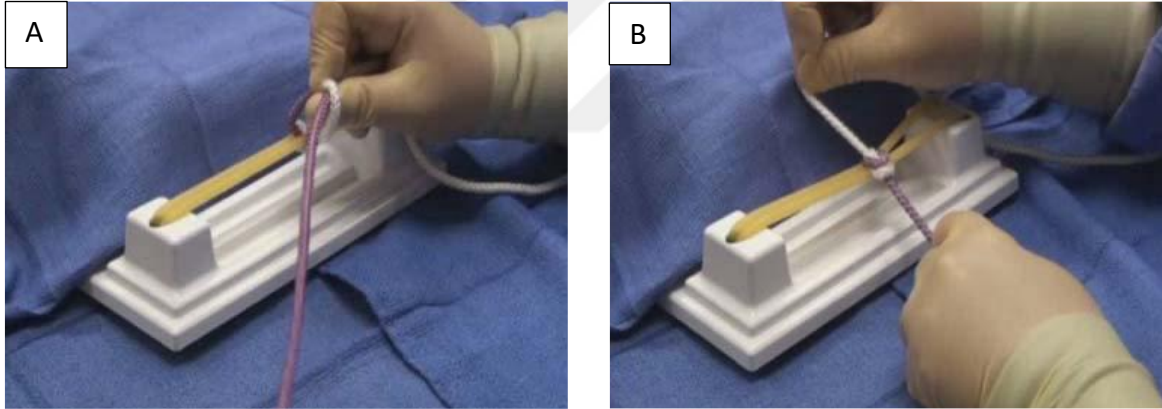
Resim 3.16. Mor kuyruğu işaret parmağına yerleştirin.



Resim 3.17. Mor kuyruğu başparmak ile işaret parmağı arasında sıkıştırın.



Resim 3.18. Başparmak ve işaret parmağını ilmeğin içinden geçirin.



Resim 3.19. Mor “kuyruğu” sol elinizle ilmeğin içinden çekin ve düğümün ikinci ilmeği sıkı ve düz olana kadar eşit yatay gerilim uygulayarak cerraha doğru ve aşağı çekin (A). Beyaz ucu cerrahtan uzak yönde iterek İlk düğümü tamamlayın (B).

#### *Portegü ile düğüm atma*

Portegü (needle holder), dikiş atma sırasında ipliğin bağlı olduğu iğneleri tutmaya yarayan alettir. İğnenin ya da dokunun kalınlığına göre değişen boy ve kalınlıkta olabilir.



Resim 3.20. Düğüm bağlama ipini, düğüm atma tahtasındaki lastik boruların altına yerleştirin. İpin, iğnenin takılı olduğu kenarı temsil eden beyaz tarafını tüplerin altına ve cerraha doğru yerleştirdiğinizden emin olun. Kuyruğu temsil eden kısa mor ucun, cerrahı uzak taraftaki tüplerin üzerinde durduğundan emin olun. Mor kuyruğun tüplerin üzerinde yattığını ve böylece beyaz ucla aynı tarafta olduğunu görün.



Resim 3.21. Sol elinizle ipin beyaz tarafını kavrayın.



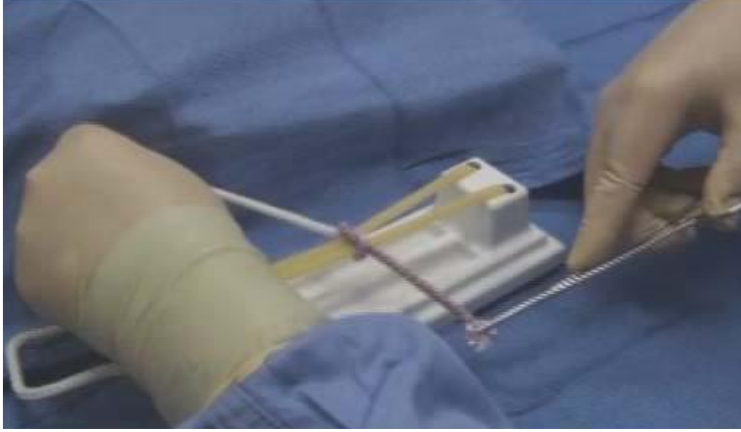
Resim 3.22. Portegüyü, ipin mor ve beyaz uçları arasına yerleştirin.



Resim 3.23. İpin beyaz ucunu portegünün üzerinden kuyruğa doğru sararak ileri doğru hamle yapın.



Resim 3.24. Mor kuyruğu ilmeğin içinden geçirin.



Resim 3.25. Kuyruğu cerraha doğru çekin.



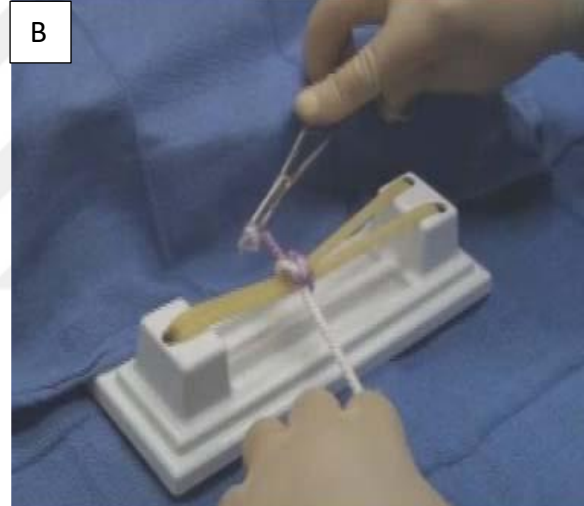
Resim 3.26. Kuyruğun ucunu yukarıda tutun, böylece bir sonraki hareketten sonra ipe kavramak daha kolay olur.



Resim 3.27. Portegüyü ipin iki ucu arasında tekrar yerleştirin (A) ve mor kuyruğa doğru yeni bir sarma hareketi yapın (B).



Resim 3.28. Mor kuyruğu kavrayın.



Resim 3.29. Mor ucu ilmeğin içinden geçirin (A) ve cerrahtan uzağa yatırın (B).

#### Sık yapılan hatalar

- Ellerin düğümden uygun olmayan bir mesafede (çok uzakta ya da) tutulması.
- Yeterli gerginlikte tutmama.
- Ellerin, düğüm atmak için gereken manevraları yapmaya izin vermeyecek kadar düğüme yakın tutulması.
- Düğümün sıkıca oturması aşamasında istenmeyen gevşeme sonucunda düğümün havada kalması.

### 3.4.4. Basit dikiş teknikleri

Bu kılavuz, görüntüler eşliğinde, basit cerrahi dikişlerin nasıl gerçekleştirileceğini gösterir. Basit cerrahi dikiş, genellikle derinin kapatılması için kullanılan dikiş türüdür (EK-20).

#### Öğrenim Hedefleri

Bu modülü tamamlayan katılımcılar;

1. Portegü ve forseps kullanarak dikiş gereçlerini tutabilecek,
2. Basit primer dikiş koyabilecek,
3. Basit gömülü dikiş koyabilecek,
4. Vertikal matris dikiş koyabilecek,
5. Horizontal matris dikiş koyabilecek,
6. Subkutiküler dikiş koyabilecek,
7. Devamlı primer kilitli dikiş koyabilecek,
8. Deri stapleri ile dikiş koyabilecek,
9. Stapler sökücü ile dikiş alabilecektir.

#### Donanım

- İğne tutucu (sürücü, portegü). İğne tutucular, baskın el ile tutulmalıdır. Başparmağınızı bir tutamağın içinden geçirirken yüzük parmağınızı (dördüncü parmağı) ise diğer tutamağın içinden geçirin.
- Dişli forseps (pens, penset). Forsepsi baskın olmayan elinizle bir kalem tuttuğunuz gibi tutun. Cildi tutmak ve yön vermek için dişli forseps kullanırken nazik olun. Cildin çok sıkı tutulması yaranın kenarlarına zarar vererek dolaşımını bozabilir.
- Makas: Dikişleri kesmek için makaslar kullanılır. Hareketlerinizi daha hassas hale getirmek için işaret parmağınızı makas bıçaklarının tabanına yerleştirin. Keserken doğruluğu artırmak için makas bıçaklarını baskın olmayan elinizin işaret parmağına dayayın.
- Dikiş: Farklı yaralar, anatomik kapatma katmanları ve vücut bölgeleri için farklı dikiş gereçleri kullanılır. Dikişler, üretildikleri şekli ile iğneye bağlı ya da serbest olabilir.

### Yara yönetiminin temel ilkeleri

Girişimden önce tüm yaralara lokal anestezi ile infiltrasyon uygulanmalıdır. Bundan sonra alan iyice yıkanmalı ve yara yatağı iç hasar açısından incelenmelidir. Hastalar tetanoz aşılması konusunda değerlendirilmeli ve kontamine yaralar, bir antibiyotik ya da antiseptik ile temizlenmelidir. Kırık ya da yabancı cisim şüphesi varsa radyolojik görüntü alınmalıdır. Yara kontamine olmuşsa yara kenarları debride edilmelidir. Deride derin bir hasar yoksa primer kapatma yapılabilir.

### Dikiş koymak için hazırlık

Bu steril bir işlemdir ve bu nedenle steril alanın etrafına bir örtü yerleştirmeden önce yara ve çevresindeki deri antiseptik solüsyonla hazırlanmalıdır. İşlem sırasında sterilitenizin bozulmasına yol açabilecek şartların ortadan kaldırıldığından emin olduktan sonra yıkanmalısınız. Cerrahi önlüğe ihtiyacınız olmasa da eldiven giymeli ve dış yüzeylere dokunmamaya özen göstermelisiniz. Yarayı yıkayın ve pürüzlü ya da kirliyse cilt kenarlarını debride edin. Derin doku hasarı olmadığından eminseniz, cildi kapatmaya devam edebilirsiniz. İğne tutucunuzu, iğneyi tutucunun ucuna, uçtan ipliğe olan mesafenin üçte ikisi kadar yerleştirerek yükleyin. Dikişi giriş ve çıkışını yaranın her iki tarafında önceden planlayın. Dikiş, yara kenarından eşit derinlik ve uzaklıkta yara boyunca dik olarak uzanmalıdır.

### Basit dikiş koyma işlemi

1. Cildi pens ile nazikçe kaldırın ve cilt yüzeyini iğne ile deriye dik (90 °) yara kenarından yaklaşık 10 mm uzakta olacak şekilde delin (yara gergin ise daha büyük bir iğne ısırığı gerekebilir).
2. Bileğinize, iğne dermisten geçecek ve yaranın ortasından dışarı çıkacak şekilde supinasyon yaptırın.
3. İğne tutucunuzu bırakırken iğneyi tutmak için forsepsinizi kullanın.
4. İğne tutucunuzla aynı yerde iğneyi tekrar tutun.
5. Karşı cilt kenarını forsepsinizle nazikçe kaldırın.
6. Bu kez, iğnenin dermis içinden içeriden dışarıya dik olarak hareket etmesi gerekir. İğnenin eğriliğini kullanın ve iğneyi ciltte hareket ettirmek için bileğinize supinasyon yaptırın. Yara kenarlarının eşit ve düzgün bir şekilde karşı çıkmasını sağlamak için yaradan eşit derinlikte ve uzaklıkta iğne ısırıkları alınmalıdır.

7. İğneyi tutmak ve deriden geçirmek için forsepsinizi kullanın. İğnenin deriden geçerken eğriliğini izlemeye devam etmelisiniz ve siz ilerlerken dikişi çekmelisiniz. İşlem bittiğinde, yara kenarından yaklaşık 10 mm uzaklıkta ve yaraya dik olarak yerleşmiş bir dikişe sahip olmalısınız.
8. Bir kez daha iğneyi tutmak ve deriden geçirmek için forsepsinizi kullanın. Deriden geçerken iğnenin eğriliğini izlemeye devam etmelisiniz. Son olarak dikişi çekin.

#### Matris dikiş koyma işlemi

1. Cildi pens ile nazikçe kaldırın ve cilt yüzeyini iğne ile deriye dik ve yara kenarından yaklaşık 4 mm uzakta olacak şekilde delin (yara gergin ise daha büyük bir iğne ısırığı gerekebilir).
2. Bileğinize, iğne dermisten geçecek ve yaranın ortasından dışarı çıkacak şekilde supinasyon yaptırın.
3. İğne tutucunuzu bırakırken iğneyi tutmak için forsepsinizi kullanın.
4. İğne tutucunuzla aynı yerde iğneyi tekrar tutun.
5. Karşı cilt kenarını forsepsinizle nazikçe kaldırın.
6. Bu kez, iğnenin dermis içinden içeriden dışarıya dik olarak hareket etmesi gerekir. İğnenin eğriliğini kullanın ve iğneyi ciltte hareket ettirmek için bileğinize supinasyon yaptırın. Yara kenarlarının eşit ve düzgün bir şekilde karşı gelmesini sağlamak için yaradan eşit derinlikte ve uzaklıkta iğne ısırıkları alınmalıdır.
7. Bir kez daha iğneyi tutmak ve deriden geçirmek için forsepsinizi kullanın. İğnenin deriden geçerken eğriliğini izlemeye devam etmelisiniz ve siz ilerlerken dikişi çekmelisiniz. Böylece yara kenarından yaklaşık 10 mm uzaklıkta, yaraya dik olarak yerleşmiş bir dikişe sahip olmalısınız. Yara gerginse, her iki taraftan daha büyük bir "ısırık" alabilirsiniz. Bu durumda cilde, yara kenarından 5-8 mm uzaklıkta girip çıkarsınız.
8. İğneyi ters yöne bakacak şekilde (sizden uzağa) yeniden yükleyin. Amaç, yara kenarlarını ters çevirmek için cilt kenarından daha küçük ısırıklar alarak, yaranın hemen yukarısına ya da orijinal dikişinizin yüzeyine başka bir dikiş atmaktır. Düğümünüzü yaradan uzaklaştırabilmek için dikişinizi orijinal girişin kenarına geri getirmeniz gerekir.

9. El becerinizin arttığını fark ederseniz, yine parmaklarınızı iğne tutacağından çekebilirsiniz. Cildi pens ile nazikçe kaldırın ve cilde dik olan iğne ile cilt yüzeyini delin.
10. İğneniz size doğru bakmayacak şekilde yüklendiğinden, iğnenin dermisten geçip yaradan çıkması için bileğinizi eğmeniz gerekecektir.
11. İğne tutucunuzla serbest bırakırken iğneyi tutmak için forsepsinizi kullanın.
12. İğne tutucunuzla aynı yerde iğneyi tekrar kavrayın.
13. Karşı cilt kenarını forsepsinizle nazikçe kaldırın.
14. Bu aşamada iğnenin dermis boyunca içeriden dışarıya dik olarak hareket etmesi gerekir. İğnenin eğriliğini kullanın ve iğneyi ciltte başladığınız yere geri hareket ettirmek için bileğinizi eğin.
15. Bir kez daha iğneyi tutmak ve deriden geçirmek için forsepsinizi kullanın. Deriden geçerken iğnenin eğriliğini izlemeye devam etmelisiniz. Son olarak dikişi çekin.

#### Düğüm bağlama

1. Forsepsi bırakın.
2. Dikişi, karşı tarafta yaklaşık 3 cm uzunluk olacak şekilde çekin.
3. Dikişi baskın olmayan elinizde ve iğne tutucuyu baskın elinizde tutun.
4. Dikişi sizden uzağa doğru iki kez iğne tutucunun etrafından geçirin, ardından dikiş ucunu iğne tutucunuzla kavrayın. İlk düğümü atmak için iğne tutucuyu kendinize doğru çekin ve baskın olmayan elinizi itin.
5. Dikişi iğne tutucunuzla bırakın, ancak baskın olmayan elinizde tutun.
6. Şimdi dikişi iğne tutucu etrafında kendinize doğru bir kez döndürün ve dikiş ucunu iğne tutucunuzla kavrayın. İğne tutucuyu kendinizden uzağa doğru itin ve baskın olmayan elinizi kendinize doğru çekerek ikinci düğümü atın.
7. Son olarak, dikişi sizden uzakta iğne tutucunun etrafından bir kez sarın ve ardından dikiş ucunu iğne tutucunuzla kavrayın. İğne tutucuyu kendinize doğru çekin ve baskın olmayan elinizi son düğümü atmak için itin. Dikişi çok sıkı çekmek, deride ezilme ve doku iskemisine neden olabilir. Bu nedenle, bu düğüm geçici olarak kanamayı azaltmak ya da durdurmak için kullanılabilir (büyük kafa derisi laserasyonları gibi). Düğüm yaranın bir tarafında olacaktır çünkü her iki dikiş ucunuz da aynı taraftan gelmektedir.

8. Oturmuş dikişi, düğümden 5-8 mm uzaklıktan kesin. Çok kısa ise düğüm çözülür. Çok uzun olursa dikiş gereci sonraki düğümler arasında sıkışacak ve karışacaktır.

### **3.4.5. İdrar sondası takma**

Bu modül, ticari olarak temin edilebilen bir üriner kateterizasyon kitini kullanarak, kalıcı bir idrar kateterinin yetişkin bir erkek simülatör ya da makete yerleştirilmesini gösterecektir (EK-21).

#### Öğrenim hedefleri

Bu oturumun sonunda katılımcılar:

1. Kalıcı bir üriner kateter takılması için endikasyonları tanımlayacak,
2. Gereken sarf malzemelerini listeleyecek,
3. Penis başını uygun şekilde temizleyecek ve idrar sterilitasını koruyacak,
4. Kateteri uygun teknik kullanarak bir mankene, modele ya da hastaya yerleştirecek,
5. Balonu mesane içine yerleştirebilecek ve kateteri uygun şekilde sabitleyebilecek,
6. Kateteri bir drenaj torbasına bağlayacaktır.

#### Teknik ve işlem

1. Hastayı bacakları uzatılmış şekilde sırtüstü yatırın.
2. Kateterizasyon kitinin malzemelerini kullanarak steril bir alan oluşturun.
3. Ellerinizi yıkayın ve steril eldiven giyin. Steril suyla dolu enjektörü balon portuna takın. Çoğu üretici balonu paketlemeden önce test eder: hastaya yerleştirmeden önce balonu steril suyla şişirerek ön test yapılması önerilmez. Bunu yapmak, balonu esnetip deforme ederek yerleştirme sırasında üretral hasara yol açabilir.
4. Henüz bağlanmamışsa, kateterin ucunu drenaj torbası hortumuna bağlayın.
5. Hazırlık solüsyonunu ve yağlayıcıyı açın ve gerektiğinde kullanıma hazır olacak şekilde yerleştirin.
6. Alanı hazırlayın ve steril örtüleri yerleştirin.
7. İlk örtüyü uylukların üzerine ve penisin altına yerleştirin. Delikli örtü, açık yüzey penisi çevreleyecek şekilde yerleştirilir.

8. Povidon-iyot içinde sağlanan pamuk toplarını daldırmak için forseps kullanarak ya da verilen bezleri kullanarak meatus ve glansı hazırlayın. Penil gövdeyi dominant olmayan elinizde tutarak, penisi meatustan gövdeye doğru dairesel hareketlerle temizleyin. Penis başı temizlendikten sonra her bir pamuk topunun atılmasıyla üç uygulama yapılmalıdır.
9. Kateter ucunu ve tüm kateterin gövdesini yağlayın. Kit önceden doldurulmuş bir yağlayıcı sıvı enjektörü içeriyorsa, kayganlaştırıcıyı doğrudan üretraya enjekte edin.
10. Penis hastanın karnına 90 derece açıda iken kateter ucunu meatustan ilerletin. Sondanın ucu perine düzeyine geldiğinde penisi yere paralel hale getirin.
11. Boruya idrar geldiğinde balonu şişirmeden önce kateteri 2–5 cm daha ilerletin ve balonu şişirin.
12. Kateter, hafif bir dirençle karşılaşılana kadar geri çekilmelidir. Balonun mesane boynuna baskı yapmaması için kateter mesane proksimaline doğru 2–3 cm daha ilerletilmelidir.
13. Kateter, mesanede traksiyon oluşturmaması için yeterli gevşeklikle ve tercihan uyluğa güvenli bir şekilde bantlanmalıdır.
14. Tüm atıklar ve eldivenler ilgili atık kutusuna atılmalıdır.

#### Sık yapılan hatalar

1. Kontrendike olduğu bilinen birine idrar sondası yerleştirme çabası.
  - a. Üretral striktürü olan hasta,
  - b. Üretral travma olasılığı olan hasta (perineal hematoma ya da ekimoz, meatusta kan),
  - c. Akut üriner enfeksiyon
  - d. Kanama diyatezi olan ya da antikoagülan kullanan hasta (relatif risk)
2. Steril teknikte kırılma (kateterden idrar yolu enfeksiyonu bulaşma riski)
3. Yetersiz kayganlaştırıcıya bağlı üretral travma ya da balonun önceden test edilmesi sırasında patlaması
4. Kateter takıldığında ağrı: Yağlayıcı sıvı olarak %2 lidokainli jel ya da steril sıvı vazelin kullanılabilir.
5. İdrar gelmiyor: Kateterin tam olarak yerleştirildiğini kontrol edin ve mesaneye bastırarak idrar akışını uyarın.
6. Önceden boşalan kateter idrarı boşaltmıyor: Kan pıhtıları, mesane tümörü lizisi,

üriner sistem taşları, kateter kıvrılmış, klemplenmiş ya da yerinden çıkmış olabilir:

- a. Balonu, dirençle karşılanana kadar nazikçe doldurarak kateter yerleşimini kontrol edin, geri çekilemezse zorlamayın.
  - b. Mesane şişkinliği için abdomeni palpe edin. Mesanedeki idrarı kontrol etmek için yatakbaşı ultrasonu da kullanılabilir.
  - c. Gerekirse kateteri değiştirin.
7. Kateter çevresinden idrar sızıntısı
- a. Balonun şişirildiğinden emin olun, ancak balonu mesane çıkışına doğru sıkıca çekili bırakmayın.
  - b. Gerekirse kateteri bir büyük boy ile değiştirin.
8. Kateter yerleştirildikten sonra hematüri:
- a. Travmatize ederek yerleştirme ya da balonu indirmeden çıkarma çabası
  - b. Kanama diyatezli ya da antikoagülan kullanan hasta
  - c. Enfeksiyon
  - d. Postüriner cerrahi
  - e. Taşlar
  - f. Böbrek ya da mesane kanseri

### 3.4.6. Eksizyonel biyopsi

Bu modül, poliklinik ya da ameliyathane şartlarında, bir deri lezyonuna yapılan eksizyonel biyopsi tekniği ve esaslarını göstermek üzere tasarlanmıştır.

#### Öğrenim hedefleri

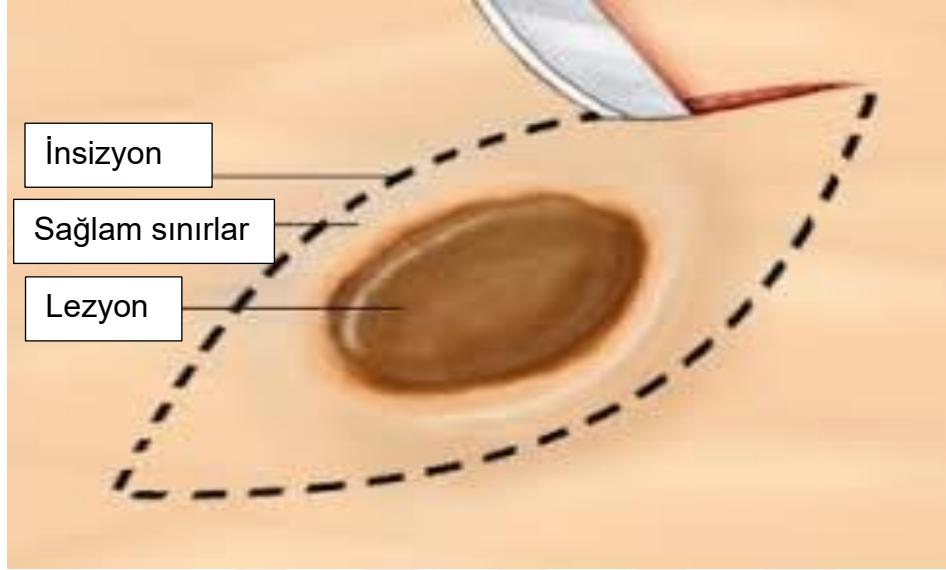
Bu oturumun sonunda katılımcılar,

1. Eksizyonel biyopsiyi tanımlayabilecek,
2. Biyopsi alanının lokal antisepsisini sağlayabilecek,
3. Lokal anestezi kavramını açıklayabilecek,
4. Sağlam cerrahi sınırlarla doku örneği çıkartabileceklerdir.

#### Tanım

Deri biyopsisi poliklinik ortamında yapılabilen ve 10-15 dakika süren çok basit bir işlemdir. Her cerrahi işlem öncesi yapıldığı gibi cilt iyice temizlenir ve cildi

uyuşturmak için küçük bir lokal anestezi enjeksiyonu yapılır. Derinin uyuşmuş bölgesinden biyopsi ile lezyon çıkartılır (şekil 3.1) [93].



şekil 3.1. Bir deri lezyonun eksizyonel biyopsisi [93]

1. Biyopsi alanı hazırlığı: Hastaya nlk giydirildikten sonra klinik y alınır ve işlem anlatılır, steril antiseptik solüsyon ile temizlik yapılır.
2. Lokal anestezi: Lezyon çevresine subepidermal olarak tüberkülin enjektörü ile 0,5 ml Lidokain solüsyonu enjekte ederek anestezi sağlanır. Enjeksiyon, deri altında çapı  mm'den büyük bir "kabarcık" oluşana kadar devam etmelidir. Deri ve çözelti arasındaki pH farkı nedeniyle enjeksiyon yeri hafifçe yanacaktır.
3. Anestezi kontrolü: İlk Lidokain enjeksiyonundan sonra, biyopsi yapılacak alan, cildin uygun şekilde uyuşturulduğundan emin olmak için kontrol edilmelidir. Hasta ağrı ya da kesilme duyusu tanımlamıyor ise biyopsi işlemi devam eder. Bölgenin daha fazla anestezi gerektirmesi halinde, cilt tamamen uyuşturulana kadar başka bir enjeksiyon yapılır.
4. Eksizyon: Cilt pililerine paralel ve elips şeklinde bir insizyonla, çıkartılması planlanan lezyonun çevresinde makroskopik sağlam doku da içeren bir adacık, epidermis ve dermisi içerecek şekilde önce insize sonra eksize edilir.
5. Primer kapatma: Oluşan doku defekti, büyüklük ve derinliğe uygun olan kapatma yöntemleri ile dikilerek kapatılır.
6. Yara pansumanı: Uygun büyüklükte ve türde pansuman malzemesi ve flaster kullanılır.

### 3.4.7. Laparotomi ve kapatılması

Bu modül, göbek üstü orta hat laparotomi tekniği kullanarak karına girişin aşamalarını ve operasyon sonunda katların kapatılma esaslarını göstermek üzere tasarlanmıştır (EK-22).

#### Öğrenim hedefleri

Bu oturumun sonunda katılımcılar,

1. Göbek üstü orta laparotomi hazırlığı yapabilecek,
2. Laparotomi aşamalarını sayabilecek,
3. Karın katlarını sırayla geçebilecek,
4. Operasyon sonunda karın katlarını anatomik planda kapatabileceklerdir.

#### Tanım

Laparotomi, abdominal ve pelvik organlara erişim amacıyla, karın duvarına kesi yapılan cerrahi bir işlem olarak tanımlanır. Yatay ve dik kesiler tanımlanmış olsa da eğitim modellerinin hemen tamamı, göbek üstü orta hat laparotomi üzerinden geliştirilmiştir.

#### Donanım

- Bistüri (genellikle 20 no)
- Monopolar koter
- Dişli forsepsler
- Abdominal tamponlar
- Klempler
- Doku makası
- Retraktör

#### Teknik

Bu modüldeki örnek, linea alba boyunca karnın ortasından aşağı doğru bir kesi ile yapılan orta hat laparotomisidir. Kesinin boyutu, hasta organın bulunduğu yere göre sınırlandırılabilir. Örneğin, bir üst gastrointestinal hastalık alt orta hat kesisi gerektirmeyebilir. Ancak, gerekirse daha fazla erişim elde etmek için kesi uzatılabilir.

Bazı cerrahlar kesiği göbek çevresinden dönerek ilerletir. Bir diğer alternatif ise, kozmetik üstünlüğü olması nedeniyle, kesiği dikey olarak düz tutmak için göbeği kaldırmak, sonra yeniden tespit etmektir. Kesi genellikle bistüri ile yapılır. Ardından deri altı yağ ve yüzeysel fasiyal tabakalar, rektus kılıfına kadar koagülatif koter ile ilerlenir. Linea alba, aponevrozların birleştiği yer olduğundan avasküler bir düzlemdir ve bu nedenle kasla karşılaşılmalıdır. Rektus kılıfından (ön ve arka bileşenler) diseke edildikten sonra peritona iki klemp konularak yukarı kaldırılır; daha sonra doku makası kullanılarak periton boşluğuna erişilir. Cerrah, parmaklarını oluşturulan deliğe sokar ve altta yatan yapılara zarar vermemeye özen göstererek peritondaki açıklığı makasla genişletir.

#### Adımlar

1. Hastanın steril örtünmesinin kusursuz olduğundan emin olun.
2. Aspiratör ve koterin bağlı ve çalışıyor olduğundan emin olun.
3. Yirmi no bistüri ile cilt insizyonunu yapın. Bu kesiği yaparken cerrah, cilde üç yoldan biriyle traksiyona alabilir:
  - a. Yaranın üst ucunda deriyi yukarı doğru çekerek, gergin deriyi keserek ve aşağı doğru ilerledikçe gerginliği değiştirerek,
  - b. Cildi gergin ve yan yana tutmak için yandan basınç uygulayarak,
  - c. Aşağı yönde basınç uygulayarak, cildi gergin tutmak için dışa doğru nazikçe çekerek.
4. Cilt kesisini tamamladıktan sonra cerrah, bıçağı masaya geri verir ve tekrar kullanmaz.
5. On numara bistüri ile deri altı yağ dokusundan fasyaya iner.
6. Kanayan damarları kontrol etmek için hemostatlar kullanılır. Küçük damarlar, koterize edilir ya da bağlanabilir.
7. Yara dudakları, küçük ekartörlerle (Army-Navy, Richardson) ekarte edilir.
8. Doku pensi ve bistüri kullanarak fasya ön yaprağı kesilir.
9. Eğri Mayo makası kullanılarak, eksternal oblik kas lifleri aralanır. Kanayan damarlar hemostat ve bağlamalarla kontrol edilir.
10. İnternal oblik ve transvers kaslar, bistüri ya da makasla rektus kılıfına kadar lifleri boyunca ayrılır. Bu işlemde karın kasları lifleri mümkün olduğunca kesilmeden ayrılır. Bu sayede, kası kanlandıran damarlar ve sinirler korunmuş olur. Kas liflerinin ekarte edilmesi ile arka (iç) fasya tabakası açığa çıkar.

