

32809

T.C.  
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
KADIN HASTALIKLARI VE  
DOĞUM ANABİLİM DALI

**JİNEKOLOJİ ve OBSTETRİK'TE  
PREOPERATİF LABORATUAR TESTLERİ İLE  
POSTOPERATİF KOMPLİKASYONLARIN İLİŞKİSİ :  
RUTİN PREOPERATİF TETKİKLER GEREKLİMİDİR?**

UZMANLIK TEZİ

Dr. Süleyman Cansun DEMİR

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM BAKANLIĞI  
DOKÜMANİZASYON MERKEZİ

ADANA - 1994

Arastırma görevlisi olarak eğitim aldığım süre içerisinde, bana emekleri geçen ve bu tez konusunu bana lütfeden Sayın Hocam Prof.Dr. Nihat Arıdoğan'a, Sayın Prof.Dr.İsmet Köker'e, Sayın Prof.Dr.Oktay Kadayıfçı'ya Sayın Doç.Dr.M.Turan Cetin'e, Sayın Doç.Dr.Fatma Tuncay Özgünen'e, tezimin hazırlanmasında ayrıca zaman ve desteklerini esirgemeyen sayın Doç.Dr.Aytekin Altıntaş'a, Sayın Yrd.Doç.Dr. Yılmaz Atay'a, Sayın Yrd.Doç.Dr. M.Ali Vardar'a, Sayın Yrd.Doç.Dr. I.Cüneyt Evrûke'ye, Sayın Yrd.Doç.Dr. Levent Toksöz'e ve tez çalışmamda zaman ve yardımlarını aldığım Halk Sağlığı A.B.D. öğretim üyesi Sayın Doç.Dr.Refik Burgut'a, tüm doktor arkadaşlarıma ve her zaman desteğini gördüğüm aileme, sükranlarımı sunmayı ve onları saygıyla anmayı ödenmesi mümkün olmayan bir borç bilirim.

Dr.S.Cansun Demir

## İ Ç İ N D E K İ L E R

	<u>Sayfa No</u>
GİRİŞ VE AMAC.....	1 - 4
GENEL BİLGİLER.....	5 - 25
MATERYAL VE METOD.....	26 - 28
BULGULAR.....	29 - 58
TARTIŞMA.....	59 - 74
SONUÇ.....	75 - 76
KAYNAKLAR.....	77 - 81

## GİRİŞ ve AMAÇ

Hastaların preoperatif değerlendirilmesi cerrahi morbidite riskinin azaltılması amacını taşır. Hastanın cerrahiden önce değerlendirilip en uygun perioperatif girişimlerin yapılmasını ve sorunlara yol açabilecek durumların önceden belirlenmesini sağlar (1).

Önceleri preoperatif değerlendirme yalnızca anamnez ve fizik muayene ve basit laboratuvar testleri ile olmaktadır. 1960'larda laboratuvar olanaklarında artışla multifazik laboratuvar testleri eklenmiştir. 1970'lerde laboratuvar testlerinin gereksiz olduğu söylenmiş, 1980'lerde ücret-yararlanım ve yararlanım-risk analizleri yapılmaya başlanmış ve 1990'larda preoperatif değerlendirme nin değiştirilmesi gerektiği düşünölmeye başlanmıştır (1).

Preoperatif değerlendirme sırasında 3 soruya cevap aranmalıdır.

- 1) Hasta operasyon için en uygun sağlık durumundadır mı ?
- 2) Hastanın genel sağlık durumunda bir bozukluk varsa, fiziksel ve mental durumu cerrahiden önce düzeltilebilir mi?
- 3) Hasta herhangi bir nedenle operasyonda etkileşime yol açabilecek bir ilaç kullanıyormu ? (1)

Ne varki preoperatif rutin laboratuvar testlerinin değeri tartışmalıdır. Korvin ve arkadaşları 1975 yılında 1000 hastaya, hastaneye girişte rutin olarak yapılan biokimya tetkiklerini değerlendirmiş ve bu testlerden hiçbirinin yeni tanı için hastanın yararına olmadığını göstermiştir (2). 1976 da Olsen ve ark. ve Durbridge ve ark. 1500 er hasta içeren 2 ayrı çalışmada preoperatif testlerin yapıldığı çalışma grubu ve yapılmadığı kontrol grubu arasında morbidite, hastanede kalış süresi ve hastanın sonucu açısından bir fark olmadığını göstermişlerdir (3,4).

Klinik olarak gereksiz rutin incelemelerin çok fazla olduğu öne sürölmektedir. Özellikle minor cerrahilerin sağlıklı ve genç hastalara uygulandığı düşünölmürse bunlara yapılan rutin incelemelerden pek çoğunun gereksiz olduğu düşünölebilir. Gerçi bu hastaların yarısının 35 yaşın altında olduğu ve dörtte üçünün de ASA

(American Society of Anesthesiologists) Fizik Statü 1'de olduğu gösterilmiştir. Bu tip cerrahilerde mortalite oranı %1'in altındadır(5).

Ayrıca gereksiz testler sonucunda hekimlerin etkilendiği sınırlarda yada false-pozitif laboratuvar bulgularının incelenmesi için daha ileri tetkiklere, zaman kaybına ve israfa yol açabileceği gösterilmiştir(1).

Ancak hangi testin gerekli hangisinin gereksiz olduğuna karar vermek zordur. Bunun için de testin hassas (sensitif, hastalıkta pozitif) ve spesifik(özgül, sağlamken negatif olması) gerekmektedir.

Bunun sonucunda çeşitli çalışmalarda bir tek hastada pozitif sonuç bulmak için tüm hastalara uygulanan bir tetkikin maliyeti hesaplanmalıdır(1).

Birçok çalışma rutin testlerin endike olmadıkça yapılmamasını öngörmektedir. Yapılan bir çalışma bir tek enstitüde yılda 147.000 dolar tasarruf edilebileceğini göstermiştir(6).

Bu çalışmadaki amacımız 1 Ocak 1990-31 Aralık 1992 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD'da opere edilen hastalarda rutin olarak yapılan preoperatif tetkiklerin postoperatif komplikasyonları azaltmakta bir rolü olup olmadığını göstermektir.

Bunun için kliniğimizde çeşitli nedenlerle preoperatif tetkiklerin birçoğu eksik olan hastalarla preoperatif tetkikleri tam olan hastalar karşılaştırılmış ve preoperatif tetkiklerin postoperatif komplikasyonları önlemedeki rolü ve hastanede kalış süresine etkisini saptanmaya çalışılmıştır. Böylece hangi hastalarda hangi tetkiklerin gerekli olduğunu saptamak olanagı ortaya çıkacaktır. Ayrıca tetkiklerin maliyetleri ve ekonomiye getirdiği yükte tartışılmıştır.

Opere edilen hastaların; 1) İntraoperatif, 2) Postoperatif çeşitli komplikasyonları olabilir.

1) İntraoperatif komplikasyonlar: A) Cerrahiye bağlı, B) Anesteziye bağlı olabilir.

## 1) Intraoperatif komplikasyonlar

### A) Cerrahiye bağılı

a) Kanama komplikasyonları (Hemostaz yetersizliği yada pıhtılaşma defektleri)

b) Parenteral sıvı tedavisinin komplikasyonları

### B) Anesteziye bağılı komplikasyonlar

a) Kardiak arrest

b) Perioperatif MI (Miyokard infarktüsü)

c) Kullanılan anestezi ilaçlarının etkisi (İndüksiyon, devam yada uyanma sırasında)

d) Anestezi cihazlarındaki mekanik bozukluklar

e) Anestezistin hataları

f) Aspirasyon

g) Hava yolunda fizyolojik komplikasyonlar

## 2) Postoperatif Komplikasyonlar

a) Enfeksiyon ve ateş

b) Yara komplikasyonları

c) Herni oluşumu

d) Şok

e) Akut böbrek yetmezliği

f) Akciğer komplikasyonları (Atelektazi, pnömoni, abse, solunum yetmezliği, akut respiratuar distress sendromu, akciğer ödemi, plöral efüzyon ve ampiyem, amfizem)

g) Kardiak komplikasyonlar (MI, angina pectoris, ritm bozuklukları, hipertansif kriz)

h) Vasküler sistem komplikasyonları (Derin ven trombozu, pulmoner emboli)

i) Gastrointestinal sistem komplikasyonları (ishal, ileus, GIS kanaması)

j) Üriner enfeksiyon

## Jinekolojik ve Obstetrik Operasyon Komplikasyonları

### Abdominal Operasyonlar

1) Kanama 2) Barsak yaralanması 3) Mesane yaralanması 4) Üreter kesisi 5) Üreter bağlanması

**Postoperatif Komplikasyonlar:**

- 1) Kanama
- 2) Enfeksiyon
- 3) Barsak komplikasyonları (ileus, fistül)
- 4) Üriner enfeksiyon
- 5) Üreter tıkanıklığı ve fistüller
- 6) Ooforektomi sonrası hormonal değişiklikler

**Vaginal Operasyonlar**

- 1) Kanama
- 2) Rektum, mesane, uretra veya ureterin yaralanması

**Postoperatif Komplikasyonlar**

- 1) Kanama
- 2) Enfeksiyon
- 3) Fistüller
- 4) Seksüel fonksiyon bozuklukları

## GENEL BİLGİLER

Diğer tüm dallarda olduğu gibi obstetrik ve jinekolojide her türlü cerrahi tedavi , hasta için bir takım riskler taşımaktadır. Bu yüzden öncelikle iyi bir öykü, fizik ve pelvik muayene ile tanının doğrulanması ve buna yönelik endikasyonun yine doğru bir şekilde konmuş olması gerekmektedir.

### ÖYKÜ ALMA

Hastanın preoperatif ilk değerlendirilmesi öykü alınmasıyla başlar. İyi öykü almak, dikkatli preoperatif muayene ve hastanın fiziksel ve mental olarak hazırlanması cerrahi sonucun başarısı için gereklidir. Cerrah ne kadar meşgul olursa olsun öyküyü kendisi almalıdır. Böylece aynı zamanda hekim-hasta arasında gerekli olan ilişki kurulmuş olur. "Eğer hastaya gerekli zaman verirsiniz size kendisinde neyin bozuk olduğunu söyleyecektir" (7,8). Ayrıca iyi bir öykü hastadan istenen tetkiklerin azalmasına yol açacaktır(8). Jinekolojik öyküde menstrüel durum seksüel fonksiyon, jinekolojik incelemeler, akut kanama, ağrı, obstetrik öykü gebelikler, doğum şekilleri, komplikasyonları sorgulanmalıdır.

Ayrıca operasyon planlanan hastada mevcut hastalığın dışında birlikte bulunması olasılığı olan hastalıkların tanısı için öykü gereklidir(9,10). Belirli yaş grupları, fizyolojik özellikler, bazı hastalıklara yatkınlık anesteziye yanıt açısından önemlidir. Özellikle yaşlı popülasyon kardiyak, pulmoner ve renal hastalıklar için risklidir(11). Bu organ fonksiyonlarını değerlendirmek için öksürük, dispne, fonksiyonel kapasitede azalma, egzersiz intoleransı sorgulanmalıdır. Örneğin: nokturnal ödem ve hafif dispne hekimi hastanın kardiyak olarak değerlendirilmesi gerektiği konusunda uyarmalıdır. Hastayı bütün olarak ele almak ve iyi bir öykü tanının doğruluğunu artırır.

İleri yaştaki hastaların operasyon ve anestezi sorunları daha fazladır. Opere edilen olguların %20'sinin 60 yaş ve üstünde olduğu belirtilmektedir. Bu yüzden preoperatif değerlendirmede bu



risk faktörü üzerinde durulmalıdır(12). Yaşlıların anestezi sırasında kardiovasküler ve solunum sistemi komplikasyonları, kompanasyonun sınırlı olmasına bağlı olarak iki misli yüksek oranda görülmektedir(13). Hastanın psikolojik olarak emosyonel sorunu, çevre faktörleri ve mental durumu da öyküde belirlenmelidir(14).

Daha önceki ameliyat ve anesteziler:Hastanın anestezi öyküsü, varsa; herhangi bir sorunu olup olmadığı sorulmalıdır. Aile öyküsü araştırılıp malign hiperpireksi veya pseudokolinesteraz eksikliği yönünden değerlendirilmelidir.

Hastanın kullandığı ilaçlar: Hasta ilaç alıyorsa cinsi, dozu, süresi öğrenilmelidir (10,11).

Alışkanlıklar:Sigara'nın solunum sistemine olumsuz etkilerine anestezi ve cerrahisinde etkileri eklendiğinde postoperatif pulmoner komplikasyon riski artmaktadır(10,11).

Bu nedenle sigara öyküsü sorgulanmalı,pozitifse solunum sistemi muayene edilmeli,akciğer grafisi istenmeli,gerekirse solunum fonksiyon testleri istenebilir.

Alkol:Özellikle karaciğer bozukluğu ve beyne etkisi vardır,ayrıca aspirasyon riski de oldukça yüksektir.(15). Uyuşturucu alışkanlığı varsa hangi ilaca karşı alışkanlığın olduğunun bilinmesi fakat kesilmemesi önerilir.Bu hastalarda sepsis, karaciğer hastalığı, anemi, pulmoner hastalık, kardiovasküler sistem komplikasyonları yönünden hazırlıklı olunmalıdır(15,16).

#### **PELVİK ve FİZİK MUAYENE**

Pelvik muayene öykü ile yaklaşılan tanının kesinleşmesini sağlayabilir. Hastalığın durumu belirlenir, cerrahinin sınırları saptanır ve cerrahide farklı tekniklerin kullanımı konusunda fikir sahibi olunur. Ayrıca bu muayene sırasında daha önceden alınmamışsa Papanicolaou smear alınır. Rektal muayene ihmal edilmemelidir(8,9).

Mutlaka tam bir sistemik muayene yapılmalıdır. Hastanın genel görünümü ve beslenme durumu önemlidir. Aşırı zayıf ve kilo kaybetmiş hastalar anesteziye duyarlı olabilir. Obesite ise anestezi ve cerrahi yönünden oldukça büyük risk oluşturmaktadır. Anestezi açısından hava yolunun açık tutulması, pozisyon verilme-

si, adale gevşeklighinin saglanması, damar yolunun açılması ve monitorizasyonda güçlükle karşılaşılabılır. Hipoventilasyon, amfizem, arterioskleroz, diabet gibi hastalıklar sıklıkla eklenmiş olabilir(1,17). Kardiovasküler ve solunum sisteminde fizyopatolojik değişiklikler beklenir. Akciğer kapasitesi ve rezidüel volüm önemli oranda azalmıştır. Intraabdominal basıncın artması, diafragmanın yukarı itilmesi, torakal yağ dokusunun akciğerlere baskı yapması sonucu fonksiyonel rezidüel kapasite %40-75 oranında azalabilir. Ventilasyon perfüzyon oranı bozukluğu sonucu PaO<sub>2</sub> azalır. Akciğer kompliansının azalması, solunum işini ve oksijen tüketimini 2-3 kat artırmıştır(16,18). Plazma fibrinojen seviyesinin ve fibrinolitik aktivitenin artmasına bağlı olarak akciğerlerde emboli tehlikesi de artmıştır(19). Bu nedenle obeslerde solunum sisteminin değerlendirilmesine özel bir önem verilmiştir.

intraabdominal basıncın artmış olması aynı zamanda regürjitasyon, özofajit ve asit aspirasyonu gibi komplikasyonlar yönünden de riski artırmaktadır. Anestezikler için bir depo oluşturan yağ dokusu, şişmanlarda anesteziklerin fazla miktarda tutulmasına da neden olmaktadır(15).