11. Arka fasya, klempler ile tutulur ve makasla kesilir.
12. Periton açığa çıktığında doku pensleri ile kavranır ve 10 no bistüri ile üzerinde bir çentik oluşturulur.
13. İntraabdominal organların zarar görmesini önlemek için bu aşamada arka fasya ve periton sürekli yukarı kaldırılmış halde tutulur.
14. Periton çentiğinin iki tarafı klemplerle tutulur, havaya asılır, Metzenbaum kullanarak her iki yöne doğru kesilerek periton açıklığı genişletilir.
15. Periton, büyük Richardson retraktörleri ya da bir Balfour ekartörü ile eksplorasyon için ekarte edilir.
16. Laparotomi kapatılmasının ilk aşamasında, intraabdominal organların korunması açısından peritonun kapatılması önerilir fakat şart değildir.
17. Kapatmaya geçmeden mutlaka cerrahi malzeme sayımı yapılır.
18. Karın tabakaları “mass closure” adı verilen teknikle tek bir tabaka halinde kapatılabilir.
19. Kesinin alt ve üst uçları dişli klemp ile tutulur, kaldırılır.
20. Her iki yara kenarı klemple tutulur, havaya kaldırılır.
21. “Loop” (halkalı) bir dikiş ipliği ile ilk köşeden geçilir ve insizyonun ortasına kadar devamlı dikiş tekniği ile gelinir.
22. İkinci bir loop dikiş gereci ile alt köşeden başlanır ve ilk dikişin bittiği yere kadar devamlı dikiş tekniği ile gelinir.
23. Her iki dikiş birbirine düğümlenir ve en az 7 düğüm atılır.
24. Düğümün kitle etkisinden kurtulmak amacıyla düğüm, kaslar içinde kalacak şekilde gömülür.
25. Deri altı ve deri uygun yöntemle kapatılır.

#### **3.4.8. Nazogastrik sonda takma**

Bu modül, bir nazogastrik sonda kitini kullanarak, nazogastrik tüpün yetişkin bir simülatör/modele yerleştirilmesini gösterecektir (EK-23).

#### **Öğrenim hedefleri**

Bu oturumun sonunda katılımcılar,

1. Gereken sarf malzemelerini listeleyecek,
2. Nazogastrik sonda takılacak hastaya pozisyon verebilecek,

3. Kateteri uygun teknik kullanarak bir makete ya da hastaya yerleştirecek,
4. Mide içeriğini boşaltabilecek,
5. Kateteri bir drenaj torbasına bağlayacaktır,

### Genel Bilgi

Burun (nazofarenks) yoluyla mideye yerleştirilen özellikli tıbbi kullanımı olan tüplere nazogastrik sonda (NG) adı verilir. Farklı boy, genişlik ve amaçlar için üretilmiş tipleri bulunmaktadır. Kullanılan tüpün büyüklüğü 6–18 Fr arasında değişmektedir. 1 Fr = 0.333 mm'dir. Hastanın yaşına göre prematüre bebekte 6 Fr, yeni doğan bebekte 8 Fr, çocuk hastada 10-12 Fr, erişkin hastada 14-16 Fr numaralı sondalar kullanılır. Nazogastrik sondalar bir, iki ya da üç lümenli olabilirler. Tek lümenli sondalar çoğunlukla drenaj için kullanılır. Çift lümenli sondalar ise bir açıklığı drenaj, diğer açıklığı balonu şişirmek amacıyla kullanılır. Üç açıklığı olan sondaların bir lümeni balonu şişirmek, diğerleri emme ve irrigasyon (sıvı verip tekrar boşaltma işlemi) amacıyla kullanılır.

### NG sonda kullanım alanları

1. Üst gastrointestinal sistem (GİS) kanamalarının değerlendirilmesi.
2. Abdominal ameliyatlardan sonra distansiyonu önlemek.
3. Sindirim sistemi ile ilgili radyolojik incelemeler yapmak.
4. Ağızdan beslenemeyen hastaları beslemek.
5. Hastayı genel anesteziye hazırlarken tok hastaların sindirim sistemindeki içeriğini boşaltmak.
6. Anestezi uygulanmış hastaların midelerinde biriken gazı boşaltmak.
7. Tanı amacıyla mide içeriğinden örnek almak.
8. Kusmanın tekrarlandığı ya da kusmanın tehlikeli olduğu durumlarda (paralitik ileus, intestinal obstrüksiyon, akut mide dilatasyonu) aspirasyonu, özefagus hasarını ve oluşabilecek enfeksiyonları önlemek.
9. Mide ve özefagus varislerinin kanamasını durdurmak.
10. Travma hastalarında gastrointestinal yaralanmanın değerlendirilmesini yapmak.
11. Prematüre bebekleri beslemek.
12. Zehirlenmelerde mideyi yıkamak.

### Teknik ve işlem

1. Ellerinizi yıkayıp, kurulayın.
2. Muayene eldivenlerinizi giyin.
3. Ölçüm: Nazogastrik sondanın içeri itilecek ucunu hastanın burun delikleri hizasına getirin. Diğer eliniz ile sondayı kulak memesine dek uzatın. Kulak memesi hizasındaki bölümü tutarken, burun ucundaki bölümü bırakın. Serbest eliniz ile sondayı boyun yanından, göğüs duvarı önünde, karına doğru, orta hatta yerleştirin. Sondanın ksifoid çıkıntının alt ucuna gelen bölümünü tutun. Burun-kulak ile memesi-ksifoid alt ucu arasındaki uzaklık, burundan mideye ulaşım için gereken uzaklıktır.
4. Sondanın ölçtüğünüz bölümünü kayganlaştırıcı bir madde ile silin.
5. Sonda ucunu hastanın bir burun deliğinden, geriye doğru yavaş, yavaş itmeye başlayın.
6. Hastaya, boğazında sondayı hissettiğinde yutkunmasını söyleyin ya da tam o anda bir yudum almak üzere su verin.
7. Bir sorun yaşanmaz ise, sondayı yavaş yavaş önceden işaretlediğiniz yere dek ilerletin.
8. İşaretli yer burun delikleri hizasına geldiğinde, bir kişiye sondayı tutturun.
9. Sondanın büyüklüğüne uygun bir enjektörü sonda ucuna takarak, mideden sıvı gelip gelmediğini kontrol edin.
10. Sıvı gelirse yavaşça aspire ederek gelen tüm sıvıyı boşaltın. Bu adım, bulantısı olan hastalarda semptomatik iyileşme de sağlar.
11. Sıvı gelmez olunca, enjektörünüze 5 ml kadar hava çekin.
12. Steteskopunuzu hastanın epigastrik bölgesine koyup, dinlemeye başlayın. Dinlerken enjektördeki havayı yavaş yavaş içeri verin. Sıvı içinden geçen hava kabarcıklarının sesini duyarsanız, sondanın ucunun mideye ulaştığından emin olabilirsiniz.
13. Enjektörü yeniden aspirasyon için kullanıp, verdiğiniz havayı olabildiğince boşaltın.
14. Sondayı flaster kullanarak, burun septumu ve kanatlarına sabitleyin.
15. Sondanın ucuna uygun bir uzatıcı takarak, hastadan daha aşağıda duran bir şişeye serbest boşalma için, borunun ucunu yerleştirin.
16. Tüm atıkları ve eldivenlerinizi güvenli biçimde ilgili atık kutularına atınız ve ellerinizi yıkayınız.

### 3.4.9. Karın muayenesi

Bu modül, serviste yatan bir elektif hastanın, karın muayenesi aşamalarını göstermek üzere tasarlanmıştır (EK-24).

#### Öğrenim hedefleri

Bu oturumun sonunda katılımcılar,

1. Karın muayenesinin aşamalarını sayabilecek,
2. Hastaya inspeksiyon yapabilecek, bulgularını değerlendirebilecek,
3. Oskültasyon yapabilecek ve bulgularını tartışacak,
4. Palpasyon yapabilecek ve bulgularını raporlayacak,
5. Perküsyon yapabilecek ve bulgu farklarını açıklayabilecek,
6. Özel klinik durumlara özgü fizik muayene bulgularını ayırt edebilecektir.

#### Muayenenin aşamaları

- İnspeksiyon : Gözlem
- Oskültasyon : Steteskopla dinleyerek muayene
- Palpasyon : Dokunarak muayene
- Perküsyon : Vurarak muayene

Muayene, hastayı incitmeden yapılmalıdır. Hastadan, ağrısı olursa söylemesi istenir. Palpasyon yaparken hastanın yüzüne de bakılmalıdır. Hastaya yapılacak muayene ile ilgili bilgi verilir. Eller yıkanır, steteskop alkolle temizlenir. Hastaya, abdominal kaslarının gevşemesini sağlayacak şekilde dizlerini kıvrması söylenir, gerekirse hastanın dizlerinin altına yastık da konulabilir.

#### İnspeksiyon

1. Aydınlik bir odada, oda ısısında ve mahremiyet sağlanmış bir şekilde hastanın karnı izlenir. Daha sonraki muayene basamaklarında hastanın yüz ifadesinde değişiklik olup olmadığını saptamak için hastanın yüz ifadesi gözlenir. Karın duvarının solunuma katılıp katılmadığına dikkat edilir.
2. Hastanın sağ tarafında durulur, hasta gövdesinin üst kısmı çıplak kalacak şekilde başının altına bir yastık konularak kolları yanlarda ya da göğüs üzerinde olacak şekilde yatırılır.

3. Karındaki anormal bulgular gözlenir. (Ciltteki lokal ya da yaygın renk değişiklikleri, karın şekli, asimetri varlığı, distansiyon, herni, pulsasyon varlığı, umblikusun yerleşimi, karın duvarında genişlemiş venlerin varlığı, geçirilmiş operasyonlara ait skarlar, strialar, döküntüler ve karında peristaltik dalgaların olup olmadığı değerlendirilir). Amaç, lokal ya da yaygın abdominal belirti ve bulguların saptanmasıdır.
4. Hastaya yapılacak muayene ile ilgili bilgi verilir, steteskop ile karnın dinlenerek muayene edileceği de ifade edilir.

### Oskültasyon

1. Muayene esnasında hastayı huzursuz etmemek için steteskop, kullanmadan önce avuç içinde tutularak ya da avuca sürtülerek ısıtılmalıdır.
2. Steteskopun diyafram kısmı tamamen karın cildi ile temas edecek şekilde hafifçe bastırılarak, karnın dört kadranı, ayrı ayrı ve en az ikişer dakika süre ile dinlenir.
3. Bağırsak sesleri değerlendirilir, artmış, azalmış ya da normal olarak sınıflandırılır ve varsa üfürüm kaydedilir. Amaç, bağırsak motilitesi, vasküler akış ve peritonun solunuma katılımı ile ilişkili hareketlerinden kaynaklanan normal ya da anormal seslerin varlığının saptanmasıdır (Bağırsak seslerinin normal, hiperaktif ya da hipoaktif oluşu ile ileus ve gastroenteritler saptanabilir, aynı zamanda aorta, renal ve ileak arterler ile ilişkili üfürümler duyulabilir, anevrizma varlığı saptanabilir).

### Perküsyon

1. Hastaya yapılacak işlem ile ilgili bilgi verilir.
2. Perküsyon öncesi eller yıkanır fakat hastaya dokunmadan önce ısıtılır. Tırnaklar kısa olmalıdır. Muayene odasında gürültü olmamalıdır.
3. Sol elin üçüncü parmağı karın cildine yerleştirilir, 90 derece fleksiyon yapılan sağ elin üçüncü parmak ucu ile sağ el bileği sabit tutularak, el bileğinin ritmik hareketi ile sol el üçüncü parmağın tırnak dibi ile distal falanks ekleminin arasına kısa darbeler vurularak perküsyon yapılır.
4. Ksifoid çıkıntından başlanarak karın dört kadranı ışınsal tarzda perküte edilir (ışınsal tarzda perküsyon sonucunda tüm karın kadrانlarında timpan karakterde ses duyulmalıdır). Işınsal tarzda perküsyon sonucunda karında

matite alınan noktalar işaretlenir ve perküsyon işlemi tamamlandıktan sonra matite alınan noktalar birleştirilir. Açıklığı yukarı bakan bir matite olması durumunda hastada atında asit olduğu, açıklığı aşağı bakan bir matite varlığında ise pelvik kitle, gebelik varlığı ya da dolu mesane akla gelmelidir. Bu manevrada amaç, katı ve içi boş viseral organların boyutlarını ve pozisyonlarını saptamaktır. Karaciğerin üst ve alt sınırlarının belirlenmesi, karında yer alan içi gaz dolu ve boş organların değerlendirilmesini sağlar.

5. Karaciğer üst ve alt sınırlarının perküsyon ile saptanması: Sağ midklaviküler hat boyunca ikinci interkostal aralıktan başlanarak sırasıyla interkostal aralıklar yukarıda tarif edildiği şekilde perküte edilir, perküsyon sesi her interkostal aralıkta dinlenir, matitenin alındığı interkostal aralık karaciğer üst sınırı olarak belirlenir. Normalde dördüncü ve beşinci interkostal aralıklarda submatite, altıncı interkostal aralıkta matite alınır ve bu düzey, karaciğerin üst sınırı olarak belirlenir. Karaciğer üst sınırının belirlenmesinden sonra, karaciğer alt sınırını belirlemek üzere yukarıda yapılan perküsyon işlemine timpan ses alınana kadar kaudal yönde devam edilir ve timpan sesin alındığı nokta karaciğerin alt sınırı olarak belirlenir. Karaciğer boyutları kranio-kaudal (vertikal) yönde raporlanır. Farklı bir uygulama olarak sağ midklaviküler hat ile abdomen alt ucunun kesiştiği noktadan itibaren aşağıda yukarı doğru perküsyon yapılır ve matitenin alındığı nokta karaciğerin alt sınırı olarak belirlenir. Erişkin bir insanda karaciğerin perküsyonu sonucunda alt sınırı ve üst sınırı arasında kalan vertikal uzunluk 6-12 cm arasında değişmektedir. Karaciğer matitesinin altıncı interkostal aralıktan daha aşağıdaki bir noktada alınması pitoz durumunun varlığına işaret eder. Bu bilginin edinilmesindeki amaç, karaciğer boyutlarının ve hepatomegali ya da pitoz varlığının belirlenmesidir.
6. Dalağın Perküsyonu: Dalak perküsyonundan önce “Traube alanı” sınırları tarif edilir. Ksifoidden geçen horizontal çizgi, ön aksiller çizgi ve kosta yayı (arcus costalis) arasında kalan alan “Traube alanı” olarak adlandırılır. Traube alanı perküte edilir. Bu alanda normalde perküsyon ile timpan ses alınır. Traube alanında matite alınması durumunda hastadan derin inspiyum yapması ve inspiyum esnasında nefesini tutması istenir. Derin inspiyum esnasında Traube alanı tekrar perküte edilir. Yine matite alınması splenomegaliye işaret eder. Amaç, dalak büyümesini saptamaktır.

### Palpasyon

1. Hastaya karnına dokunularak ve bastırılarak muayene yapılacağı ve hastanın ağrısının olması durumunda size ifade etmesi gerektiği anlatılır.
2. Palpasyondan önce eller sıcak olmalıdır.
3. Hastaya sırt üstü yatar pozisyonda, kollarını her iki yanına alması ya da göğüs üzerinde birleştirmesi, kalma ve diz eklemine hafif fleksiyon yaptırmaları söylenir.
4. Alt kadranslardan başlayarak önce yüzeysel palpasyon, sonra derin palpasyon yapılır. Sağ el parmakları yapışık bir şekilde (başparmak hariç), bir ya da iki parmağın palmar yüzeyi ile 1-4 cm derinliğinde aşağı doğru bastırılır (yüzeysel palpasyonda abdomen bir cm içe çökecek kadar, derin palpasyonda ise dört cm içe çökecek kadar bastırılır).
5. Bu işlem esnasında hastaya ağrısının olup olmadığı sorulur ve yüz ifadesi değerlendirilir. Yüzeysel palpasyonun amacı, cilt ve cilt altı dokuların ve yüzeye yakın yapılarıdaki duyarlılığın değerlendirilmesi iken derin palpasyonun amacı karın içi organlarda ağrı varlığı, organların boyutları ve kitle varlığı gibi patolojik durumların belirlenmesidir. Kitle saptanması durumunda kitlenin lokalizasyonu, şekli, kıvamı, yüzeyinin durumu, ağırlı olup olmadığı, hareketli/fikse olması, solunum ile hareketli ve pulsatil olup olmadığı değerlendirilir.
6. Hastaya karnında herhangi bir noktada ağrısının olup olmadığı, ağrısı varsa nerede olduğu sorulur.
7. Hastanın ağırlı bölgesini eliyle göstermesi istenir.
8. Karın palpasyonuna ağırlı bölgeye en uzak noktadan başlanır. Eğer hastanın karnında ağrısı yoksa sırasıyla sol alt kadrans, sol üst kadrans, sağ üst kadrans ve sağ alt kadrans önce yüzey sonra derin palpasyonla muayene edilir. Bu aşamaların tümünde hastanın yüz ifadesine dikkat edilir.
9. Karaciğer alt kenarının palpasyonla saptanması: Sağ inguinal bölgeden başlanarak sağ kosta yayına kadar palpasyon yapılır. Hastaya palpasyon esnasında derin nefes alıp vermesi söylenir. Parmak uçları aksillayı gösterecek şekilde el sağ inguinal bölgeye yerleştirilir, hasta nefes alıp verirken her inspiryumda el bastırılır. Her ekspiryumda el midklaviküler hat boyunca yavaşça yukarı doğru hareket ettirilir. Bu işlem yukarı doğru karaciğer alt ucu ele çarpıncaya kadar tekrar edilir. İnspiryum esnasında karaciğer alt ucunun parmaklara çarptığı nokta, karaciğer alt kenarının sınırı olarak belirlenir.

10. Dalak alt sınırının palpasyonla saptanması: El, parmaklar aksillaya bakacak şekilde sol inguinal bölgeye yerleştirilir, hastaya nefes alıp vermesi söylenir. Hasta nefes alıp verirken her inspiyumda el bastırılır, her ekspiyumda ise el midklaviküler hat boyunca yavaşça yukarı doğru hareket ettirilir. Bu işlem yukarı doğru dalak alt ucu ele çarpına kadar tekrar edilir. İnspiyum esnasında dalak alt ucunun parmaklara çarptığı nokta, dalak alt kenarının sınırı olarak belirlenir.
11. Sağ böbreğin palpasyonu: Hasta sırt üstü yatarken sol el hastanın beline, onikinci kostanın hemen altına, ona paralel olarak yerleştirilir. Sol elin parmak uçları kostovertebral açıya yetiyecek şekilde koyulur. Sağ el ise sağ üst kadrana rektus abdominis kasının laterale paralel olarak yerleştirilir. Sol elle böbrek yukarı doğru itilirken sağ elle mediale ve yukarı doğru bastırılarak böbrek palpe edilmeye çalışılır. Böbrekler normalde palpe edilememelidir.
12. Sol böbreğin palpasyonu: Hasta sırt üstü yatarken sağ el hastanın beline, 12. kostanın hemen altına ona paralel olarak yerleştirilir. Sağ elin parmak uçları kostavertebral açıya yetiyecek şekilde konulur. Sol el ise, sol üst kadrana rektus abdominis kasının laterale paralel olarak yerleştirilir. Sağ elle böbrek yukarı doğru itilirken sol elle mediale ve yukarı doğru bastırılarak böbrek palpe edilmeye çalışılır.
13. Üreter palpasyonu: Üreter seyri boyunca kaudale doğru palpe edilir. Hassasiyet olup olmadığı değerlendirilir.

#### Karın muayenesinde özel bulgular

- Rebound muayenesi: Karın ağrısı olan bir hastada, palpasyonla ağrısı olan noktada bir süre el sabit bir şekilde bastırılır ve sonra el hızlıca çekilir. Hastanın bu manevra sonrasında ağrısında artış olup olmadığı sorulur ve gözlemlenir. Eğer ağrısında artış varsa hastada rebound bulgusu pozitiftir.
- Defans muayenesi: Karın ağrısı olan hastada derin palpasyon sırasında kas rijiditesinin saptanmasıdır. Amaç, periton hassasiyetinin belirlenmesidir.
- Kostovertebral açı hassasiyeti muayenesi: Arkada 12. kosta ile vertebral kolonun birleşmesi sonucu oluşan açı “kostovertebral açı” olarak adlandırılır. Hasta muayene masasına oturtulur. El ulnar yüzeyi ile kostovertebral açıya sertçe vurulur (ya da farklı bir el kostovertebral açı üzerine yerleştirilir, kostovertebral açı üzerine yerleştirilmiş elin üzerine yumruk yapılmış olarak ulnar tarafı ile vurulur). Her iki

manevra sonrasında hastaya ağrısının olup olmadığı sorulur gözlemlenir. Amaç, ürünler sistem ile ilgili hastalıkların değerlendirilmesidir.

- Yer değiştiren matite: Işınsal tarzda perküsyon sonucunda karında lokalize bir noktada matite alınması durumunda buradaki matitenin sıvı ya da kitleye ait olup olmadığının ayırımını yapmak için perküsyonla matitenin alındığı noktadaki el sabit tutularak hastadan, matitenin alındığı tarafın karşı tarafına doğru dönmesi istenir. Bir süre beklendikten sonra tekrar aynı noktaya perküsyon yapılır. Eğer perküsyon sonucunda matite kaybolmuş yerini timpan bir sese bırakmışsa bu bölgede asit vardır. Eğer hala matite alınıyorsa solid kitle varlığı düşünülmelidir. Amaç, asit varlığının saptanmasıdır.

Muayene bitirildikten sonra hastaya muayene sonucu ile ilgili bilgi verilir, stetoskop alkol ile temizlenir, eller yıkanır. Tüm bulgular hasta dosyasına kaydedilir.

### **3.4.10. Temel laparoskopi**

Bu modül, temel laparoskopinin esasları ve ilk trokar girişi için tanımlanan Hasson Tekniği'nin aşamaları ve ayrıntılarını göstermek üzere tasarlanmıştır (EK-25).

#### Öğrenim hedefleri

Bu oturumun sonunda katılımcılar,

1. Temel laparoskopinin kurallarını sayabilecek,
2. Gerekli donanımı hazırlayabilecek,
3. Laparoskopide ilk trokarın açık girilmesi için geçilecek adımları sıralayabilecek,
4. Hasson tekniği ile güvenli trokar girişi yapabilecektir.

#### Genel bilgi ve donanım

Operatif laparoskopi, kullanıma girdiği günden bu yana çok daha fazla endikasyonla kullanılır hale gelmiştir. Temel laparoskopik girişimler için video kamera, yüksek çözünürlüklü monitörler, aspiratörler, açılı skoplar, özel forsepsler, trokarlar, makas, yüksek akışlı bir insuflatör, 30° yatabilen ameliyathane masası ve bir elektro cerrahi jeneratör, bu gelişmiş cerrahi işlemler için vazgeçilmez araçlardır.

Laparoskopi adayı hastaların preoperatif değerlendirmeleri, diğer hastalarla aynıdır. Önceki abdominal işlemler gibi laparoskopik yaklaşımın kontrendikasyonları dikkate alınmalıdır. Anestezi sağlandıktan sonra nazogastrik tüp yerleştirilerek mide içeriğinin aspirasyonu riski ve ilk trokar girişi sırasında organ yaralanma riski azaltılır.

### Teknik

Pnömoperitoneumu oluşturmanın ideal yolu, Hasson tekniği ile doğrudan görüş altında abdomene girmektir. Karın, CO<sub>2</sub> ile 12 ila 15 mmHg basınca kadar şişirilir. Daha sonra 10 ya da 12 mm'lik bir trokar, infraumbilikal bölgeye yerleştirilir ve laparoskop ilerletilir.

1. Hasta genel anestezi altında, sırt üstü pozisyonudadır.
2. Anestezi gerçekleştikten sonra orogastrik ya da nazogastrik sonda yerleştirilir.
3. Boyama ve örtünme tamamlanır.
4. Gerekli donanımın tam ve çalışır olduğu kontrol edilir.
5. Umbilikusun hemen altından orta hatta ve 11 no bistüri kullanarak 1 cm cilt kesisi yapılır.
6. Ciltaltı yağ dokusu ekarte edilerek fasyaya ve line albaya ulaşılır.
7. Dişli klempeler ile tutularak havaya asılan fasya, yine 11 no bistüri ile ve yukarıdan aşağıya insize edilir.
8. Fasyanın iki kenarına, 1 no kalınlığında dikiş malzemesi kullanılarak askı dikişleri konur. Bu dikişler ekartasyon amacıyla kullanılacakları gibi, operasyon sonunda fasyanın kapatılması sırasında gerginlik azaltmak amacıyla da kullanılabilirler.
9. Periton görülür.
10. İki ince klempile tutulan periton, altında bir organ olmadığından emin olunduktan sonra bistüri ya da doku makası ile insize edilir.
11. Abdomene girildiğinden emin olununca, askı dikişleri havaya asılır ve 10 mm trokar bu açıklıktan içeri yerleştirilir.
12. Askı dikişleri, trokarı yerinde tutmak amacıyla geçici olarak bağlanır.
13. CO<sub>2</sub> kanülü trokara bağlanır ve karın 15 mmHg basınca kadar şişirilir.
14. Masada ısıtılmış olan teleskop trokardan ilerletilir.
15. Önce cilt insizyonunun hemen altındaki bölge, sonra tüm intraabdominal bölge değerlendirilir (eksplorasyon).

### 3.5. Modüllerin Değerlendirilmesi

On temel cerrahi modülünün her biri için ön test ve son testlerini yapmak amacıyla kullanılacak değerlendirme çizelgeleri her katılımcı için ayrı ayrı hazırlanmış ve EKLER bölümünde sunulmuştur.

#### 3.5.1. Asepsi, yıkanma ve giyinme

##### Değerlendirici talimatları

Katılımcıların, klinik ortamda ya da ameliyathanede bu becerileri gerçekleştirdiklerini gözlemlerken lütfen ekteki formu doldurun (EK-1). Katılımcı adları ve tarih de unutulmamalıdır. Değerlendirme sırasında sadece dikkatle izleyin ve hiçbir ipucu ya da rehberlik sunmayın. Katılımcı uygulamayı bitirdiğinde, kontrol listelerini ve derecelendirme ölçeğini tamamlayın ve süreyi kaydedin.

##### Görev ve performans hedefinin açıklaması

Katılımcılar; ameliyat ve girişimler öncesinde cerrahi yıkanma, giyinme, eldiven giyme ve ameliyathanede sterilitiyi bozmamak için kurallara uyma konusunda gözleneceklerdir.

##### Donanım ve şartlar

Ameliyathane ortamı, yıkanma alanı, sıvı sabun ve dezenfektanlar, tırnak temizleyici, yıkanma fırçaları, steril önlükler ya da re-sterilize edilmiş önlükler, uygun boyutlarda steril eldiven paketleri ve öğrenciyi giydirmek ve eldiven giydirmek için bir asistan.

##### Puanlama talimatları

Toplam 38 adet onay kutusu (puan) vardır (EK-1). Bu modüldeki sonuç, bu 38 ögenin sayısal olarak derecelendirmesi yerine, devamlılık gösteren modül aşamalarının, sonuç olarak başarıldığı ya da başarılmadığı şeklinde değerlendirilecektir. Program yöneticileri bu puanları, öğrencileri sıralamak, grup normları oluşturmak, aksayan adımları saptamak ve zaman içindeki eğilimleri incelemek için kullanabilirler.

### Değerlendirme sonucu

Bu modül, her düzeyde uzmanlık öğrencilerine yöneliktir. Çoğu modül için beceri değerlendirmesinin, gerçek ortamlar ve hasta başı şartlarda yapılacağını ve beklenen en yüksek notun "yardım olmaksızın yeterli" olacağı varsayılmaktadır. Klinik olarak test edilecek öğrenciler, "doğrudan gözetim altında klinik ortamda uzman değerlendirmesi" ile değerlendirileceklerdir. Bu durumda sonucun belirlenmesinde, işaretlenen onay kutusu sayısı belirleyici olacaktır.

### **3.5.2. Temel cerrahi aletler**

#### Değerlendirici talimatları

Katılımcıların, klinik ortamda ya da ameliyathanede bu becerileri gerçekleştirdiklerini gözlemlerken lütfen ekteki formu doldurun (EK-2). Katılımcı adları ve tarih de unutulmamalıdır. Değerlendirme sırasında sadece dikkatle izleyin ve hiçbir ipucu ya da rehberlik sunmayın. Katılımcı uygulamayı bitirdiğinde, kontrol listelerini ve derecelendirme ölçeğini tamamlayın ve süreyi kaydedin.

#### Görev ve performans hedefinin açıklaması

Katılımcılar; temel cerrahi aletlerin adlarını söyleyebilme, adı söylenen aleti gösterebilme ve hangi durumda hangi aletin kullanılması gerektiği konusunda gözleneceklerdir.

#### Donanım ve şartlar

Ameliyathane ortamı, cerrahi alet tepsileri.

#### Puanlama talimatları

Toplam 153 adet onay kutusu (puan) vardır (EK-2). Bu modüldeki sonuç, bu 153 ögenin sayısal olarak derecelendirmesi yerine, devamlılık gösteren modül aşamalarının, sonuç olarak başarıldığı ya da başarılmadığı şeklinde değerlendirilecektir. Program yöneticileri bu puanları, öğrencileri sıralamak, grup normları oluşturmak, aksayan adımları saptamak ve zaman içindeki eğilimleri incelemek için kullanabilirler.

### Değerlendirme sonucu

Bu modül, her düzeyde uzmanlık öğrencilerine yöneliktir. Çoğu modül için beceri değerlendirmesinin, gerçek ortamlar ve hasta başı şartlarda yapılacağını ve beklenen en yüksek notun "yardım olmaksızın yeterli" olacağı varsayılmaktadır. Klinik olarak test edilecek öğrenciler, "doğrudan gözetim altında klinik ortamda uzman değerlendirmesi" ile değerlendirileceklerdir. Bu durumda sonucun belirlenmesinde, işaretlenen onay kutusu sayısı belirleyici olacaktır.

### **3.5.3. Cerrahi düğüm teknikleri**

#### Değerlendirici talimatları

Katılımcıların, klinik ortamda ya da ameliyathanede bu becerileri gerçekleştirdiklerini gözlemlerken lütfen ekteki formu doldurun (EK-3). Katılımcı adları ve tarih de unutulmamalıdır. Değerlendirme sırasında sadece dikkatle izleyin ve hiçbir ipucu ya da rehberlik sunmayın. Katılımcı uygulamayı bitirdiğinde, kontrol listelerini ve derecelendirme ölçeğini tamamlayın ve süreyi kaydedin.

#### Görev ve performans hedefinin açıklaması

Katılımcılar; önce iki el kullanarak, sonra da portegü kullanarak düz ve ters cerrahi düğüm atma becerisi konusunda gözleneceklerdir.

#### Donanım ve şartlar

Ameliyathane ortamı, cerrahi bağlamalar, portegü.

#### Puanlama talimatları

Toplam 22 adet onay kutusu (puan) vardır (EK-3). Bu modüldeki sonuç, bu 22 ögenin sayısal olarak derecelendirmesi yerine, devamlılık gösteren modül aşamalarının, sonuç olarak başarıldığı ya da başarılmadığı şeklinde değerlendirilecektir. Program yöneticileri bu puanları, öğrencileri sıralamak, grup normları oluşturmak, aksayan adımları saptamak ve zaman içindeki eğilimleri incelemek için kullanabilirler.

### Değerlendirme sonucu

Bu modül, her düzeyde uzmanlık öğrencilerine yöneliktir. Çoğu modül için beceri değerlendirmesinin, gerçek ortamlar ve hasta başı şartlarda yapılacağını ve beklenen en yüksek notun "yardım olmaksızın yeterli" olacağı varsayılmaktadır. Klinik olarak test edilecek öğrenciler, "doğrudan gözetim altında klinik ortamda uzman değerlendirmesi" ile değerlendirileceklerdir. Bu durumda sonucun belirlenmesinde, işaretlenen onay kutusu sayısı belirleyici olacaktır. Fakat, modül içeriğinin, devamlılık gösteren bir işlemi kapsıyor olması, işaretlenen kutucuk sayılarının "yeterli/yetersiz" kararının verilmesi ile sınırlı olması gerektirmektedir.

### **3.5.4. Basit dikiş teknikleri**

#### Değerlendirici talimatları

Katılımcıların, klinik ortamda ya da ameliyathanede bu becerileri gerçekleştirdiklerini gözlemlerken lütfen ekteki formu doldurun (EK-4). Katılımcı adları ve tarih de unutulmamalıdır. Değerlendirme sırasında sadece dikkatle izleyin ve hiçbir ipucu ya da rehberlik sunmayın. Katılımcı uygulamayı bitirdiğinde, kontrol listelerini ve derecelendirme ölçeğini tamamlayın ve süreyi kaydedin.

#### Görev ve performans hedefinin açıklaması

Katılımcılar; gerçek hastalar üzerinde ya da maketlerde portegü ve forseps kullanarak basit primer dikiş, kilitli dikiş, matris dikişler, deri altı dikiş, değişik derinliklerde dikiş ve stapler kullanarak dikiş koyma ve dikiş alma becerileri açısından gözleneceklerdir.

#### Donanım ve şartlar

Ameliyathane ortamı, cerrahi tepsi, dikiş gereçleri.

#### Puanlama talimatları

Toplam 52 adet onay kutusu (puan) vardır (EK-4). Bu modüldeki sonuç, bu 52 ögenin sayısal olarak derecelendirmesi yerine, devamlılık gösteren modül aşamalarının, sonuç olarak başarıldığı ya da başarılmadığı şeklinde değerlendirilecektir. Program yöneticileri bu puanları, öğrencileri sıralamak, grup

normları oluşturmak, aksayan adımları saptamak ve zaman içindeki eğilimleri incelemek için kullanabilirler.

#### Değerlendirme sonucu

Bu modül, her düzeyde uzmanlık öğrencilerine yöneliktir. Çoğu modül için beceri değerlendirmesinin, gerçek ortamlar ve hasta başı şartlarda yapılacağını ve beklenen en yüksek notun "yardım olmaksızın yeterli" olacağı varsayılmaktadır. Klinik olarak test edilecek öğrenciler, "doğrudan gözetim altında klinik ortamda uzman değerlendirmesi" ile değerlendirileceklerdir. Bu durumda sonucun belirlenmesinde, işaretlenen onay kutusu sayısı belirleyici olacaktır. Fakat, modül içeriğinin, devamlılık gösteren bir işlemi kapsıyor olması, işaretlenen kutucuk sayılarının "yeterli/yetersiz" kararının verilmesi ile sınırlı olması gerektirmektedir.

#### **3.5.5. İdrar sondası takma**

##### Değerlendirici talimatları

Katılımcıların, klinik ortamda ya da ameliyathanede bu becerileri gerçekleştirdiklerini gözlemlerken lütfen ekteki formu doldurun (EK-5). Katılımcı adları ve tarih de unutulmamalıdır. Değerlendirme sırasında sadece dikkatle izleyin ve hiçbir ipucu ya da rehberlik sunmayın. Katılımcı uygulamayı bitirdiğinde, kontrol listelerini ve derecelendirme ölçeğini tamamlayın ve süreyi kaydedin.

##### Görev ve performans hedefinin açıklaması

Öğrenciler; erkek hastaya idrar sondası takma becerisi konusunda gözleneceklerdir.

##### Donanım ve şartlar

Ameliyathane ya da servis ortamı, idrar sondası kiti.

##### Puanlama Talimatları

Toplam 19 adet onay kutusu (puan) vardır (EK-5). Bu modüldeki sonuç, bu 19 ögenin sayısal olarak derecelendirmesi yerine, devamlılık gösteren modül aşamalarının, sonuç olarak başarıldığı ya da başarılmadığı şeklinde değerlendirilecektir. Program yöneticileri bu puanları, öğrencileri sıralamak, grup

normları oluşturmak, aksayan adımları saptamak ve zaman içindeki eğilimleri incelemek için kullanabilirler.

#### Değerlendirme sonucu

Bu modül, her düzeyde uzmanlık öğrencilerine yöneliktir. Çoğu modül için beceri değerlendirmesinin, gerçek ortamlar ve hasta başı şartlarda yapılacağını ve beklenen en yüksek notun "yardım olmaksızın yeterli" olacağı varsayılmaktadır. Klinik olarak test edilecek öğrenciler, "doğrudan gözetim altında klinik ortamda uzman değerlendirmesi" ile değerlendirileceklerdir. Bu durumda sonucun belirlenmesinde, işaretlenen onay kutusu sayısı belirleyici olacaktır. Fakat, modül içeriğinin, devamlılık gösteren bir işlemi kapsıyor olması, işaretlenen kutucuk sayılarının "yeterli/yetersiz" kararının verilmesi ile sınırlı olması gerektirmektedir.

### **3.5.6. Eksizyonel biyopsi**

#### Değerlendirici talimatları

Katılımcıların, klinik ortamda ya da ameliyathanede bu becerileri gerçekleştirdiklerini gözlemlerken lütfen ekteki formu doldurun (EK-6). Katılımcı adları ve tarih de unutulmamalıdır. Değerlendirme sırasında sadece dikkatle izleyin ve hiçbir ipucu ya da rehberlik sunmayın. Katılımcı uygulamayı bitirdiğinde, kontrol listelerini ve derecelendirme ölçeğini tamamlayın ve süreyi kaydedin.

#### Görev ve performans hedefinin açıklaması

Katılımcılar; bir maket üzerinde ya da poliklinik şartlarında bir hastada deri üstünde yerleşmiş bir lezyonu eksizyonel biyopsi ile örnekleyeceklerdir.

#### Donanım ve şartlar

Poliklinik ya da ameliyathane, küçük cerrahi set, dikiş ve pansuman malzemesi.

#### Puanlama talimatları

Toplam 13 adet onay kutusu (puan) vardır (EK-6). Bu modüldeki sonuç, öğelerin sayısal olarak derecelendirmesi yerine, devamlılık gösteren modül aşamalarının, sonuç olarak başarıldığı ya da başarılmadığı şeklinde değerlendirilecektir. Program yöneticileri bu puanları, öğrencileri sıralamak, grup normları oluşturmak,

aksayan adımları saptamak ve zaman içindeki eğilimleri incelemek için kullanabilirler.

#### Değerlendirme sonucu

Bu modül, her düzeyde uzmanlık öğrencilerine yöneliktir. Çoğu modül için beceri değerlendirmesinin, gerçek ortamlar ve hasta başı şartlarda yapılacağını ve beklenen en yüksek notun "yardım olmaksızın yeterli" olacağı varsayılmaktadır. Klinik olarak test edilecek öğrenciler, "doğrudan gözetim altında klinik ortamda uzman değerlendirmesi" ile değerlendirileceklerdir. Bu durumda sonucun belirlenmesinde, işaretlenen onay kutusu sayısı belirleyici olacaktır. Fakat, modül içeriğinin, devamlılık gösteren bir işlemi kapsıyor olması, işaretlenen kutucuk sayılarının "yeterli/yetersiz" kararının verilmesi ile sınırlı olması gerektirmektedir.

### **3.5.7. Laparotomi ve kapatılması**

#### Değerlendirici Talimatları

Katılımcıların, klinik ortamda ya da ameliyathanede bu becerileri gerçekleştirdiklerini gözlemlerken lütfen ekteki formu doldurun (EK-7). Katılımcı adları ve tarih de unutulmamalıdır. Değerlendirme sırasında sadece dikkatle izleyin ve hiçbir ipucu ya da rehberlik sunmayın. Katılımcı uygulamayı bitirdiğinde, kontrol listelerini ve derecelendirme ölçeğini tamamlayın ve süreyi kaydedin.

#### Görev ve performans hedefinin açıklaması

Öğrenciler; göbek üstü orta hat laparotomi tekniği ile abdomene giriş aşamalarını ve operasyon sonunda katların kapatılması becerisini sergileyeceklerdir.

#### Donanım ve şartlar

Bistüri (genellikle 20 no), monopolar koter, dişli forsepsler, abdominal tamponlar, klempeler, doku makası, retraktör, aspiratör.

#### Puanlama talimatları

Toplam 23 adet onay kutusu (puan) vardır (EK-7). Bu modüldeki sonuç, öğelerin sayısal olarak derecelendirmesi yerine, devamlılık gösteren modül aşamalarının, sonuç olarak başarıldığı ya da başarılmadığı şeklinde değerlendirilecektir.

Program yöneticileri bu puanları, öğrencileri sıralamak, grup normları oluşturmak, aksayan adımları saptamak ve zaman içindeki eğilimleri incelemek için kullanabilirler.

#### Değerlendirme sonucu

Bu modül, her düzeyde uzmanlık öğrencilerine yöneliktir. Çoğu modül için beceri değerlendirmesinin, gerçek ortamlar ve hasta başı şartlarda yapılacağını ve beklenen en yüksek notun "yardım olmaksızın yeterli" olacağı varsayılmaktadır. Klinik olarak test edilecek öğrenciler, "doğrudan gözetim altında klinik ortamda uzman değerlendirmesi" ile değerlendirileceklerdir. Bu durumda sonucun belirlenmesinde, işaretlenen onay kutusu sayısı belirleyici olacaktır. Fakat, modül içeriğinin, devamlılık gösteren bir işlemi kapsıyor olması, işaretlenen kutucuk sayılarının "yeterli/yetersiz" kararının verilmesi ile sınırlı olması gerektirmektedir.

### **3.5.8. Nazogastrik sonda takma**

#### Değerlendirici talimatları

Katılımcıların, klinik ortamda ya da ameliyathanede bu becerileri gerçekleştirdiklerini gözlemlerken lütfen ekteki formu doldurun (EK-8). Katılımcı adları ve tarih de unutulmamalıdır. Değerlendirme sırasında sadece dikkatle izleyin ve hiçbir ipucu ya da rehberlik sunmayın. Katılımcı uygulamayı bitirdiğinde, kontrol listelerini ve derecelendirme ölçeğini tamamlayın ve süreyi kaydedin.

#### Görev ve performans hedefinin açıklaması

Katılımcılar; bir hastaya ya da makete nazogastrik sonda takma becerisi konusunda gözleneceklerdir.

#### Donanım ve şartlar

Ameliyathane ya da servis ortamı, nazogastrik sonda kiti.

#### Puanlama Talimatları

Toplam 15 adet onay kutusu (puan) vardır (EK-8). Bu modüldeki sonuç, bu 15 ögenin sayısal olarak derecelendirmesi yerine, devamlılık gösteren modül aşamalarının, sonuç olarak başarıldığı ya da başarılmadığı şeklinde

değerlendirilecektir. Program yöneticileri bu puanları, öğrencileri sıralamak, grup normları oluşturmak, aksayan adımları saptamak ve zaman içindeki eğilimleri incelemek için kullanabilirler.

#### Değerlendirme sonucu

Bu modül, her düzeyde uzmanlık öğrencilerine yöneliktir. Çoğu modül için beceri değerlendirmesinin, gerçek ortamlar ve hasta başı şartlarda yapılacağını ve beklenen en yüksek notun "yardım olmaksızın yeterli" olacağı varsayılmaktadır. Klinik olarak test edilecek öğrenciler, "doğrudan gözetim altında klinik ortamda uzman değerlendirilmesi" ile değerlendirileceklerdir. Bu durumda sonucun belirlenmesinde, işaretlenen onay kutusu sayısı belirleyici olacaktır. Fakat, modül içeriğinin, devamlılık gösteren bir işlemi kapsıyor olması, işaretlenen kutucuk sayılarının "yeterli/yetersiz" kararının verilmesi ile sınırlı olması gerektirmektedir.

### **3.5.9. Karın muayenesi**

#### Değerlendirici talimatları

Katılımcıların, klinik ortamda ya da ameliyathanede bu becerileri gerçekleştirdiklerini gözlemlerken lütfen ekteki formu doldurun (EK-9). Katılımcı adları ve tarih de unutulmamalıdır. Değerlendirme sırasında sadece dikkatle izleyin ve hiçbir ipucu ya da rehberlik sunmayın. Katılımcı uygulamayı bitirdiğinde, kontrol listelerini ve derecelendirme ölçeğini tamamlayın ve süreyi kaydedin.

#### Görev ve performans hedefinin açıklaması

Öğrenciler; elektif bir hastada karın muayenesinin bütün aşamaları boyunca gözleneceklerdir.

#### Donanım ve şartlar

Yataklı servis, steteskop.

#### Puanlama talimatları

Toplam 25 adet onay kutusu (puan) vardır (EK-9). Bu modüldeki sonuç, öğelerin sayısal olarak derecelendirmesi yerine, devamlılık gösteren modül aşamalarının, sonuç olarak başarıldığı ya da başarılmadığı şeklinde değerlendirilecektir.

Program yöneticileri bu puanları, öğrencileri sıralamak, grup normları oluşturmak, aksayan adımları saptamak ve zaman içindeki eğilimleri incelemek için kullanabilirler.

#### Değerlendirme sonucu

Bu modül, her düzeyde uzmanlık öğrencilerine yöneliktir. Çoğu modül için beceri değerlendirmesinin, gerçek ortamlar ve hasta başı şartlarda yapılacağını ve beklenen en yüksek notun "yardım olmaksızın yeterli" olacağı varsayılmaktadır. Klinik olarak test edilecek öğrenciler, "doğrudan gözetim altında klinik ortamda uzman değerlendirmesi" ile değerlendirileceklerdir. Bu durumda sonucun belirlenmesinde, işaretlenen onay kutusu sayısı belirleyici olacaktır.

### **3.5.10 Temel laparoskopi**

#### Değerlendirici talimatları

Katılımcıların, klinik ortamda ya da ameliyathanede bu becerileri gerçekleştirdiklerini gözlemlerken lütfen ekteki formu doldurun (EK-10). Katılımcı adları ve tarih de unutulmamalıdır. Değerlendirme sırasında sadece dikkatle izleyin ve hiçbir ipucu ya da rehberlik sunmayın. Katılımcı uygulamayı bitirdiğinde, kontrol listelerini ve derecelendirme ölçeğini tamamlayın ve süreyi kaydedin.

#### Görev ve performans hedefinin açıklaması

Öğrenciler; diagnostik laparoskopinin ilk adımı olan "ilk trokar girişi" için Hasson Tekniği ile abdomene güvenli giriş açısından gözlenecektir. İşlemin başlangıç ve devamında gerekli donanımın hazırlığı ve kullanılır durumda olduğunu da kontrol etmek zorundadırlar.

#### Donanım ve şartlar

Ameliyathane, steril ortam ve giyim, basit cerrahi set, 11 no bistüri, laparoskopi kulesi, en az bir yardımcı steril eleman.

#### Puanlama talimatları

Toplam 20 adet onay kutusu (puan) vardır (EK-10). Bu modüldeki sonuç, öğelerin sayısal olarak derecelendirmesi yerine, devamlılık gösteren modül aşamalarının,

sonuç olarak başarılıldığı ya da başarısız olduğu şeklinde değerlendirilecektir. Program yöneticileri bu puanları, öğrencileri sıralamak, grup normları oluşturmak, aksayan adımları saptamak ve zaman içindeki eğilimleri incelemek için kullanabilirler.

#### Değerlendirme sonucu

Bu modül, her düzeyde uzmanlık öğrencilerine yöneliktir. Çoğu modül için beceri değerlendirmesinin, gerçek ortamlar ve hasta başı şartlarda yapılacağını ve beklenen en yüksek notun "yardım olmaksızın yeterli" olacağı varsayılmaktadır. Klinik olarak test edilecek öğrenciler, "doğrudan gözetim altında klinik ortamda uzman değerlendirmesi" ile değerlendirileceklerdir. Bu durumda sonucun belirlenmesinde, işaretlenen onay kutusu sayısı belirleyici olacaktır. Fakat, modül içeriğinin, devamlılık gösteren bir işlemi kapsıyor olması, işaretlenen kutucuk sayılarının "yeterli/yetersiz" kararının verilmesi ile sınırlı olması gerektirmektedir.



#### 4. BULGULAR

Çalışmada yer alan 25 araştırma görevlisinin kıdemlerine (yıllara) göre dağılımı aşağıdaki gibidir:

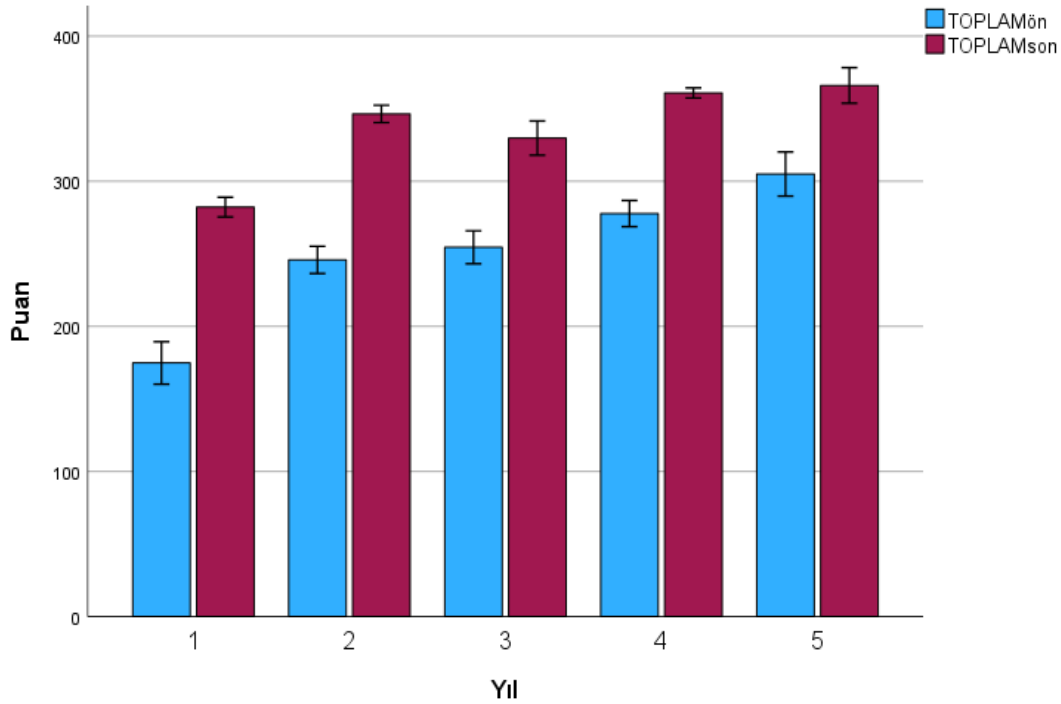
|              |                         |
|--------------|-------------------------|
| Birinci yıl  | : 5 araştırma görevlisi |
| İkinci yıl   | : 5 araştırma görevlisi |
| Üçüncü yıl   | : 4 araştırma görevlisi |
| Dördüncü yıl | : 7 araştırma görevlisi |
| Beşinci yıl  | : 4 araştırma görevlisi |

Araştırma görevlilerinin gerek ön test gerekse son test toplam puanlarının, kıdemleri arttıkça yükseliyor olması dikkat çekmekle birlikte, kıdem ile başarı düzeyi arasındaki ilişki çalışmanın çıkış noktası ile doğrudan ilintili olmadığından istatistiksel değerlendirilmeye alınmamıştır. Örneklem alt gruplarının (kıdeme göre araştırma görevlisi sayısı) yetersiz sayıda olması nedeniyle, kıdemlerin birbirlerine göre başarı durumları da değerlendirilmemiştir.

Her araştırma görevlisinin bütün modüllerin tanımladığı aşamaları eksiksiz uygulayabilmesi durumunda toplayabileceği maksimum puan 380 puandır. Kıdemlere göre ön test ve son test ortalamaları Çizelge 4.1. ve Şekil 4.1.'de sunulmuştur:

Çizelge 4.1. Asistanların kıdemlerine göre ön test ve son test sonuçları

| Kıdem (yıl) | Ön test | Son test |
|-------------|---------|----------|
| 1           | 174,80  | 282,20   |
| 2           | 245,80  | 346,40   |
| 3           | 254,50  | 329,75   |
| 4           | 277,71  | 360,86   |
| 5           | 305,00  | 366,00   |
| Genel       | 251,40  | 338,08   |



Şekil 4.1. Asistanların kıdemlerine göre ön test ve son test sonuçları

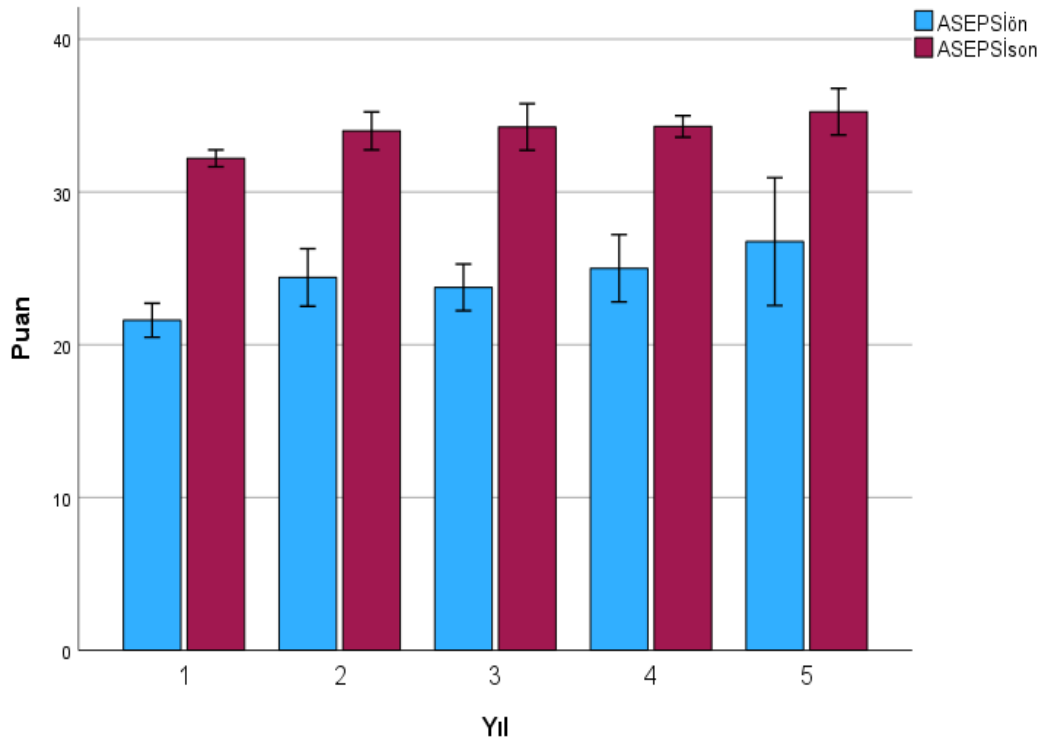
En kıdemsiz (birinci yıl) ve en kıdemli (beşinci yıl) asistanların ön test ve son test ortalamaları arasındaki farkın önemlilik testi için parametrik olmayan Mann Whitney U Testi kullanılmıştır (Çizelge 4.2). Kıdemsiz ve kıdemli asistanların ön test ve son test ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,05$ ).

Çizelge 4.2. İlk yıl ve son yıl asistanlarının ön test ve son test sonuçları arasındaki farkın önemlilik testi (Mann Whitney U testi).

|          | Birinci yıl (n=5) | Beşinci yıl (n=4) | p     |
|----------|-------------------|-------------------|-------|
| Ön test  | 174.80            | 305,00            | 0,014 |
| Son test | 282,20            | 366,00            | 0,014 |

#### 4.1. Asepsi, Yıkama ve Giyinme

Asepsi, Yıkama ve Giyinme modülünün, kıdeme göre ön test ve son test ortalamaları Şekil 4.2. ve Çizelge 4.3.'te sunulmuştur. Araştırma görevlilerinin ön test ve son test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14).



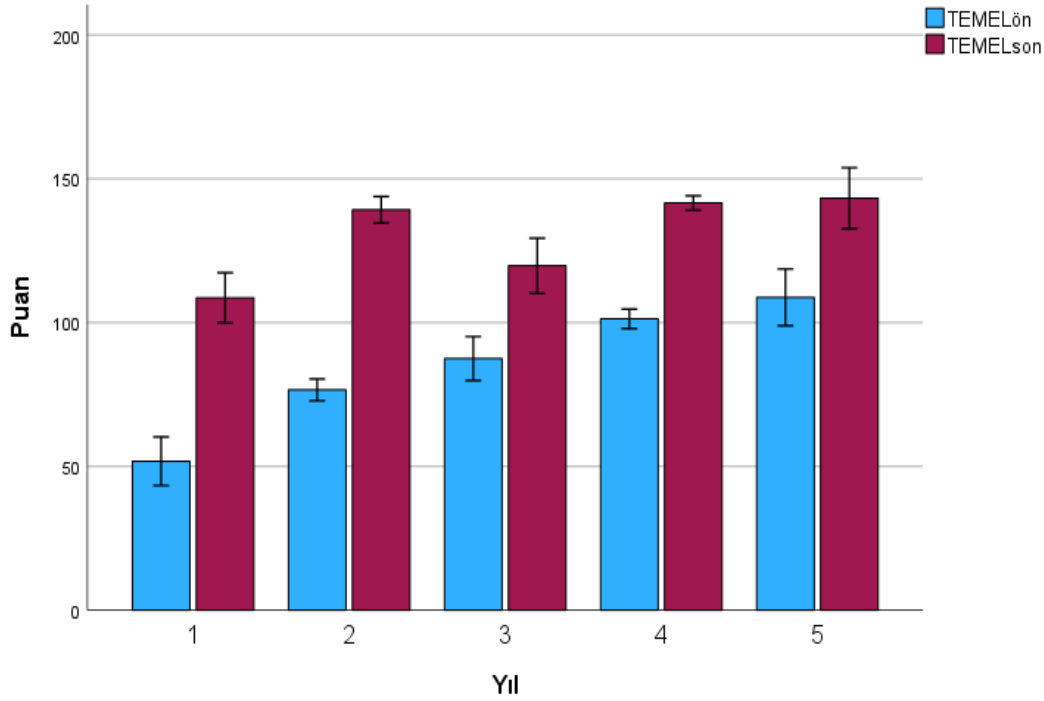
Şekil 4.2. Asistanların kıdemlerine göre Asepsi, Yıkama ve Giyinme modülünün ön test ve son test sonuçları

Çizelge 4.3. Asepsi, Yıkama ve Giyinme modülünün ön test ve son test ortalamaları

| Asepsi, Yıkama ve Giyinme | Ortalama | N  | Standart sapma |
|---------------------------|----------|----|----------------|
| Ön test                   | 24,28    | 25 | 2,372          |
| Son test                  | 33,96    | 25 | 1,241          |

## 4.2. Temel Cerrahi Aletler

Temel Cerrahi Aletler modülünün, kıdeme göre ön test ve son test ortalamaları Şekil 4.3. ve Çizelge 4.4.'te sunulmuştur. Araştırma görevlilerinin ön test ve son test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14.).



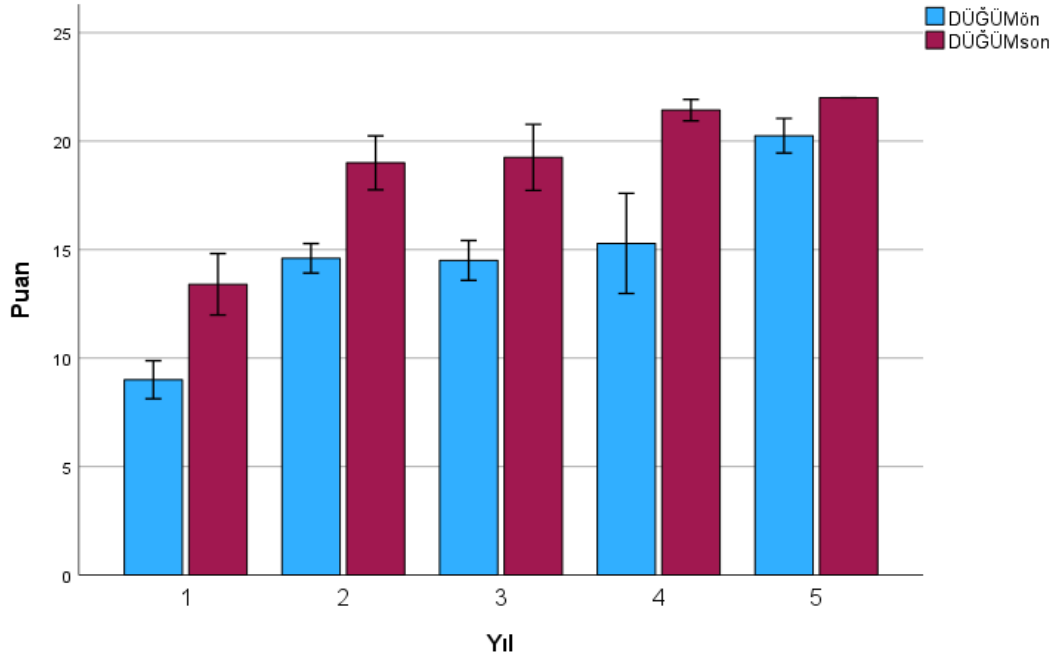
Şekil 4.3. Asistanların kıdemlerine göre Temel Cerrahi Aletler modülünün ön test ve son test sonuçları

Çizelge 4.4. Temel Cerrahi Aletler modülünün ön test ve son test ortalamaları

| Temel Cerrahi Aletler | Ortalama | N  | Standart sapma |
|-----------------------|----------|----|----------------|
| Ön test               | 85,44    | 25 | 20,901         |
| Son test              | 131,28   | 25 | 14,87          |

### 4.3. Cerrahi Düğüm Teknikleri

Cerrahi Düğüm Teknikleri modülünün, kıdeme göre ön test ve son test ortalamaları Şekil 4.4. ve Çizelge 4.5.'te sunulmuştur. Araştırma görevlilerinin ön test ve son test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14.).



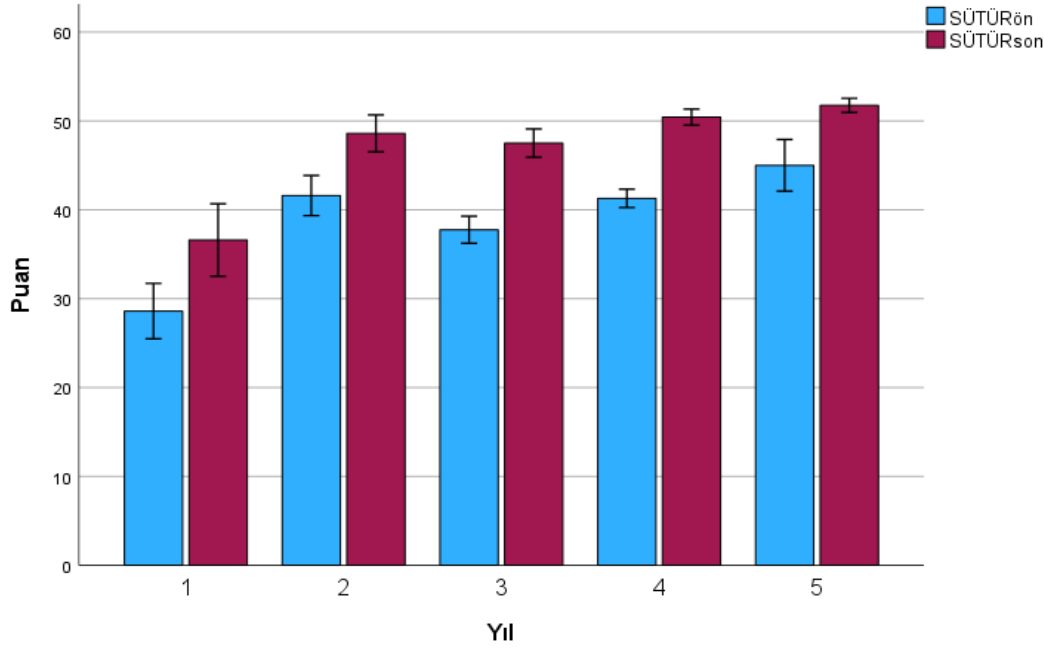
Şekil 4.4. Asistanların kıdemlerine göre Cerrahi Düğüm Teknikleri modülünün ön test ve son test sonuçları

Çizelge 4.5. Cerrahi Düğüm Teknikleri modülünün ön test ve son test ortalamaları

| Cerrahi Düğüm Teknikleri | Ortalama | N  | Standart sapma |
|--------------------------|----------|----|----------------|
| Ön test                  | 14,56    | 25 | 3,709          |
| Son test                 | 19,08    | 25 | 3,214          |

#### 4.4. Basit Dikiş Teknikleri

Basit Dikiş Teknikleri modülünün, kıdeme göre ön test ve son test ortalamaları Şekil 4.5. ve Çizelge 4.6.'da sunulmuştur. Araştırma görevlilerinin ön test ve son test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14.).