Arteriel kan basıncı ölçümü önemlidir(4). Kardiovasküler sistem ve solunum sistemi muayenesi yapılır. Hastanın kas-iskelet sistemi muayene edilir. Genel fiziki durum, deformiteler ve bunların yaratacağı sorunlar incelenmelidir. Örneğin Çene, yüz deformiteleri, entübasyon güçlüğü açısından önemlidir(9,11).

#### PREOPERATIF LABORATUAR TETKİKLERİ

Hastalarda preoperatif olarak bir dizi tetkikler yapılmaktadır: Akciğer grafisi, EKG, Hemoglobın, çeşitli biokimya testleri (elektrolitler, kreatinin, üre, transaminazlar vs.). Bu tetkikler hastanın yaşına göre değişiklikler göstermektedir. Bu tetkikleri yaptırmamanın iki amacı vardır:

- 1) Anestezi ya da cerrahi girişimi etkileyebilecek, bilinen ya da şüphelenilen bir tıbbi durumun değerlendirilmesi için,
- 2) Hastanın cerrahi veya anesteziden etkilenmeyecek sağlık durumunda olduğunu göstermek için tarama testi olarak ya da klinik olarak belirgin olmayan rahatsızlıkları, anormallikleri

saptamak için(10).

Rutin preoperatif tetkikler öyküden ve fizik muayenede saptanamayan durumların saptanmasında değerlidir. Bir çalışmada EKG ve AC grafisi ile 400 hastadan birinde şüphelenilmeyen daha önceden geçirilmiş miyokard infarktüsü ve 4 hastada da biokimyasal anomaliler saptanmıştır(20).

Yeterli bir hekim tarafından alınan iyi bir öykü ve yapılan fizik muayeneden sonra sağlıklı olduğuna karar verilen genç bir bayan için elektif bir cerrahi öncesi sadece bir "Pap smear", gebelik testi ve hematokrit değerinin yeterli olduğunu belirtenler vardır(16). Bu tür bir hastada bütün diğer testlerin değeri ispatlanmamıştır. Rutin preoperatif testler için ek patolojisi olmayanlarda, yaş faktörü gözönüne alınmalıdır. Genç bir bayanda sadece hematokrit yeterli olurken, 40 yaşından büyüklerde hematokrit, elektrokardiogram (EKG), BUN(üre), açlık kan şekeri, 60 yaşından büyüklerde ise bütün bu tetkiklere ek olarak akciğer grafisi istenmelidir. Böylece toplam büyük miktarlar tutan harcamalar, oldukça azaltılmaktadır(21). Hangi popülasyona hangi testlerin yapılacağı finansal nedenlerle araştıran yazarlar vardır (5,6,21,22,23,24).

Hepatik, renal, metabolik hastalığı olanlarda spesifik olarak ilgili laboratuvar çalışmaları yapılmalıdır. Karaciğer fonksiyon testleri, karaciğer enzimleri, total protein ve albumin oranı, protrombin zamanı, bilirubin düzeylerine bakılır. Renal hastalık öyküsü varsa intravenöz pyelogram, BUN(kan üre azotu), serum kreatinin ve kreatinin klirensi testleri, idrar tahlili ve idrar kültürü yapılmalıdır(8). Genel durumu bozuk, yaşlı, oral almayan ve büyük pelvik cerrahi yapılacak hastaların basal elektrolit düzeyi belirlenmelidir. (8).

Fikse solid pelvik kitlelerde pelvik böbreğin ayırıcı tanısı için intravenöz piyelografi istenmelidir(2).

Solunum sorunu olan hastalarda kan gazları, solunum fonksiyon testleri gerekebilir(11).

Probe küretaj ve papanicolau smear malign bir olasılığın ekarte edilmesi ve operasyon şeklinin belirlenmesi için gerekli tetkiklerdir. Özellikle 40 yaş üstü ve kanama yakınması olan hastalarda endometrial küretaj mutlaka yapılmalıdır.

## RUTIN PREOPERATIF TESTLER

### Kan Tablosu

Hemoglobin veya hematokrit ucuz ve basit bir testtir ve tüm yaşlardaki kadın hastalar için önemlidir(10).

Dokulara ulaşan oksijen miktarının bağlı olduğu faktörler şu denklem ile gösterilebilir: Kanla dokulara ulaşan  $O_2$  miktarı/dak. = Kanda  $O_2$  saturasyonu(%) x (Hbx1.39xKardiyak Output) (21).

Viskozite gözönüne alınmadığında, bu denklem hemoglobin düşükse,  $O_2$  saturasyonunun sabit kaldığı durumda gerekli doku oksijenizasyonu için kardiyak outputun artması gerektiğini gösterir. Ancak, hemoglobin düzeyi düştüğünde kan viskozitesi azaldığından doku perfüzyonu daha iyi olmaktadır. Bütün bu faktörler gözönüne alındığında, maksimal oksijen taşınmasının ve birlikte maksimum organ perfüzyonunun olduğu optimum hemoglobin düzeyi 10 g/dl olduğu bildirilmiştir(25). Bunun yanında genel anestezi için öngörülen hemoglobin değerlerinin 7.5 g/dl ile 13.5 gr/dl arasında olması gerektiği bildirilmektedir(26). Derin anemi durumlarında, elektif cerrahi öncesi hemoglobin düzeyinin en az 8 g/dl'ye yükselmesinin beklenmesi uygundur. Orak hücre anemisi ve renal yetmezliği bulunan olgular ise düşük hemoglobin değerlerinde bile uygun anestezi teknikleri ile opere edilebilirler(26).

Preoperatif olarak anemi etiyolojisi tesbit edilip, tedavi edilebilir. Demir eksikliği anemisi veya megaloblastik anemi saptananlarda, önce demir, folik asit veya Vitamin B<sub>12</sub> ile gerekli tedavi verilmeli ve daha sonra elektif cerrahiye gidilmelidir. Ancak acil ve yarı acil girişimlerden önce veya tedaviye refrakter anemisi olanlarda kan transfüzyonu gerekebilir (27,28).

### AKCİĞER GRAFİSİ

Hiçbir semptomu ve fizik bulgusu olmayan hastalarda akciğer grafisi; 1) Şüphelenilmeyen bir akciğer patolojisini görmek, 2) Postoperatif bulgular için bir temel oluşturmak için istenir. Akciğer grafisi hiçbir zaman fonksiyonel respiratuar durumu göstermez. Bunu en iyi arteriel kan gazları ve pulmoner fonksiyon testleri gösterir. Bu testlerle saptanan orta derecedeki pulmoner patolojilerde akciğer grafisi tamamen normal olabilir(25). Ayrıca, akciğer grafisinde görülen bir trakea deviasyonu zor entübasyon

için anesteziyi uyarıcı niteliktedir.

Rutin preoperatif akciğer grafisinin özellikle neoplazi ve tüberküloz taramasındaki yerinin önemsiz olduğu bildirilmiştir (29). Asemptomatik kişilerde akciğer kanseri saptanma insidansının yüzbinde 27, pulmoner tüberküloz yakalanma insidansının ise onbinde 2 ile 440 arasında olduğu bilinmektedir(29,30).

Eğer 12 ay içinde çekilmiş akciğer filmi varsa preoperatif inceleme için yeterlidir. Rees ve ark. yaptığı bir araştırmada 30 yaşının altındaki hastalarda hiç radyolojik anomali bulunmamıştır. Böylece kendi departmanlarında rutin preoperatif filmlerin %38'inin elimine edilebileceğini bildirmişlerdir(31).

Preoperatif akciğer filminin cost efektifliğini saptamak için yapılan bir araştırmada 40 yaş altındaki hastalarda rutin akciğer filminin anlamı olmadığı, 40-60 yaş arası hastalarda ise cost efektif olmadığı gösterilmiştir(1).

8 hastanedeki 10619 hasta üzerinde yapılan bir araştırmada preoperatif akciğer grafisinin operasyonun ertelenmesi ve postoperatif komplikasyonlar üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı gösterilmiştir(22). Aynı çalışmada rutin preoperatif akciğer grafisinin hasta yaşına ve cerrahinin sınırına bakılmaksızın şu durumlarda yaptırılması gerektiği belirtilmiştir:

- 1) Akut respiratuvar semptomu olan hastalar,
- 2) Metastaz şüphesi olanlar,
- 3) Kardiyopulmoner hastalık veya şüphesi olup, 12 ay içinde çekilmiş akciğer grafisi olmayan hastalar.
- 4) Tüberkülozun endemik olduğu bölgelerde yaşayanlar(22).

Respiratuvar ve kardiovasküler sorunları olan tüm hastalarda preoperatif akciğer grafisi gereklidir. Ancak bu bulguların bulunmadığı kişilerde akciğer grafisinin sadece aşırı sigara içenlerde ve 50 yaşın üzerindeki hastalarda istenmesi, preoperatif akciğer grafisinin her hastada rutin olmaması gerektiği belirtilmiştir (5,21,29,32).

#### **ELEKTROKARDİOGRAFİ**

Anormal EKG postoperatif komplikasyonların önceden belirlenmesi için hassas ancak özgül olmayan bir testtir. (33)

Anormal EKG insidansı 40 yaşından sonra artar. (34,35).



EKG'nin orta yaşlı hastalarda yapılması gerektiği vurgulanmaktadır. Ancak orta yaşın tarifinde değişik görüşler vardır. Kadınlarda 40 yaşın üstünde gerektiğini söyleyenlerin yanında 50-55 yaştan önce gerekmediğini söyleyenler de vardır(36,37,38).

EKG postoperatif takipte karşılaştırma için gereklidir. EKG, semptomsuz kardiyak patolojilerin taranmasında da önemlidir(25). Cerrahi girişim geçiren asemptomatik yetişkinlerde intra veya postoperatif myokard infarktüsü geçirme olasılığı %0.15'tir. Anjinası, arteriosklerotik kalp hastalığı, ST/T dalga değişiklikleri olanlarda ise bu oran %6'ya kadar yükselir(25).

Daha önce MI geçirmiş hastalarda, MI'den sonraki 3 ay içinde yapılan cerrahi girişimler sırasında, yeniden MI geçirme insidansı %27-37, 3-6 ay içinde girişim yapılanlarda %11-16 arasında ve 6 ay sonra yapılanlarda ise %4-5 arasında olduğu bildirilmiştir (39,40). Ayrıca preoperatif MI sonrası, ilk 6 ay içinde yapılan girişimde reinfarktüs sonrası kardiyak ölüm riski, MI'ndan 6 ay sonra yapılan girişimlere oranla, çok daha yüksektir(40).

Bu nedenlerden dolayı elektif cerrahi girişim bilinen MI'nden en az 6 ay sonra planlanmalıdır.

#### URE ve ELEKTROLİTLER

Preoperatif serum sodyum ve potasyum konsantrasyonlarında daha önceden şüphelenilmeyen anomalilere rastlanma olasılığı çok azdır. Anormal kreatinin konsantrasyonu insidansı 40 yaşta %1 iken, 60 yaşta %5'e ulaşmaktadır. Yapılan pekçok çalışmada bu anomalilerin çoğunun açıklanamayan yada klinik olarak anlamlı olmayan anomaliler olduğu belirtilmiştir(41,42,43).

Preoperatif biokimyasal testlerin amacı ağır elektrolit anormalliklerinin, kronik böbrek yetersizliğinin belirlenmesidir. Normal, sağlıklı kişilerde böbrek bozukluklarına rastlanma olasılığı ise çok azdır. Bunun için opere edilecek her hastada böbrek fonksiyon testlerinin hem pahalı olması, hem de false pozitif sonuçlar nedeniyle operasyonların ertelenmesine ve tekrarlayan tetkiklerle zaman kaybına yol açması nedeniyle gereksiz olduğu söylenmektedir(44).

Ancak kronik böbrek yetmezliği olan hastada operasyon akut böbrek yetmezliğini presipite edebilir. Anormal kreatinin

konsantrasyonlarının yaşla artması ve kronik böbrek yetmezliği olan hastaların saptanamaması tehlikeli sonuçlara neden olabilir. Bu nedenle kadınlarda 60 yaşın üzerinde serum kreatinin konsantrasyonuna bakılmalıdır(10). Kan üre azotunun yüksekliği renal yetmezlik veya kreatinine oranla daha fazla yüksekse dehidratasyon belirtisidir. Anestezik ajanların çoğu ve kas gevşeticilerin çoğu renal yoldan atılır(21).

Ayrıca çoğu anestezik ajan kandaki major elektrolit konsantrasyonları ile yakından ilişkilidir. Preoperatif hiperpotasemik hastalarda örneğin renal yetmezlikli hastalarda süksametonyum kullanıma kardiyak arrest yapabilir(21).

Hipokalemik hastalarda ise hücrelerin dinlenme membran potansiyeli yükseldiğinden depolarizan kas gevşeticilerinin yeterli etki göstermeleri için yüksek dozda kullanılmaları gerekebilir. Yine hipokalemik hastalarda nondepolarizan kas gevşeticilerinin (pankuronyum, tübokürarin ve kuronyum) etkileri neostigmin ile yeterince geri döndürülemez. Ayrıca hipokalemi, intraoperatif aritmi (bradikardi ve ventriküler fibrilasyon) riskini artırdığı gibi, postoperatif hipotansiyon ile de yakından ilişkilidir(21).

#### KAN ŞEKERİ

Preoperatif kan şekere bakılması tanı konulmamış diabetin belirlenmesi için önemlidir. Berris ve ark. yaptığı tarama testlerinde anormal kan şekeri insidansı %5-10 arasında bulunmuştur (45). Randomize ve postprandial şekerler inanılır değildir ve false pozitif sonuçlara neden olabilir. Bu nedenle 40 yaşın üzerindeki kişilerde, diabet için risk altındaki gruplarda, semptomu olanlarda açlık kan şekere bakılması önerilmektedir (21). Diabetik hastaların operasyonunda 2 sorun vardır: 1) Hipoglisemi, 2) Ketoasidoz. Birincisi tedavi edilen diabetiklerde, ketoasidoz ise daha önceden tanı konulmamış hastalarda ortaya çıkabilir ve major cerrahi prosedürde fatal sonuçlara yol açabilir.

insüline bağımlı olmayan diabetiklerin, kan şekeri değerleri, devamlı 200 mg/dl'nin altında seyrediyorsa bu kişilerin, sadece hidrasyona dikkat edilerek opere edilebilecekleri belirtilmektedir. Ancak kan şekeri değerleri sürekli olarak 250-300 mg/dl ve

üzerinde seyreden hastaların diabeti operasyondan önceki günlerde mutlaka regüle edilmelidir. insüline bağımlı hastalar ise, kan şekeri değerleri 250 mg/dl'nin altında seyrediyorsa, uygun insülinli nötralize mayii ile operasyona alınabilirler (46,47).

#### **KARACİĞER TESTLERİ**

Karaciğer disfonksiyonunu belirlemek için kullanılan aminotransferaz konsantrasyonlarının izole anormallikleri %1-5 arasındadır. Karaciğer enzimlerindeki izole artışların en sık sebebi yüksek alkol alımı ve ilaç kullanımudur.

Hafif karaciğer hastalığı olan hastalar anestezi ve cerrahiye iyi tolere ederler(48). Operasyon için büyük sorun inkübasyon döneminde viral hepatit olan hastaları bilmeden opere edip akut hepatik yetmezliğe yol açmasıdır(49). Aminotransferazların seviyesi viral hepatitte preikterik dönemde güvenilir değildir. Hastada sarılık ortaya çıkıncaya kadar enzimlerde artış olmayabilir(50). Bilirubin idrarda sarılıktan öncede pozitiftir. Bu nedenle ucuz bir alternatif idrar tahlili olabilir.

#### **İdrar Tahlili**

İdrar Tahlili, glikoz, keton ve bilirubin varlığını göstermesi açısından değerli,ucuz bir testtir(10).

#### **Pıhtılaşma Profili**

Bütün bu testlerin dışında, özellikle malign bir olay düşünülen, yaşlı kardiyak rezervi sınırdaki, aspirin, indometazin kullanan, kemoterapi alan hastalarda, pıhtılaşma profilinin gözden geçirilmesi gerekir. Bunun için protrombin zamanı ve aPTT (aktive partial thromboplastin time) yeterli görülmektedir(46). İyi öykü alınan ve pıhtılaşma bozukluğu olmayan hastalarda pıhtılaşma profilinin rolü tartışmalıdır.

Ayrıca operasyonlardaki kanama ve travma nedeniyle operasyon ekibinin riskinin belirlenmesi için Hepatit markerları ve HIV testlerinin yapılması gerekmektedir.

#### **MEVCUT HASTALIĞI OLANLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ**

##### **Kardiovasküler Sistem:**

Tıbbi ve cerrahi tedavideki yenilikler sonucu yaşam süresi uzamıştır. Kardiovasküler hastalığı olanlarda antibiotik ve



cerrahi müdahaleler, konjenital ve romatizmal kalp hastalıklarının doğal seyriyi değiştirmiştir. Koroner arteriel kalp hastalığı ise hala major bir ölüm nedeni olmaya devam etmektedir(8). Preoperatif kalp hastalığı olan hastalarda, EKG'de ağır iskemi bulgusu, kalp bloğu veya konjestif kalp yetmezliği varsa postoperatif kardiyak sorun olma olasılığı daha fazladır(8,51).

Nonkardiyak cerrahi hastalardaki ciddi kardiyovasküler komplikasyonları belirlemek için Goldman ve arkadaşları kardiyak risk indeksi geliştirmişlerdir. 40 yaş üzerinde 1001 hastayı incelemiş ve 9 bağımsız faktör saptamışlar ve bunlara belirli puanlar vermişlerdir. 26 puan üzerindeki hastalarda cerrahi sonrası hayatı tehdit edecek komplikasyon olasılığı çok fazladır. 13-25 arasında olan hastalar rutin incelemelerin ötesinde incelemeye gerek duyulur(52). Çünkü riski yüksek hastalar postoperatif dönemde hayatı tehdit edecek komplikasyonlara adaydır(52,53) (Tablo 1). Stable angina pectorisi olan ya da iyi kontrol edilmiş konjestif kalp yetmezliği olan hastalar eğer başka hastalıkları yoksa fazla komplikasyona neden olmayacak hastalardır(10,52).

Kardiyak riskin değerlendirilmesi önemlidir. Çünkü; cerrahiye fizyolojik ve metabolik yanıt oluşur. Perioperatif periyotta cerrahinin stresi ile sempatik aktivite artar. Bu da kan basıncında, kan şekeri artışı yol açar ve sıvı retansiyonu olur.

ikinci olarak tüm anestezi ajanları; özellikle halotan ve nitroz oksit, miyokardiyal fonksiyonda depresyona yol açar. Bu ajanlardan bazıları hafif vazodilatasyon yaparlar. Miyokardiyal kontraktilitenin azalması ve periferik göllenme sonucunda intravasküler volüm ve kardiyak output azalır. Arteriosklerotik hastaların veya kalp hastalığı olanların kardiyovasküler durumlarında bozulmaya yol açar. Cerrahiden sonra belirgin oranda hipoksi olur, eğer miyokardiyal fonksiyonda bir bozukluk varsa oksijendeki bu azalma kardiyak dengede bozulmaya yol açar(9).

Tablo 1  
GOLDMAN'IN OPERATİF KARDİAK RİSK İNDEKSİ

<b>HİKAYE:</b>	
Yaşın 70'ten büyük olması	5
Son 6 ayda Myocard Infarktüsü	10
Aort Stenozu	3
<b>FİZİK MUAYENE</b>	
3.cü kalp sesi S <sub>3</sub> Gallop ritmi veya konjestif kalp yetmezliği bulgusu(Juguler venöz dolgunluk)	11
<b>EKG</b>	
Sinüs ritmi dışında ritm, Dakikada 5'den fazla prematür ventriküler atım	7
<b>GENEL TIBBİ DURUM BOZUKLUGU</b>	
PO <sub>2</sub> 60'ın altında, PCO <sub>2</sub> 50'nin üstünde, K <sup>+</sup> 3'ün altında BUN 50'nin üzerinde Kreatinin 3'ün üzerinde	
Yatalak olmak (Kardiak neden dışı)	3
<b>OPERASYON</b>	
Acil	4
intratorasik veya intraabdominal veya aortik	3
<b>GOLDMAN KLASİFİKASYONU</b>	<b>TOTAL PUAN</b>
1	0-5
2	6-12
3	13-25
4	>25

**Koronar Arter Hastalığı (İskemik kalp hastalığı)**

Koronar arter hastalığı premenapozal kadınlarda, hiperlipidemi, hipertansiyon, diabetes mellitus veya sigara içme gibi major risk faktörleri yoksa çok sık görülmez. Tanısı öyküden (Angina Pectoris hikayesi ya da daha önceden geçirilmiş miyokard infarktüsü öyküsü) konur. Yada EKG'deki değişikliklerle tanı

konur. Preoperatif koroner arter hastalığının tanısının olması cerrahide komplikasyon riskini artırır(9).

Koroner kalp hastalığı ciddi bir şekilde araştırılması gereken önemli risk faktörlerinin başında gelir. Koroner rezervleri azalan bu hastalar, preoperatif strese, yüzeysel anesteziye, hipertansiyona ve hipotansiyona karşı hassastırlar. Bu hastalar entübasyon, ekstübasyon döneminde, erken postoperatif dönemde özellikle risk altındadırlar (11).

Mi anamnezi olan hastanın postoperatif infarkt riski 3 yıl sonra infarktüs geçirmemiş hastalarla eşit düzeye gelecektir.

#### **Hipertansiyon**

Nonkardiak hastaların %10-40'ının hipertansiyonu vardır, hipertansiyon tedavisindedir ya da ne yazıkki operasyonda hipertansiyonlu oldukları ortaya çıkmaktadır(9,11,19).

Elektif cerrahi girişimler kan basıncı değerleri normale ininceye kadar ertelenmelidir. Ne varki diastolik kan basıncı 110 mmHg'i geçmeyen hastaların cerrahiyi, kardiak sekel oluşmadan iyi tolere edebildikleri gösterilmiştir(9,53).

Hipertansiyonlu hastalarda kompensasyon yeteneği bozulduğundan sıklıkla sorun çıkmaktadır. En kritik dönemler entübasyon, ekstübasyon ve postoperatif erken dönemlerdir(11). Preoperatif uygun bir hipertansiyon tedavisi ile anestezi riski %50 azaltılabilir. Kısa süreli ve yetersiz tedavi gören olgularda komplikasyon oranı oldukça yüksektir (11).

Eğer hasta antihipertansif tedavi görüyorsa kullandığı ilaçları cerrahi öncesine kadar kullanmalı ve erken postoperatif dönemde yeniden başlanmalıdır(2,3).

#### **VALVULER KALP HASTALIĞI**

Son yıllarda romatizmal ateş dramatik olarak azalmıştır. Ancak mitral valv prolapsusu şimdi en sık görülen valvüler anomalilerden biridir.

Bu hastalarda cerrahi, kalp yetmezliği düzelinceye kadar ve hasta stabil oluncaya dek ertelenmelidir. Tüm valvüler hastalığı olanlara endokardit riskine karşı profilaktik antibiotik uygulanmalıdır. Aort stenozu olanlarda her zaman semptomatik olmadıkları için ekstra risk vardır. Şüpheli üfürüm olan tüm hastalara

ekokardiografik inceleme yapılmalıdır(8).

Antikoagülan tedavi alan hastalarda özel ilgi gerekir. Coumadin operasyondan günlerce önce kesilmeli, protrombin zamanı 15 saniye civarına düşmelidir. Tromboemboli riski olduğu için parenteral antikoagülan tedaviye başlamalı, operasyondan sonra tekrar coumadine geçilmelidir.

#### KONJENİTAL KALP HASTALIĞI

Ciddi konjenital kalp hastalığı olanların çoğu yaşamın erken dönemlerinde cerrahi olarak düzeltilir. Cerrahi olmazsa, mortalite yüksektir ve hasta erişkin döneme dek yaşayamaz. Bunun istisnası Eisenmenger Complexi ve Fallot tetralojisi gibi siyanotik ve konjenital aortik stenoz, ASD ve küçük VSD gibi asiyanotik kalp hastalıklarıdır.

Bu olgularda artmış kan viskozitesi trombuslara, azalmış trombosit sayısı kanamaya yatkınlığa neden olur(8).

#### VARIKOZ VENLER

Geniş, büyük varikoziteler yada flebit öyküsü olanlar alt ekstremitelerde tromboflebit ve flebotromboz riskiyle karşı karşıyadır. Erken ambulasyon profilaksisinde önemlidir. Operasyondan önce destek çorapları giyilebilir. Bu hastalarda profilaktik antikoagülan tedavi verilebilir. Oral kontraseptif operasyondan 3-4 hafta önce kesilmelidir.(14).

#### SOLUNUM SİSTEMİ

Anestezi, cerrahi teknoloji ve farmakolojideki gelişmelere, postoperatif dönemdeki fizyolojik değişikliklerin daha iyi anlaşılmasına rağmen abdominal cerrahi sonrasında pulmoner komplikasyonlar hala önemli bir yer tutmaktadır(8).

Akut solunum sistemi enfeksiyonları, farenjit, tonsillit, larenjit, bronşit, pnömoni ve soğuk algınlığı elektif cerrahi için kontrendikedir. Eğer acil cerrahi gerekirse inhalasyon anestezisi tercih edilmemeli ve postoperatif atelektazi ve pnömoni gelişimini önlemek için tedbirler alınmalıdır. Enfeksiyon ağırsa uygun antibiotik tedavisi yapılmalıdır. Olanak varsa hastanın elektif cerrahisi solunum enfeksiyonu geçtikten 1-2

hafta sonraya ertelenmelidir(14). Anestezinin etkisiyle önemli ölçüde değişecek olan solunum regülasyonu ve mekaniği, önceden var olan solunum sorunlarıyla durumu daha da kötüleştirerek ciddi komplikasyonlara yol açabilir(11).

Preoperatif normal akciğer fonksiyonu olan hastalarda %3-8 pulmoner komplikasyon görülürken, kronik bronşit ve astma ve amfizem gibi hastalığı olanlarda atelektazi ve pnömoni gibi postoperatif komplikasyon görülme sıklığını %6 ile %70 arasında gösteren yayınlar vardır(13,54,55). Ayrıca preoperatif tedavi görmeyen hastalarda, tedavi görenlere oranla morbidite ve mortalitenin çok yüksek olduğu yine araştırmacılar tarafından bildirilmiştir(54,56,57).

Kronik pulmoner hastalığı olanlarda postoperatif komplikasyon riski artar. Bunların çoğu minor komplikasyondur. Ancak ciddi solunum yetmezliği de olabilir(10).

Solunum sistemi dikkatle muayene edilmeli, gerektiğinde akciğer grafisi, laboratuvar testleri ve solunum fonksiyon testleri yaptırılmalıdır.

Hastalarda pulmoner komplikasyonlara yol açan pek çok faktör vardır. Bunlar;

Postoperatif respiratuvar komplikasyon riskinin fazla olduğunu gösteren bulgular:

<u>1) Öyküden</u>	:	<u>2) Fiziksel</u>	:
Yaş > 50		Takipne	
Sigara öyküsü		Wheezing	
Kronik alkolizm		Siyanoz	
Respiratuvar semptomlar		Uzamış ekspirasyonlar	
Bilinen akciğer hastalığı		Genel zayıflık	
Vücut ağırlığı idealin %20 ↑		Zayıf mental durum	
Abdominal cerrahi		Torasik muskuloskeletal anomali	

Bu faktörler varsa pulmoner fonksiyon testleri gerekir(8)

### 3) Laboratuvar bulguları

- AC grafisi:kronik obstrüktif akciğer hastalığı olması
- AC grafisi:ağır torasik deformite
- Zorlu vital kapasite:tahmin edilenin %50 altında olması
- 1 sn'de zorlu ekspiratuvar volüm:2 lt.nin altında olması
- Maksimum volünter volüm:tahmin edilenin %50 altında olması
- Zorlu ekspiratuvar akımı:%25'den %75'e 1 lt/sn'nin altında olması
- PaO<sub>2</sub>:65 mmHg altında olması
- PaCO<sub>2</sub>:45 mmHg üstünde olması(8)

### KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI

Kronik bronşit, amfizem ve astma bronşiale en önemli obstrüktif AC hastalıklarıdır(2). Bu hastalar operasyondan günler önce hastaneye yatırılmalıdır. Ve aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- 1) Sigara yasaklanmalı,
- 2) Bronkodilatör uygulanmalı(örn.theophylline)
- 3) Ekspektoran uygulanmalı
- 4) Yeterli sıvı volümü sağlanmalı
- 5) Postural drenaj
- 6) Pürülan balgam ve enfeksiyon varsa antibiyotik uygulanmalı(9,58).

B.Astmalı hastalarda bronşial irritasyondan kaçınılmalı, hidrasyon sağlanmalı, premedikasyonda dikkatli olmalı(kodein morfin, kolinerjik ajanlar şikayetleri artırabilir)(9).

Anesteziye başlamadan önce kortizon, adrenalin gibi ilaçlar hazır tutulmalı, histamin deşarjı yapmayan, bronkodilatör etkili anestezikler ile derin bir anestezi veya regional anestezi planlanmalıdır(11).

Endotrakeal tüp yoluyla inhalasyon anestezisi orta ve ağır obstrüktif AC hastalıklarında en iyi yoldur. Çünkü cerrahi sırasında ve postop dönemde ventilasyonun tam kontrolü yapılabilir. Ayrıca öksürük mekanizması deprese olduğundan sekresyonların uzaklaştırılması kolay olur.