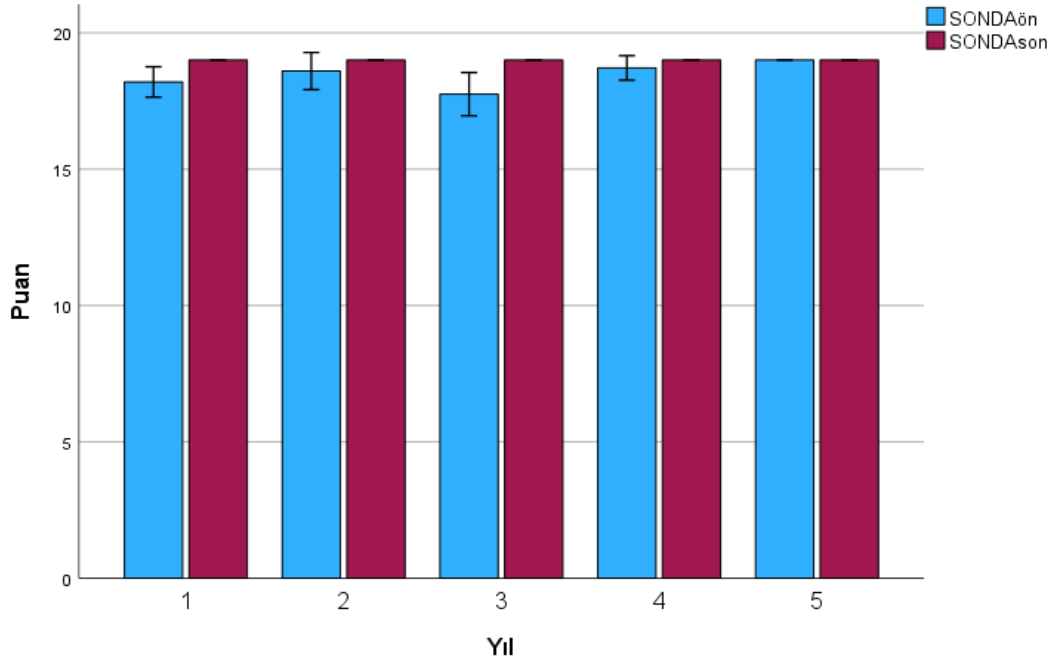
Şekil 4.5. Asistanların kıdemlerine göre Basit Dikiş Teknikleri modülünün ön test ve son test sonuçları

Çizelge 4.6. Basit Dikiş Teknikleri modülünün ön test ve son test ortalamaları

| Basit Dikiş Teknikleri | Ortalama | N  | Standart sapma |
|------------------------|----------|----|----------------|
| Ön test                | 38,84    | 25 | 5,843          |
| Son test               | 47,04    | 25 | 5,741          |

#### 4.5. İdrar Sondası Takma

İdrar Sondası Takma modülünün, kıdeme göre ön test ve son test ortalamaları Şekil 4.6. ve Çizelge 4.7.'de sunulmuştur. Araştırma görevlilerinin ön test ve son test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14.).



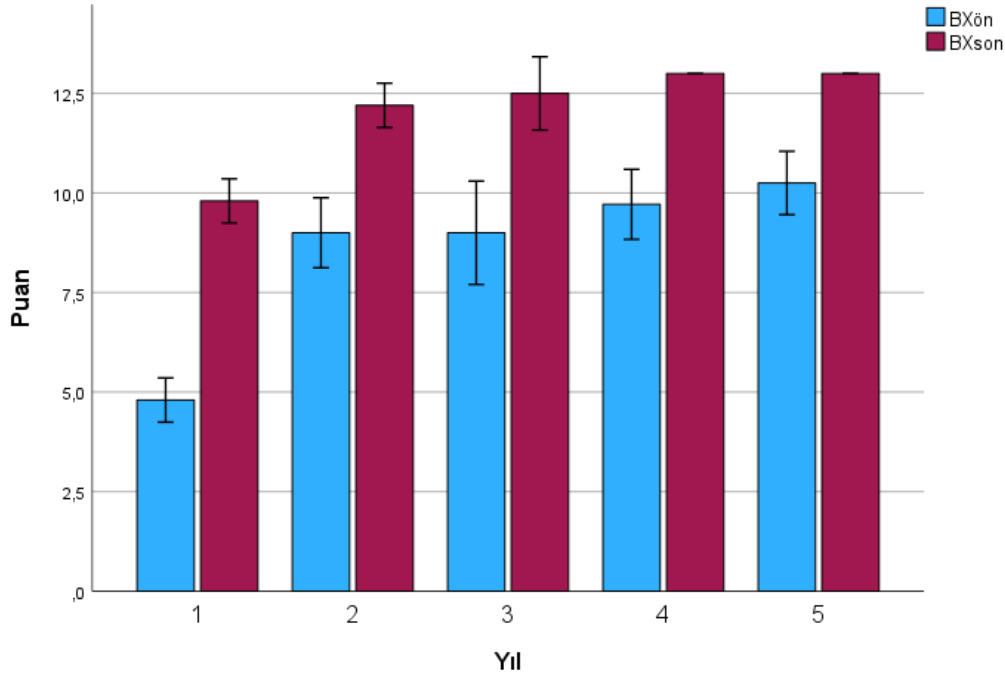
Şekil 4.6. Asistanların kıdemlerine göre İdrar Sondası Takma modülünün ön test ve son test sonuçları

Çizelge 4.7. İdrar Sondası Takma modülünün ön test ve son test ortalamaları

| İdrar Sondası Takma | Ortalama | N  | Standart sapma |
|---------------------|----------|----|----------------|
| Ön test             | 18,48    | 25 | 0,586          |
| Son test            | 19,00    | 25 | 0,000          |

#### 4.6. Eksizyonel Biyopsi

Eksizyonel Biyopsi modülünün, kıdeme göre ön test ve son test ortalamaları Şekil 4.7. ve Çizelge 4.8.'de sunulmuştur. Araştırma görevlilerinin ön test ve son test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14.).



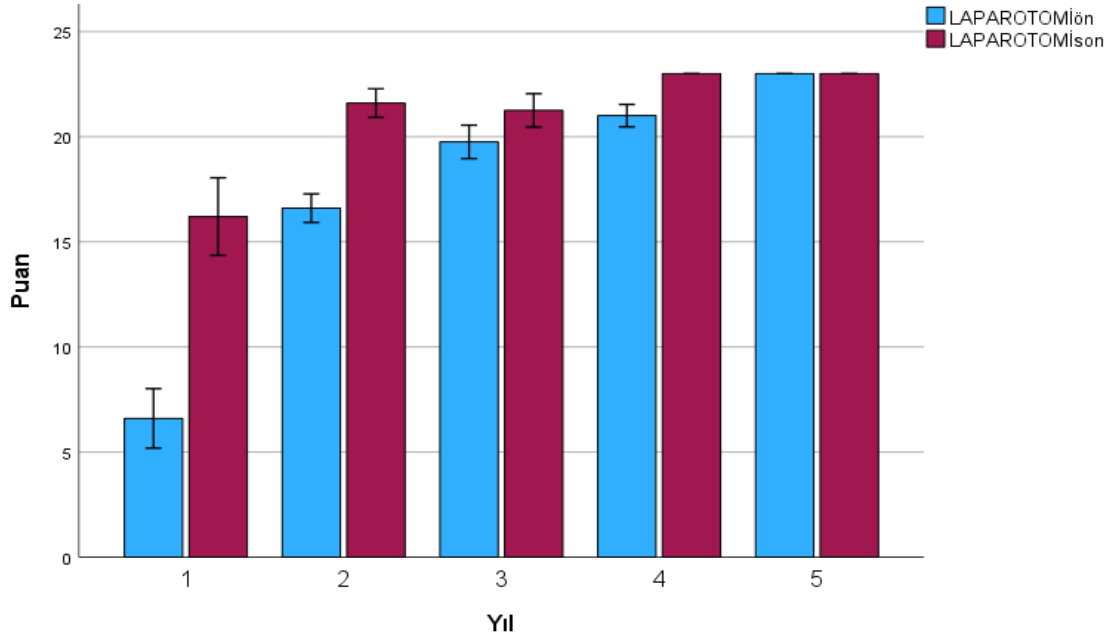
Şekil 4.7. Asistanların kıdemlerine göre Eksizyonel Biyopsi modülünün ön test ve son test sonuçları

Çizelge 4.8. Eksizyonel Biyopsi modülünün ön test ve son test ortalamaları

| Eksizyonel Biyopsi | Ortalama | N  | Standart sapma |
|--------------------|----------|----|----------------|
| Ön test            | 8,56     | 25 | 2,083          |
| Son test           | 12,12    | 25 | 1,269          |

#### 4.7. Laparotomi ve Kapatılması

Laparotomi ve Kapatılması modülünün, kıdeme göre ön test ve son test ortalamaları Şekil 4.8. ve Çizelge 4.9.'da sunulmuştur. Araştırma görevlilerinin ön test ve son test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14.).



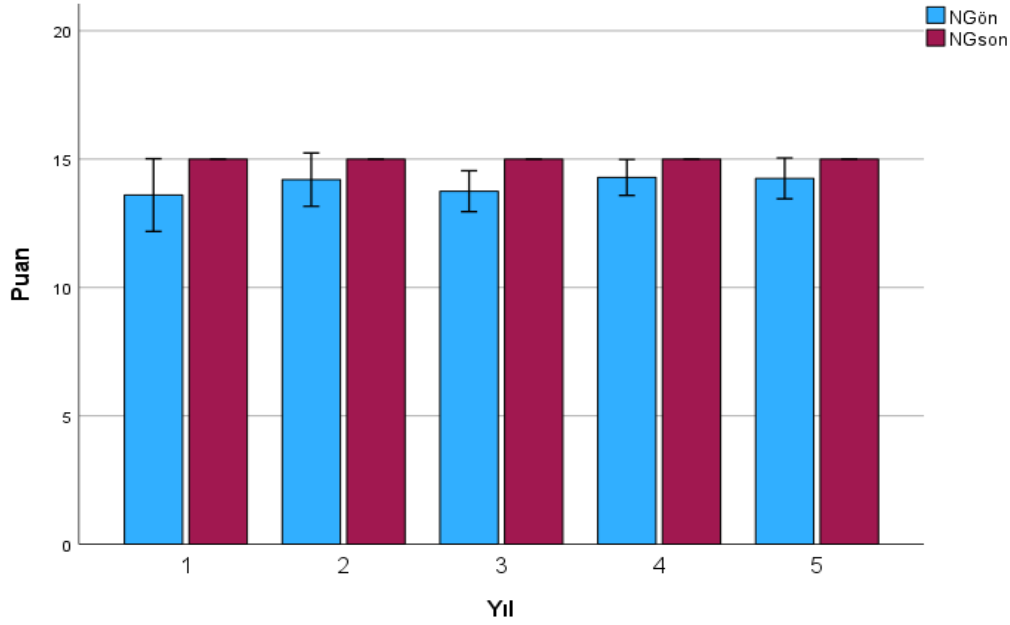
Şekil 4.8. Asistanların kıdemlerine göre Laparotomi ve Kapatılması modülünün ön test ve son test sonuçları

Çizelge 4.9. Laparotomi ve Kapatılması modülünün ön test ve son test ortalamaları

| Laparotomi ve Kapatılması | Ortalama | N  | Standart sapma |
|---------------------------|----------|----|----------------|
| Ön test                   | 17,36    | 25 | 5,894          |
| Son test                  | 21,08    | 25 | 2,676          |

#### 4.8. Nazogastrik Sonda Takma

Nazogastrik Sonda Takma modülünün, kıdeme göre ön test ve son test ortalamaları Şekil 4.9. ve Çizelge 4.10.'da sunulmuştur. Araştırma görevlilerinin ön test ve son test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14.).



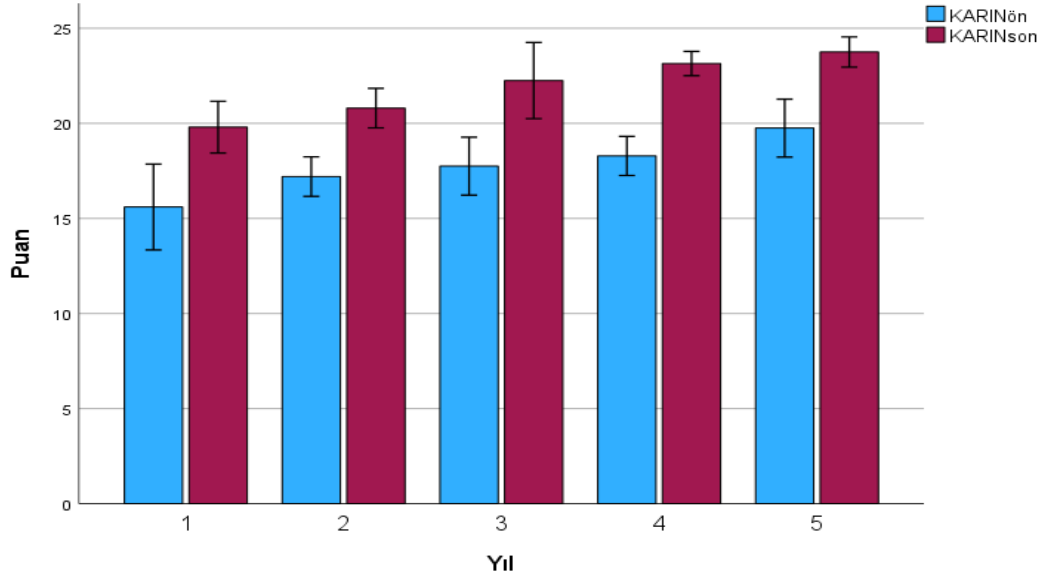
Şekil 4.9. Asistanların kıdemlerine göre Nazogastrik Sonda Takma modülünün ön test ve son test sonuçları

Çizelge 4.10. Nazogastrik Sonda Takma modülünün ön test ve son test ortalamaları

| Nazogastrik Sonda Takma | Ortalama | N  | Standart sapma |
|-------------------------|----------|----|----------------|
| Ön test                 | 14,04    | 25 | 0,790          |
| Son test                | 15,00    | 25 | 0,000          |

#### 4.9. Karın Muayenesi

Karın Muayenesi modülünün, kıdeme göre ön test ve son test ortalamaları Şekil 4.10. ve Çizelge 4.11.'de sunulmuştur. Araştırma görevlilerinin ön test ve son test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14.).



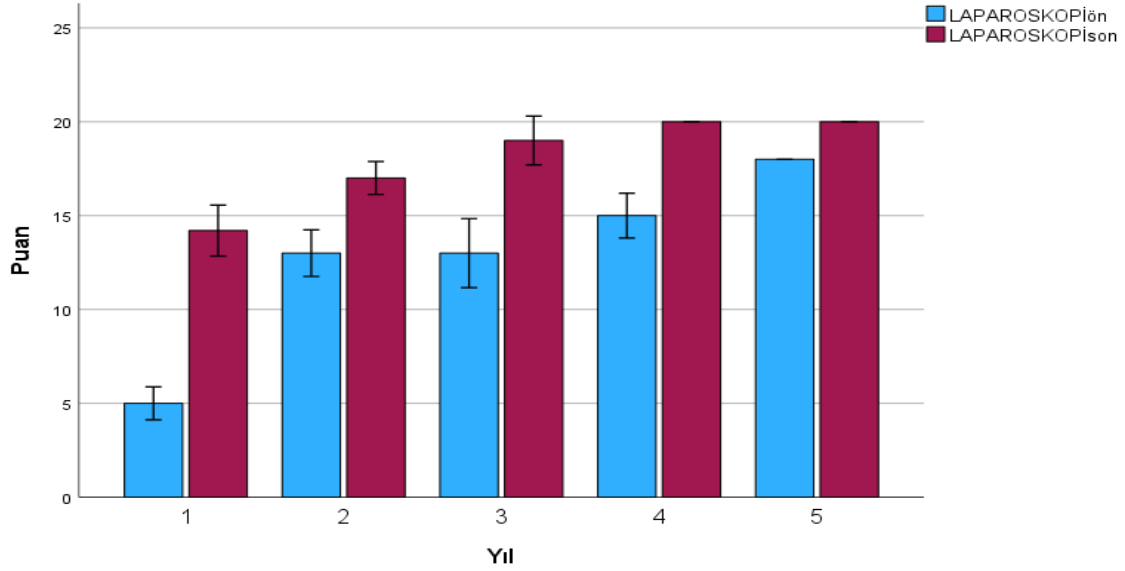
Şekil 4.10. Asistanların kıdemlerine göre Karın Muayenesi modülünün ön test ve son test sonuçları

Çizelge 4.11. Karın Muayenesi modülünün ön test ve son test ortalamaları

| Karın Muayenesi | Ortalama | N  | Standart sapma |
|-----------------|----------|----|----------------|
| Ön test         | 17,68    | 25 | 1,725          |
| Son test        | 21,96    | 25 | 1,695          |

#### 4.10 Temel Laparoskopi

Temel Laparoskopi modülünün, kıdeme göre ön test ve son test ortalamaları Şekil 4.11. ve Çizelge 4.12.'de sunulmuştur. Araştırma görevlilerinin ön test ve son test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14.).



Şekil 4.11. Asistanların kıdemlerine göre Temel Laparoskopi modülünün ön test ve son test sonuçları

Çizelge 4.12. Temel Laparoskopi modülünün ön test ve son test ortalamaları

| Temel Laparoskopi | Ortalama | N  | Standart sapma |
|-------------------|----------|----|----------------|
| Ön test           | 12,76    | 25 | 4,409          |
| Son test          | 18,08    | 25 | 2,361          |

#### 4.11 Tüm modüller

Tüm modüllerin ön test ve son test ortalamaları Çizelge 4.13.'te sunulmuştur. Araştırma görevlilerinin ön test ve son test skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14.).

Çizelge 4.13. Tüm modüllerin ön test ve son test ortalamaları

| TÜM MODÜLLER | Ortalama | N  | Standart sapma |
|--------------|----------|----|----------------|
| Ön test      | 251,40   | 25 | 44,560         |
| Son test     | 338,08   | 25 | 31,374         |

Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek Testi ile ayrı ayrı değerlendirme yapıldığında, on modülün tamamında da ön test ve son testler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Benzer şekilde, Çarpıklık ve Basıklık değerleri dikkate alındıktan sonra uygulanan Bağımlı Örneklerde T- Testi (Paired Samples T Test) sonucunda da on modülün tamamı için ön test ve son test skorları arasında istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır ( $p<0,05$ ) (Çizelge 4.14).

Çizelge 4.14. Modüllerin ön test ve son test sonuçları arasındaki farkın önemlilik testi (Bağımlı örneklerde T testi)

|                               | Ortalama | Standart sapma | Alt değer | Üst değer | p     |
|-------------------------------|----------|----------------|-----------|-----------|-------|
| Asepsi, Yıkanma ve Giyinme    | -9,680   | 1,547          | -10,319   | -9,041    | <,001 |
| Temel Cerrahi Aletler         | -45,840  | 12,720         | -51,091   | -40,589   | <,001 |
| Cerrahi Düğüm Teknikleri      | -4,520   | 1,917          | -5,311    | -3,729    | <,001 |
| Basit Dikiş Teknikleri        | -8,200   | 2,021          | -9,034    | -7,366    | <,001 |
| İdrar Sondası Takma           | -,520    | ,586           | -,762     | -,278     | <,001 |
| Eksizyonel Biyopsi            | -3,560   | 1,121          | -4,023    | -3,097    | <,001 |
| Laparotomi ve Kapatılması     | -3,720   | 3,530          | -5,177    | -2,263    | <,001 |
| Nazogastrik Sonda Yerleştirme | -,960    | ,790           | -1,286    | -,634     | <,001 |
| Karın Muayenesi               | -4,280   | 1,429          | -4,870    | -3,690    | <,001 |
| Temel Laparoskopi             | -5,320   | 2,577          | -6,384    | -4,256    | <,001 |
| Tüm Modüller                  | -86,680  | 17,879         | -94,060   | -79,300   | <,001 |

Asistanlardan alınan geri bildirim formlarından (EK.13) elde edilen verilere göre;

1. Modüllerin tamamı için, öğrenmeye katkıda bulundukları,
2. Nazogastrik sonda takma ve idrar sondası takma modüllerinin gerekli olmadığı, bunların tekrar tasarım aşamasında listeden çıkartılabileceği,
3. Özellikle endoskopi başlığı altında yeni bir modülün tekrar tasarıma eklenebileceği,
4. Görsel ve işitsel olarak modüllerin yeterli olduğu,
5. Modüler programın, çok yoğun bir tempoda çalışan asistanlar için zaman kazandırıcı olduğu gibi sonuçlara ulaşılmıştır.



## 5. TARTIŞMA

Tıp Eğitimi, temel amacı “iyi hekim” yetiştirmek olan bir süreçtir. Üç ayrı evre olarak (mezuniyet öncesi, mezuniyet sonrası ve sürekli tıp eğitimi) tasarlanan bu eğitim, gerçekte, birbiri ile iç içe geçmiş olan ve bilgi, beceri ve tutum/davranış yetkinliklerine sahip olmayı hedefleyen eğitim stratejilerinin bir bütünüdür [94].

Geleneksel tıp eğitiminin yerini, teknolojinin de desteği ile “çıktıya dayalı” eğitim programları almaya başlamıştır. Bu değişikliğin doğal bir sonucu olarak, büyük dershanelerde verilen didaktik eğitimin önce yanına sonra önüne geçen küçük grup çalışmaları, uzaktan öğretim, klinik beceri laboratuvarları, simülasyon uygulamaları ve dijital eğitim giderek artan bir ağırlıkla tıp eğitiminde yer almaktadırlar [95-98].

Tıp eğitiminin üç ayrı evresinden biri olan Mezuniyet Sonrası Eğitim (Uzmanlık Eğitimi, Asistanlık) de gelenekselden moderne dönüşen bu akımdan alması gereken ivmeyi almış ve farklı yöntem arayışlarına girmiş, programlarında belirgin değişikliklere gitmiştir [99, 100]. Teknolojik gelişmelerin yanında, uzmanlık öğrencilerinin de bu gelişmelere daha açık ve yatkın olmaları, bir önceki kuşakla kıyaslandığında, “usta-çırak” olarak özetlenen eğitim modelinin üzerine çok daha gelişmiş, çok daha etkin seçenekler üretilmesi sonucunu doğurmuştur [101].

Cerrahi eğitiminin temeli olan “yaparak öğrenme”, bu yeni öğretim yöntemlerinin yardımıyla zamandan, ortamdan ve gerçek hastadan bağımsız şartlarda uygulanabilir hale gelmiş, özellikle beceri eğitiminde daha hızlı, daha az hata yapan ve daha donanımlı hekimlerin yetişmesine yol açmıştır [102]. Genel olarak “E-Öğrenme” (elektronik öğrenme) adı altında toplanan bu yeni yöntemlere bireyler tarafından daha kolay ulaşılmaktadır. Böylece e-öğrenme teknolojileri, açık ve uzaktan öğrenme sistemlerinin önemli bir bileşeni olarak önem kazanmıştır [103, 104]. İyi yapılandırılmış bir e-öğrenme ortamında eğitsel içerik her zaman ve her yerden ulaşılabilir durumda olduğundan, e-öğrenme teknolojileri, dünyada açık ya da uzaktan eğitim uygulamaları yaygınlaştıkça daha fazla kullanım alanı bulmakta ve hızla gelişmektedir [105, 106].

Bu sürecin hızlanmasında ve önem kazanmasında olumsuz bir faktör de rol oynamıştır. Dünyayı hazırlıksız yakalayan bir pandemi, E-öğrenme, uzaktan öğrenme, internet tabanlı öğrenme ve benzerleri olmasa, eğitimde geri dönüşü olmayacak aksamalar ve gerilemeler olacağını da açık şekilde göstermiştir.

E-öğrenme, ya da Dijital Öğrenme, öğretim etkinliklerinin elektronik ortamlarda yürütülmesi ya da bilgi ve becerilerin elektronik teknolojiler aracılığıyla aktarılması olarak tanımlanabilir [107]. Herhangi bir yerde, herhangi bir zamanda, eşzamanlı olan ya da olmayan şartlarda öğrenme ortamlarına ulaşabilme olanağı sunan e-öğrenmede, öğreten ve öğrenenlerin üstlendikleri rol de değişmiştir. Bu bağlamda e-öğrenmenin; öğrenci merkezli olması, öğrencinin konuyu öğrenene kadar çalışabiliyor olması, zamanın sınırsız olması, herkesin kendi hızında öğrenebiliyor olması, anlaşılmayan bir nokta olduğunda diğer öğrenenler ya da öğretene iletişim sağlayabilmesi, zaman ve ortam sınırlaması olmaması gibi üstünlüklerinin olduğu söylenebilir [108].

E-öğrenmede sunulan ders içerikleri sanal ortamda tutulmaktadır ve bu özellik, dersin sınırsız sayıda tekrar edilebilmesine olanak sağladığı gibi, bu içerikten sınırsız sayıda öğrenci yararlanabilmektedir. Bu durum, derslerin gereksinim duyulduğu anda ve yerde öğrenciler tarafından gereksinim duyuldukça tekrar edilebilmesine olanak tanımaktadır [109]. E-öğrenmede sunulan dersler resim, ses ve animasyonlarla donatıldığından görsel olarak zengin ve uyarıcıdır. Geleneksel öğrenmede öğretene kullandığı gereçler, ders sunum yeteneği ve alışkanlıkları, öğrenmenin oluşması için son derece önemlidir. Dolayısıyla öğretme bireysel bir aktarım olarak görülebilir. Dijital öğrenmede ise kullanılan ders içeriği, bir ekip tarafından hazırlanması, teknolojik olarak zenginleştirilmesi, planlanması ve standardize edilmesi gibi nedenlerle daha kapsamlı ve etkin olmaktadır [110].

Günümüz açık ve uzaktan öğretim sistemlerinde sıklıkla kullanılan yaygın e-öğrenme araçlarını; kişisel bilgisayarlar, cep bilgisayarları, dijital ses çalarlar, diskler, disketler, eğitsel yazılımlar, dijital televizyonlar, üç boyutlu sanal dünyalar, eğitsel simülasyonlar, oyunlar, tartışma ve ilan panoları, video konferanslar, elektronik postalar, bloglar, sohbet programları, konu haritaları, sanal sınıflar, ofis araçları, çoklu ortamlar, eğitsel animasyonlar, dijital telefon, elektronik portföyler, web

siteleri, elektronik kitaplar, kavram haritaları, canlı ve banttan video dersleri olarak sıralamak mümkündür [111-113]. Uzaktan ya da dijital öğretim amaçlı kullanılabilen bu e-öğrenme araçlarına bakıldığında cihazlar, sosyal web uygulamaları, eğitsel yazılımlar, hızlı e-öğrenme araçları, simülasyon araçları, görsel ve işitsel medya araçları ve e-öğrenme geliştirme araçları olmak üzere çeşitli başlıklar altında toplandıkları görülmektedir [114, 115].

Eğitim için gününün tamamını ayıramayan kişiler, kendi çalışma zamanlarına ve bireysel farklılıklarına yönelik daha esnek ve kontrolün kendilerinde bulunduğu eğitim süreçlerini tercih etmektedirler [116]. Esnek yapıdaki uzaktan eğitim uygulamalarıyla, öğrenen; bir öğreticinin yönlendirmesi olmaksızın konulara istedikleri modülden başlayabilmekte, öğrenme zamanını başlatmada, öğrenmeyi istediği düzeyden seçmede, öğrenmenin gerçekleşeceği yer ve zamanı saptamada, öğrenme hızını ayarlama, öğrenme ortamını oluşturmada, öğrenmeye ilişkin alacağı desteği belirlemede, bilgi teknolojilerinden yararlanmada, bireysel ya da grup olarak çalışmada ve öğrendikleri doğrultusunda istediği zaman sınanmakta esnektir. Öğrenme sürecinde kullanılan gereçler açısından bakıldığında ise, günümüzde kullanılan teknolojilere kıyasla sürekli değişim ve gelişim söz konusudur. Uzaktan eğitim uygulamalarının başlangıcı sayılabilecek olan mektupla eğitim sürecinden günümüzdeki uzaktan eğitim uygulamalarına kadar olan süreçte, kullanılan materyallerin dönemin teknolojilerine göre farklılık gösterdiği unutulmamalıdır.

Bütün bu nedenlerle, esnek öğrenme sistemlerini geliştirmede öğrenenler için gereken yazılım ve donanım standartlarını oluşturmak oldukça önemlidir [117]. Gelişen iletişim teknolojilerinin uzaktan eğitim alan ile bütünleştirilmesi (entegre edilmesi) ile eşzamanlı ve eş zamanlı olmayan ortamlarda, sesli ya da görüntülü iletişim olanaklarının sağlanması, dijital eğitimde etkileşimi arttırmaya yardımcı olmaktadır. Bu bağlamda, uzaktan eğitim yoluyla eğitim alan öğrenenler hem diğer öğrenenlerle hem de ders öğreticisiyle iletişim halinde olabilmek için etkileşime olanak sağlayan öğrenme ortamlarını tercih etmektedirler.

Eğitim teknolojileri alanında popüler bir kavram olan Öğrenme Nesnesi kavramı (Learning Object), teknoloji destekli öğrenim sırasında kullanılabilen, aranabilen,

yeniden kullanılabilen, kaynak gösterilebilen, bağımsız şekilde saklanabilen ve erişilebilen sayısal ya da sayısal olmayan veriler olarak tanımlanmıştır [118]. Bu tanımdaki en kilit nokta, bir öğrenme nesnesinin yeniden kullanılabilir olmasıdır. Öğrenme nesneleri, kendi başına çalışabilen ve öğretimsel değeri olan birimlerdir. Bir öğrenme nesnesi; bir ders ya da dersin bir parçası, dijital resim, video/ses/yazı dosyası, simulasyon, değerlendirme, multimedya içeriği, durum çalışması, eğitsel yazılımlar ya da metin, resim ve bunları içeren internet siteleri gibi pek çok nesne olabilir. Öğrenme nesnelerine bilgi nesneleri de denilmektedir [119]. Fakat bilgi nesneleri (fotoğraf, video, tablolar vb.), yalnız başlarına sadece bilgi sağlayan parçalardır ve eğitsel anlamları yoktur. Öğrenme nesneleri kavramının çıkışı olarak kabul edilen Cisco modeline göre bilgi nesneleri bir özet, sonuç ve ölçme elemanı eklenmesiyle eğitsel anlam kazanırlar ve yeniden kullanılabilir öğrenme nesnesi olarak adlandırılırlar [120]. Bu modelde ders programı, ünite, modül kavramları öğrenme nesnelerine karşılık gelmektedir.