## RESTRIKTİF AKCİĞER HASTALIKLARI

Restriktif AC hastalığı olanlarda postop solunum komplikasyonu obstrüktif'e oranla daha azdır. Çünkü bu hastalar artmış solunum ile yeterli ventilasyon sağlayabilirler (Pulmoner Fibroz, pulmoner infiltrasyon, plevral hastalıklar, nöromusküler hastalıklar, obesite). Bu hastalarda göğüs fizyoterapisi yapılmalı, oksijen verilmelidir(8).

## KAS İSKELET SİSTEMİ

Genel fiziki durum, deformiteler ve bunların yaratacağı sorunlar incelenmelidir. Genel veya regional anestezi seçimi diğer endikasyonlar yanında bu deformiteler açısından da ayrıca tartışılmalıdır. Örn. çene, yüz deformiteleri, entübasyon güçlüğü açısından önemlidir(11).

## HEMATOPOETİK SİSTEM

Rutin tam kan sayımı preoperatif hastada yapılmalıdır. Öyküdeki hemostatik anomaliler araştırılmalıdır. Kanama anomalisi şüphesi varsa protrombin zamanı, trombosit sayımı, kanama zamanı, aktive partial tromboplastin zamanı araştırılmalıdır.

Elektif cerrahi öncesi anestezi verebilmek için minimum 10 gr/dl lik hemoglobin düzeyi olması önerilmektedir. Aşırı menstüel kanama anemiye yol açabileceği için suprese edilmelidir(3). Eger acil cerrahi ve kan transfüzyonu gerekirse eritrosit süspansiyonu, tam kan'a tercih edilmelidir.(8)

## ENDOKRİN HASTALIKLAR

### Diabetes Mellitus

Diabetin kontrolü operasyon stresi, akut enfeksiyon, anestezi veya elektrolit imbalansı nedeniyle zorlaşır. Hasta operasyondan önce tedavi edilmeli ve kan şekeri kontrole alınmalıdır. Diabetik hastalar kardiovasküler sorun ,yara iyileşmesinin gecikmesi ve postoperatif enfeksiyon riski daha fazladır.

insülin bağımlısı olmayanlarda oral hipoglisemik ajan operasyondan bir gün önce kesilmelidir. Bu hastalara idrar sondası takmaktan kaçınılmalıdır (9,10,14).



### **Hipertiroidizm**

Taşikardi, ajitasyon, tremor, ısı intoleransı varsa preoperatif tiroid fonksiyonları incelenmelidir ve ötiroidi hale getirmeden operasyona alınmamalıdır(14).

### **Steroid Uygulanması**

Steroid uygulaması yara iyileşmesini ve enfeksiyon için konak reaksiyonunu etkiler. Feokromositoma varsa operasyon ertelenmelidir(9).

### **Gastrointestinal sistem:**

Barsak fonksiyonları ile ilgili semptomlar, gıda durumu ve preoperatif hazırlama için gastrointestinal sistem önemlidir. Barsak şikayetleri kronikse radyografik inceleme yapılmalıdır. Bulantı, kusma, diare varsa elektrolit imbalansı olabilir. Gastrik ve peptik ulcusu olan hastalarda stres ülseri ve GIS kanaması olma riski daha fazladır (15).

### **Elektrolit Sorunları**

Kusma, diare, diüretik kullanımı, D.Mellitusa bağlı osmotik diürez, elektrolit dengesizliğine yol açar. Sodyum kaybı sonucu intravasküler volümde kontraksiyon olur. Kanama, sepsis, açlık, sıvı kısıtlanması ve barsak temizliği intravasküler volümde azalmaya yol açar (9).

Aşırı kusma sodyum ve potasyum kaybına yol açar ve hipokloremik metabolik alkaloz olur. Buna renal sodyum ve potasyum kaybı da eşlik eder. Benzer şekilde aşırı diarede sodyum ve potasyum kaybı olur ve hiperkloremik asidoz olur(9).

Cerrahiden önce elektrolitler özellikle potasyum anormallikleri düzeltilmelidir. Hipokalemi, pavulon gibi nöromusküler blokan ajanların etkisini güçlendirip, kardiyak aritmilere ve asid-baz dengesizliğine yol açar.

Bu nedenlerle preoperatif hastalarda elektrolit dengesi normal sınırlarda olmalıdır. Ne varki, fizik muayenesi normal, sağlıklı kişilerde elektrolit dengesizliği olasılığı yoktur.



### **Nutrisyonel Durum**

ileri derecede malnütrisyon rutin jinekoloji pratiğinde nadirdir. Cerrahi prosedür istirahatteki enerji gereksiniminde %24 artışa yol açar. Cilt turgorunda zayıflık, kas zayıflığı malnütrisyon bulgusudur(9).

ileri derecede obes hastalarda elektif operasyon hasta kilo kaybedene dek ertelenmelidir. Obesite anestezi indüksiyonu, entübasyon, anestezinin devamı ve hasta uyanmasında ve exposure da sorunlara neden olur.Yara iyileşmesinde gecikmeye neden olur. Laparoskopik cerrahi obes hastalarda çok daha güç hatta olanaksızdır. Postoperatif ise hastanın ambulasyonunda sorun olur ve solunum komplikasyonu ve tromboemboli riski artmıştır(9,18).

### **Yaşlı Hastalar**

Yaşlı hastalarda önemli sorunlar olabilir. ASA'nın klasifikasyonunda bu hastalarda risk artmıştır. Serum elektrolitleri yaşlı hastalarda iyice değerlendirilmeli ve uygun parenteral solüsyonlarla düzeltilmelidir. Beslenme sorunları daha iyi değerlendirilmelidir.

Yaşlı hastalarda narkotik gibi ajanlarda daha düşük dozaj gerekmektedir. Barbitüratlar mental konfüzyon ve kooperasyon kusuru nedeniyle dikkatle kullanılmalıdır.

### **Gebe Hasta**

Kadınlarda cerrahi girişimden önce erken gebelik olup olmadığı iyice değerlendirilmeli, myom ve genital kitlelerin ayırıcı tanısında gebelik unutulmamalıdır.

Elektif cerrahi gebelikte doğuma kadar ertelenmelidir. Ancak operasyon şartsa ikinci trimester tercih edilmelidir. Diagnostik ve terapötik prosedürlerin gebe hastaya zarar vermemesi için uygun önlemler alınmalıdır. Erken travayı önlemek için tokolitik ajanlar uygulanmalı ve fetusa en az yan etkisi olacak farmakolojik ve anestezi ajanları kullanılmalı ve X-Ray çalışmalarında uterus korunmalıdır. Anestezi ve cerrahi sırasında hipertansiyon ve hipoksiden kaçınılmalıdır(14).

## **Psikolojik Sorunlar**

Preoperatif hasta hazırlanmasında hastanın psikolojik olarak operasyona hazırlanması çok önemlidir. Eger hastanın psikolojik sorunları yoksa hastayla konuşup rahatlatılarak psikoterapi yapılmalıdır. Eger sorunlar çoksa yoğun psikoterapi gerekir. Ayrıca hastanın korkularını gidermek ve cerrahiden beklentilerini konuşmakta yarar vardır (9,59). Wilson ve ark. bir araştırmasında abdominal histerektomi yapılacak 24 hastada preoperatif hazırlığın etkinliği araştırılmıştır. Bu hazırlığa kas gevşetici ve cerrahi girişim hakkında eğitim de girmiştir. Bu hastalar postoperatif dönemde daha az ağrı duymuş ve ilaç gereksinimi azalmıştır. Hastanede kalış süreleri, kısa olmuş ve aktivitelerine erken dönmüşlerdir (60). Histerektomi sonrası depresyon başta olmak üzere ciddi psikiatrik bozuklukların sık geliştiği bilinmektedir (59,61,62).

## **Anestezi Riskinin Değerlendirilmesi**

Hastanın anamnezi, fizik muayenesi, laboratuvar testleri, daha önceden hastalık varlığı, ameliyatın acil veya elektif oluşunu da hesaba katarak, hastanın anestezi sırasındaki risk durumu belirlenir (11).

Anestezik risk belirlenirken hastanın özellikleri yanında, anestezi ve cerrahi girişimin niteliği ve aciliyeti hep birlikte değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme mutlaka anesteziyi verecek uzman tarafından yapılmalıdır (11).

Anestezi öncesi risk belirlenmesinde çeşitli değerlendirme ve puanlamalar kullanılmıştır. Bugün en sık kullanılan American Society of Anesthesiologist (ASA)'nın yaptığı sınıflandırmadır.

Klinik uygulamada ASA fiziksel III statüdeki iyi kontrol edilmiş kardiovasküler hastalık, pulmoner hastalık veya diabetes mellituslu hastalar ASA I ve II'deki hastalarla kıyaslanınca anlamlı olarak artmış komplikasyon oranı bulunamamıştır (10, 11,12,63,64). Nevarki ciddi komplikasyon riskinin azaltılması ancak dikkatli preoperatif değerlendirme hasta seçimi ve iyi planlanmış perioperatif bakımla mümkün olur (10).

**TABLO 2**  
**Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA) Preoperatif Risk**  
**Belirlenmesinde Fiziki Durum**

- 
- KLAS 1 (ASA 1) : Cerrahi patoloji dışında sistemik rahatsızlığı olmayan normal, sağlıklı kişi
- KLAS 2 (ASA 2) : Hafif sistemik hastalığı olan kişi.  
Sistemik rahatsızlık: Genel hastalık veya Cerrahi durum olabilir (örn. Hafif anemi, kronik bronşit, hipertansiyon, şişmanlık, hafif diabet)
- KLAS 3 (ASA 3) : Orta veya ağır sistemik hastalığı olan, aktivitesi kısıtlı, ama tam kısıtlanmamış kişi (Hipovolemi, Latent kalp hastalığı, Geçirilmiş Mi, ileri diabet, sınırlı akciğer fonksiyonu)
- KLAS 4 (ASA 4) : Hayatını sürekli tehdit eden, yatalak olan, ağır sistemik hastalığı olan kişi (ileri kardiovasküler, Renal, Hepatik hastalık)
- KLAS 5 (ASA 5) : Ameliyat olsa da olmasa da 24 saatten fazla yaşaması beklenmeyen, son ümit olarak cerrahi girişim yapılacak ölümcül hasta (Multipl organ travması, serebral travma sonucu koma, pulmoner emboli)
- E = Acil girişimi belirler (Emergency)
- 

#### PROFİLAKTİK ANTİBİYOTİK

Vaginal ve abdominal cerrahiden önce profilaktik geniş spektrumlu antibiyotik kullanımının yararlı olduğu gösterilmiştir. Özellikle vaginal histerektomi olgularında profilaktik antibiyotik kullanımı ile postoperatif febril morbidite oranının % 30-50 lardan % 5-10 lara düşürüldüğü gösterilmiştir. (65,66, 67,68)

Kısa süreli (24 saat), intraoperatif geniş spektrumlu

antibiyotik kullanımının uzun süreli (5-7 gün) antibiyotik tedavisi kadar etkin olduğu gösterilmiştir.

Enfeksiyon azaltılırsa, hastanede kalma süresi ve maliyet düşer. Profilaksi için antibiyotik pelvik enfeksiyonda seçilecek ajan olmamalı, yan etkileri az olmalı ve operasyon bölgesindeki doku konsantrasyonu kısa sürede istenen düzeye ulaşmalıdır.

Profilaktik antibiyotik, postoperatif enfeksiyöz morbiditeyi azaltmak için etkindir ancak hiçbir zaman hemostazın ve dokuya saygılı davranmanın yerini alamaz. Unutulmamalıdır ki antibiyotikler hiç bir zaman ikinci sınıf bir cerrahı birinci sınıf bir cerrah yapamaz(8,12).

## MATERYAL ve METOD

Bu çalışma Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum Anabilim Dalı Servisinde 1.1.1990-31.12.1992 tarihleri arasında opere edilen toplam 1446 hasta üzerinde retrospektif olarak yapılmıştır. Bu hastaların dosyaları retrospektif dosya taraması yöntemiyle incelenmiştir. Yaşları, operasyona alınış şekilleri (acil,elektif),preoperatif tetkikleri Hb(Hemoglobin), Hct (Hematokrit), BK(Beyaz Küre), Trombosit, BUN (Kan Üre Azotu), Na (Sodyum), K (Potasyum), Cl (Klor),AST (SGOT), ALT(SGPT), açlık kan şekeri (AKŞ), AC grafisi, EKG(Elektrokardiografi), Probe küretaj ve Smear sonuçları kaydedilmiştir. Öykülerinden başka hastalıklarının olup olmadığı, hastanede kalış süreleri (postoperatif hospitalizasyon), postoperatif komplikasyonların (ateş,üriner enf, AC, kardiyak, Hematolojik, GIS, Tromboemboli, kanama ve diğer komplikasyonlar) olup olmadığı, hastalara antibiyotik uygulanıp uygulanmadığı belirlenmiştir(Form 1).

Hb, Hct, BK, Trombosit. Coulter ile, Biyokimya testleri Technicon Auto Analyser ile Merkez Laboratuvarında,AC grafisi Ç.Ü. Tıp Fakültesi Radyoloji ABD, EKG Dahiliye Kardiyoloji polikliniğinde yapılmıştır.

Bu çalışmada acil (preoperatif rutin tetkiklerin çoğu yapılmamış ) ve elektif (tetkikleri yapılmış) hastaların sayısı, oranları,yaş dağılımları kıyaslanmıştır. Preoperatif hemoglobin, hematokrit,beyaz küre,BUN (Kan Üre Azotu), Sodyum, Potasyum, Klor,AST,ALT,Kan şekeri tetkiklerinin acil ve elektif olgularda sonuç ortalamaları,yaş gruplarına göre ortalamaları, tetkik yapılan hasta sayısı ve yüzdeleri,anormal olguların sayı ve oranları kıyaslanmıştır.Ayrıca hematolojik komplikasyonlar,kan transfüzyonu ve tromboemboli komplikasyonu olan olguların preoperatif Hb,Hct,BK,Tromb. sonuçları anormal olan olgularla ilişkisi,komplikasyonların yaş gruplarına göre dağılımı ve ilişkisi incelenmiştir.

Preoperatif BUN, Na, K, Cl degerleri anormal olanlar ile postoperatif ATN arasındaki ilişki, D. Mellituslu hastalarda üriner enfeksiyon, kalp komplikasyonu, ateş, yara enfeksiyonu ilişkisi incelendi.

Akciğer grafisi, EKG'nin acil ve elektif olgularda yapılma oranları ve farkları, yaş gruplarına göre dağılımı, akciğer komplikasyonu ve kalp komplikasyonunun acil ve elektif olgularda oranı ve ilişkisi, yaş gruplarına göre dağılımı, akciğer grafisi ile postoperatif akciğer komplikasyonu ve EKG ile kalp komplikasyonu arasındaki ilişki incelendi. Hipertansif, PIH (Pregnancy induced hypertension) ve kalp hastalığı olanlardaki kalp ve akciğer komplikasyonu arasındaki ilişki incelendi.

Ateş komplikasyonu, postoperatif üriner enfeksiyon, postoperatif yara enfeksiyonu, postoperatif GIS komplikasyonu, postoperatif diğer komplikasyonlar ve mortalitenin acil ve elektif olgularda dağılımı, yaş gruplarına göre dağılımı kıyaslandı.

Birlikte medikal sorunları olan hastaların acil ve elektif olgularda yaş gruplarına göre dağılımı belirtildi.

Hastaların ASA klaslarına göre sınıflanması ve her gruptaki komplikasyon ve mortalite ilişkisi belirtildi.

Hospitalizasyon sürelerinin acil ve elektif olgulara ve yaş gruplarına göre ortalama süreleri kıyaslandı. Antibiyotiklerle ateş, üriner enfeksiyon, yara enfeksiyonu arasındaki ilişki gösterildi. Preoperatif tetkiklerin maliyeti hesaplanmış ve acil ve elektif olgular için kıyaslanmıştır.

Sonuçlar istatistikî olarak Bioistatistik BD'da: Ki-Kare testi, Varyans analizi, Fisher's Exact testleri ile değerlendirilmiştir.

Ki-Kare Testleri: Pearson, Likelihood ratio, Continuity Correction, Mantel Haenszel Test for linear association metodu ile, Fisher's Exact testi ise ; One-tail, Two-tail metodu ile yapıldı.

Retrospektif Dosya taramasında kullanılan Form Örneği

Adı Soyadı :  
Yaş :  
Teşhis :  
Operasyon :  
Acil : Elektif :  
Pre.op tetkikler :  
Hb :  
Hct :  
Beyaz küre :  
Trombosit :  
BUN :  
Na :  
K :  
Cl :  
AST :  
ALT :  
KŞ :  
AC Grafisi :  
EKG :  
Probe küretaj :  
Smear :  
Diğer :  
Mevcut hastalık :  
Postoperatif komp. :  
Ateş :  
üriner enfeksiyon :  
Yara enfeksiyonu :  
AC komplikasyonu :  
Kalp komplikasyonu :  
Hematolojik komp. :  
GİS komplikasyonu :  
Tromboembolizm :  
Kanama :  
Diğer :  
Antibiyotik :  
Hospitalizasyon :

## BULGULAR

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Kadın Hastalıkları ve Doğum ABD'da 1.1.1990-31.12.1992 tarihleri arasında opere edilen 1446 hasta çalışma kapsamına alındı. Yaş ortalaması 32.85±9.62 idi. Hastaların 690'ı acil opere edilmişti(%47.7). 756 hasta ise elektif şartlarda opere edilmişti(%52.3). Acil hastaların yaş ortalaması 27.70±5.52 ve elektif hastaların yaş ortalaması 37.56±12.22 idi. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi. (  $p < 0.001$ ) Tablo 3.

Tablo 3:  
Acil ve Elektif hasta sayısı, oranları ve yaş dağılımları

	Sayı	(%)	Yaş ortalaması
Toplam	1446	100	32.85±9.62
Acil	690	47.7	27.70±5.52
Elektif	756	52.3	37.56±12.22

$p < 0.001$  (Ki-Kare Testi)

Her iki gruptaki hastaların yaş dağılımı Tablo 4'de gösterildi. Acil olguların 188'i 25 yaşın altında(%27.2), 414'ü 25-34 yaş arasında (%60), 88'i 35-44 yaş arasında (%12.8) idi. Grupların kendi içlerindeki yaş dağılımları anlamlı olarak farklı idi ( $p < 0.001$ ). Elektif olguların 94'ü 25 yaş altında(%12.4), 252'si 25-34 yaş arasında(%33.3), 214'ü 35-44 yaş arasında (%28.3) ve 196 hasta ise(%25.9) 45 yaş üstünde idi. Grupların kendi içlerindeki yaş dağılımları anlamlı olarak farklı idi. ( $p < 0.001$ )



Tablo 4: Hastaların Yaş Dağılımı

Yaş	ACİL		ELEKTİF		TOTAL	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
< 25	188	27.2	94	12.4	282	19.5
25-34	414	60.0	252	33.3	666	46.1
35-44	88	12.8	214	28.3	302	20.9
> 45	0	0	196	25.9	196	13.6

p<0.001                      p < 0.001  
(Varyans analizi testi ile)

Yapılan preoperatif tetkiklerden hemoglobin(Hb), Hematokrit (Hct), Beyaz küre (BK) ve Trombosit (Trom.) sonuçları Tablo 5'de gösterildi. Acil olguların Hb, Hct, BK, Trom. ortalamaları ile elektif olguların ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi. (p<0.001). (Hb için (p<0.05)). Hastaların yaş gruplarına göre Hb, Hct, BK, Trom. ortalamaları Tablo 6 da gösterilmiştir. Yaş gruplarına göre Hb, Hct, BK, trom. ortalamaları arasında hiç bir yaş grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (p>0.05). Hb, Hct, BK ve Trom. tetkiklerinin yapıldığı hastaların elektif ve acil gruptaki sayıları ve ortalamaları Tablo 7'de gösterildi.

Tablo 5: Preoperatif Hemoglobin, Hematokrit, Beyaz Küre, Trombosit Sonuç Ortalamaları

	Acil	Elektif	Toplam	p değeri
Hemoglobin (Hb)	11.85±1.81	12.56±1.95	12.39±1.94	p<0.05
Hematokrit (Hct)	35.66±5.16	38.24±5.07	37.02±5.12	p<0.001
Beyaz Küre (BK)	10783.64±5318.56	8415.06±3127.94	9517.86±4289.18	p<0.001
Trombosit (Trom)	216777.77±84769.98	272381.81±87341.78	252132.94±86418.16	p<0.001

Varyans analizi ile p değeri belirlendi

Tablo 6: Hastaların yaş gruplarına göre, Hb, Hct, Bk Trom. ortalamaları  
ACIL

	< 25		25 - 34		35 - 44		Toplam		p değeri
	Sayı	Ort	Sayı	Ort	Sayı	Ort	Sayı	Ort.	
Hb	34	12.01±1.6	60	11.87±1.86	18	11.44±2.04	112	11.85±1.8	p>0.05
Hct	184	34.85±5.39	406	36.11±5.05	88	33.27±5.07	678	35.66±5.16	p>0.05
BK	174	11358.62±4316.58	378	10505.82±5757.17	84	10842.85±5155.68	636	10783.64±5322.46	p>0.05
Trom.	34	228529.41±85035.37	70	211085.71±90482.81	22	216727.27±69273.50	126	216777.77±85833.86	p>0.05

ELEKTİF

	< 25		25 - 34		35 - 44		44 <		Toplam		p değeri
	Sayı	Ort	Sayı	Ort	Sayı	Ort	Sayı	Ort.	Sayı	Ort.	
Hb	42	12.18±1.66	110	12.97±1.60	92	12.56±2.31	114	12.31±2.02	358	12.56±1.95	p>0.05
Hct	94	38.15±4.21	252	39.11±4.38	214	37.89±5.38	194	37.55±5.81	754	38.24±5.07	p>0.05
BK	90	8120.00± 2405.35	244	8473.77± 3560.26	208	8292.30± 2426.81	188	8615.95± 3526.80	730	8415.06± 3136.63	p>0.05
Trom.	20	261800.00± 66384.06	74	287324.32± 97341.91	62	263451.61± 75552.55	64	267062.50± 92759.46	220	272381.81± 87887.00	p>0.05

Varyans analizi ile P değerlendirildi

Tablo 7: Acil ve elektif olgularda Hb, Hct, BK, Trombosit yapılan hasta sayısı ve ortalamaları

	ACIL		ELEKTİF		P değeri
	Sayı	%	Sayı	%	
Hemoglobin	112	16.2	358	47.3	p<0.05
Hematokrit	678	98.2	754	99.7	p>0.05
Beyaz Küre	636	92.1	730	96.5	p>0.05
Trombosit	126	18.2	220	29.1	p<0.05

P değerleri Varyans analizi testi ile yapıldı

Acil ve elektif gruplar arasındaki tetkik yapılan hasta sayısı açısından, Hemoglobin için fark anlamlı ( $p<0.05$ ), Hematokrit için anlamsız ( $p>0.05$ ), Beyaz Küre için anlamsız ( $p>0.05$ ), trombosit için anlamlı idi ( $p<0.05$ ).

Hemoglobin, Hematokrit, Beyaz Küre, Trombosit sonuçları anormal olan acil ve elektif olguların sayısı ve oranı Tablo 8'de gösterilmiştir. Hemoglobin 10 gr/dl, Hematokrit % 30'un altında olan olgular anormal kabul edildi. Acil ve elektif olgular arasında her ikisi içinde istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ( $p<0.05$ ). Beyaz küre 4000/mm<sup>3</sup> altı ve 10000/mm<sup>3</sup> üstü, gebe hastalarda ise 20000/mm<sup>3</sup> üzeri anormal sonuç kabul edildi. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p<0.05$ ). Trombosit 100.000/dl altında olan sonuçlar anormal olarak kabul edildi. Acil ve elektif olgular arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p>0.05$ ).

Tablo 8: Hemoglobin,Hematokrit,Beyaz Küre, Trombosit sonuçları anormal olan olguların sayı ve oranları

	ACIL		ELEKTİF		P değeri
	Sayı	%	Sayı	%	
Hemoglobini(10 gr/dl altında)	14	12.5	22	6.1	p<0.05
Hematokrit(%30'un altında)	70	10.3	32	4.2	p<0.05
Trombosit (100000/dl altında)	4	3.1	0	0	p>0.05
Beyaz Küre(4000 altı-1000 üstü)	62	9.7	126	17.2	p<0.05

P değerleri Varyans analizi testi ile yapıldı

Tablo 9'da Hematolojik komplikasyonlar, kan transfüzyonu ve tromboemboli komplikasyonları ve bu olguların preoperatif Hb,Hct, BK,trombosit sonuçları anormal olan olguların değerlendirilmesi yapıldı.

Acil 690 olguda 4 hematolojik komplikasyon vardı(%0.6). 4'ü de DIC (Dissemine Intravasküler koagülopati) idi. Bunların 4'ünde Hct sonucu anormaldi(%100).Beyaz kürelerde ise 2 olguda(%50) preoperatif sonuç anormaldi.Elektif 756 olguda ise hiç hematolojik komplikasyon yoktu.Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi(p< 0.05).

Acil olgulardan 66'sında(%9.6), elektif olgulardan 38'inde (%5.0) postoperatif kan transfüzyonu yapılmıştı.Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi.(p<0.05)

Kan transfüzyonu yapılan acil olgulardan 12'sinde(%21.7) Hb anormaldi, 26 olguda (%46.4) preoperatif hematokrit anormaldi, 4 olguda ise %7.1 Beyaz Küre anormaldi. Elektif operasyon sonrası kan transfüzyonu yapılan 38 hastanın 4'ünde Hemoglobin, 14'ünde Hematokrit, 4 olguda ise Beyaz küre preoperatif olarak anormaldi.

Acil olgulardan 6'sında %0.9, Elektif olgulardan 2'sinde %0.3 postoperatif tromboemboli komplikasyonu gelişmişti.

Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p>0.05$ )

Acil ve elektif olgular bir arada değerlendirildiğinde Hematokriti  $\%30$ 'un altında olan 4 olguda hematolojik komplikasyon vardı.  $\%30$  üzerinde olanlarda ise hiç bir hematolojik komplikasyon yoktu. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p<0.001$ ). Hemoglobinin  $10$  gr'ın altında ve üstünde olması değerlendirildiği zaman aralarında istatistiksel fark yoktu ( $p>0.05$ ). Postoperatif DIC gelişen 4 olgunun hiçbirinde preoperatif Hb tetkiki yapılmamıştı.

Trombositler 4 olguda  $100.000$ 'in altında idi.  $100.000$ 'in üzerinde trombositlerde hematolojik komplikasyon yoktu. Fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p<0.001$ )

Tromboemboli değerlendirildiğinde Hematokrit  $<30$  olan 6 olguda  $>30$  olan 2 olguda mevcuttu. Fark hematokrit için istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p<0.001$ )

Hemoglobin  $<10$  olan 8 olguda tromboemboli vardı.  $>10$  olan olgularda yoktu ( $p<0.001$ ), fark istatistiksel olarak anlamlı idi. Trombosit sayısı değerlendirildiğinde ise fark istatistiksel olarak gene anlamsızdı ( $p>0.05$ ). Tromboemboli, trombosit sayısı  $100.000$  üzerinde olan 4 olguda vardı, diğer 4 olguda ise trombosit gelişilmemişti.

Kan transfüzyonu için değerlendirildiğinde; Hematokrit  $<30$   $102$  olgudan  $36$ 'sında ( $\%35$ ),  $>30$  olan  $1344$  olgudan  $68$ 'ine ( $\%5.1$ ) kan transfüzyonu yapılmıştı. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p<0.001$ ). Hemoglobini  $<10$  ile  $>10$  olan olgular arasında farkda anlamlı idi ( $p<0.001$ ). Trombosit sayısı değerlendirildiğinde ise aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ( $p>0.05$ ).

Tablo 9b'de anemi ( $Hct<30$ ) olan olgularla postoperatif yara enfeksiyonu arasındaki ilişki gösterildi. Yara enfeksiyonu acil olgularda  $Hct>30$  olanlarda yara enfeksiyonu  $26$  vakada ( $\%4.2$ ) iken  $Hct<30$  olanlarda 4 olguda ( $\%5.7$ ) görülmüştü. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ( $p>0.05$ ). Elektif olgularda  $Hct>30$  olan 42 olguda ( $\%5.8$ ) yara enfeksiyonu varken,  $Hct<30$  olan 4 olguda ( $\%12.5$ ) yara enfeksiyonu vardı. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamsızdı ( $p>0.05$ ).

Tablo 9a: Hematolojik komplikasyonlar, Kan transfüzyonu ve Tromboemboli komplikasyonu olan olgular ve bunların preoperatif Hb, Hct, BK, Trombosit sonuçları anormal olan olgularla ilgisi

	Sayı	%	Hb	Hct	BK	Trombosit	
ACIL	Hematolojik Komplikasyonlar	4	0.6	0*	4	2	4
	Kan Transfüzyonu	66	7.6	12	26	4	0*
	Tromboemboli	6	0.4	6	4	0	0*
	Anormal Sonuç			14	70	62	4
ELEKTİF	Hematolojik Komplikasyonlar	0	0	0*	0	0	0
	Kan Transfüzyonu	38	5.0	4	14	4	0*
	Tromboemboli	2	0.2	2	2	0	0*
	Anormal Sonuç			22	32	126	0

\* olanlar için  $p > 0.05$ , diğerleri için  $p < 0.001$ . Ki kare testi ile

Tablo 9b: Hematokrit ile yara enfeksiyon arası ilişki

		Hct > 30		Hct < 30		p
		Sayı	(%)	Sayı	(%)	
ACIL	Yara enf.olan	26	4.2	4	5.7	>0.05
	Toplam	608		70		
ELEKTİF	Yara enf.olan	42	5.8	4	12.5	>0.05
	Toplam	722		32		

P değeri Ki Kare testi ile belirlendi

Tablo 10'da Acil ve Elektif olgularda yaş gruplarına göre hematolojik komplikasyon, kan transfüzyonu, tromboemboli sayıları ve aralarındaki ilişki gösterilmiştir. Acil olgularda Hematolojik komplikasyon, kan transfüzyonu, tromboemboli açısından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

Elektif olgularda ise hematolojik komplikasyon ve tromboemboli için yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yokken ( $p > 0.05$ ), kan transfüzyonu için yaş grupları arasında fark anlamlı bulundu ( $p < 0.005$ ).