Öğrenme nesneleri üretilebilirler, öğrencinin öğrenim gereksinimlerini karşılayacak biçimde yeniden şekillendirilebilir ve birleştirilebilirler. İnternet tarayıcısı aracılığı ile sunulabilirler ve birbirleri arasında bağlantı (link) kurulabilir. Etkileşimli (interaktif) olarak tasarlanabilirler. İçerik geliştiriciler, bir dersi sıfırdan oluşturmak yerine hızlı ve ucuz şekilde modüler ve paylaşılabılır parçaları kullanarak geliştirebilirler. Geliştirilen içerik, farklı dijital platformlara taşınabilir, paylaşılabılır, internet üzerinden erişilebilir. Öğrencilere, “yeteri kadarını alma”, “zamanında ve hızlı şekilde ulaşma” ve “kişiye özel öğrenme” olanağı sunarlar [121]. Bir öğrenci, bir kursun ya da dersin sadece bilmediği kısımlarını alabilir. Süre ya da boyut gibi sınırlamaları yoktur.

Cerrahide E-öğrenme modelinin iyi örneklerinden birisi, Edinburgh Üniversitesi'nin sanal öğrenme ortamı olan GenSURG aracılığıyla yapılmaktadır [122]. Bu program, tamamen internet üzerinden yürütülen iki yıllık bir yüksek lisans programı olup, Royal College of Surgeons of Edinburgh ve Edinburgh Üniversitesi tarafından ortaklaşa yürütülmektedir. Program, Birleşik Krallık Intercollegiate Cerrahi Müfredatı'na dayanarak, Genel Cerrahi yan dallarını kapsayan gelişmiş modülleri işletmekte ve Royal College of Surgeons (RCS) sınavlarına hazırlık amacıyla öğrenmeyi desteklemektedir. Öğrenciler, deneyimli eğitmenlerden eğitim almakta ve

kapsamlı bir çevrimiçi kütüphaneye de erişebilmektedirler. Modüller, olgu örnekleri, teknik bilgi ve prosedürlerin yanı sıra temel bilgi ve klinik becerilerden oluşmaktadır. Programın ilk yılında, zorunlu çekirdek modülleri alt uzmanlıkların temel unsurlarını (acil cerrahi, cerrahi hastasının ameliyat öncesi ve ameliyat sonrası bakımı, yoğun bakım) kapsamaktadır. Modüller, ders materyalinin sisteme dayalı gözden geçirilmesiyle desteklenen klinik probleme dayalı bir yaklaşım kullanılarak işlenmektedir. İkinci yılda, kursiyerler alt uzmanlık alanlarını yansıtan özel bir akademik modül grubu almaktadır. Akademik modüller (çekirdek ve uzman), araştırma ve öğretim metodolojisini bilme, yayınlanmış kanıtları analiz etme ve etkileşimli ve yazılı klinik iletişim becerilerini keşfetme yetisini sağlamaya yönelik planlanmaktadır. Bu aşamada öğrencilerden, iki yıllık çalışma süresince üstlenilen uygun bir alt uzmanlık makalesini, hakemli bir dergide yayınlanmak üzere tamamlamaları da istenmektedir. Yapılandırılmış programı tamamlayan öğrenciler, seçtikleri cerrahi alt uzmanlık alanlarına ilişkin derinlemesine bilgi sahibi olurlar, bu bilgiye elektif ve acil klinik ortamda cerrahi hastaların sistematik değerlendirmesi ve yönetiminde ulaşabilirler, olgunun multidisipliner yönetiminde cerrahın liderlik katkısını ve sorumluluklarını tanırlar, diğer alt uzmanlık alanlarındaki uzmanlarla eleştirel diyaloga girebilirler, cerrahi uygulama düzeyinde bağımsız karar ve inisiyatif alabilirler.

Benzer bir sistemin başarıyla uygulandığı diğer kurum Amerikan Cerrahlar Koleji'dir (American College of Surgeons). Kolejin 2021 yılından itibaren çok sayıda konu başlığına uyguladığı modüler sistem eğitimi, dünyanın dört bir yanındaki üyeleri ile paylaşılmakta ve cerrahi eğitiminde özellikle pandeminin yarattığı aksaklıkları gidermeyi amaçlamaktadır [123, 124].

Cerrahi eğitimde, diğer dallardan daha belirgin bir biçimde "çıktı odaklı" yaklaşım vardır [125]. Örneğin; kolesistektomi, safra kesesinin çıkartılmasına verilen isimdir. Bu operasyon, konvansiyonel (açık) ya da laparoskopik (kapalı) yöntemlerle yapılabilir. Cerrahlar için bu ameliyatın ana fikri, nasıl yapılırsa yapılsın, hasta güvenliğinin en üst düzeyde korunduğu şartlardan ödün verilmeksizin ve en etkili bir yolla organın vücut dışına çıkartılabilmesidir. Hastanın, cerrahi ekibin ve ortamın şartlarına göre maliyet, süre ve benzeri unsurlar ikinci plana atılabilir. Hedef, hastayı gerektiği gibi çalışmayan safra kesesinden kurtarmaktır.

Benzer şekilde, bir cerrahi asistanın temel dikiş becerisini kazanması, hedeflenen çıktıdır. Bu beceri, değişik öğrenme yöntemlerinden yararlanılarak kazanılabilir. Gözetilmesi gereken ilk unsur, bu becerinin kazanılma aşamasında hasta güvenliğini azaltan her türlü faktörden kaçınmaktır. Bu nedenle, özellikle düşük kıdemdeki asistanların öğrenme eğrilerini gerçek hasta dışında bir modelde tamamlamaları önerilir. Yine öğrenen, öğretene ve ortam şartlarına göre maliyet, yöntem, işgücü gibi ikincil faktörler göz ardı edilebilir. Hedef, etkin dikiş atabilen cerrahlar yetiştirebilmektir.

Bu çalışmada da cerrahi uzmanlık eğitimi alan asistanlara, on temel konu, birbirinden bağımsız modüller halinde ve standardize biçimde sunulmuş, öğrenenin gereksinim duyduğu sıklıkta tekrarlaması önerilmiş ve gerçek hastayla karşılaşıldığında, olabildiğince hatasız, hasta güvenliğini en üst düzeyde tutacak şekilde uygulanması amacıyla bir program geliştirilmiştir.

ADDIE Modeli'ne uygun olarak yürütülen bu çalışmada, tanımlanan evrelere göre aşağıdaki aşamalardan geçilmiştir:

**Analiz (Analysis):** Çalışmanın konu alanı on temel cerrahi başlık, hedef kitle ise Genel Cerrahi Uzmanlık Öğrencileri olarak belirlenmiştir.

**Tasarım (Design):** Belirlenen konu alanının hedef kitlenin özelliklerine göre nasıl öğretileceği tartışılmış ve planlanan modüllerin ağırlıklı olarak görsel-işitsel özellikte olmaları ve bu amaçla video oluşturma programları kullanılmasına karar verilmiştir. Öğretim programındaki konuyla ilgili kazanımlar da bu aşamada belirlenmiş, bu kazanımlara yönelik bir içerik saptanmış ve bu kazanımların ölçülmesi için kullanılacak ölçme araçları geliştirilmiştir.

**Geliştirme (Development):** Çalışmanın tasarım aşamasında planlanan çoklu ortam bileşenleri geliştirilmiştir. Hazırlanan görsel/işitsel öğeler bir araya getirilmiş, bu öğeler metinler (yardımcı föyler) ile de desteklenmiştir.

**Uygulama (Implementation):** Bütün modüllerin olduğu kompakt disk ve açıklayıcı föyler, başasistanlar aracılığı ile tüm araştırma görevlilerine ulaştırılmış, ayrıca, eğitim amacıyla kullanılan ve bütün akademik kadronun kullanımına açık olan bilgisayara yüklenmiştir. Uygulamanın çalışma grubunu 25 uzmanlık öğrencisi oluşturmuştur. Modüllerden önce (ön test) ve modüllerden sonra (son test)

değerlendirme amacıyla oluşturulan değerlendirme kılavuzları öğretim üyeleri tarafından ve her öğrenci için ayrı ayrı doldurulmuştur. Modüllerin dağıtımının üzerinden en az iki ay geçtikten sonra, hedeflere ne ölçüde ulaşıldığı, uzmanlık öğrencilerinin hasta başı, ameliyathane, ziyaret ve günlük pratik aktivitelerine bakılarak değerlendirilmiştir.

Değerlendirme (Evaluation): Ön test ve son test sonuçları her bir modül için ve modüllerin toplamı için istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve ön test ile son test arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Değerlendirme aşamasında yapılan bu analizler dışında, uzun dönemde alınan öğrenci görüşlerinden elde edilen, farklı konularda modüllerin eklenmesi, çıkartılması ya da değiştirilmesi gibi veriler de tasarlanan materyalin geliştirilmesi amacıyla not alınmıştır. Bu kapsamda, ilk tasarımda yer alan on modülden ikisinin çıkartılmasına, bir yeni modülün ise yeniden tasarıma dahil edilmesine karar verilmiştir.

Eğitim programının amaç ve hedeflerinin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini saptamak, eğitim programının uygulamadaki işlerliğini ve değiştirilmesi gereken yönlerini, programın etkililiğini ve mesleki yönden yeterliğini belirleme adımları ise program değerlendirme kapsamındadır. Program değerlendirme, programın güçlü ve zayıf yanlarını belirlemek ve geliştirmek, karşılaşılan sorunları çözümü güçleşmeden önce saptamak, eğitim gereksinimlerini, kullanılacak kaynakları ve eğitsel çıktıları belirlemek, planlama ve karar vermede kullanılacak verileri elde etmek, eğitim giderlerini azaltmada kullanılabilecek finansal bilgileri toplamak üzere yapılmaktadır. Bu kapsamlı değerlendirmede Eisner'in tanımladığı beş temel aşama yol göstermiştir [126]:

1. Tanı koyma: süreçte yaşanan eksikliklerin ortaya çıkarılması.
2. Gözden geçirme: programın geneliyle ilgili geribildirim alınması.
3. Karşılaştırma: programın eşdeğer bir programlarla etkinlik ve maliyet açısından karşılaştırılması.
4. Eğitimle ilgili gereksinimleri belirleme: hedef kitlenin eğitsel gereksinimlerinin saptanması.
5. Amaçlara ulaşılıp ulaşılmadığını saptama: gereksinimler doğrultusunda belirlenen amaçlara ulaşılıp ulaşılmadığının belirlenmesi.

Bu kapsamda, uzmanlık öğrencilerinden alınan geri bildirimlerde belirtilen eksik ve fazlalıklar, bir sonraki tasarımda kullanılmak üzere kayıt altına alınmış, ön test ve son test sonuçlarından da faydalanıldığında, hedef kitlenin eğitsel gereksinimlerde bazı değişiklikler kendiliğinden ortaya çıkmıştır.

Modüller üzerinde yapılan değerlendirmelere göre;

1. Asepsi, Yıkama ve Giyinme: Bu modülün ön test ve son test skorları arasında anlamlı fark vardır. Ameliyathaneye giriş olarak da kabul edilebilecek bu başlıkta, cerrahi alan enfeksiyonları açısından alınması gereken ilk önlem konusunda farkındalık sağlanabildiği düşünülmektedir. Katılımcılardan alınan geri bildirimlerden; asistanların nerdeyse tamamının daha önce bu konu hakkında yazılı bir metin okumadığı, bilgilendirici bir görsel öğrenme nesnesi ile karşılaşmadığı, bunların yerine, daha kıdemli bir asistanı izleyerek öğrenme yoluna gidildiği anlaşılmıştır. Hastane kaynaklı enfeksiyonların gelişiminde doğrudan etkisi olan bu konunun, belirli aralıklarla tekrarlanmasının yararlı olacağı bildirilmiştir.
2. Temel Cerrahi Aletler: Ameliyata girdikçe öğrenileceği yönünde beklentinin olduğu bu başlıkta, gerçek hasta ve ameliyathane şartlarından önce teorik bilgi edinilmesi gerektiği sonucuna varılmıştır. Asistanların ameliyathanede gözlemlenmesi sonucunda, iplik makası ile doku kesme, doku makası ile iplik kesme, travmatik tutucularla organ ve doku tutma, yanlış numaralı bistüri ve yanlış kalınlıkta ekartör kullanma gibi birçok hatalı davranış ve alışkanlıklar geliştirdiği görülmüştür. Cerrahi malzemenin türü ve kullanım mantığı konusunda teorik bilgi verilmeden pratik uygulamaya geçilmesini hasta güvenliğine olası zararları hakkında geri bildirimler de alınmış ve bu modülün özellikle kıdemsiz asistanlık döneminde verilmesi önerilmiştir.
3. Cerrahi Düğüm Teknikleri: Bu modül, klinik beceri kapsamında değerlendirilen bir modül olarak, kıdemsiz asistanların daha belirgin fayda sağladığı bir modül olmuştur. Düğüm tekniklerini ilk kez gerçek hasta üzerinde uygulamaya çalışmak, kıdemli cerrahların yıllardır şikayetçi olduğu bir konudur. Bağlanması gereken bir damara zamanında ve doğru düğüm atamamak, basitçe ameliyat süresinin uzamasından ciddi kanamalara kadar gidebilen olumsuzluklarla sonuçlanabilir. Güvenli anastomoz yapılamayan bir gastrointestinal girişim, basitçe hastanede daha uzun yatıştan intraabdominal sepsis ve hasta kaybına

kadar gidebilen bir sürece neden olabilir. Bu nedenle, cerrahların hastayla baş başa kaldıklarında, önceden öğrendikleri ve pratik yaptıkları düğümleri sorunsuzca atabilmeleri beklenir. Geri bildirimlerde bu eksikliğin, asistanların kişisel çabaları ile giderilebileceğine dikkat çekilmiştir.

4. Basit Dikiş Teknikleri: Düğüm modülüne benzer şekilde bu modül de klinik beceri kapsamında değerlendirilmiştir. Geri bildirimlerden alınan veriye göre bu beceri için doku ya da benzeri bir düzenek gerektiğinden, asistanların, nöbet tuttıkları ortamda bu amaçla kullanılabilecek bir maket bulunması talebi olmuştur.
5. İdrar Sondası Takma: Bu modül asistanlar tarafından çok gerekli bulunmamıştır. İhtiyaç belirleme aşamasında yine asistanların önerileri arasında bulunmasına karşın, pratik uygulamada beklenen karşılığı bulmamıştır. Bunun bir nedeni, stajyer ve intern doktorluk döneminde idrar sondası takma becerisine başvuruluyor olması olabilir. Geri bildirimlerde asistanların, idrar sondası takma konusunda görsel öğrenme nesnelerinden yararlandıkları gözlenmiştir. Program geliştirme sürecinde bu modülün tekrar kullanılması gözden geçirilecektir.
6. Eksizyonel Biyopsi: Bu beceri özellikle kıdemsiz cerrahların teorik bilgi sahibi olmadan ellerine bıçak almalarının ne kadar yanlış olabileceğini gösteren modüldür. Kıdemli olanlar ise genellikle bu beceriyi, daha kıdemlilerini “taklit ederek” geliştirdiklerini ifade etmektedirler. Eksizyonel biyopsi modülünün, ilerleyen zamanlarda geliştirilmesi planlanan daha çeşitli ve karmaşık cerrahi girişim modüllerinin başlangıcı olması kararlaştırılmıştır.
7. Laparotomi ve Kapatılması: Cerrahi asistanlarının heyecanla ve özlemle beklediği an, bir hastanın karın insizyonunu yapmak ve ameliyat bittiğinde kapatmaktır. Yaygın inanışın aksine, laparotomi başlı başına bir ameliyattır. Yanlış yapıldığında morbidite ve hatta mortalite nedeni olabileceği gibi, güvenli kapatılmayan bir karın insizyonu da hastayı ciddi intraabdominal enfeksiyonlarla başlayan bir dizi felakete götürebilir. Geri bildirimlerde, kıdemsiz asistanların talebi daha çok ameliyata izleyici olarak girmek, kıdemlilerin ise maket kullanımı yönünde önerileri olmuştur.
8. Nazogastrik Sonda Takma: Bu modülün de gerekli olmayabileceği bildirimi gelmiştir. İzleyerek öğrenilebileceği konusundaki yaygın inanışa karşın, işlem sırasında geçilmesi gereken anatomik oluşumların ve yapılması gereken

manevraların hatırlatılması amacıyla, kıdemsiz asistanlıkta bir kez tamamlanmasının uygun olduğu belirtilmiştir.

9. Karın Muayenesi: Tıp fakültelerinde klinik stajlara başlandığı andan itibaren en sık yapılan muayenelerden olan karın muayenesinin, cerrahi gözle yapılmasında bazı farklar vardır. Olası bir ameliyata ve onun zamanlamasına bazen tek karar verdirici faktör olan bu muayenenin teorik esasları öğrenildikten sonra genellikle nöbetlerde öğrenilir. Karın muayenesi modülünün özellikle kıdemsiz asistanlık döneminde birkaç kez tamamlanması gerektiğine dair geri bildirim alınmıştır.
10. Temel Laparoskopi: Laparoskopi, günümüz şartlarında çok geniş uygulama alanı bulsa da cerrahinin yazılı olmayan kurallarında, “açık yöntemle yapmadığınız bir ameliyatın laparoskopik olanını da yapmamak gerektiği” yer alır. Anatomik hakimiyet ve el-göz koordinasyonu açısından düşünüldüğünde bu son derece haklı bir önermedir. Asistanların en sık başvurduğu öğrenme nesnesinin her türden laparoskopik cerrahi videoları olduğu gözlenmiştir. Bir öğretim üyesi eşliğinde her kıdemden asistana temel laparoskopik uygulamalar yaptırılıyor olsa da, geri bildirimlerden de anlaşıldığı gibi, bu modülün özellikle simülasyon ile desteklenmesi mantıklı olacaktır.

Bu modüler eğitim programının genel değerlendirilmesinde, sık kullanılanlardan başlayarak temel cerrahi bilgi ve becerilerinin standart, zengin görsel ve işitsel öğrenim nesneleri ile ve gerektiğinde başvurulacak yazılı materyalle de desteklenerek sunulmasının yararlı olacağı hem öngörülmüş ve yararlı olabileceği gözlenmiştir. Asistanların geri bildirimlerinden de yola çıkarak bu programın güçlü yanları aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

1. Cerrahi eğitimin planlanmasında, gelişen teknoloji ve yeni öğrenim modellerinden yararlanmak, öğrenim hedeflerine daha hızlı ulaşmayı sağlayabilir.
2. Yoğun ve zor planlanabilen, sürprizlere açık zorlu bir süreç olan cerrahi eğitim, modüler eğitim programları sayesinde daha derli toplu, daha öngörülebilir ve daha merak uyandırıcı paketler sunabilir.
3. Program geliştirmenin aşamalarına uygun olarak her bir modül, bir öncekinden daha verimli ve daha etkin hale getirilebilir.

4. İhtiyaç belirleme aşamasında çok önemli görülen bir başlığın ağırlığı program ilerledikçe azalabilir ya da artabilir.
5. Asistanların kıdemlerine özel farklı modüller ve farklı ayrıntılar esas alınarak özelleştirilmiş (tailored) öğrenme sağlanabilir,
6. Modüller, bir E-öğrenme aracı olarak, yer ve zamandan bağımsız, tek başına ya da topluca, bir ya da onlarca kez tekrarlanabilir, tartışılabilir, öneri geliştirilebilir.
7. Bu çalışmanın planlandığı tarihte henüz ortada olmadığı halde, tüm dünyayı etkisi altına alan beklenmedik pandemi benzeri şartlarda ve eğitimin askıya alınmasını gerektiren bir durum belirdiğinde uzaktan eğitim amacıyla çok etkin bir seçenek olabilir.

Bu çalışmada gözden kaçan ya da eksik bırakıldığı sonradan görülen olumsuzluklar da gözlenmiştir. Program geliştirmenin kapsamına uygun olarak düzeltilmesi, tamamlanması ya da değiştirilmesi düşünülen yönler aşağıdadır:

1. Çalışma grubunu oluşturan asistan sayısının daha fazla olması, istatistiksel anlamlandırma açısından daha güvenilir olacak iken, çalışılan dönemdeki asistan sayısı 25 ile sınırlı kalmıştır.
2. Cerrahi uzmanlık eğitimi ortalama 5-6 yıl süren bir eğitim olduğundan, çalışma başlangıcında yer alan bazı asistanlar mezun olarak, bazıları ise istifa ederek kurumdan ayrılmışlardır. Bu nedenle, hangi asistanın hangi modülü kaç kez tamamladığı bilgisi kayıt altına alınamadığı gibi, bu asistanların uzun dönem geri bildirimlerinden de yararlanılamamıştır.
3. Asistanların yaptıkları değerlendirmelerden; modülü ilk gördükleri andaki heyecanlarının gittikçe azaldığı, yoğun iş temposu nedeniyle de başta düşündükleri kadar akıllarına getirmedikleri öğrenilmiştir. Bu olumsuzluğu aşmanın yolu olarak modül tekrarlarının, öğretim üyesi kontrolü altına alınması gerektiğini kendileri ifade etmişlerdir.
4. Kıdemli asistanlar, temel cerrahi konuların kendileri için zaman kaybı olduğunu ve bunların yerine, simülasyonların kullanıldığı modüller geliştirilmesini talep etmişlerdir.
5. Katılımcıların yetersiz ya da hatalı oldukları bazı bilgi ve beceri başlıklarındaki durumdan asıl sorumlu olanlar, öğreticilerdir. Öğreticilerin yanlış

yönlendirmelerinden kaynaklanan bu ileriye ket vurma durumunun önlenmesinde, öğretim üyelerinin ne kadar katkı sunabilecekleri ya da katkı sunmaya istekli olup olmadıkları bu çalışmada değerlendirilmemiştir.

6. Öğrenme süreci, modüler eğitim dışındaki başka faktörlerden de etkilenmiş ise, bu faktörler göz önüne alınmamıştır.

Ülkemizde ve diğer ülkelerde yürürlükte olan cerrahi asistan eğitiminde kılavuz olarak kullanılan çeşitli yazılı kaynaklar bulunmaktadır [1, 127, 128]. Bu kaynakların tümünün ortak noktası, cerrahi konu başlıklarının Temel ve İleri olarak sınıflandırılmasıdır. Fakat ilginç olarak, Temel Cerrahi Konular olarak geçen başlıklar, lisans düzeyindeki öğrencilerin teorik ve uygulamalı ders programları kapsamında iken, günümüzde uzmanlık öğrencilerine sunulan ve bu başlıkları kapsayan bir program yoktur. Yurtdışındaki büyük meslek örgütlerinin benzer programları olsa da, bunların tamamı ilgili kurumun üyelerine ve ücret karşılığında sunulan mezuniyet sonrası kurslar şeklindedir [129, 130].

Bu çalışmadaki bulgularla literatür kıyaslaması yapıldığında, ulaşılabilen az sayıdaki yayının genellikle uzaktan eğitim konusunda olduğu, bunların da uluslararası teknoloji şirketleri tarafından ve özellikle Covid-19 pandemisi sonrası tasarlandığı görülmektedir [131, 132]. Yine az sayıdaki modüler cerrahi eğitim programlarının, ileri cerrahi tekniklerin simulasyon desteği ile uygulanmasından oluşan ve yüksek sayıda katılımcının, modüller arasında seçim yaparak belgelendirildiği kurslardan oluştuğu dikkat çekmektedir [20, 38]. Afrika'da uygulanan ve temel cerrahi konuları içermeyen geniş kapsamlı bir modüler program, katılımcılara didaktik ağırlıklı uzaktan kurslar olarak uygulanmakta ve yine uzaktan ölçme-değerlendirme yaparak etkin öğrenme sağlandığını bildirmektedir. Fakat bu sistemin başlıkları; cerrahi enfeksiyonlar, yanıklar, travma gibi daha geniş kapsamlı konulardır. [37]. Cerrahi uzmanlık eğitiminde temel konularda modüler eğitim uygulamasını ve sonuçlarını konu alan bir literatür içeriğine rastlanmamıştır.

Pilot bir uygulama olarak geliştirilen bu modüler eğitim programı, genel cerrahi eğitiminin tüm başlıklarına kolaylıkla uygulanabilir ve kurumlar arası işbirliği ile hedef kitle geliştirilebilirse, daha ileri tasarım tabanlı programların geliştirilmesine uygun bir temel oluşturabilir.

## 7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Tıpta uzmanlık eğitiminde asistanlara bilgi, beceri, tutum alanındaki mesleki yetkinlikler, alanlarında uzman olan klinik eğitimciler tarafından kazandırılmaktadır. Klinik eğitimin temel ögesi hastadır. Klinikte hastaya tıbbi uygulamalar gerçekleştirilirken aynı ortamda eğitim verilmesi, klinik eğitimin bazı güçlü ve zayıf yanlarını gündeme getirmektedir. Mesleki uygulama bağlamında gerçek sorunlara odaklanması, hastalardan gerekli her türlü bilginin alınabilmesi, asistanların doğrudan gözlenebilmesi, ideal erişkin öğrenme modeli olan aktif öğrenme sürecine fırsat sağlaması, yüksek öğrenme motivasyonu, rol modellik şansı ve empati-profesyonellik ikilisinin bir bütün olarak yaşanabileceği bir ortam olması, klinik eğitimin güçlü yanlarındandır.

Hasta sayısı ve çeşitliliğindeki değişkenlikler, rastlantısallık, net öğrenim hedefleri olmaması ya da her zaman sağlanamaması, hasta üzerinde tamamlanması beklenen bir öğrenme eğrisi zorunluluğu, öncelikli kural olan “Önce, zarar verme!” esası, eğitimcilerin verdikleri eğitimin standart olamayabileceği ve buna bağlı olarak ölçme-değerlendirmede de beklenen standardizasyonun sağlanamaması ve eğitim sürecinin hastada üzerinde tekrar tekrar uygulanmasının imkansız oluşu, klinik eğitimde yeni ve farklı yöntemlerden yararlanılması gerektiğini düşündüren olumsuz faktörlerdir.

Bu çalışmada hedeflenen, cerrahi uzmanlık eğitimi alan asistanlara, eğitimlerinin her döneminde, özellikle temel konulardan başlayarak, rutin cerrahi uygulamaları birbirinden bağımsız modüller halinde ve standardize biçimde sunmak, erişkin eğitiminin öngördüğü şekilde, öğrenenin istediği sıklıkta tekrarlamasını sağlamak ve gerçek hastayla karşılaşıldığında, olabildiğince hatasız, hasta güvenliğini en üst düzeyde tutacak şekilde uygulanması için bir program geliştirmektir. Günümüz pratiğinde ağırlıklı olarak “usta-çırak” ilişkisi ile ve birçok kez yaparak öğrenilen bu uygulamalar, belli bir standarda oturtularak ve öğrenenin daha fazla inisiyatif aldığı bir hale getirilirse, nitelikli eğitim sağlanmasının yanında, amacına uygun bir sağlık hizmeti sunumu mümkün olacaktır.

Bu tezin tasarlanma aşamasında, bütün dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi başlamamıştı. Beklenmeyen bu olumsuz gelişmeden sonra, cerrahi gibi pratik eğitimin ağırlıklı olduğu bir bilim dalında yaşanan aksama, diğer disiplinlerden daha da ağır hissedildi. Bu çalışma, tasarlanan programın, yüz yüze eğitimin yapılamaz hale geldiği olumsuz şartlarda ortaya çıkan eğitim eksikliğini azaltmakta etkin bir yöntem olarak rol oynayacağını da göstermiştir.

Bir pilot çalışma olarak değerlendirilebilecek bu çalışmada cerrahi uzmanlık öğrencilerinin, temel cerrahi konularda tamamladıkları modüller sonrasında daha bilgili ve daha becerikli hale geldikleri söylenebilir. Alınan geri bildirimlerde dikkat çeken bir unsur, didaktik bölümler yerine pratik uygulamalara yönelik modüllerin artırılması önerisidir. Gereksinim belirlemede bu önerinin göz önüne alınması ve programın geliştirilmesinde pratik uygulamalara öncelik verilmesi akılcı olacaktır.

Bu sonuçlara dayanarak modüler eğitim programları;

- Asistanlar açısından; merak uyandırıcı, standart, özyönelimi artırıcı ve bilgiye/beceriye ulaşmayı kolaylaştırması,
- Öğretim elemanları açısından; standart, iş yükünü azaltıcı, ölçme ve değerlendirmeye uygun olması,
- Hasta açısından; öğrenme eğrisini çok daha önceden tamamlamış ve her konuda bilgi ve beceri sahibi olmuş çalışanlar tarafından sağlık hizmeti almaları,
- Toplum açısından; daha yetkin, daha profesyonel, mesleki hatanın ve maliyetin en aza indirildiği sağlık hizmeti sunucusu oluşturulması,
- Tüm dünyayı sarsan pandemi ve bundan sonraki olası benzerlerinin yaratacağı eğitim engellerinin olumsuz etkilerini azaltmak açısından önerilmeli, geliştirilmelidir.
- Gelecekteki çalışmalar, tasarım tabanlı araştırma modelinin klinik beceri eğitimine uygun olması nedeniyle, branşa özel, kişiye özel ve kıdeme özel olarak planlanabilir ve basitten karmaşığa giden modüler akış şemaları oluşturulabilir.