Tablo 10: Acil ve Elektif olgularda, hematolojik komplikasyon, kan transfüzyonu, tromboemboli komplikasyonlarının; yaş gruplarına göre dağılımı ve ilişkisi

		< 25	25-34	35-44	Total	P değeri	
	Hematolojik Komplikasyon	Var 2	2	0	0	$p > 0.05$	
		Yok 186	412	88	690		
ACIL	Kan Transfüzyonu	Var 14	36	16	66	$p > 0.05$	
		Yok 174	378	72	624		
	Tromboemboli	Var 0	4	2	6	$p > 0.05$	
		Yok 188	410	86	684		
		< 25	25-34	35-44	> 45	Total	P değeri
	Hematolojik Komplikasyon	Var 0	0	0	0	0	$p > 0.05$
		Yok 94	252	214	196	756	
ELEKTİF	Kan Transfüzyonu	Var 0	4	16	18	38	$p < 0.005$
		Yok 94	248	198	178	718	
	Tromboemboli	Var 0	0	2	0	2	$p > 0.05$
		Yok 94	252	212	196	754	

İstatistiksel testler Ki Kare testi ile yapıldı

Kan üre azotu(BUN), Sodyum (Na), Potasyum(K), Klorür (Cl) acil ve elektif olgularda ortalamaları Tablo 11'de gösterilmiştir. Acil ve elektif gruplar arasında BUN için fark anlamlı ( $p < 0.001$ ), Na için fark anlamlı ( $p < 0.05$ ), K için fark anlamsız ( $p > 0.05$ ) ve Cl için fark anlamsız ( $p > 0.05$ ) idi.

BUN, Na, K ve Cl tetkiklerin acil ve elektif olgularda yapılma oranları Tablo 12'de gösterilmiştir.

BUN, Na, K ve Cl, acil ve elektif olgularda yapılma oranları anlamlı ölçüde farklı idi ( $p < 0.05$ ).

Tablo 11: Acil ve Elektif olgularda BUN, Na, K, Cl ortalamaları

	Acil	Elektif	Toplam	P değeri
BUN	17.14 ± 15.42	13.55 ± 5.38	14.31 ± 8.68	$p < 0.001$
Na	139.68 ± 5.38	141.01 ± 4.04	140.73 ± 4.38	$p < 0.05$
K	4.39 ± 0.66	4.27 ± 0.48	30 ± 0.53	$p > 0.05$
Cl	100.86 ± 3.94	101.70 ± 4.74	101.52 ± 4.59	$p > 0.05$

İstatistik Varyans analizi testi ile yapıldı.

Tablo 12: BUN, Na, K, Cl tetkiklerinin, acil ve elektif olgularda mevcudiyeti

	Acil Sayı	(n= 690) ( % )	Elektif Sayı	(n= 756) ( % )	P Değeri
BUN	170	24.6	624	82.5	$P < 0.05$
Na	176	25.5	654	86.5	$P < 0.05$
K	176	25.5	654	86.5	$P < 0.05$
Cl	174	25.2	652	86.2	$P < 0.05$

P değerleri Varyans analizi testi ile belirlendi



BUN, Na, K ve Cl'ün anormal olduğu olgular Tablo 13'de gösterilmiştir. BUN 25mg/dl'in üzerinde olması anormal olarak kabul edildi. Anormal BUN sayısı Acil ve elektif olgular arasında anlamlı farklı idi ( $p < 0.05$ ).

Na 135 mEq/lt'nin altı ve 145 mEq/lt'nin üzeri anormal kabul edildi. Acil ve elektif anormal olgular arasındaki fark olarak anlamlı idi ( $p < 0.05$ ).

K 3.5 mEq/lt'nin altı ve 5 mEq/lt'nin üzeri anormal kabul edildi. Acil ve elektif anormal sonuçlar arasındaki fark olarak anlamlı idi ( $p < 0.05$ ).

Cl 95 mEq/lt'nin altı ve 105 mEq/lt'nin üzeri anormal kabul edildi. Acil ve elektif anormal sonuçlar arasındaki fark anlamlı idi ( $p < 0.05$ ).

Tablo 13: BUN, Na, K, Cl'ün anormal olduğu sonuçlar ve oranları

Anormal	Acil		Elektif		P Değeri
	Sayı	( % )	Sayı	( % )	
BUN (25 üstü )	36	21.17	34	5.43	$p < 0.05$
Na (135 mEq/lt altı, 145 mEq/lt üstü)	22	12.64	64	9.49	$p < 0.05$
K (3.5 mEq/lt altı, 5 mEq/lt üstü)	24	13.75	24	3.60	$p < 0.05$
Cl (95 mEq/lt altı, 105 mEq/lt üstü)	10	5.80	108	16.11	$p < 0.05$

p değerleri Varyans analizi ile belirlendi.

BUN, Na, K, Cl tetkiklerinin acil ve elektif olgularda yaş gruplarına göre dağılımı ve ortalaması Tablo 14'de gösterildi. Elektif olgularda BUN yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı iken ( $p < 0.01$ ) Na, K ve Cl ortalamaları yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamsızdı ( $p > 0.05$ ). Acil olgularda ise BUN, Na, K ve Cl ortalamaları yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermiyordu ( $p > 0.05$ ).

BUN, Na, K ve Cl değerlerinin anormal olduğu olgular ile postoperatif ATN komplikasyonu gelişen olgular arasındaki ilişki Tablo 15'de gösterildi. 8 ATN acil olgularda oluştu. BUN anormal olan olgu sayısı 6 idi. Aralarındaki istatistiksel ilişki ( $p < 0.05$ ) anlamlı idi. Na anormal olan 4 olgu, Cl anormal olan 2 olgu ATN ile ilişkili idi. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamsız idi ( $p > 0.05$ ).

Tablo 14: BUN, Na, K, Cl değerlerinin yaş gruplarına göre dağılımı ve ortalaması  
a)Elektif Olgularda

	Toplam	<25		25-34		35-44		>45		P değeri
		Sayı	Ort.	Sayı	Ort.	Sayı	Ort.	Sayı	Ort.	
BUN	624	66	12.96±4.20	198	12.86±5.81	178	12.40±3.46	182	15.62±6.24	p<0.01
Na	654	68	141.23±3.83	212	140.69±4.65	188	141.22±3.75	186	141.08±3.68	p>0.05
K	654	68	4.35±0.42	212	4.27±0.41	188	4.21±0.48	186	4.30±0.58	p>0.05
Cl	652	68	103.08±6.69	212	101.67±3.96	188	101.62±4.43	184	101.29±5.01	p>0.05

b)Acil Olgularda

	Toplam	<25		25-34		35-44		P değeri
		Sayı	Ort.	Sayı	Ort.	Sayı	Ort.	
BUN	170	54	18.29±17.87	94	15.95±14.48	22	19.36±13.63	p>0.05
Na	176	56	139.28±7.30	98	139.81±3.86	22	140.09±5.97	p>0.05
K	176	56	4.35±0.74	98	4.42±0.66	22	4.40±0.53	p>0.05
Cl	174	56	100.10±4.58	96	101.25±3.57	22	101.09±3.83	p>0.05

P değerleri Varyans analizi ile belirlendi

Tablo 15: Preoperatif BUN, Na, K, Cl değerleri anormal olanlar ile Postoperatif ATN arasındaki ilişki

	ACIL	ELEKTİF	P Değeri
BUN	6	-	p < 0.05
Na	4	-	p > 0.05
K	-	-	p > 0.05
Cl	2	-	p > 0.05
ATN	8	-	

P değeri Ki Kare testi ile belirlendi

AST ve ALT'nin acil ve elektif olgularda bakılma sayısı ve ortalamaları Tablo 16'da gösterilmiştir. Acil ve elektif olgular arasındaki fark anlamlı idi ( $p < 0.001$  ve  $p < 0.005$ ).

Tablo 16 : AST ve ALT'nin acil ve elektif olgularda mevcudiyeti ve ortalamaları

	Sayı	ACIL		ELEKTİF		P değeri	
		( % )	Ort.	Sayı	( % )		Ort
AST	182	26.3	32.43±25.18	654	86.5	21.06±12.00	$p < 0.001$
ALT	182	26.3	23.27±24.08	654	86.5	17.71±11.17	$p < 0.005$

P değerleri Varyans analizi ile belirlendi

Anormal AST ve ALT sonuçları Tablo 17'de gösterilmiştir. AST ve ALT'nin 40 U/lt üzerinde olması anormal sonuç olarak kabul edildi. Anormal AST ve ALT sonuçları, acil ve elektif olgularda istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p < 0.05$ ) AST ve ALT'nin ortalama değerlerinin yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 18'de gösterilmiştir. Yaş grupları arasında gerek acil gerekse elektif olgularda AST ve ALT değerleri arasında fark yoktu. ( $p > 0.05$ )

Tablo 17: Anormal AST ve ALT Sonuçları

	ACIL		ELEKTİF		p değeri
	Sayı	( % )	Sayı	( % )	
AST (40 U/lt üzeri)	42	23.3	36	5.4	$p < 0.05$
ALT (40 U/lt üzeri)	30	16.6	18	7.7	$p < 0.05$

P değerleri Varyans analizi ile belirlendi

Tablo 18: AST ve ALT'nin yaş gruplarına göre dağılımı

ACİL	<25		25-34		35-44		P değeri
	Sayı	Ort	Sayı	Ort.	Sayı	Ort	
AST	58	34.68±24.33	106	31.43±25.67	18	31.11±27.40	P > 0.05
ALT	58	24.44±26.27	106	23.15±24.30	18	20.22±15.87	P > 0.05

  

ELEKTİF	<25		25-34		35-44		>45		P değeri
	Sayı	Ort.	Sayı	Ort	Sayı	Ort.	Sayı	Ort	
AST	68	23.80±16.66	210	19.69±11.37	190	21.22±12.01	186	21.43±10.58	p > 0.05
ALT	68	19.47±13.81	210	17.66±11.37	190	17.03±10.43	186	17.82±10.72	p > 0.05

P değerleri Varyans analizi ile belirlendi

Kan şekerinin acil ve elektif olgularda ortalamaları, mevcudiyeti ve anormal sonuçlar Tablo 19 a'da gösterildi.

Acil ve elektif grupların ortalama kan şekeri değerleri arasındaki fark anlamlı değildi ( $p > 0.05$ ). Kan şekerinin acil ve elektif olgularda yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 19b'de gösterildi. Acil olgularda anlamsız iken ( $p > 0.05$ ), elektif olgularda anlamlı idi ( $p < 0.005$ ).

Diabetes Mellitus tanılı hastalarda üriner enfeksiyon, kalp komplikasyonu, ateş, yara enfeksiyonu ile ilgisi Tablo 20'de gösterildi. Diabetes Mellitus tanısı konan 32 hastanın 12'sinde (%37.5) üriner enfeksiyon, 2'sinde (%6.3) kalp komplikasyonu, 4'ünde (%12.5) ateş komplikasyonu, 6'sında (%18.8) yara enfeksiyonu görüldü. Bütün komplikasyonlar D.Mellitus'lu hastalarda diğer hastalardan anlamlı olarak farklı idi ( $p < 0.05$ ).

Tablo 19a: Kan şekerinin acil ve elektif olgularda, mevcudiyeti, ortalamaları ve anormal sonuçlar

	ACIL			ELEKTİF				
	Mevcut ( % )	Ort.	Anormal	Mevcut ( % )	Ort.	Anormal		
KAN ŞEKERİ	148	21	95.63±28.21	30 (20.2)	644	85.1	95.31±31.98	74 (11.4)
P > 0.05 (Varyans analizi)								

Tablo 19b: Kan şekerinin yaş gruplarına göre dağılımı

	A C I L								P değeri		
	<25 Sayı	Ort.	25-34 Sayı	Ort	35-44 Sayı	Ort.	>45 Sayı	Ort.		Toplam Sayı	Ort
	44	90.40±21.09	82	97.34±33.01	22	99.72±18.95			148	95.63±28.21	p > 0.05
	E L E K T İ F								P değeri		
	<25 Sayı	Ort.	25-34 Sayı	Ort	35-44 Sayı	Ort.	>45 Sayı	Ort.		Toplam Sayı	Ort.
	66	87.09±16.38	204	90.52±14.39	186	93.15±21.93	188	105.52±50.70	644	95.31±31.98	p < 0.005
P değerleri Analysis of Variance ile belirlendi											

Tablo 20: D.Mellituslu hastalarda üriner enfeksiyonu, kalp komplikasyonu, ateş, yara enfeksiyonu ilişkisi  
32/1446 hasta = % 2.21

	D.Mellitus	( % )	Toplam	( % )	P değeri
Üriner Enfeksiyon	12	37.5	186	12.9	p<0.005
Kalp Komplikasyonu	2	6.3	20	1.4	p<0.05
Ateş	4	12.5	70	4.8	p<0.05
Yara Enfeksiyonu	6	18.8	74	5.1	p<0.05

İstatistikî testler Fisher's Exact testi ile yapıldı.

Acil ve elektif olgularda akciğer grafisi ve EKG tetkiki yapılan hastaların sayıları ve oranları ile aralarındaki fark Tablo 21'de gösterilmiştir. Akciğer grafisi ve EKG tetkiki yapılan hasta sayısının, acil ve elektif olgularda yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 22'de gösterilmiştir. AC grafisi ve EKG için tetkik yapılan hasta sayısı acil olgularda yaş grupları arasında fark yokken ( $p>0.05$ ), elektif olgularda fark anlamlı idi. ( $p<0.05$ )

Postoperatif akciğer komplikasyonu olarak pnömoni, atelektazi, pnömotoraks belirtildi. Acil ve elektif olgularda akciğer komplikasyon oranları Tablo 23'de gösterilmiştir. Aralarındaki fark anlamsız idi ( $p>0.05$ ).

Akciğer komplikasyonunun, acil ve elektif olgularda yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 24'de gösterilmiştir. Acil olgularda anlamlı fark varken ( $p<0.05$ ), elektif olgularda yoktu ( $p>0.05$ ). Tablo 25'de Akciğer komplikasyonunun akciğer grafisi ile ilişkisi gösterilmiştir. Akciğer grafisi yapılan hasta sayısı ile postoperatif akciğer komplikasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmedi ( $p>0.05$ ).

Tablo 21: Akciğer grafisi ve EKG'nin acil ve elektif olgularda yapılma oranları ve farkları

		ACIL		ELEKTİF		TOTAL		P değeri
		Sayı	( % )	Sayı	( % )	Sayı	( % )	
Akciğer Grafisi	Var	48	7.0	676	89.4	724	50.1	$p<0.001$
	Yok	642	93.0	80	10.6	722	49.9	
EKG	Var	70	10.1	704	93.1	774	53.5	$p<0.001$
	Yok	620	89.9	52	6.9	672	46.5	

İstatistiki testler Ki Kare Testi ile yapıldı

Tablo 22: Akciğer grafisi ve EKG'nin acil ve elektif olgularda yaş gruplarına göre dağılımı

AKCİĞER GRAFİSİ		< 25	25 - 34	35 - 44	> 45	P değeri
ACİL	Var	8	32	8		p > 0.05
	Yok	180	382	80		
ELEKTİF	Var	78	208	196	194	p < 0.001
	Yok	16	44	18	2	
EKG		< 25	25 - 34	35 - 44	> 45	P değeri
ACİL	Var	14	46	10		p > 0.05
	Yok	174	368	78		
ELEKTİF	Var	80	228	202	194	p < 0.05
	Yok	14	24	12	2	

İstatistikî değerler Ki-Kare testi ile belirlendi

Tablo 23: Akciğer Komplikasyonunun Acil ve Elektif olgularda oranı ve ilgisi

		ACİL		ELEKTİF		TOTAL		P değeri
		Sayı	( % )	Sayı	( % )	Sayı	( % )	
Akciğer Komplikasyonu	Yok	678	98.3	738	97.6	1416	97.9	p>0.05
	Var	12	1.7	18	2.4	30	2.1	

İstatistikî değerler Ki-Kare testi ile belirlendi



Tablo 24: Akciğer komplikasyonunun Acil ve Elektif olgularda yaş gruplarına göre dağılımı

ACIL		< 25	25 - 34	35 - 44	Total	P değeri	
	Var	0	6	6	12	p < 0.05	
AKCİĞER KOMPLİKASYONU	Yok	188	408	82	678		
	Total	188	414	88	690		
ELEKTİF		< 25	25 - 34	35 - 44	> 45	Total	P değeri
	Var	0	2	6	10	18	p > 0.05
AKCİĞER KOMPLİKASYONU	Yok	94	250	208	186	738	
	Total	94	252	214	196	756	

İstatistikî değerler Ki-Kare testi ile belirlendi

Tablo 25: Akciğer grafisi ile postoperatif akciğer komplikasyonu arasındaki ilişki

		AKCİĞER KOMPLİKASYONU		Total
		Yok	Var	
AKCİĞER GRAFİSİ	Yok	710	12	722
	Var	706	18	724
	Total	1416	30	1446

p > 0.05 Ki Kare Testi

Postoperatif kardiyak komplikasyonun (Kalp yetmezliği, miyokard infarktüsü(MI), hipertansiyon krizi ve angina pectoris'in), acil ve elektif olgularla ilişkisi Tablo 26'da gösterildi. Aralarında anlamlı fark yoktu (p > 0.05). Kardiyak komplikasyonun yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 27'de gösterildi. Acil ve elektif olgularda kardiyak komplikasyonun yaşla ilişkisi var gibi (özellikle elektif olgularda), görülmesine rağmen ancak istatistiksel olarak anlamlı değildi (p > 0.05)

Tablo 26: Acil ve elektif olgularda kardiyak komplikasyonları ve aralarındaki ilişki

	ACIL	ELEKTİF	TOTAL
Kardiyak Komplikasyon Yok	684	742	1426
Kalp Yetmezliği	6	2	8
MI	0	6	6
Hipertansiyon Krizi	0	4	4
Angina Pektoris	0	2	2
Total	690	756	1446

Ki Kare Testi

Tablo 27: Kardiyak Komplikasyonun yaş gruplarına göre dağılımı

	< 25	25-34	35-44	> 45	Total	P değeri
Kardiyak Komplikasyon yok	184	414	86		684	
ACIL Kalp Yetmezliği	4	0	2		6	p > 0.05
Total	188	414	88		690	
Kardiyak Komplikasyon yok	94	252	214	182	742	
Kalp Yetmezliği	0	0	0	2	2	
MI	0	0	0	6	6	
ELEKTİF Hipertansiyon Krizi	0	0	0	4	4	p > 0.05
Angina Pektoris	0	0	0	2	2	
Total	94	252	214	196	756	

İstatistikî değerler Ki Kare testi ile belir'endi

EKG yapılan hasta sayısının kardiyak komplikasyonlar ile ilişkisi Tablo 28'de gösterildi. EKG varlığı/yokluğu ile kardiyak komplikasyonlar arasında ilişki saptanamadı ( $p > 0.05$ ).

Tablo 28: EKG ile Kardiyak komplikasyonlar arasındaki ilişki

		KARDİYAK KOMPLİKASYON				
		Yok	Kalp Yetmezliği	MI	Hipertansiyon Krizi	Angina Pektoris
EKG	Yok	672	2	0	0	0
	Var	774	6	6	4	2
	Total	1446	8	6	4	2

$p > 0.05$  (Ki Kare testi)

Hipertansif, PIH (Pregnancy induced hypertension = gebeliğe bağlı hipertansiyon) ve kalp hastalığı olanlardaki kalp komplikasyonu ve akciğer komplikasyonu arasındaki ilişki Tablo 29'da gösterildi. PIH ve kalp hastalığı olan hasta sayısı 172, toplam hasta sayısı 1446 idi. Oran % 11.89 idi. Genel popülasyonda kalp komplikasyonu % 1.4 iken, PIH ve Kalp hastalığı olanlarda % 9,3 idi. Fark anlamlı idi. ( $p < 0.05$ ) Akciğer komplikasyonu PIH ve Kalp hastalığı olan grupta % 5.8 iken genel popülasyonda % 2.1 idi fark anlamlı idi. ( $p < 0.05$ )

Hastalarda postoperatif ateş komplikasyonu görülenlerin acil ve elektif olgularda dağılımı ve ilişkisi Tablo 30'da gösterildi. Acil ve elektif gruplar arasında anlamlı fark yoktu ( $p > 0.05$ ). Acil ve elektif olgularda ateş komplikasyonunun yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 31'de gösterildi. Acil ve elektif olgularda ateş ile yaş grupları arasında anlamlı bir fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

Tablo 29: Hipertansif, PIH (Pregnancy Induced Hypertension) ve kalp hastalığı olanlardaki kardiyak komplikasyon ve akciğer komplikasyonu arasındaki ilişki  
Hasta Sayısı = 172  
Genel Populasyon = 1446  
Oran = %11.89

KARDIAK KOMPLİKASYON	Sayı	( % )
Yok	156	90.7
Kalp Yetmezliği	6	3.5
MI	6	3.5
Hipertansiyon Krizi	2	1.2
Angina Pektoris	2	1.2
<b>Toplam</b>	<b>172</b>	<b>100</b>

$p < 0.05$  Genel popülasyonda = %1.4 var  
Hasta grupta 16/172 = % 9.3 var

	AKCİĞER KOMPLİKASYONU		GENEL POPULASYON	
	Sayı	( % )	Sayı	( % )
YOK	162	94.2	1416	97.9
VAR	10	5.8	30	2.1
<b>TOTAL</b>	<b>172</b>	<b>100</b>	<b>1446</b>	<b>100</b>

$p < 0.05$  (Fisher's Exact testi ile)

Tablo 30: Ateş komplikasyonunun acil ve elektif olgularda dağılımı

ATEŞ	ACIL		ELEKTİF		TOTAL	
	Sayı	( % )	Sayı	( % )	Sayı	( % )
Yok	650	94.2	726	96.0	1376	95.2
Var	40	5.8	30	4.0	70	4.8
<b>Total</b>	<b>690</b>	<b>100</b>	<b>756</b>	<b>100</b>	<b>1446</b>	<b>100</b>

$p > 0.05$  (Ki-Kare testi ile)

Tablo 31: Acil ve Elektif olgularda ateş komplikasyonunun yaş gruplarına göre dağılımı

ACIL		< 25	25-34	35-44	> 44	Total	P değeri
Ateş Komplasyonu	Yok	180	390	80		650	> 0.05
	Var	8	24	8		40 %5.8	
	Total	188	414	88		690	
ELEKTİF		< 25	25-34	35-44	> 44	Total	P değeri
Ateş Komplasyonu	Yok	94	244	208	180	726	> 0.05
	Var	0	8	6	16	30 %4.0	
	Total	94	252	214	196	756	

İstatistik Ki-Kare testi ile yapıldı

Hastalarda postoperatif üriner enfeksiyon görülenlerin acil ve elektif olgularda dağılımı Tablo 32'de gösterildi. Aralarında anlamlı fark yoktu ( $p > 0.05$ ). Acil ve elektif olgularda postoperatif üriner enfeksiyonun yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 33'de gösterildi. Acil olgularda yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı fark yokken ( $p > 0.05$ ), elektif olgularda vardı. ( $p < 0.05$ ).

Tablo 32: Acil ve Elektif olgularda postoperatif üriner enfeksiyonların komplikasyon sayı ve oranları

Üriner Enfeksiyon	ACIL		ELEKTİF		TOTAL	
	Sayı	( % )	Sayı	( % )	Sayı	( % )
Yok	614	89.0	646	85.4	1260	87.1
Var	76	11.0	110	14.6	186	12.9
Total	690	100	756	106	1446	100

$p > 0.05$  (Ki-Kare testi)

Tablo 33: Acil ve Elektif olgularda postoperatif üriner enfeksiyonların yaş gruplarına göre dağılımı

ACIL		< 25	25-34	35-44	> 44	Total	P değeri
Üriner Enfeksiyon	Yok	174	360	80		614	> 0.05
	Var	14	54	8		76	
	Total	188	414	88		690	
ELEKTİF		< 25	25-34	35-44	> 44	Total	P değeri
Üriner Enfeksiyon	Yok	76	232	188	150	646	< 0.05
	Var	18	20	26	46	110	
	Total	94	252	214	196	756	

İstatistik Ki-Kare testi ile yapıldı

Acil ve elektif olgularda yara enfeksiyonunun sayı ve oranları Tablo 34'de gösterildi. Acil ve elektif olgular arasında anlamlı fark yoktu ( $P > 0.05$ ). Acil ve elektif olgularda yara enfeksiyonunun yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 35'de gösterildi. Acil olgularda istatistiksel olarak anlamlı bir fark yokken ( $p > 0.05$ ), elektif olgularda yara enfeksiyonu ile yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ( $p < 0.001$ ).

Tablo 34: Acil ve Elektif olgularda postoperatif yara enfeksiyonu sayı ve oranları

Yara Enfeksiyonu	ACIL		ELEKTİF		TOTAL	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Yok	662	95,9	710	93,9	1372	94,9
Var	28	4,1	46	6,1	74	5,1
Total	690	100	756	100	1446	100

$p > 0.05$  (Ki-Kare testi)

Tablo 35: Acil ve Elektif olgularda postoperatif yara enfeksiyonunun yaş gruplarına göre dağılımı

ACIL		< 25	25-34	35-44	> 44	Total	P değeri
Yara Enfeksiyonu	Yok	182	398	82		662	> 0.05
	Var	6	16	6		28	
	Total	188	414	88		690	
ELEKTİF		< 25	25-34	35-44	> 44	Total	P değeri
Yara Enfeksiyonu	Yok	92	250	200	168	710	< 0.001
	Var	2	2	14	28	46	
	Total	94	252	214	196	756	

Istatistik Ki-Kare testi ile yapıldı

Postoperatif ishal, geçici distansiyon, ileus, mide ağrısı ve ÜST GIS kanaması) olması postoperatif gastrointestinal sistem (GIS) komplikasyonu olarak belirtildi. Acil ve elektif olgularda postoperatif GIS komplikasyonları Tablo 36'da gösterildi.

Tablo 36: Acil ve Elektif olgularda postoperatif GIS Komplikasyonu sayı ve oranları

GIS Komplikasyon	ACIL		ELEKTİF		TOTAL
	Sayı	( % )	Sayı	( % )	Sayı ( % )
Yok	656	95.1	718	95.0	1374
Ishal	6	0.9	14	1.9	20
Geçici distansiyon	20	2.9	10	1.3	30
Ileus	4	0.6	6	0.8	10
Mide ağrısı	2	0.3	6	0.8	8
Üst GIS kanaması	2	0.3	2	0.3	4
Total	690	100	756	100	1446

p>0.05 Ki Kare testi ile



GIS komplikasyonlarının, acil ve elektif olgularda yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 37'de gösterildi. Acil olgularda yaş grupları ile GIS komplikasyonları arasında anlamlı bir ilişki varken ( $p < 0.001$ ), elektif olgularda anlamlı bir fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

Tablo 37: GIS Komplasyonlarının yaş gruplarına göre dağılımı

ACİL	< 25	25-34	35-44	Total
Yok	184	400	72	656
Ishal	0	2	4	6
Gaz problemi	4	10	6	20
İleus	0	0	4	4
Mide ağrısı	0	0	2	2
Üst GIS kanama	0	2	0	2
Total	188	414	88	690

$p < 0.001$  (Kı Kare Testi)

ELEKTİF	< 25	25-34	35-44	> 45	Total
Yok	90	248	202	178	718
Ishal	2	4	4	4	14
Gaz problemi	0	0	6	4	10
İleus	0	0	2	4	6
Mide ağrısı	2	0	0	4	6
Üst GIS kanama	0	0	0	2	2
Total	94	252	214	196	756

$P > 0.05$  (Ki-Kare testi)

Hastalarda postoperatif diğer komplikasyonlar (Akut Tübüler Nekroz(ATN), Mastit, sekonder sütür atılması, mesane rüptürü) Tablo 38'de gösterildi. Acil-elektif olgular arasında anlamlı fark yoktu( $p > 0.05$ ). Postoperatif mortalite ise acil olgularda elektif olgulara oranla anlamlı olarak fazla idi ( $p < 0.05$ )

Tablo 38: Acil ve Elektif olgularda diğer komplikasyonların oranları

Komplikasyon	ACIL		ELEKTİF		TOTAL	
	Sayı	(%)	Sayı	(%)	Sayı	(%)
Yok	662	95.9	740	97.6	1402	96.1
Exitus*	12	1.7	4	0.6	16	1.3
ATN	8	1.2	0	0	8	0.6
Mastit	4	0.6	0	0	4	0.2
Sekonder sütür	4	0.6	8	1.2	12	0.8
Mesane rüptürü	0	0	4	0.6	4	0.2
Toplam Komplikasyon	28	4.1	16	2.4	44	3.9
Total	690	100	756	100	1446	100

p > 0.05 Ki-Kare testi ile,\* için p<0.05

Acil ve elektif olgularda diğer komplikasyonların yaş gruplarına göre dağılımı Tablo 39'da gösterilmiştir. Acil ve elektif olgularda, yaş gruplarına göre diğer komplikasyonlarda fark yoktu (p>0.05).

Opere edilen hastalarda, cerrahi sorunlarının dışında birlikte bulunan medikal sorunların acil ve elektif olgularda varlığı Tablo 40'da gösterilmiştir.

Tablo 41'de hastaların ASA klasifikasyonlarına dağılımı ve komplikasyonlarla ilişkisi sınıflandırılmıştır. 690 Acil hastadan 570'i (%82.6). ASA Class I idi, bunların 148'inde (%25.9) herhangi bir komplikasyon gelişti. Hiç exitus yoktu.

Elektif 756 hastanın 656'sı ASA class I'idi(% 86.7).Bunların 164'ünde (%25.0) komplikasyon gelişti. Hiç ex yoktu.