## KAYNAKLAR

1. Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi (TUKMOS) (2021). *Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi, Çekirdek Müfredat Hazırlama Kılavuzu*, v.2.4.2.
2. Terzi, C. (Editör). (2009). *Tıpta Uzmanlık Eğitimi Temel Kavramlar*. Ankara: Türk Cerrahi Derneği Yayınları, 1–18.
3. İnternet: Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi (2017). *Genel Cerrahi Çekirdek Eğitim Programı*, V.2.3. Web: <https://www.turkcer.org.tr/files/publications/95/a2bec2b166c7c55d7cf61e9f7ec917ec.pdf> adresinden 06.05.2023'te alınmıştır.
4. Mokhtarpour, S., Amini, M., Mousavinezhad, H., Choobineh, A. and Nabeiei, P. (2016, Oct). Evaluation of the strengths and weaknesses of community-based education from the viewpoint of students. *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 4(4),195-201.
5. Gupta, A., Kumar, S., Kumar, S., Mishra, M. C. Kumar S (2006). Surgical residency programme: training, teaching, and evaluation in general surgery- a peer opinion poll in five medical colleges in northern India. *Indian Journal of Surgery*, 68, 310-315.
6. Debas, H. T., Bass, B. L., Brennan, M. F., Flynn, T. C., Folse, J. R., Freischlag, J. A., Friedmann, P., Greenfield, L. J., Jones, R. S., Lewis, F. R., Jr, Malangoni, M. A., Pellegrini, C. A., Rose, E. A., Sachdeva, A. K., Sheldon, G. F., Turner, P. L., Warshaw, A. L., Welling, R. E., Zinner, M. J., & American Surgical Association Blue Ribbon Committee. (2005). Report on Surgical Education. *Annals of Surgery*, 241(1), 1-8.
7. Forgione, A., & Guraya, S. Y. (2017). The cutting-edge training modalities and educational platforms for accredited surgical training: A systematic review. *Journal of Research in Medical Sciences*, 22, 51.
8. McIlhenny, C., Kurashima, Y., Chan, C., Hirano, S., Domínguez-Rosado, I., & Stefanidis, D. (2018). General surgery education across three continents. *American Journal of Surgery*, 215(2), 209–213.
9. McDougall E. M. (2004). Surgical education in the 21st century: hit or miss?. *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*, 8(4), 297–299.
10. Zerhouni, Y. A., Abu-Bonsrah, N., Mehes, M., Goldstein, S., Buyske, J., & Abdullah, F. (2015). General surgery education: a systematic review of training worldwide. *Lancet*, 385 Suppl 2, S39.
11. Damewood, R. B., Blair, P. G., Park, Y. S., Lupi, L. K., Newman, R. W., & Sachdeva, A. K. (2017). "Taking Training to the Next Level": The American

- College of Surgeons Committee on Residency Training Survey. *Journal of Surgical Education*, 74(6), e95–e105.
12. Sachdeva, A. K., Bell, R. H., Jr, Britt, L. D., Tarpley, J. L., Blair, P. G., & Tarpley, M. J. (2007). National efforts to reform residency education in surgery. *Academic Medicine : Journal of the Association of American Medical Colleges*, 82(12), 1200–1210.
  13. Wijnhoven B. P. L. (2019). Surgical training and research in the Netherlands. *The Keio Journal of Medicine*, 68(3), 68].
  14. Rickard J. (2016). Systematic Review of Postgraduate Surgical Education in Low- and Middle-Income Countries. *World Journal of Surgery*, 40(6), 1324–1335.
  15. Elsey EJ, West J, Griffiths G, Humes DJ (2019) Time out of general surgery specialty training in the UK: a national database study. *Journal of Surgical Education*, 76(1):55–64.
  16. Kouzmina, E., Mann, S., Chaplin, T., & Zevin, B. (2021). An Evaluation of the Surgical Foundations Curriculum: A National Study. *Journal of Surgical Education*, 8(3), 914-926.
  17. De Siqueira, J.R., Gough, M.J. (2016). Correlation between experience targets and competence for general surgery certification. *British Journal of Surgery*, 103(7):921–927.
  18. Hoffmann, H., Oertli, D., Mechera, R., Dell-Kuster, S., Rosenthal, R., Reznick, R., & MacDonald, H. (2017). Comparison of Canadian and Swiss Surgical Training Curricula: Moving on Toward Competency-Based Surgical Education. *Journal of Surgical Education*, 74(1), 37-46.
  19. Litmanen, T., Ruskoaho, J., Vänskä, J., Halila, H., & Patja, K. (2011). Does the need for professional competencies change during the physician's career?--A Finnish national survey. *Medical Teacher*, 33(5), e275–e280.
  20. Kadmon, M., Busemann, A., Euteneier, A., Gawad, K., Gröne, J., & Berberat, P. (2012). Modulare Weiterbildung in der Chirurgie - ein nationales Konzept mit Zukunft [Modular postgraduate training in surgery - a national concept with future]. *Zentralblatt für Chirurgie*, 137(2), 138–143.
  21. Collins, J. P., Civil, I. D., Sugrue, M., Balogh, Z., & Chehade, M. J. (2008). Surgical education and training in Australia and New Zealand. *World Journal of Surgery*, 32(10), 2138–2144.
  22. Ito Y. (2008). Surgical education and postgraduate training in Japan. *World Journal of Surgery*, 32(10), 2134–2137.

23. Kurashima, Y., Watanabe, Y., Ebihara, Y., Murakami, S., Shichinohe, T., & Hirano, S. (2016). Where do we start? The first survey of surgical residency education in Japan. *American Journal of Surgery*, 211(2), 405–410.
24. Mayne, A., Wilson, L., & Kennedy, N. (2020). The Usefulness of Procedure-Based Assessments in Postgraduate Surgical Training Within the Intercollegiate Surgical Curriculum Programme; A Scoping Review. *Journal of Surgical Education*, 77(5), 1227–1235.
25. Bell R. H. (2007). Surgical council on resident education: a new organization devoted to graduate surgical education. *Journal of the American College of Surgeons*, 204(3), 341–346.
26. Camison, L., Brooker, J. E., Naran, S., Potts, J. R., 3rd, & Losee, J. E. (2022). The History of Surgical Education in the United States: Past, Present, and Future. *Annals of Surgery Open : perspectives of surgical history, education, and clinical approaches*, 3(1), e148.
27. Degiannis, E., Oettle, G. J., Smith, M. D., & Veller, M. G. (2009). Surgical education in South Africa. *World Journal of Surgery*, 33(2), 170–173.
28. Shen, B. Y., & Zhan, Q. (2008). Surgical education in China. *World Journal of Surgery*, 32(10), 2145–2149.
29. Udawadia, T. E., & Sen, G. (2008). Surgical training in India. *World Journal of Surgery*, 32(10), 2150–2155.
30. Lars, P. (2007). Surgical training in Sweden. *The Bulletin of the Royal College of Surgeons of England*, 89(5), 162–163.
31. Alkan, C. (1989). Modüler programlama ve Türkiye’de uygulaması. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 22 (1),13-22.
32. Kaykı, İ. E. (2008). *Modüler öğretim Yöntemi ve Uygulamalı Dersler*, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 6-8.
33. İnternet: White Book - Core Surgical Curriculum. (2021). Web: [https://swisscollegeofsurgeons.ch/fileadmin/user\\_upload/Core\\_Surgical\\_Curriculum/White\\_Book\\_CSC\\_20.08.21.pdf](https://swisscollegeofsurgeons.ch/fileadmin/user_upload/Core_Surgical_Curriculum/White_Book_CSC_20.08.21.pdf) adresinden 28.05.2023’te alınmıştır.
34. İnternet: WebSURG. *Online University of IRCAD*. (2023). Web: <https://websurg.com/en/> adresinden 28.05.2023’te alınmıştır.
35. Youssef, S. C., Aydin, A., Canning, A., Khan, N., Ahmed, K., & Dasgupta, P. (2022). Learning Surgical Skills Through Video-Based Education: A Systematic Review. *Surgical innovation*, 15533506221120146. Advance online publication.

36. Djulbegovic, B. and Guyatt, G. H. (2017). Progress in evidence-based medicine: a quarter century on. *The Lancet*, 390(10092), 415-423.
37. Parker, A. S., Steffes, B. C., Hill, K., Bachheta, N., Mangaoang, D., Mwachiro, M., Torbeck, L., White, R. E., Bekele, A., Parker, R. K. (2022). An Online, Modular Curriculum Enhances Surgical Education and Improves Learning Outcomes in East, Central, and Southern Africa: A Mixed-Methods Study. *Annals of Surgery Open*, 3(1), e140.
38. Stolzenburg, J. U., Schwaibold, H., Bhanot, S. M., Rabenalt, R., Do, M., Truss, M., Ho, K., & Anderson, C. (2005). Modular surgical training for endoscopic extraperitoneal radical prostatectomy. *British Journal of Urology International*, 96(7), 1022–1027.
39. İnternet: Türk Cerrahi Derneği Asistan Komisyonu (2010). *Genel Cerrahi Uzmanlık Eğitimi Raporu*. Web: [https://www.turkcer.org.tr/files/files/uzmanlik\\_egitimi\\_raporu\\_2010.pdf](https://www.turkcer.org.tr/files/files/uzmanlik_egitimi_raporu_2010.pdf) adresinden 06.05.2023'te alınmıştır.
40. İnternet: Tıpta Uzmanlık Kurulu Karar Tutanağı, (2018). *Sağlık Bakanlığı (Karar no:1087)*. Web: <https://tuk.saglik.gov.tr/Eklenti/43690/0/tuk-karar-1087----egitim-sureleri-05072022pdf.pdf> adresinden 06.05.2023 tarihinde alınmıştır.
41. İnternet: Tıpta Uzmanlık Kurulu Müfredat Oluşturma ve Standart Belirleme Sistemi (2013). *Çekirdek Model Müfredat Formatı*. Web: <https://tuk.saglik.gov.tr/Eklenti/13067/0/tukmosmmf11pdf.pdf> adresinden 06.05.2023'te alınmıştır.
42. İnternet: The European Union of Medical Specialists EBSQ (2021). *General Surgery Curriculum*. Web: <https://uemssurg.org/surgicalspecialties/general-surgery/syllabus-curriculum/> adresinden 06.05.2023'te alınmıştır.
43. Demirel, Ö. (2012). *Eğitimde program geliştirme kuramdan uygulamaya*. (19. Baskı). Ankara: Pegem yayınları, 95-115.
44. Harden, R. M. (1986). Ten questions to ask when planning a course or curriculum. *Medical Education*, 20(4), 356-365.
45. Kern, D. E. (2016). A Six-Step Approach to Curriculum Development. In P. A. Thomas, D. E. Kern, M. T. Hughes and B. Y. Chen (Editors), *Curriculum development for medical education*., Baltimore: Johns Hopkins University Press, 5-11.
46. Purnell, S. M., Bass, B. L., Benavides, B., Martinez, S., McNeil, S. G., and Dickinson, K. J. (2022). Template for a program tailored ACS/APDS phase 1 curriculum: From needs assessment to implementation. *The American Journal of Surgery*, 223(2), 257-265.

47. Dickinson, K. J., Zajac, S., McNeil, S. G., Benavides, B. And Bass, B. L. (2020). Institution-specific utilization of the American College of Surgeons/Association of Program Directors operative skills curriculum: From needs assessment to implementation. *Surgery*, 168(5), 888-897.
48. Amin, Z. and Hoon Eng, K. (Editors). (2003). Classification of educational objectives. *Basics in Medical Education*. Singapore: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd, 75-86.
49. Şenol Y. (2017). Tıp Eğitiminde Eğitim Programı Geliştirme. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Education - Special Topics*, 2(1), 1-8.
50. Ratnapalan, S. and Hilliard, R. I. (2002). Needs Assessment in Postgraduate Medical Education: A Review. *Medical Education Online*, 7(1), 4542.
51. Şahin, H. (2006). Eğitim Programı Geliştirme Sürecinde Önemli Bir Aşama: İhtiyaç Belirleme. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 22(22), 1-9.
52. Hesketh, E. A. and Laidlaw, J. M. (2002). Developing the teaching instinct, 4: Needs assessment. *Medical Teacher*, 24(6), 594-597.
53. Hughes, M. T. (2016). A Six-Step Approach to Curriculum Development. In P. A. Thomas, D. E. Kern, M. T. Hughes and B. Y. Chen (Editors), *Curriculum development for medical education*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 29-49.
54. Grant J. (2019). Principles of curriculum design. In T. Swanwick T, F. Kirsty and B. C. O'Brien (Editors), *Understanding Medical Education*. The Association for the Study of Medical Education (ASME), Hoboken, NJ, p.71-88.
55. Hughes MT. (2016). Targeted Needs Assessment. In P. A. Thomas, D. E. Kern, M. T. Hughes and B. Y. Chen (Editors), *Curriculum development for medical education*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 50-64.
56. Demirel, Ö. (2021). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi, 112.
57. Taylor, D. C. and Hamdy, H. (2013). Adult learning theories: implications for learning and teaching in medical education: AMEE Guide No. 83. *Medical Teacher*, 35(11), e1561-e1572.
58. Thomas, M. A. and Abras, C. N. (2016). Educational Strategies. In P. A. Thomas, D. E. Kern, M. T. Hughes and B. Y. Chen (Editors), *Curriculum development for medical education*, Baltimore: Johns Hopkins University Press, 65-101.
59. Srinivasan, M., Li, S. T. T., Meyers, F. J., Pratt, D. D., Collins, J. B., Braddock, C., Kelly, M., West D. C., Henderson, M., Hales, R. E. and Hilty, D. M. (2011).

- “Teaching as a competency”: competencies for medical educators. *Academic Medicine*, 86(10), 1211-1220.
60. Fields, R. C., Bowman, M. C., Freeman, B. D. and Klingensmith, M. E. (2009). Implementation of an “after hours” resident educational program in a general surgery residency: a paradigm for increasing formal didactic training outside of the hospital setting in the era of the 80-hour workweek. *Journal of Surgical Education*, 66(6), 340-343.
  61. Hanauer, D. I., Hatfull, G. F. and Jacobs-Sera, D. (Editors). (2009). *Active Assessment: Assessing Scientific Inquiry*, New York: Springer, 23-29.
  62. Aytuğ Koşan, A. M. (2018). Klinik Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. Balkan A, editör. *Tıp Eğitiminde Ölçme ve Değerlendirme. Türkiye Klinikleri*, 27-33.
  63. Beard, J. D. (2010). Objective assessment of technical surgical skills. *British Journal of Surgery*, 97(7), 987-988.
  64. Bohnen, J. D., George, B. C., Williams, R. G., Schuller, M. C., DaRosa, D. A., Torbeck, L., Mullen, J. T., Meyerson, S.L., Auyang, E.D., Chipman, J.G., Choi, J. N., Choti, M. A., Endean, E. D., Foley, E. F., Mandell, S. P., Meier, A. H., Smink, D. S., Terhune, K. P., Wise, P. E., Soper, N. J., Zwischenberger, J. B., Lillemoe, K. D., Dunnington, G. L. and Fryer, J. P. (2016). The feasibility of real-time intraoperative performance assessment with SIMPL (System for Improving and Measuring Procedural Learning): early experience from a multi-institutional trial. *Journal of Surgical Education*, 73(6), e118-e130.
  65. Özdemir, S. (2017). Eğitim Programlarının Değerlendirilmesinde Dört Düzey Yaklaşımı-Kirkpatrick Model. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Education -Special Topics*, 2(1), 31-9.
  66. Frye, A. W. and Hemmer, P. A. (2012). Program evaluation models and related theories: AMEE Guide No. 67. *Medical Teacher*, 34(5), e288-e299.
  67. Kuzu, A., Çankaya, S. ve Mısırlı, A. (2011, Tem). Tasarım Tabanlı Araştırma ve Öğrenme Ortamlarının Tasarımı ve Geliştirilmesinde Kullanımı. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 1(1), 19-35.
  68. Fer, S. (Editör). (2020). *Öğretim Tasarımı*. Ankara: Anı Yayınları, 13.
  69. Sortrakul, T. and Denphaisarn, N. (2009). The evolution of instructional system design model. In *The sixth international conference on elearning for knowledge-based society*, 17-18.
  70. von Brevern, H. G. (2004). Cognitive and logical rationales for e-learning objects. *Journal of Educational Technology & Society*, 7(4), 2-25.
  71. Ocak, M. A. (Editör). (2015). *Öğretim Tasarımı*, Ankara: Anı Yayınları, 9.

72. Romiszowski, A. J. (2016). *Designing Instructional Systems*. London: Taylor and Francis.
73. Morrison, G. R., Ross, S. M., Kalman, H. K. and Kemp, J. E. (2013). *Designing Effective Instruction* (Seventh edition). USA: John Wiley & Sons, Inc., 6.
74. Gustafson, K.L. and Branch, R.M. (1997). Revisioning Models of Instructional Development. *Educational Technology Research and Development*, 45(3), 73-89.
75. Budakoğlu, I. İ. (2018). *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Education - Special Topics*, 3(1), 28-32.
76. Wang, F. and Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research & Development*, 53, 5-23.
77. Cheung, L. (2016). Using an instructional design model to teach medical procedures. *Medical Science Educator*, 26(1), 175-180.
78. Brunt, L. M., Halpin, V. J., Klingensmith, M. E., Tiemann, D., Matthews, B. D., Spitler, J. A. and Pierce, R. A. (2008). Accelerated skills preparation and assessment for senior medical students entering surgical internship. *Journal of the American College of Surgeons*, 206(5), 897-904.
79. Hohn, E. A., Brooks, A. G., Leasure, J., Camisa, W., van Warmerdam, J., Kondrashov, D., Montgomery, W. and McGann, W. (2015). Development of a surgical skills curriculum for the training and assessment of manual skills in orthopedic surgical residents. *Journal of Surgical Education*, 72(1), 47-52.
80. Kocaoğlu Er, F. S. Zengin, D. ve Sezgin Memnun, D. (2019). ADDIE Öğretim Modeline Göre Beşinci Sınıfta Kesirler Konusu İçin Geliştirilen Bilgisayar Destekli Öğretim Tasarımı, *Eğitim Bilimleri Alanında Araştırma Makaleleri*, Ankara: Gece Akademi, 121-144.
81. McGriff, S. J. (2000). Instructional system design (ISD): Using the ADDIE model. *Retrieved June, 10(2003)*, 513-553.
82. Özerbaş, M. A. ve Kaya, A. B. (2017). Öğretim tasarımı çalışmalarının içerik analizi: ADDIE modeli örnekleme. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(1), 26-42.
83. Koç, E (2020). Design and evaluation of a higher education distance EAP course by using the ADDIE model. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(73), 522-531.
84. Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach* (Vol. 722). New York: Springer.

85. Evci, N (2021). Yayın Kritiği: Öğretim Tasarımı: ADDIE Yaklaşımı. *Uluslararası Sosyal Bilgilerde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 5(1), 248-255.
86. Azimi, K., AhmadiGol, J. and Rastegarpour, H. (2015, Sept). A survey of the effectiveness of instructional design ADDIE and multimedia on learning key skills of futsal. *Journal of Educational and Management Studies*, 5(3), 180-186.
87. Almomen, R. K., Kaufman, D., Alotaibi, H., Al-Rowais, N. A., Albeik, M., and Albattal, S. M. (2016). Applying the ADDIE—analysis, design, development, implementation and evaluation—instructional design model to continuing professional development for primary care physicians in Saudi Arabia. *International Journal of Clinical Medicine*, 7(8), 538-546.
88. Cheung, L. (2016). Using the ADDIE model of instructional design to teach chest radiograph interpretation. *Journal of Biomedical Education*, 1-6.
89. Shrivastava, S., Shrivastava, P., and Ramasamy, J. (2019). Employing analyze, design, develop, implement, and evaluate (ADDIE) model to sensitize postgraduate students about competency-based medical education program. *International Journal of Academic Medicine*, 5(1), 82-82.
90. Zarebczan, B., McDonald, R.J., Foley, E., Weber, S. M. (2010) The dying field of general surgery: when do we intervene? *Journal of Surgical Research*, 160(1): 25–28.
91. George, D and Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference* (10th Ed.). Boston: Pearson.
92. Büyüköztürk Ş. (2011). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi, 42.
93. Devassy, J., and Nayar, B. R. (2018). Biopsy-A Crucial diagnostic aid for oral lesions. *International Organization Of Scientific Research - Journal of Dental and Medical Sciences*, 17(9), 16-24.
94. Sayek, İ. (2015). *Tıp Eğitici El Kitabı*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri, 3.
95. Ramani, S. and Dent, J. A. (2021). Clinical Teaching. In J. A. Dent, R. M. Harden and D. Hunt (Eds.), *A Practical Guide for Medical Teachers, E-Book*. Poland: Elsevier Health Sciences, pp. 219-243.
96. Heskin, L., Mansour, E., Lane, B., Kavanagh, D., Dicker, P., Ryan, D., Gilge-Byrne, K., Pawlikowska, T., Tierney, S., and Traynor, O. (2015). The impact of a surgical boot camp on early acquisition of technical and nontechnical skills by novice surgical trainees. *The American Journal of Surgery*, 210(3), 570-577.
97. Hopmans, C. J., den Hoed, P. T., van der Laan, L., van der Harst, E., van der Elst, M., Mannaerts, G. H., Dawson, I., Timman, R., Wijnhoven B. P. L., and

- IJzermans, J. N. M. (2014). Assessment of surgery residents' operative skills in the operating theater using a modified Objective Structured Assessment of Technical Skills (OSATS): a prospective multicenter study. *Surgery*, 156(5), 1078-1088.
98. Strandbygaard, J., Bjerrum, F., Maagaard, M., Rifbjerg Larsen, C., Ottesen, B., and Sorensen, J. L. (2014). A structured four-step curriculum in basic laparoscopy: development and validation. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 93(4), 359-366.
  99. Tolsgaard, M. G. (2013). Clinical skills training in undergraduate medical education using a student centered approach. *Danish Medical Journal*, 60(8), B4690.
  100. Sell, N. M., and Phitayakorn, R. (2020). Developing and refining a surgical curriculum. *Surgery*, 167(3), 528-531.
  101. Blessman, J. and Cianciolo, A. T. "See One, Do One, Teach One?" A Story of How Surgeons Learn. In T. S. Köhler and B. Schwartz (Eds.), *Surgeons as Educators*. U.S.A.: Springer International Publishing, pp.3-15.
  102. Razavi, M., Meshkani, Z., and Panahkhahi, M. (2004, Mar). Teaching and testing basic surgical skills without using patients. *Journal of Medical Education*, 6(1), 123-128.
  103. Singh, T., Agarwal, S. L., and Vipat, R. (2011, Feb). *Current trends in e-learning*. In Proceedings of the International Conference & Workshop on Emerging Trends in Technology, 1361.
  104. Gürpınar, E., and Zayim, N. (2008). Medical education and e-learning. *Tip Eğitimi Dünyası*, 27, 19-25.
  105. Gorman, P. J., Meier, A. H., and Krummel, T. M. (2000). Computer-assisted training and learning in surgery. *Computer Aided Surgery*, 5(2), 120-130.
  106. Heyberi-Tenekeci, E. (2019). Optimal Use of Virtual Learning Environments (Moodle) in Healthcare and Adult Learning through the Essential Understanding of the Who, What and How of E-learning–Use of ADDIE Model. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 119-129.
  107. Gülbahar Y. (Editör). (2012). *E-öğrenme*, Ankara: Pegem Yayınları, 192-196.
  108. Dinçer, S., and Yeşilpınar-Uyar, M. (2016). E-Öğrenme sistemlerinin kullanımı sürecinde karşılaşılan sınıf yönetimi ile ilişkili sorunlar ve çözüm önerileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 21(4), 453-470.
  109. Demirci, B. B., Yamamoto, G.T. and Demiray, U. (Editörler). (2015). *Türkiye’de E-öğrenme: Gelişmeler ve Uygulamalar II*, İstanbul.

110. Jayakumar, N., Brunckhorst, O., Dasgupta, P., Khan, M. S., and Ahmed, K. (2015). e-Learning in surgical education: a systematic review. *Journal of Surgical Education*, 72(6), 1145-1157.
111. Azer, N., Shi, X., de Gara, C., Karmali, S., and Birch, D. W. (2014). iBIM—Internet-based interactive modules: an easy and interesting learning tool for general surgery residents. *Canadian Journal of Surgery*, 57(2), E31-E35.
112. Gökmen, Ö. F., Duman, İ., ve Horzum, M. B. (2016). Uzaktan eğitimde kuramlar, değişimler ve yeni yönelimler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 29-51.
113. Mulcare, M., Naik, N., Greenwald, P., Schullstrom, K., Gogia, K., Clark, S., Kang, Y., and Sharma, R. (2020). Advanced communication and examination skills in telemedicine: a structured simulation-based course for medical students. *MedEdPORTAL*, 16, 11047.
114. Acheson, S. W. (2008). Rapid eLearning: its impact on instructional design in the corporate world. *Graduate Research Papers*. 252.
115. Masters, K., and Ellaway, R. (2008). e-Learning in medical education Guide 32 Part 2: Technology, management and design. *Medical Teacher*, 30(5), 474-489.
116. Arkün, S. and Akkoyunlu, B. (2008). A Study on the development process of a multimedia learning environment according to the ADDIE model and students' opinions of the multimedia learning environment. *Interactive Educational Multimedia*, 17, 1-19.
117. Oliver, R., Towers, S., Skippington, P., Brunetto, Y. and Gooley, R. F. W. (2001). Flexible Toolboxes: A Solution for Developing Online Resources. In F. Lockwood and A. Gooley (Eds.), *Innovation In Open And Distance Learning*. London: Kogan Page, pp. 100-110.
118. Learning Technology Standards Committee (2005). IEEE Standard for Learning Technology- Extensible Markup Language (XML) Schema Definition Language Binding for Learning Object Metadata- 1484.12.3, *IEEE Standards*, 1-58.
119. Balci, B., and Inceoglu, M. M. (2006). Reusable learning objects (RLOs) for computer science students. In *Computational Science and Its Applications- ICCSA 2006: International Conference*, Glasgow, UK, May 8-11, 2006. Proceedings, Part I 6, Springer, Berlin Heidelberg, pp. 373-382.
120. İnternet: Cisco Systems Reusable Information Object Strategy (1999). *Definition, Creation Overview, and Guidelines*. Web: [https://www.mindmeister.com/generic\\_files/get\\_file/519411?filetype=attachment\\_file](https://www.mindmeister.com/generic_files/get_file/519411?filetype=attachment_file) adresinden 06.05.2023'te alınmıştır.

121. Shepard, L. A. (2000). The role of assessment in a learning culture. *Educational Researcher*, 29(7), 4-14.
122. İnternet: *ChM (Masters of Surgery) in General Surgery* (2023). Web: <https://www.edinburghsurgeryonline.com/programmes/chm-general-surgery> adresinden 06.05.2023'te alınmıştır.
123. İnternet: *American College of Surgeons / Education / Course Catalogue* (2023). Web: <https://store.facs.org/search?q=&isCourse=True> adresinden 17.03.2023'te alınmıştır.
124. Olasky, J., Kim, M., Muratore, S., Zhang, E., Fitzgibbons, S. C., Campbell, A., and Acton, R. (2019). ACS/ASE medical student simulation-based skills curriculum study: implementation phase. *Journal of Surgical Education*, 76(4), 962-969.
125. Feimster, J., McDow, A. D. and Mellinger, J. D. Teaching Residents to Teach: Why and How. In T. S. Köhler and B. Schwartz (Eds.), *Surgeons as Educators*. U.S.A.: Springer International Publishing, pp.119-137.
126. Batı, A. H. (2017). Program Değerlendirmenin Genel İlkeleri. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Education - Special Topics*, 2(1), 9-13.
127. Tezel, E. (Editör). (2020). *Genel Cerrahi Pratik Rehberi*. Ankara: Akademisyen Kitabevi, 1-221.
128. İnternet: *TCD Eğitim Setleri: Temel konulara kılavuzlarla yaklaşım* (2023). Web: <https://tcdegitimsetleri.org/> adresinden 20.05.2023'te alınmıştır.
129. İnternet: *American College of Surgeons*. (2023). Web: <https://www.facs.org/for-medical-professionals/education/> adresinden 20.05.2023'te alınmıştır.
130. İnternet: *Royal College of Surgeons*. (2023). Web: <https://www.rcseng.ac.uk/education-and-exams/courses/> adresinden 20.05.2023'te alınmıştır.
131. El Boghdady, M., Ewalds-Kvist, B.M. & Alijani, A. (2019). A review of online platforms in training and surgical education. *European Surgery*, 51, 41–48.
132. Mehta, V., Oppenheim, R. & Wooster, M. (2021). Distance Learning in Surgical Education. *Current Surgical Reports*, 9, 23.





## EK-1. Asepsi, Yıkama ve Giyinme Performans Derecelendirmesi

|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İsim:                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            | Değerlendiren:                                                                                                                                                                           |                                                                                                               |
| Tarih:                                                                                                                                                                      |                                                                                                                            | Saat aralığı:                                                                                                                                                                            |                                                                                                               |
| <b>Yıkama</b>                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |
| <u>Günün ilk yıkaması:</u> Doğru ve kurallara uygun yapılan her işlem için kutuyu işaretleyiniz. Yanlış yapılan ya da hiç yapılmayan işlemler için kutuyu boş bırakınız.    |                                                                                                                            | <u>İkinciden itibaren yıkama:</u> Doğru ve kurallara uygun yapılan her işlem için kutuyu işaretleyiniz. Yanlış yapılan ya da hiç yapılmayan işlemler için kutuyu boş bırakınız.          |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Kollar, eller ve tırnakların bütünlüğü tam (açık yara, kırık tırnak, majör kirlilik yok)                                   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Her iki kol, dirseklerin 5 cm üzerine kadar yıkandı ve sabunla köpürtüldü                                     |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Takılar çıkartıldı                                                                                                         | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Sabunlu sünger bir ele alındı                                                                                 |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Fırça ambalajı açıldı                                                                                                      | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Bir elin tırnakları ve parmak uçlarını sabunla ovuldu                                                         |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Su açıldı ve ayarlandı                                                                                                     | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Sünger el değiştirdi ve karşı tarafa da aynı şekilde uygulandı                                                |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Eller ve kollar ıslatıldı, sabun alındı, dirsekler kadar köpürtüldü                                                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Bir kol, dört ayrı düzlemi de içererek ve dirseğin 5 cm üzerine çıkacak şekilde sabunla ovalandı              |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Tırnak dipleri temizlendi                                                                                                  | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Diğer kola da aynı işlemi uygulandı                                                                           |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | İlk elin tırnakları ve parmak uçları (otuzar kez), parmakları (her parmağın dört düzlemi ayrı ayrı ve onar kez) fırçalandı | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Eller ve ön kol, dirseklerden aşağı yönde sarkmayacak şekilde durulandı                                       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Aynı taraf ön kol, dirseklerin 5 cm üzerini de içerecek şekilde fırçalandı                                                 | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Fırça el değiştirdi ve karşı tarafa da aynı şekilde uygulandı                                                              | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Fırça atıldı                                                                                                               | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Eller ve ön kol, dirseklerden aşağı yönde sarkmayacak şekilde durulandı                                                    | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |
| <b>Giyinme</b>                                                                                                                                                              |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |
| <u>Kendi kendine giyinme:</u> Doğru ve kurallara uygun yapılan her işlem için kutuyu işaretleyiniz. Yanlış yapılan ya da hiç yapılmayan işlemler için kutuyu boş bırakınız. |                                                                                                                            | <u>Steril hemşire yardımı ile giyinme:</u> Doğru ve kurallara uygun yapılan her işlem için kutuyu işaretleyiniz. Yanlış yapılan ya da hiç yapılmayan işlemler için kutuyu boş bırakınız. |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Malzemelerin koyulacağı düz, kuru ve temiz bir yer hazırlandı                                                              | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Yıkandı                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Steril bir önlük paketi sahaya bırakıldı                                                                                   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Steril hemşirenin verdiği havlu ile önce eller, sonra ön kollar kurulandı                                     |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Steril bir eldiven paketi sahaya bırakıldı                                                                                 | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Havlu, olduğu yere bırakıldı                                                                                  |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Yıkandı                                                                                                                    | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Önlük, hemşire tarafından giydirilirken kollar, göğüs hizasından aşağı ya da yukarı indirilmedi, kaldırılmadı |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Ellerden su damlamayacak şekilde, steril havlu ile önce eller, sonra ön kollar kurulandı                                   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Eller, önlüğün manşetlerinden dışarı çıkartılmadı                                                             |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Havlu, olduğu yere bırakıldı                                                                                               | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Her iki eldiven steril hemşire tarafından giydirildi                                                          |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Steril önlük, sadece iç yüzeyine dokunarak giyildi ve önlüğün kollarına dokunulmadı                                        | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Non-steril bir asistan, önlüğün sırtını bağladı                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Eller, önlüğün manşetlerinden dışarı çıkartılmadı                                                                          | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 | Ön bağ, steril şartlarda bağlandı                                                                             |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Eller önlüğün içinde iken, steril eldivenin tek tarafı, katlanmış olan eldiven parçası yardımıyla giyildi                  | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Giyilmiş olan steril eldiven ile tutarak, karşı taraf eldiven de giyildi                                                   | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Non-steril bir asistan, önlüğün sırtını bağladı                                                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                    | Steril bağ bağlamak için, önlük üzerindeki kart dışarı verdikten sonra ön bağlama steril olarak yapıldı                    | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                 |                                                                                                               |
| <b>S O N U Ç</b>                                                                                                                                                            |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |
| Yeterli                                                                                                                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |
| Geliştirilmeli                                                                                                                                                              |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |
| Yetersiz                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |

## EK-2. Temel Cerrahi Aletler Performans Derecelendirmesi

|        |                |
|--------|----------------|
| İsim:  | Değerlendiren: |
| Tarih: | Saat aralığı:  |

| Alet                      | Ad/No bildi | Tanıdı | Kullanım yerini tanımladı |
|---------------------------|-------------|--------|---------------------------|
| Bistüri sapı              |             |        |                           |
| Bistüri                   |             |        |                           |
| Mayo (düz)                |             |        |                           |
| Mayo (eğri)               |             |        |                           |
| Bandaj makası             |             |        |                           |
| Metzenbaum                |             |        |                           |
| Küret                     |             |        |                           |
| Kocher                    |             |        |                           |
| Allis                     |             |        |                           |
| Babcock                   |             |        |                           |
| Boyama klemp              |             |        |                           |
| Çamaşır klemp             |             |        |                           |
| Adson                     |             |        |                           |
| Dişli forseps             |             |        |                           |
| DeBakey                   |             |        |                           |
| Russian                   |             |        |                           |
| Mosquito                  |             |        |                           |
| Crile                     |             |        |                           |
| Kelly                     |             |        |                           |
| Tonsil                    |             |        |                           |
| Peon                      |             |        |                           |
| Right angle               |             |        |                           |
| Ezmez (bağırsak) klemp    |             |        |                           |
| Vasküler klemp (Satinsky) |             |        |                           |
| Bulldog                   |             |        |                           |
| Hook                      |             |        |                           |
| Senn                      |             |        |                           |
| Ven ekartörü              |             |        |                           |
| Army-Navy                 |             |        |                           |
| Malleable                 |             |        |                           |
| Richardson                |             |        |                           |
| Kelly                     |             |        |                           |
| Harrington                |             |        |                           |
| Deaver                    |             |        |                           |
| Weitlaner                 |             |        |                           |
| Balfour                   |             |        |                           |

## EK-2. Temel Cerrahi Aletler Performans Derecelendirmesi (devam)

| Alet                | Ad/No bildi | Tanıdı | Kullanım yerini tanımladı |
|---------------------|-------------|--------|---------------------------|
| Bookwalter          |             |        |                           |
| Webster             |             |        |                           |
| Crilewood           |             |        |                           |
| Castroviejo         |             |        |                           |
| Cilt stapleri       |             |        |                           |
| Hemoclip atıcı      |             |        |                           |
| Ligaclip atıcı      |             |        |                           |
| Stapler             |             |        |                           |
| Rektal spekulum     |             |        |                           |
| Rijid endoskop      |             |        |                           |
| Laparoskopik trokar |             |        |                           |
| Proktoskop          |             |        |                           |
| Yankauer            |             |        |                           |
| Frazier             |             |        |                           |
| Poole               |             |        |                           |

## SONUÇ

Yeterli

Geliştirilmeli

Yetersiz

## EK-3. Cerrahi Düğüm Teknikleri Performans Derecelendirmesi

|        |                |
|--------|----------------|
| İsim:  | Değerlendiren: |
| Tarih: | Saat aralığı:  |

| İki el ile düğüm atma                                                                  |  | Portegü ile düğüm atma                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| İpi germek için yeterli gerginlik uyguladı                                             |  | Portegüyü, baş ve dördüncü parmaklarını deliklerden geçirerek tuttu                     |  |
| İpin prokimal ucunu işaret parmağının üzerine getirdi                                  |  | İpin distal ucunu non-dominant eli ile kavradı                                          |  |
| İşaret parmağı ile başparmağı arasında ters bir "C" oluşturdu                          |  | Portegüyü, ipin proksimal ve distal uçları arasına yerleştirdi                          |  |
| İpin distal tarafını işaret parmağına kadar yukarı getirdi ve "X" harfi oluşturdu      |  | İpin proksimal ucunu portegünün üzerinden kuyruğa doğru sararak ileri doğru hamle yaptı |  |
| Baş parmağını işaret parmağına değdirdi                                                |  | Distal kuyruğu ilmeğin içinden geçirdi                                                  |  |
| İki parmağı ilmek içinden itti                                                         |  | Portegünün ucu ile tuttuğu distal ucu kendisine doğru çekti ve ilk düğümü oturttu       |  |
| Distal ucu diğer eli ile dışarı aldı                                                   |  | Portegüyü ipin iki ucu arasına tekrar yerleştirdi                                       |  |
| Başparmağı proksimal ucun altına yerleştirdi ve ters "C"yi tekrar oluşturdu            |  | Distal uca doğru ters bir "sarma hareketi" yaptı                                        |  |
| Her iki parmağı birleştirerek düğümü oluşturan halkanın içinden ve bu kez ters geçirdi |  | Distal ucu portegü ile tuttu                                                            |  |
| Distal ucu kendisinden uzağa iterek düğümü oturttu                                     |  | Tuttuğu ucu kendisinden uzak tarafa yatırarak düğümü oturttu                            |  |
| Düğüm gevşemedi                                                                        |  | Düğüm gevşemedi                                                                         |  |

## SONUÇ

Yeterli

Geliştirilmeli

Yetersiz

## EK-4. Basit Dikiş Teknikleri Performans Derecelendirmesi

|        |                |
|--------|----------------|
| İsim:  | Değerlendiren: |
| Tarih: | Saat aralığı:  |

| Primer dikiş                                                                                                                          |  | Kilitli dikiş                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Cildi pens ile nazıkçe kaldırdı ve cilt yüzeyini iğne ile deriye dik (90°) yara kenarından yaklaşık 10 mm uzakta olacak şekilde deldi |  | Cildi pens ile nazıkçe kaldırdı ve cilt yüzeyini iğne ile deriye dik (90°) yara kenarından yaklaşık 10 mm uzakta olacak şekilde deldi |  |
| Bileğini, iğne dermisten geçecek ve yaranın ortasından dışarı çıkacak şekilde supinasyon yaptı                                        |  | Bileğini, iğne dermisten geçecek ve yaranın ortasından dışarı çıkacak şekilde supinasyon yaptı                                        |  |
| İğne tutucuyu bırakırken iğneyi tutmak için forsepsini kullandı                                                                       |  | İğne tutucuyu bırakırken iğneyi tutmak için forsepsini kullandı                                                                       |  |
| İğne tutucu ile iğneyi tekrar tuttu                                                                                                   |  | İğne tutucu ile iğneyi tekrar tuttu                                                                                                   |  |
| Karşı cilt kenarını forseps ile nazıkçe kaldırdı                                                                                      |  | Karşı cilt kenarını forseps ile nazıkçe kaldırdı                                                                                      |  |
| İğneyi, dermis içinden içeriden dışarıya dik olarak hareket ettirdi                                                                   |  | İğneyi, dermis içinden içeriden dışarıya dik olarak hareket ettirdi                                                                   |  |
| İğnenin eğriliğini kullanabilmek için bileğine supinasyon yaptırdı                                                                    |  | İğnenin eğriliğini kullanabilmek için bileğine supinasyon yaptırdı                                                                    |  |
| İğneyi tutmak ve deriden geçirmek için forsepsini kullandı                                                                            |  | İğneyi tutmak ve deriden geçirmek için forsepsini kullandı                                                                            |  |
| Dikişi, distalde 3-4 cm kalacak kadar çekti                                                                                           |  | Dikişi, distalde 3-4 cm kalacak kadar çekti                                                                                           |  |
| Bağladı                                                                                                                               |  | İğneyi, iki dikiş bacağı arasından geçirerek kilitledi                                                                                |  |
|                                                                                                                                       |  | Bağladı                                                                                                                               |  |

## SONUÇ

Yeterli

Geliştirilmeli

Yetersiz

## EK-4. Basit Dikiş Teknikleri Performans Derecelendirmesi (devam)

|        |                |
|--------|----------------|
| İsim:  | Değerlendiren: |
| Tarih: | Saat aralığı:  |

| Matris dikiş                                                                                                                          |  | Deri altı dikiş                                                                                                                                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Cildi pens ile nazıkçe kaldırdı ve cilt yüzeyini iğne ile deriye dik (90°) yara kenarından yaklaşık 10 mm uzakta olacak şekilde deldi |  | İnsizyonun en uç noktasında cildi pens ile nazıkçe kaldırdı ve cilt yüzeyini iğne ile deriye dik (90°) yara kenarından yaklaşık 10 mm uzakta olacak şekilde deldi |  |
| Bileğini, iğne dermisten geçecek ve yaranın ortasından dışarı çıkacak şekilde supinasyon yaptı                                        |  | Bileğini, iğne dermisten geçecek ve yaranın ortasından dışarı çıkacak şekilde supinasyon yaptı                                                                    |  |
| İğne tutucuyu bırakırken iğneyi tutmak için forsepsini kullandı                                                                       |  | Deri altından çıkardığı iğneyi tutmak için forsepsini kullandı                                                                                                    |  |
| İğne tutucu ile iğneyi tekrar tuttu                                                                                                   |  | İğne tutucu ile iğneyi tekrar tuttu                                                                                                                               |  |
| Karşı cilt kenarını forseps ile nazıkçe kaldırdı                                                                                      |  | Yaranın bir kenarında, epidermisten çıkmadan yatay dikiş koydu                                                                                                    |  |
| İğneyi, dermis içinden içeriden dışarıya dik olarak hareket ettirdi                                                                   |  | Aynı işlemi, zig-zag oluşturacak şekilde, karşı duvarda da yaptı.                                                                                                 |  |
| İğnenin eğriliğini kullanabilmek için bileğine supinasyon yaptırdı                                                                    |  | İnsizyonun sonuna geldiğinde, iğneyi, köşeden bir cm uzakta deriden çıkarttı                                                                                      |  |
| İğneyi tutmak ve deriden geçirmek için forsepsini kullandı                                                                            |  | İğnenin eğriliğini kullanabilmek için bileğine supinasyon yaptırdı                                                                                                |  |
| İğneyi ters yöne bakacak şekilde yeniden yükledi.                                                                                     |  | İğneyi tutmak ve deriden geçirmek için forsepsini kullandı                                                                                                        |  |
| Cilt kenarlarından daha küçük ısırlıklar alarak, yaranın ilk ısırlık altlığı tarafına geri döndü                                      |  | Dikişi, distalde 3-4 cm kalacak kadar çekti                                                                                                                       |  |
| Dikişi, distalde 3-4 cm kalacak kadar çekti                                                                                           |  | Bağladı                                                                                                                                                           |  |
| Bağladı                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                   |  |
| Deri stapleri ile dikiş                                                                                                               |  | Stapler sökücü ile zımba çıkarma                                                                                                                                  |  |
| Her iki yara dudağını forseps ile ve bir taraftan tutarak yaklaştırdı                                                                 |  | Zimbaların altına aleti ortalayarak yerleştirdi                                                                                                                   |  |
| Düzey farkı olmamasına dikkat etti                                                                                                    |  | Cihazı ateşledi                                                                                                                                                   |  |
| Zımbanın orta noktası insizyonu ortalayacak şekilde cihazı yerleştirdi                                                                |  | Her iki zımba ucunun, çekmeye gerek kalmadan epidermisten çıktığını gördü                                                                                         |  |
| Zımbayı ateşledi                                                                                                                      |  | Zımbayı uzaklaştırdı                                                                                                                                              |  |

## SONUÇ

Yeterli

Geliştirilmeli

Yetersiz

## EK-5. İdrar Sondası Takma Performans Derecelendirmesi

|        |                |
|--------|----------------|
| İsim:  | Değerlendiren: |
| Tarih: | Saat aralığı:  |

| Aşama                                                                                                                        | Yaptı |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| İşlemi hastaya açıkladı (Hasta genel anestezi altında ise gerek yoktur)                                                      |       |
| Hastayı sırt üstü yatırdı ve bacaklarını açtı                                                                                |       |
| Sonda kiti ve gerekli malzemeyi, sterilitesini bozmaya gerek kalmayacak şekilde hazırladı                                    |       |
| Ellerini yıkadı, kuruladı                                                                                                    |       |
| Steril eldiven giydi                                                                                                         |       |
| Penisi, dış üretral ağzından başlayarak, genişleyen halkalar biçiminde antiseptik çözelti ile ıslatılmış gazlı bez ile sildi |       |
| Silme hareketini en az üç kez yineledi                                                                                       |       |
| Foley sondasının uç kısmını steril vazelin ya da jel ile sildi, kayganlaştırıcı enjektörü üretranın içine boşalttı           |       |
| Dominant el ile sondanın ucunu yönlendirirken, diğer el ile penisi tutup sondanın ucunu üretradan içeriye yavaşça ilerletti  |       |
| Üretra içinde ilerlerken, sondanın yönünün penisin uzun eksenine paralel olmasına dikkat etti                                |       |
| Sondanın ucu perine düzeyine geldiğinde, hastanın penisini aşağı doğru indirip, vücudun uzun eksenine paralel biçime getirdi |       |
| Sondayı vücudun uzun eksenine paralel olarak, yukarı doğru ilerletmeye devam etti                                            |       |
| Sondanın idrar akımı beklenen ucundan idrar çıkışını izledi                                                                  |       |
| İdrar akımı başladıktan sonra, sondayı en az 4 cm daha ilerletti                                                             |       |
| İdrar torbasını taktı                                                                                                        |       |
| Enjektör ile balona giden yola 10 ml SF verdi                                                                                |       |
| Sondayı geriye doğru yavaşça çekerek, balonun mesane boynuna oturduğunu hissettikten sonra 1-2 cm itti                       |       |
| İdrar torbasını mesaneden daha aşağı yerleşecek biçimde askıya aldı..                                                        |       |
| Örtü ve diğer malzemenizi toplayıp tüm atıkları ve eldivenleri güvenli biçimde ilgili atık kutularına attı                   |       |

## SONUÇ

Yeterli

Geliştirilmeli

Yetersiz

## EK-6. Eksizyonel Biyopsi Performans Derecelendirmesi

|        |                |
|--------|----------------|
| İsim:  | Değerlendiren: |
| Tarih: | Saat aralığı:  |

| Aşama                                                                                        | Yaptı |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Hastayı bilgilendirdi                                                                        |       |
| Hastayı yatırarak pozisyon verdi                                                             |       |
| Biyopsi alanına, cerrahi esaslara uygun olarak asepsi solüsyonu uyguladı                     |       |
| Eliptik insiyonu steril kalemle çizdi                                                        |       |
| Dental iğne kullanarak lezyonun dört kadran etrafına lidokain infiltrasyonu yaptı            |       |
| Anestezinin oturması için beş dk bekledi                                                     |       |
| Anestezinin oturup oturmadığını anlamak için enjektör iğnesinin ucu ile test yaptı           |       |
| Uygun bistüri ile eliptik insizyonla lezyonu etrafındaki sağlam cerrahi sınırını insize etti |       |
| Epidermis ve dermisi içerecek şekilde eksizyonu tamamladı                                    |       |
| Hemostazı kontrol etti                                                                       |       |
| Deri altını dikti                                                                            |       |
| Deriyi dikti                                                                                 |       |
| Pansumanı kapattı                                                                            |       |

## SONUÇ

Yeterli

Geliştirilmeli

Yetersiz

## EK-7. Laparotomi ve Kapatılması Performans Derecelendirmesi

|        |                |
|--------|----------------|
| İsim:  | Değerlendiren: |
| Tarih: | Saat aralığı:  |

| Aşama                                                                                                                                | Yaptı |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Hastanın steril örtünmesinin kusursuz olduğundan emin oldu                                                                           |       |
| Aspiratör ve koterin bağlı ve çalışıyor olduğunu kontrol etti                                                                        |       |
| 20 no bistüri ile cilt insizyonunu yaptı                                                                                             |       |
| Cilt kesisini tamamladıktan sonra bıçağı masaya geri verdi tekrar kullanmadı                                                         |       |
| On numara bistüri ile deri altı yağ dokusundan fasyaya indi                                                                          |       |
| Kanayan damarları kontrol etmek için hemostat, koter ya da bağlama kullandı                                                          |       |
| Yara dudaklarını küçük ekartörlerle (Army-Navy, Richardson) ekarte etti                                                              |       |
| Doku pensi ve bistüri kullanarak fasya ön yaprağını kesti                                                                            |       |
| Eğri Mayo makası kullanılarak, eksternal oblik kas liflerini araladı                                                                 |       |
| İnternal oblik ve transvers kasları, bistüri ya da makasla rektus kılıfına kadar lifleri boyunca ayırdı                              |       |
| Arka fasyayı, klempler ile tuttu ve makasla kesti                                                                                    |       |
| Peritonu açığa çıkardı, tanıdı, doku pensleri ile kavradı ve 10 no bistüri ile üzerinde bir "çentik" oluşturdu                       |       |
| İntraabdominal organların zarar görmesini önlemek için arka fasya ve peritonun sürekli eleve halde tutulmasını sağladı               |       |
| Periton çentiğinin iki tarafını klemplerle tuttu, havaya astı ve metzenbaum kullanarak her iki yöne doğru kesti                      |       |
| Peritonu, büyük Richardson retraktörleri ya da bir Balfour ekartörü ile eksplorasyon için ekarte etti                                |       |
| Karın kapatmaya geçmeden cerrahi malzeme sayımı yaptırdı                                                                             |       |
| Kesinin alt ve üst uçlarını dişli klemp ile tuttu, eleve etti                                                                        |       |
| Her iki yara kenarındaki fasyayı klemplerle tuttu, eleve etti                                                                        |       |
| "Loop" bir dikiş gereçi ile ilk köşeden geçti, düğümledi ve insizyonun ortasına kadar devamlı dikiş tekniği ile ilerledi             |       |
| İkinci bir loop dikiş gereçi ile alt köşeden başladı, düğümledi ve ilk dikişin bittiği yere kadar devamlı dikiş tekniği ile ilerledi |       |
| Her iki dikişi birbirine düğümledi ve en az 7 düğüm attı                                                                             |       |
| Düğümün kitle etkisinden kurtulmak amacıyla düğümü, kaslar içinde kalacak şekilde gömdü                                              |       |
| Deri altı ve deriyi uygun yöntemle kapattı                                                                                           |       |

## SONUÇ

Yeterli

Geliştirilmeli

Yetersiz

## EK-8. Nazogastrik Sonda Takma Performans Derecelendirme

|        |                |
|--------|----------------|
| İsim:  | Değerlendiren: |
| Tarih: | Saat aralığı:  |

| Aşama                                                                                                                                                                                           | Yaptı |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| İşlemi hastaya açıkladı (Hasta genel anestezi altında ise gerek yoktur)                                                                                                                         |       |
| Ellerini yıkayıp, kuruladıktan sonra muayene eldivenlerini giydi.                                                                                                                               |       |
| Ölçüm yaptı.                                                                                                                                                                                    |       |
| Sondanın ölçtüğü bölümünü kayganlaştırıcı, sıvı vazelin gibi bir madde ile sildi.                                                                                                               |       |
| Sonda ucunu hastanın bir burun deliğinden, geriye doğru yavaş, yavaş itmeye başladı.                                                                                                            |       |
| Hastaya, boğazında sondayı hissettiğinde yutkunmasını söyledi.                                                                                                                                  |       |
| Sondayı yavaş yavaş önceden işaretlediği yere dek ilerletti.                                                                                                                                    |       |
| İşaretli yer burun delikleri hizasına geldiğinde, bir kişiye sondayı tutturdu.                                                                                                                  |       |
| Sondaya uygun bir enjektörü sonda ucuna takarak, mideden sıvı gelip, gelmediğini kontrol etti.                                                                                                  |       |
| Sıvı gelince, yavaşça aspire ederek gelen tüm sıvıyı boşalttı.                                                                                                                                  |       |
| Sıvı gelmez olunca, enjektöre 5 ml kadar hava çekti.                                                                                                                                            |       |
| Steteskopunu hastanın epigastriyumuna koyup, dinlerken enjektördeki havayı yavaş yavaş içeri verdi. Ardından enjektörü yeniden aspirasyon için kullanıp, verdiği havayı olabildiğince boşalttı. |       |
| Sondayı flaster kullanarak, burun septumu ve kanatlarına baskı yapmadan sabitledi.                                                                                                              |       |
| Sondanın ucuna uygun bir uzatıcı takarak, hastadan daha aşağıda duran bir şişeye serbest boşalma için borunun ucunu yerleştirdi.                                                                |       |
| Tüm atıkları ve eldivenlerini güvenli biçimde ilgili atık kutularına attıktan sonra ellerini yıkadı.                                                                                            |       |

## SONUÇ

Yeterli

Geliştirilmeli

Yetersiz

## EK-9. Karın Muayenesi Performans Derecelendirmesi

|        |                |
|--------|----------------|
| İsim:  | Değerlendiren: |
| Tarih: | Saat aralığı:  |

| Aşama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Yaptı |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Elleri yıkama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
| Elleri ve stetoskopu ısıtma, stetoskopu alkolle temizleme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
| Hastaya işlem hakkında bilgi verme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |
| Hastanın sağ tarafında durulması, hastanın gövdesinin üst kısmı çıplak kalacak şekilde yatırılarak, göğüs ve genital bölgenin örtülmesinin sağlanması                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |
| Karnı gözle muayene etme (inspeksiyon)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |
| Karnı dinleyerek muayene etme (oskültasyon): Hastaya karnın dinlenerek muayene edileceğinin bildirilmesi, stetoskopu karın duvarına bastırmadan yerleştirme, en az iki dakika ve dört kadranda bağırsak seslerinin dinlenmesi.                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| Karnı, vurma sesini dinleyerek muayene etme (perküsyon): Hastaya dokunarak ve dinlenerek muayene edileceğinin bildirilmesi,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |
| Pasif elin üçüncü parmağının karın cildine yerleştirilmesi, 90 derece fleksiyon yapılan diğer elin üçüncü parmak ucu ile, dirsek sabit tutularak, el bileğinin hareketi ile, cilde yerleştirilen parmağın tırnak dibi ile birinci falanksının eklemi arasına kısa darbeler vurarak perküsyon yapılması.                                                                                                                                                        |       |
| Karnın dört kadranın ışınsal tarzda perküte edilmesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |
| Karaciğerin üst sınırının perküsyon ile belirlenmesi için pasif elin üçüncü parmağının sağ midklaviküler çizgi boyunca dördüncü interkostal aralıktan başlanarak sırasıyla daha aşağıdaki interkostal aralıklara yerleştirilmesi, kaudal yönde her interkostal aralıktan aktif elin üçüncü parmağının ucuyla yukarıda tarif edildiği gibi vurulması ile elde edilen perküsyon sesinin dinlenmesi ile karaciğer üst sınırını belirleyen matitenin elde edilmesi |       |
| Karaciğerin alt sınırının perküsyon ile belirlenmesi için karaciğer matitesinin kaudal yönde bağırsak timpanizmi duyuluncaya dek takip edilmesi ve karın alt kadrandan başlayarak kranial yönde bağırsak timpanizminin bitip karaciğer matitesinin başladığı yerin belirlenmesi ile karaciğer alt sınırı tespit edilmesi.                                                                                                                                      |       |
| Traube alanının perküsyonu: Ksifoidden geçen yatay çizgi, ön aksiller hat ile kosta alt sınırı arasındaki alanın perküsyonu, sol ön aksiler hat ile en alt interkostal aralığın oluşturduğu alanın perküte edilmesi                                                                                                                                                                                                                                            |       |
| Karna dokunarak muayene etme (Palpasyon): Hastaya batının dokunarak ve bastırılarak muayene edileceğinin bildirilmesi ve ağrı olduğunda söylemesinin istenmesi                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| Kalça ve diz eklemine hafif fleksiyon yaptırılması                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |

## EK-9. Karın Muayenesi Performans Derecelendirmesi (devam)

| Aşama                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Yaptı |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Kalça ve diz eklemine hafif fleksiyon yaptırılması                                                                                                                                                                                                                                                 |       |
| Parmaklar yapışık vaziyette bir ya da iki elin palmar yüzeyi ile 1–4 cm derinliğinde aşağı bastırılması                                                                                                                                                                                            |       |
| Karaciğer alt kenarının palpasyon ile belirlenmesi için parmakların aksillaya bakacak şekilde elin sağ inguinal bölgeye yerleştirilmesi, hastanın soluk alıp vermesi izlenirken hasta soluk aldığı anda el bastırılarak karaciğerin alt sınırının parmaklara çarpası ile alt sınırın belirlenmesi. |       |
| Dalak alt kenarının palpasyon ile belirlenmesi için parmakların aksillaya bakacak şekilde sol inguinal bölgeye yerleştirilmesi, hastanın soluk alıp vermesi izlenirken hasta soluk aldığı anda el bastırılarak dalağın alt sınırının parmaklara çarpmasının beklenmesi                             |       |
| Böbreklerin palpasyonu için bir el flank bölgenin altına konurken diğer el ile kostaların altından mediale ve yukarıya doğru palpe edilmesi                                                                                                                                                        |       |
| Rebound hassasiyet için elle karna derin bastırma, bir süre bekleyip hızla eli çekme, eli çekince hastanın ağrısında artış olup olmadığını sorma, gözleme.                                                                                                                                         |       |
| Kostovertebral açı hassasiyeti için hastayı muayene masasına oturtma, el açık ve parmaklar birbirine yapışık olarak hipotenar bölge ile sağ ve sol kostovertebral açılara sertçe vurma, hastanın ağrısında artış olup olmadığını sorma, gözleme.                                                   |       |
| Değişen matite: Hastanın karnını perküte ederek matite ve timpan alanları saptama, hastayı hafifçe çevirme, hastanın karnını perküte ederek matite ve timpan alanları yeniden saptama, değişen matite ve timpan alanları belirleme.                                                                |       |
| Hastaya muayene bulguları ile ilgili bilgi verme.                                                                                                                                                                                                                                                  |       |
| Steteskopu alkolle temizleme.                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |
| Elleri yıkama.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |
| Tüm bulguların hasta dosyasına dikkatlice kayıt edilmesi                                                                                                                                                                                                                                           |       |

## SONUÇ

Yeterli

Geliştirilmeli

Yetersiz

## EK-10. Temel Laparoskopi Performans Derecelendirme

|        |                |
|--------|----------------|
| İsim:  | Değerlendiren: |
| Tarih: | Saat aralığı:  |

| Aşama                                                                                              | Yaptı |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Hastanın genel anestezisi altında, sırt üstü pozisyonunda olduğunu kontrol etti                    |       |
| Anestezisi gerçekleştikten sonra orogastrik ya da nazogastrik sonda yerleştirildiğini kontrol etti |       |
| Boyama ve örtünmenin tam olduğunu kontrol etti                                                     |       |
| Gerekli donanımın tam ve çalışır olduğunu kontrol etti                                             |       |
| Umbilikusun hemen altında orta hatta ve 11 no bistüri kullanarak 1 cm cilt kesisi yaptı            |       |
| Ciltaltı yap dokusu ekarte edilerek fasyaya/line albaya ulaştı                                     |       |
| Dişli klempeler ile tutulan ve havaya asılan fasyayı, yine 11 no bistüri ile insize etti           |       |
| Fasyanın iki kenarına, 1 no kalınlığında dikiş gereçi kullanılarak askı dikişleri koydu            |       |
| Peritonu gördü ve tanıdı                                                                           |       |
| Peritonu iki ince klemple tuttu                                                                    |       |
| Peritonun altında bir organ olmadığını kontrol etti                                                |       |
| Peritonu, bistüri ya da doku makası ile insize etti                                                |       |
| Abdomene girdiğini farkettil                                                                       |       |
| Askı dikişlerini havaya astırdı ve 10 mm trokarı, bu açıklıktan içeri yerleştirdi                  |       |
| Askı dikişlerini, trokarı yerinde tutmak amacıyla geçici olarak bağladı                            |       |
| CO <sub>2</sub> kanülünü trokara bağladı ve gaz akışına izin verdi                                 |       |
| Karnı 15 mmHg basınca kadar şişirdi                                                                |       |
| Teleskopun ısıtılmış olduğunu kontrol etti                                                         |       |
| Teleskopu trokardan ilerletti                                                                      |       |
| Önce cilt insizyonunun hemen altındaki bölgeyi, sonra tüm intraabdominal bölgeyi explore etti      |       |

## SONUÇ

Yeterli

Geliştirilmeli

Yetersiz

## EK-11. Etik Kurul Onayı

| GAZİ ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU<br>GİRİŞİMSSEL OLMAYAN ARAŞTIRMALAR KARAR FORMU |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|--|--|
| ETİK KURUL İLETİŞİM BİLGİLERİ                                                                     | ETİK KURULUNUN ADI                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Gazi Üniversitesi (GÜ) Klinik Araştırmalar Etik Kurulu                                                        |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | AÇIK ADRES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık (GÜTF) Binası 06500 Beşevler/Ankara                                  |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | TELEFON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0312 202 69 58                                                                                                |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | FAKS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0312 202 46 73                                                                                                |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | E-POSTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | tipetikkurul@gazi.edu.tr                                                                                      |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
| BAŞVURU BİLGİLERİ                                                                                 | ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Genel Cerrahi Uzmanlık Eğitiminde Temel Konularda Modüler Eğitim Programı Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI                                                                                                                                                                                                                                                                            | Prof. Dr. Sedef TUNAOĞLU                                                                                      |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI /UZMANLIK ALANI/ BULUNDUĞU MERKEZ                                                                                                                                                                                                                                                            | Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Kardiyoloji Bilim Dalı / GÜTF                                    |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | DESTEKLEYİCİ (Varsa)                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                               |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | ARAŞTIRMANIN TÜRÜ                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Diğer: Tasarım Tabanlı Araştırma-Doktora Tezi                                                                 |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER                                                                                                                                                                                                                                                                                                | TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>                                                                | ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>                            | ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>                       | ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>                            |                                |  |  |  |
| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER                                                                          | Belge Adı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Tarihi                                                                                                        | Ver.No                                                           | Dili                                                             |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 12.01.2021                                                                                                    | 1                                                                | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>                       | İngilizce <input type="checkbox"/>                               | Diğer <input type="checkbox"/> |  |  |  |
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER                                                                    | AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12.01.2021                                                                                                    | 1                                                                | Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>                       | İngilizce <input type="checkbox"/>                               | Diğer <input type="checkbox"/> |  |  |  |
|                                                                                                   | Belge Adı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Açıklama                                                                                                      |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                      |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | BIYOLOJİK MATERYAL TRANSFER FORMU                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/>                                                                                      |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
| KARAR BİLGİLERİ                                                                                   | Karar No: 64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Toplantı tarihi: 25.01.2021                                                                                   |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | Genel Cerrahi Uzmanlık Eğitiminde Temel Konularda Modüler Eğitim Programı Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi başlıklı başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gereke amaç, yaklaşım ve yöntemleri ile incelenerek uygun bulunduğuna GÜ Klinik Araştırmalar Etik Kurulu üyelerinin oybirliği ile karar verilmiştir. |                                                                                                               |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
|                                                                                                   | KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
| ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik                                          |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
| BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Prof. Dr. D. Berrin GÜNAYDIN                                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                                                  |                                |  |  |  |
| Unvanı/Adı/Soyadı                                                                                 | Uzmanlık Alanı                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kurumu                                                                                                        | Cinsiyet                                                         | Araştırmayla İlgili                                              | Katılım                                                          | İmza                           |  |  |  |
| Prof. Dr. D. Berrin GÜNAYDIN<br>BAŞKAN                                                            | Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı<br>Farmakoloji Bilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                        | GÜTF                                                                                                          | 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. Gülten TAÇOY<br>BAŞKAN YARD.                                                            | Kardiyoloji Anabilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | GÜTF                                                                                                          | 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"/> |                                |  |  |  |
| Doç. Dr. Murat UÇAR<br>BİLDİRİMDEN SORUMLU ÜYE                                                    | Radyoloji Anabilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | GÜTF                                                                                                          | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |                                |  |  |  |
| Prof. Dr. Nevzat YÜKSEL<br>ÜYE                                                                    | Psikiyatri Anabilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | GÜTF                                                                                                          | 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. Nesrin ÇOBANOĞLU<br>ÜYE                                                                 | Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                             | GÜTF                                                                                                          | 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. Mehmet Ali ERGÜN<br>ÜYE                                                                 | Tıbbi Genetik Anabilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | GÜTF                                                                                                          | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input checked="" type="checkbox"/> | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |                                |  |  |  |
| Prof. Dr. Ö. Sezai LEVENTOĞLU<br>ÜYE                                                              | Genel Cerrahi Anabilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | GÜTF                                                                                                          | E <input checked="" type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> | E <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>            | E <input checked="" type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> |                                |  |  |  |
| Prof. Dr. Nuriye ÖZDEMİR<br>ÜYE                                                                   | İç Hastalıkları Anabilim Dalı<br>Tıbbi Onkoloji Bilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                   | GÜTF                                                                                                          | 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. Aylin SEPİCİ DİNÇEL<br>ÜYE                                                              | Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                | GÜTF                                                                                                          | 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. Ebru ARHAN<br>ÜYE                                                                       | Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı,<br>Çocuk Nöroloji Bilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                    | GÜTF                                                                                                          | 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"/> |                                |  |  |  |
| Doç. Dr. Gökçe S. ÖZTÜRK FİNCAN<br>ÜYE                                                            | Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                              | GÜTF                                                                                                          | 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"/> |                                |  |  |  |
| Doç. Dr. Elçin ÖZGÜR BÜYÜKATALAY<br>ÜYE                                                           | Biyofizik Anabilim Dalı                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | GÜTF                                                                                                          | 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"/> |                                |  |  |  |
| Uzm. Dr. Emine AVCI<br>ÜYE                                                                        | Halk Sağlığı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Halk Sağlığı Genel Müd.                                                                                       | 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"/> |                                |  |  |  |
| Araş. Gör. Dr. Fahri Erdem KAŞAK<br>ÜYE                                                           | Hukukçu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Hacı Bayram Veli Üniv.                                                                                        | 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"/> |                                |  |  |  |
| I. Nüket EKŞİ<br>ÜYE                                                                              | Sivil Temsilci                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                                                                                             | 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"/>            |                                |  |  |  |

## EK-12. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**“GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR”**  
**İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

Araştırma Projesinin Adı: Genel Cerrahi Uzmanlık Eğitiminde Temel Konularda Modüler Eğitim Programı Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi  
 Sorumlu Araştırmacının Adı: Prof. Dr. Fatma Sedef Tunaoglu  
 Diğer Araştırmacıların Adı: Öğr. Gör. Dr. Ramazan Kozan  
 Destekleyici (varsa):-

“Genel Cerrahi Uzmanlık Eğitiminde Temel Konularda Modüler Eğitim Programı Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmaya davet edilmenizin nedeni cerrahi bir anabilim dalında araştırma görevlisi olmanızdır. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, Genel Cerrahi Anabilim Dalında, Dr. A. Ziya Anadol’un sorumluluğu altındadır.

**Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?**

- *Bu çalışmanın amacı, cerrahi uzmanlık eğitimi alan asistanlara, eğitimlerinin her döneminde, özellikle temel konulardan başlayarak, rutin cerrahi uygulamaları birbirinden bağımsız modüller halinde ve standardize biçimde sunmak, erişkin eğitiminin öngördüğü şekilde, öğrenenin istediği sıklıkta tekrarlamasını sağlamak ve gerçek hastayla karşılaştığında, olabildiğince hatasız, hasta güvenliğini en üst düzeyde tutacak şekilde uygulanması için bir program geliştirmektir.*
- *Günümüz pratiğinde ağırlıklı olarak ‘Usta-Çırak’ ilişkisi ile ve ‘yapa yapa’ öğrenilen bu uygulamalar, belli bir standarda oturtularak ve öğrenenin daha fazla inisiyatif aldığı bir hale getirilirse, daha rafine bir sağlık hizmeti sunumu mümkün olacaktır.*
- *Çalışmaya en az 20 (yirmi) cerrahi asistanı katılacak ve çalışma tek merkezde yürütülecektir.*

**Bu çalışmaya katılmalı mıyım? (Bu bölüm aynen korunacaktır)**

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

**Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?**

Bu çalışmada, Genel Cerrahi literatüründe temel konular olarak kabul edilen uygulama ağırlıklı konuların içinden, uzmanlık öğrencilerinin dile getirdiği ihtiyaçlar öncelenerek, 10 adet başlık seçilecek ve bu başlıkların her biri için, uygulama standartlarını gösteren ve/veya

## EK-12. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (devam)

anlatan video eğitim modülleri oluşturulacaktır. Modüller, uzmanlık öğrencilerine dağıtılacak ve 60 gün boyunca, istedikleri ya da ihtiyaç duydukları sıklık ve zamanda modülü kullanmaları istenecektir. Modüllerden önce (pretest) ve modüllerden sonra (posttest) değerlendirme amacıyla oluşturulan değerlendirme kılavuzları öğretim üyeleri tarafından ve her öğrenci için ayrı ayrı doldurulacaktır. Modüllerin tamamlanmasından sonra, modüllerin hedeflerine ne ölçüde ulaşıldığı, uzmanlık öğrencilerinin hasta başı, ameliyathane, vizit ve günlük pratik aktivitelerine bakılarak değerlendirilecektir.

### **Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?**

Yoktur.

### **Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?**

*Tıpta uzmanlık eğitiminde asistanlara bilgi, beceri, tutum alanındaki mesleki yetkinlikler, alanlarında uzman olan klinik eğiticiler tarafından kazandırılmaktadır. Klinik eğitimin temel ögesi hastadır. Klinikte bir yandan hastaya tıbbi uygulamalar gerçekleştirilirken, diğer yandan da aynı ortamda eğitim verilmektedir. Bu durum, klinik eğitimin bazı güçlü ve zayıf yanlarını gündeme getirmektedir.*

*Mesleki uygulama bağlamında gerçek sorunlara odaklanılması, hastalardan gerekli her türlü bilginin alınabilmesi, asistanların doğrudan gözlenebilmesi, ideal erişkin öğrenme modeli olan aktif öğrenme sürecine fırsat sağlaması, yüksek öğrenme motivasyonu, rol modellik şansı ve empati-profesyonellik ikilisinin bir bütün olarak entegre biçimde yaşanabileceği bir ortam olması, klinik eğitimin güçlü yanlarından.*

*Hasta sayısı ve çeşitliliğindeki değişkenlikler, rastlantısallık, net öğrenim hedefleri olmaması ya da her zaman sağlanamaması, hasta üzerinde tamamlanması beklenen bir 'öğrenme eğrisi' zorunluluğu, öncelikli kural olan 'Önce, zarar verme!' esası, eğiticilerin verdikleri eğitimin standart olamayabileceği ve buna bağlı olarak ölçme-değerlendirmede de beklenen standardizasyonun sağlanamaması ve eğitim sürecinin hastada üzerinde tekrar tekrar uygulanmasının imkansız oluşu, klinik eğitimde yani yöntemlerden yararlanılması gerektiğini düşündüren olumsuz faktörlerdir.*

*Uzmanlık eğitiminde kullanılacak öğrenme modeline bakılmaksızın öncelikle temel alınması gereken yaklaşım, 'Erişkin Öğrenme Kuramı'dır. Temel öğrenme kuramları olan Bilişsel, Yapısal ve Davranışçı Kuramları da içinde barındıran bu model, öz-yönetimli öğrenme, öz-yeterlilik ve yansıtıcı uygulamalarla da özellikle mezuniyet sonrası cerrahi eğitimi için en uygun yaklaşım olarak kabul edilebilir.*

### **Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir? (Bu bölüm aynen korunacaktır)**

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

## EK-12. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (devam)

**Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak? (Bu bölüm aynen korunacaktır)**

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

**Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?**

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Prof. Dr. Fatma Sedef Tunaoglu  
GÖREVİ : Öğretim Üyesi  
TELEFON :

**(Katılımcının/Hastanın Beyanı)**

GÜTF Genel Cerrahi Anabilim dalında, Dr. Ramazan Kozan tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim).* Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr. Ramazan Kozan'ı GÜTF Genel Cerrahi Anabilim Dalı 5709 numaralı telefonda arayabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum.

**EK-12. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (devam)**

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

**Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

**Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen hekim

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

**AYDINLATMA ve KATILIMCININ BEYANI KESİNLİKLE BİRBİRLERİNİN DEVAMI ŞEKLİNDE OLACAKTIR. AYRI AYRI SAYFALARDA YER ALMAYACAKTIR.**

## EK-13. Geri Bildirim Formu

## GENEL CERRAHİ ANABİLİM DALI MODÜLER EĞİTİM GERİ BİLDİRİM FORMU

Uzmanlık öğrenciliği yılı: ( )1.yıl (X)2.yıl ( )3.yıl ( )4.yıl ( )5.yıl

|                                                                                   |                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Asepsi, Yıkama ve Giyinme modülü, alan bilgi ve becerilerimi artıracaktır.     | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>(X) Kesinlikle katılıyorum |
| 2. Temel Cerrahi Aletler modülü, alan bilgi ve becerilerimi artıracaktır.         | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>(X) Kesinlikle katılıyorum |
| 3. Cerrahi Düğüm Teknikleri modülü, alan bilgi ve becerilerimi artıracaktır.      | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>(X) Kesinlikle katılıyorum |
| 4. Basit Dikiş Teknikleri modülü, alan bilgi ve becerilerimi artıracaktır.        | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>(X) Kesinlikle katılıyorum |
| 5. İdrar Sondası Takma modülü, alan bilgi ve becerilerimi artıracaktır.           | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>(X) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>( ) Kesinlikle katılıyorum |
| 6. Eksizyonel Biyopsi modülü, alan bilgi ve becerilerimi artıracaktır.            | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>(X) Kesinlikle katılıyorum |
| 7. Laparotomi ve Kapatılması modülü, alan bilgi ve becerilerimi artıracaktır.     | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>(X) Kesinlikle katılıyorum |
| 8. Nazogastrik Sonda Yerleştirme modülü, alan bilgi ve becerilerimi artıracaktır. | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>(X) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>( ) Kesinlikle katılıyorum |
| 9. Karın Muayenesi modülü, alan bilgi ve becerilerimi artıracaktır.               | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>(X) Katılıyorum<br>( ) Kesinlikle katılıyorum |
| 10. Temel Laparoskopi modülü, alan bilgi ve becerilerimi artıracaktır.            | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>(X) Kesinlikle katılıyorum |

## EK-13. Geri Bildirim Formu (devam)

|                                                                                                   |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. Modüler eğitim, genel cerrahi uzmanlık eğitimi için etkili bir yöntemdir.                     | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>( <input checked="" type="radio"/> ) Kesinlikle katılıyorum |
| 12. Başka konu başlıklarında da oluşturulacak modüller, uzmanlık öğrencilerine motivasyon sağlar. | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>( <input checked="" type="radio"/> ) Kesinlikle katılıyorum |
| 13. Modüler eğitim, her konu hakkındaki eksiklerim hakkında farkındalık sağlar.                   | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>( <input checked="" type="radio"/> ) Kesinlikle katılıyorum |
| 14. Modüler eğitim, gerçek uygulama öncesi teorik ve pratik alt yapıyı oluşturur.                 | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>( <input checked="" type="radio"/> ) Kesinlikle katılıyorum |
| 15. Modüler eğitim, zaman ve yer kısıtlamasını ortadan kaldırır.                                  | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( <input checked="" type="radio"/> ) Katılıyorum<br>( ) Kesinlikle katılıyorum |
| 16. Programda tamamladığım modüller, görsel teknoloji açısından yeterliydi.                       | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>( <input checked="" type="radio"/> ) Kesinlikle katılıyorum |
| 17. Programda tamamladığım modüller, işitsel teknoloji açısından yeterliydi.                      | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>( <input checked="" type="radio"/> ) Kesinlikle katılıyorum |
| 18. Programda tamamladığım modüller için hazırlanmış destek föyleri yeterliydi.                   | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>( <input checked="" type="radio"/> ) Kesinlikle katılıyorum |
| 19. Programda tamamladığım modüller hakkında yeterli geri bildirim olanağı sağlandı.              | ( ) Kesinlikle katılmıyorum<br>( ) Katılmıyorum<br>( ) Kararsızım<br>( ) Katılıyorum<br>( <input checked="" type="radio"/> ) Kesinlikle katılıyorum |
| 20. Ekleme istedikleriniz...                                                                      | Endoskopi ?<br>Appendektomi ?                                                                                                                       |

## EK-14. Kesiciler ve Disektörler

Bistüri sapları



Makaslar



Bistüri uçları



Bandaj makası



Mayo (dikiş) makası



Metzenbaum (doku) makası



## EK-15. Tutucular ve kavrayıcılar

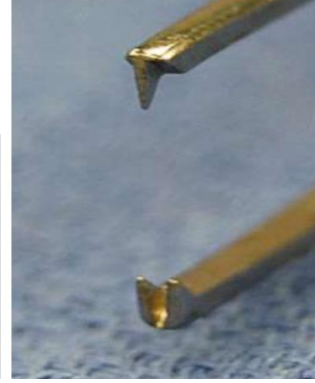
Forsepsler



Çamaşır klemp



Kocher



Allis



DeBakey



## EK-15. Tutucular ve kavrayıcılar (devam)

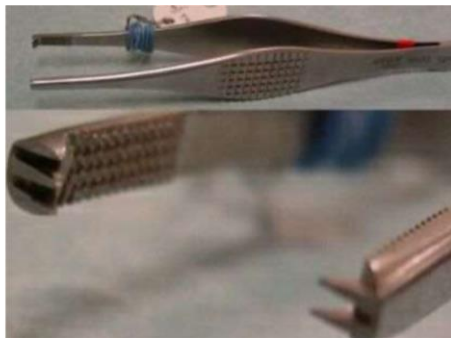
- Babcock



## Boyama klempi



## Dişli forseps



## Russian



## Adson



## EK-16. Klempler ve oklüde ediciler

Crile



Mosquito



Kelly



Peon



## EK-16. Klempler ve oklüde ediciler (devam)



Right angle



- Vasküler klem (Satinsky)



Bulldog



Ezmez (barsak) klemp



## EK-17. Retraktörler ve cerrahi alan göstericiler

Hook



Senn



Ven ekartörü



Army-Navy



• Malleable



Richardson



## EK-17. Retraktörler ve cerrahi alan göstericiler (devam)

Kelly



Harrington



Deaver



Weitlaner



Balfour



Bookwalter

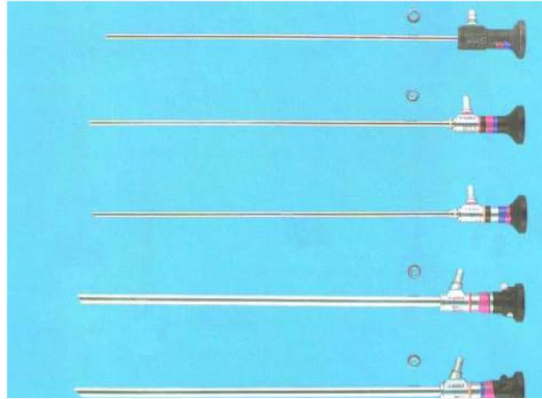


## EK-17. Retraktörler ve cerrahi alan göstericiler (devam)

Rektal spekulum



Rijid Endoskop



Laparoskopik trokar



Proktoskop



## EK-18. Dikiş ve stapler koyucular

Webster



Crilewood



Castroviejo



Cilt stapleri



Hemoclip atıcı



Stapler



## EK-19. Aspiratörler

- Yankauer



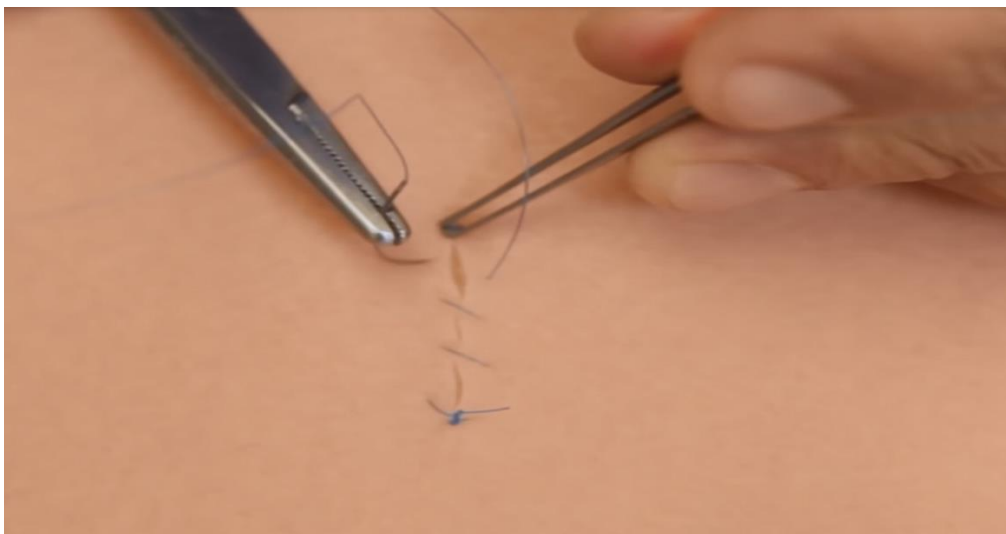
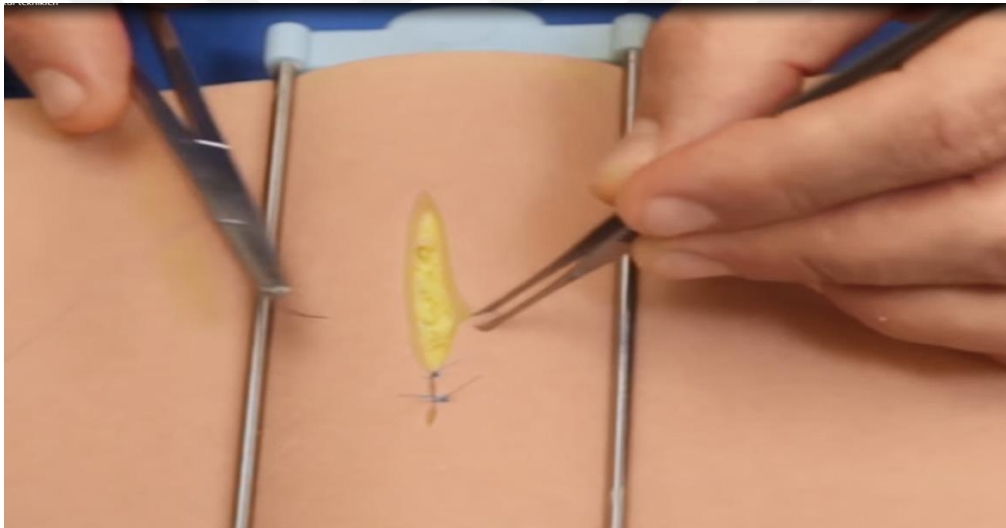
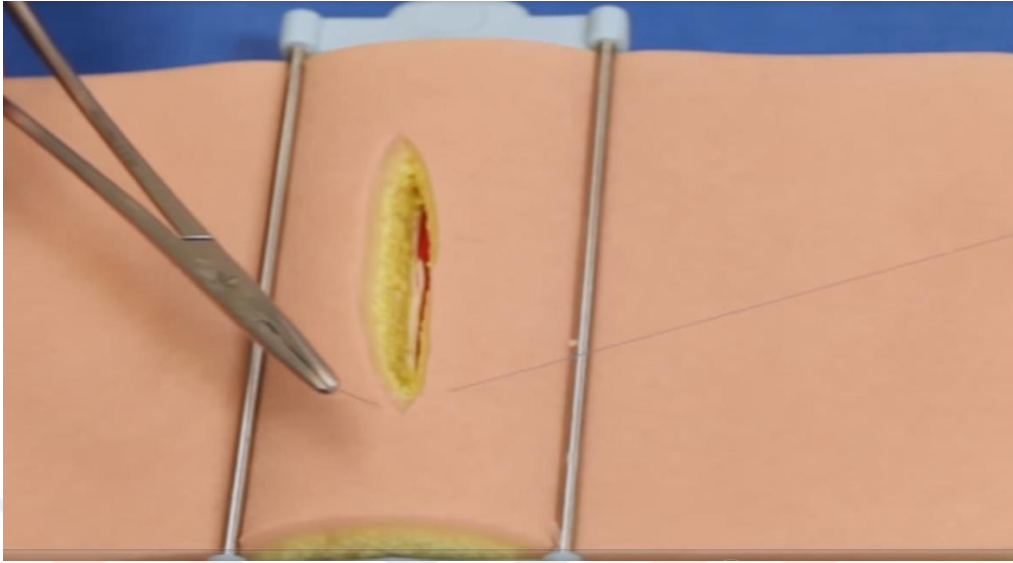
- Frazier



- Poole



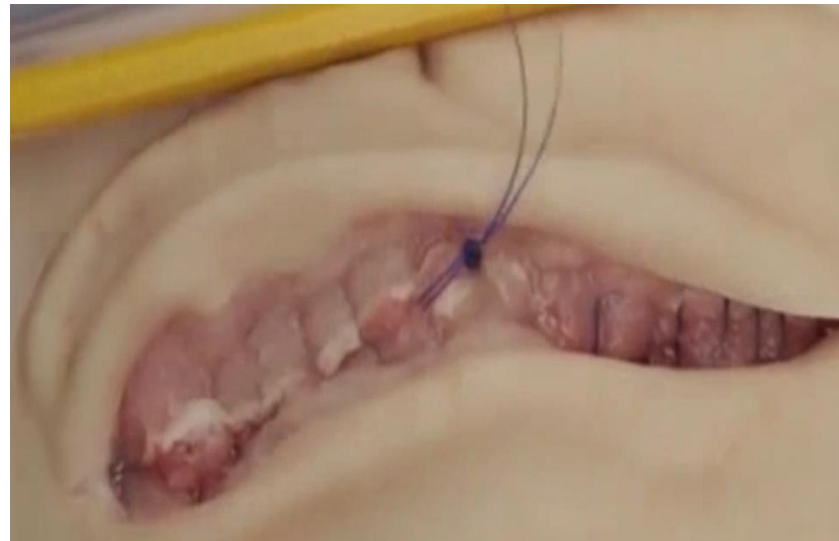
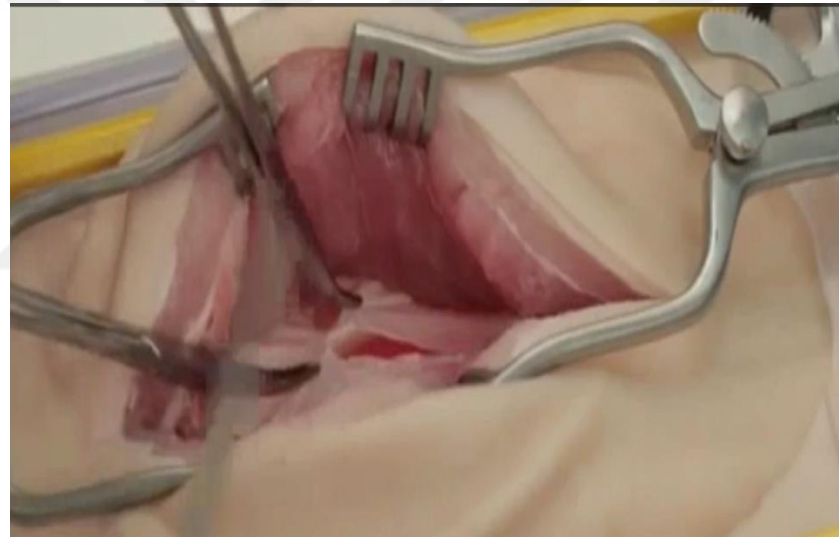
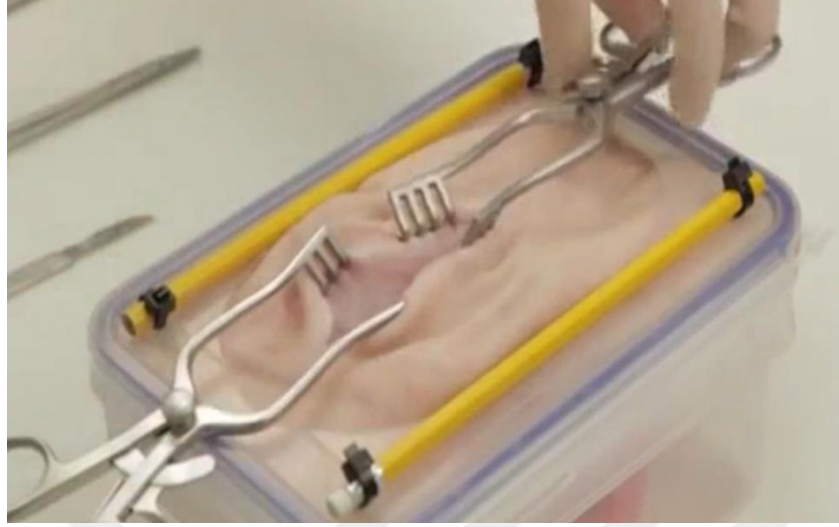
## EK-20. Basit dikiş



## EK-21. İdrar sondası takma



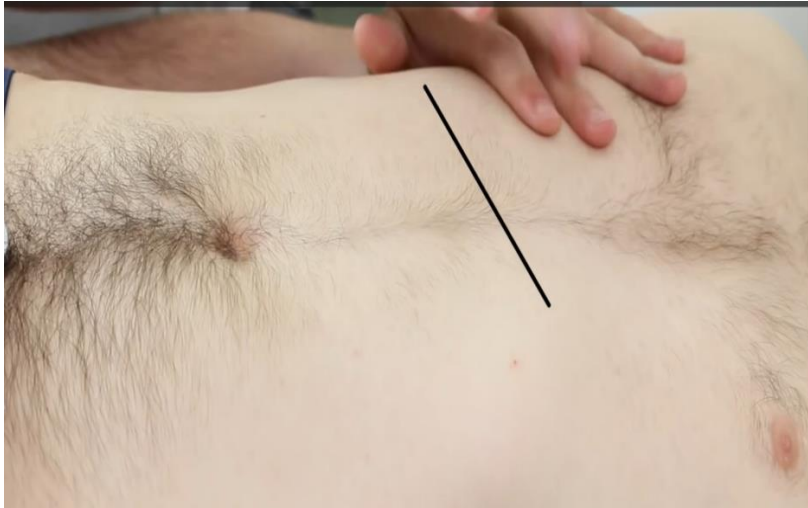
EK-22. Laparotomi ve kapatılması



## EK-23. Nazogastrik sonda takma



EK-24. Karın muayenesi



## EK-25. Temel laparoscopi



## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ANADOL, Ahmet Ziya  
Uyruğu : T.C.

| Eğitim Derecesi | Okul/Program                                                    | Mezuniyet yılı |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|
| Tıpta Uzmanlık  | Gazi Üniversitesi / Tıp Fakültesi / Genel Cerrahi Anabilim Dalı | 1997           |
| Lisans          | Hacettepe Üniversitesi / Tıp Fakültesi                          | 1991           |
| Lise            | Samsun Anadolu Lisesi                                           | 1985           |

| İş Deneyimi, Yıl   | Çalıştığı Yer     | Görev         |
|--------------------|-------------------|---------------|
| 1991- devam ediyor | Gazi Üniversitesi | Öğretim Üyesi |

### Yabancı Dili

İngilizce

### Yayınlar

1. Anadol, A. Z., Tunaoğlu, F. S. (2023). Curriculum Development for Upper Endoscopy Training in Surgical Education. **Gazi Medical Journal**. 34(1): 121-128.
2. Anadol A.Z. (2022). Cerrahi eğitimde interdisipliner ve transdisipliner uygulamalar. Coşkun Ö, editör. **Tıp Eğitiminde İnterdisipliner ve Transdisipliner Uygulamalar**. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; p.63-7.
3. Emral, C, Anadol, A. Z. (2022), Comparison of the results of using a self-adhesive mesh and a polypropylene mesh in open inguinal hernia repair: a prospective randomized controlled study. **Polish Journal of Surgery**. 23;94(6):46-53.
4. Kozan, R., Anadol, A. Z., Şare, M. (2021). A new criterion to predict recurrence after laparoscopic ventral hernia repair: mesh/defect area ratio. **Polish Journal of Surgery**, 8;93(6):40-46.

5. Anadol, A. Z., Akin, M., Kurukahvecioğlu, O., Tezel, E., Ersoy, E. (2011). A prospective comparative study of the efficacy of conventional lichtenstein versus self adhesive mesh repair for inguinal hernia. A prospective comparative study of the efficacy of conventional lichtenstein versus self adhesive mesh repair for inguinal hernia. **Surgery Today**. 41(11):1498-1503.
6. Anadol, A. Z., Akin, M., Kurukahvecioğlu, O., Tezel, E., Ersoy, E. (2011). Comparison of laparoscopic primary and open primary repair of ventral hernias. **Surgical Laparoscopy, Endoscopy and Percutaneous Techniques**. 21(5):301-305.
7. Anadol, A.Z., Tezel, E., Yilmaz, U., Kurukahvecioglu, O., Ersoy, E. (2009). Laparoscopic primary repair of ventral hernias: early results of a new technique. **Surgery Today**. 40(1):88-91.
8. Tezel, E., Bostancı, H., Anadol, A. Z., Kurukahvecioglu, O. (2009). Cleft lift procedure for sacrococcygeal pilonidal disease. **Diseases of Colon and Rectum**. 52(1):135-139.
9. Anadol, A. Z., Gönül İ.I., Tezel, E. (2009). Xanthogranulomatous Inflammation of the Colon. A Rare Cause of Caecal Mass with Bleeding. **Southern Medical Journal**. 102(2):196-199.
10. Anadol, A. Z., Topgöl, K., Güngör, B., Bilgin, M., Kesim, M. (2007). Non-operative management of blunt hepatic trauma. **Turkish Journal of Emergency and Trauma Surgery**. 13(3):222-226.
11. Anadol, A.Z., Akin, M., Kurukahvecioglu, O., Ersoy, E. (2007). Vogt-Koyanagi-Harada syndrome and mesenteric ischemia: a case report. **Advances in Therapy**. 24(4):863-867.
12. Anadol, A. Z., Kılıç, K., Ferahköşe, Z. (2005). One Patient with Two Potential Complications of Stone Spillage During Laparoscopic Cholecystectomy. **The Internet Journal of Surgery**. 7(2):1-4.
13. Anadol, A. Z., Topgöl, K. (2006). Santulli enterostomy revisited: indications in adults. **World Journal of Surgery**. 30(10):1935-1938.
14. Anadol, Z. A., Ersoy, E., Taneri, F., Tekin, E. (2004). Outcome and cost comparison of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair versus Open Lichtenstein technique. **Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques A**. 14(3):159-163.
15. Anadol, Z. A., Ersoy, E., Taneri, F., Tekin, E. (2004). Laparoscopic Second Look in the Management of Mesenteric Ischemia. **Surgical Laparoscopy, Endoscopy and Percutaneous Techniques**. 14(4):191-193.
16. Anadol, A. Z. Dursun, A. Dalgıç, A., Memiş, L., Sert, Ş. Positive effect of low molecular weight dextrans on the early graft function. (2001). **International Urology and Nephrology**. 33(4):677-683.
17. Anadol, A. Z., Oğuz, M., Bayramoğlu, H., Edalı, M. N. (1998). Cystic lymphangioma of the spleen mimicking hydatid disease. **Journal of Clinical Gastroenterology**. 26(4):309-311.
18. Anadol, A. Z., Bayram, O., Dursun, A., Ercan, S. (1998). Role of endogenous endothelin peptides in intestinal ischemia-reperfusion injury in rats. **Prostaglandins Leukotrienes and Essential Fatty Acids**. 59(4):279-823.



*GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..*