Acil 62 hasta ASA II'de idi (%8.9). Bunların 12'sinde komplikasyon gelişti (%19.3), 2 hasta exitus oldu(%3.2). Elektif 63 hasta ASA class II idi(%8.3), 26'sında komplikasyon gelişti (%41.2). 2 hasta exitus oldu. Acil 46 hasta ASA III idi(%6.6). Bunların 18'inde %39.1 komplikasyon oldu. 8 kişi (%17.3) ex oldu. Elektif 33 hasta ASA III idi (%4.3). 20 hastada komplikasyon vardı (%60.6) ve 2 hasta ex olmuştu(%6).

Tablo 39: Acil ve Elektif olgularda, diğer komplikasyonların yaş gruplarına göre dağılımı

ACIL	< 25	25-34	35-44	Total
Diğer komplikasyon Yok	182	398	82	662
Exitus	4	8	0	12
ATN	2	4	2	8
Mastit	0	2	2	4
Sekonder Sütür	0	2	2	4
Total	188	414	88	690

p > 0.05 (Ki Kare Testi)

ELEKTİF	< 25	25-34	35-44	> 45	Total
Diğer Komplikasyon Yok	94	250	206	190	740
Exitus	0	2	0	2	4
Sekonder Sütür	0	0	4	4	8
Mesane rüptürü	0	0	4	0	4
Total	94	252	214	196	756

P > 0.05 (Ki-Kare testi )

Tablo 40: Birlikte medikal sorunları olan hastaların acil ve elektif olgularda yaş gruplarına göre dağılımı

	ACIL					ELEKTİF					
	<25	25-34	35-44	Total	( % )	<25	25-34	35-44	> 45	Total	( % )
Diabetes Mellitus	2	10	2	14	2.0	0	0	4	14	18	2.4
Peptik Ulcus	0	0	2	2	0.2	0	0	0	4	4	0.5
Hipertansiyon, Kalp has. PIH (Preek-Eklampsi)	34	66	8	108	15.6	0	4	18	42	64	8.4
Anemi	25	64	9	98	14.2	0	6	16	24	46	6.0
Böbrek Hastalığı	4	4	2	10	1.4	0	4	2	0	6	0.7
Karaciğer hastalığı	2	2	2	6	0.8	4	2	2	2	10	1.3
Kr. Akciğer Hastalığı	0	2	2	4	0.5	2	0	2	4	8	1.0

Tablo 41: Hasta ASA class'larına göre sınıflandırılması ve her gruptaki komplikasyon ve mortalite ile ilişkisi

ASA Klasifikasyonu	ACIL			ELEKTİF		
	Sayı	( % )	Ex	Sayı	( % )	Ex
ASA 1	570	82.6	0	656	86.7	0
ASA 2	62	8.9	2	63	8.3	2
ASA 3	46	6.6	8	33	4.3	8
ASA 4	12	1.7	2	4	0.5	2
ASA 5	0	0	0	0	0	0
TOTAL	690	100	12	756	100	12

p < 0.001

Ki Kare testi ile

p < 0.001

Acil 12 hasta ASA class IV idi (%1.7) ve %100'ünde komplikasyon vardı ve 2 olgu exitus oldu. Elektif 4 hasta ASA class IV idi ve oranı %0.5 idi. Bunların 4'ünde(%100) komplikasyon gelişti ve exitus yoktu. Acil ve elektif ASA V hasta yoktu. Acil ve elektif hastalarda ayrı ayrı ASA sınıflandırılması ile postoperatif komplikasyon ve mortalite arasında istatistiksel olarak anlamlı fark

vardı ( $p < 0.001$ ). Acil ve elektif olgularda hastaların ortalama hospitalizasyon süreleri ve yaş gruplarına göre hospitalizasyon süreleri Tablo 42'de gösterilmiştir.

Tablo 42: Hospitalizasyon sürelerinin acil ve elektif olgulara ve yaş gruplarına göre ortalama süreleri

		Hospitalizasyon		
ACIL		7.28 ± 4.47	gün	p > 0.05
ELEKTİF		6.98 ± 4.37	gün	
ACIL	< 25	6.52 ± 2.48	gün	p > 0.05
	25-34	7.44 ± 5.16	gün	
	35-44	8.18 ± 4.08	gün	
	Total	7.28 ± 4.47	gün	
ELEKTİF	< 25	5.40 ± 4.37	gün	p < 0.001
	25-34	5.46 ± 3.23	gün	
	35-44	7.53 ± 4.09	gün	
	> 45	9.11 ± 5.14	gün	
	Total	6.98 ± 4.37	gün	

İstatistiksel testler Varyans analizi ile yapıldı

Acil olguların ortalama hospitalizasyon süresi 7.28±4.47 gün iken elektif olguların 6.98±4.37 gündü. Aralarında anlamlı bir fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

Acil olguların yaş grupları arasında hospitalizasyon süresi açısından istatistiksel olarak fark yokken ( $p > 0.05$ ) elektif olguların yaş grupları arasında ortalama hospitalizasyon süreleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi ( $p < 0.001$ )

Hastalara kullanılan antibiyotikler ile postoperatif ateş, üriner enfeksiyon, yara enfeksiyonu arasındaki ilişki Tablo 43'de gösterildi. Antibiyotiklerin cinsleri veya profilaktik ve tedavi

dozunda kullanılmaları ile postoperatif ateş ( $p>0.05$ ), üriner enfeksiyon ( $p>0.05$ ) ve yara enfeksiyonu ( $p>0.05$ ) görülmesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı.

Tablo 43: Antibiyotiklerle ateş, üriner enfeksiyon, yara enfeksiyonu arasında ilişki.

Antibiyotik	Ateş		Üriner Enfeksiyon		Yara Enfeksiyonu	
	Var	Yok	Var	Yok	Var	Yok
Yok	0	2	0	2	0	2
-A-						
1. Ampisilin	34	744	98	680	30	748
2. Ampisilin + Gentamycin	6	58	12	52	12	52
3. Penisilin prokain	2	126	4	124	4	124
4. Penisilin prokain + Gentamycin	4	44	8	40	6	42
5. Tedavi dozu 3 <sup>o</sup> kuşak sefalosporin	6	76	18	64	6	76
6. 3'lü antibioterapi (Pen.Prokain+ Gentamycin+ornidazol)	6	42	6	42	4	44
7. 1 <sup>o</sup> kuşak sefalosporin	2	54	10	46	4	52
8. Gentamycin	2	44	10	36	0	46
-B-						
1. Profilaktik doz. 3 <sup>o</sup> kuşak Sefalosporin	8	186	20	174	8	186
	$p > 0.05$		$p > 0.05$ Ki-Kare testi ile		$p > 0.05$	

Hastaların acil ve elektif gruplar için preoperatif tetkik maliyetleri Tablo 44'de gösterilmiştir.

Acil olgularda toplam maliyet 156.120.000 TL., elektif olgularda 877.440.000 TL. idi. ( $p<0.05$ ) Aralarındaki fark anlamlı idi. Hasta başı maliyet acil olgular için 226.260 TL. Elektif olgular için 1.1670.634 TL. idi. 1.1.1994 tarihli fiatlarla.

Bu tarihte 1\$=14.700 TL idi.

Tablo 44 : Preoperatif tetkiklerin maliyeti

	ACIL			ELEKTIF	
	TL	Tetkik Yapılan Hasta	Maliyet	Tetkik yapılan Hasta	Maliyet
Hemoglobin	40.000	112	4.480.000	358	14.320.000
Hematokrit	40.000	678	27.120.000	754	30.160.000
Beyaz Küre	40.000	636	25.440.000	730	29.200.000
Trombosit	60.000	126	7.560.000	220	13.200.000
BUN	60.000	170	10.200.000	624	37.440.000
Na	60.000	176	10.560.000	654	39.240.000
K	60.000	176	10.560.000	654	39.240.000
Cl	60.000	174	10.440.000	652	39.120.000
AST	60.000	182	10.920.000	654	39.240.000
ALT	60.000	182	10.920.000	654	39.240.000
Kan şekeri	60.000	148	8.880.000	644	38.640.000
AC grafisi	280.000	48	13.440.000	676	189.280.000
EKG	80.000	70	5.600.000	704	56.320.000
Probe küretaj	1.600.000	0	0	160	256.000.000
Smear	150.000	0	0	112	16.820.000
<b>Toplam</b>			<b>156.120.000</b>		<b>877.440.000</b>
<b>Hasta başına maliyet</b>			<b>226.260</b>		<b>1.160.634</b>

p&lt;0.05 Ki Kare testi ile



## TARTIŞMA

Operasyona alınacak hastaların buna yönelik olarak hazırlanması, operasyon ve anestezi riskinin belirlenmesi, operasyon ve anestezi komplikasyonlarının en aza indirgenebilmesi için hastanın optimum koşullarda ameliyata alınması gerekmektedir(15).

Preoperatif tıbbi değerlendirmenin esas amacı cerrahide hastaların morbiditesini azaltmaktır. Bunun için hastanın sağlık durumunun kesin bir şekilde değerlendirilmesi ve uygun perioperatif yaklaşımın yapılması gerekir. Ancak perioperatif yaklaşımların hastaya ve ülke ekonomisine getirdiği maliyet oldukça fazladır (9). Bu nedenle böyle yaklaşımların cost-effective'liği (eder-değer ilişkisi) iyi hesaplanmalıdır. Ayrıca preoperatif değerlendirmenin bir diğer amacı da hastanın anksietesini azaltmak ve girişim hakkında hastaya yeterli bilgiyi vermektir(1).

Hastanın preoperatif olarak değerlendirilmesinde 3 aşama vardır: 1)Öykü alma, 2)Fizik muayene, 3)Laboratuvar testleri. Öykü alma ve fizik muayene, preoperatif tıbbi değerlendirmede eskiden beri uygulanan çok değerli yöntemlerdir ve bunlar olmadan laboratuvar testlerinin çok fazla yararlı olmadığı açıktır. Preoperatif değerlendirmeye 1960'lardan sonra multifazik laboratuvar testleri ilave edilmeye başlandı. Ancak tıptaki ilerlemeler sonucu özellikle cost-effect kavramının yerleşmesi ile birlikte rutin preoperatif testlerin yargılanmasına başlandı (1,10).

Preoperatif değerlendirmede 4 soruya cevap aranmaktadır;

1)Hastanın sağlığı operasyon için uygun mu?

2)Hastanın fizik ve mental durumu cerrahiden önce düzeltilebilir mi?

3)Hastanın sağlığındaki sorunlar veya kullandığı ilaçlar operasyon sırasında yada sonrasında olumsuz etkilere yol açabilir mi?

4)Bir bozukluğu düzeltmek için yapılacak operasyon ve verilecek anestezinin, hastada birlikte varolan bir başka

hastalığı üzerinde olumsuz etkisi olacak mı?(1)

Bu yüzden yapılan preoperatif testlerin amacı hastaya perioperatif yaklaşımda değişiklikler yapılmalı mı/yapılabilir mi? sorusuna cevap aramaktır(47).

Hastalara nonselektif tarama testlerinin yapılma nedeni tam olarak bilinmemektedir. Bu testlerin yapılması ile malpraktis riskinin azaltılabileceği ve yasal sorunların önleneyeceği düşünülmektedir(47).Doktor eğitimi düştükçe laboratuvar tetkikleri yaptırmaya eğilim artmaktadır.

Birçok cerrahi ve anestezi kitabında preoperatif değerlendirme için kesin bazı testler önerilmektedir. Ancak bunun gerekliliği için bilimsel bir veri öne sürülemez. Bunlar genellikle hemogram, idrar tahlili, akciğer grafisi, kan biyokimyası (elektrolitler, şeker, BUN), EKG ve pıhtılaşma testleridir (8,9, 11,15,64).

Hastaların preoperatif değerlendirilmesinde belirli laboratuvar prosedürleri gereklidir. Bunlar tarama testi olarak uygulanmalıdır. Eğer pozitif bir sonuç bulunursa , araştırılmalı ve detaylı ileri incelemeler yapılmalıdır denilmektedir (64).

Bildiğimiz kadarıyla rutin preoperatif değerlendirmede kullanılan testleri değerlendirmek için prospektif bir çalışma yoktur ve çok az retrospektif çalışma vardır.

Endike olmayan tetkiklerin yapılması hastaya ilave riskler getirmekte,maliyeti artırmakta ve hastanede kalış süresini uzatmaktadır.

Laboratuvar testleri hastanın preoperatif durumunu değerlendirip, bilinmeyen yada şüphelenilen hastalığı ortaya çıkartabilmekeyse de her zaman efektif değillerdir. Kimi zaman patolojik durumları ortaya çıkartamamaktadırlar. Ayrıca bazı saptanan anomalilerin hastanın akibetinde etkisi olmayacaktır (64).

Gereksiz testler ile hekimin sınırda yada false-pozitif laboratuvar anomalilerini daha fazla araştırma ve tedavi etme gayreti ile zaman kaybına neden olduğu gösterilmiştir(64).

Bu na örnek olarak 15 yıl önce quatr tanısı aldığını söyleyen bir hastada klinik hiçbir bulgu olmasa bile T3,T4 ve tiroid sintigrafisi gibi bir takım testler istenmekte ve zaman kaybına ve maliyet artışına neden olunmaktadır.

Çözülmesi gereken soru, hangi testlerin gerekip hangilerinin gerekmediğidir ?

Bu amaçla preoperatif testlerde bazı kriterleri aramak gerekmektedir. Eger bu kriterler varsa testin rutin preoperatif değerlendirmede uygun olduğuna karar verilebilir.

1-Testin yapılacağı durum asemptomatik olmalı, rutin öykü ve fiziksel muayenede belirgin olmamalıdır.

2-Bu durum hastanın, cerrahi morbidite ve mortalitesini belirgin olarak etkilemeli veya hastanın bakımında belirgin artmış risk taşımamalıdır.

3-Preoperatif tanı konması, perioperatif yada postoperatif dönemde tanı konmasına göre daha uygun bir tedaviye yol açabilmelidir.

4-Testler spesifik(özgül) ve sensitif(hassas) olmalıdır

5-Bu durumun prevalansı yüksek olmalı, böylece asemptomatik hastada durumun saptanabilme olasılığı olmalıdır.

6-Test cost efektif olmalıdır.

Çünkü testlerin herbirinin maliyeti tek hasta için yüksek olmasada, toplum düşünülünce çok büyük rakamlara ulaşabilmektedir.

Testleri azaltmak isterken karşılaşılan bir sorun ise testin yapılması gereken hastaların %30-40'ında yapılmazken, testin yapılması gerekmeyenlerin %20-40'ında yapılmasıdır(1,5,6,10,20,22,23,24).

Pek çok çalışmada preoperatif testlerin endike olmadan yapıldığı durumlarda yeterince bilgi vermediği, tek başına testlerin fiyatlarının düşük olmasına rağmen toplamlarının önemli rakamlara yol açtığı ve preoperatif değerlendirmenin A. B. D. de 30 milyar dolar olduğu ve bunun %60 azaltılarak 18 milyar doların testlerin dikkatli seçimi ile korunabileceği gösterilmiştir (5,6,47).

Bu konuda ayrıca hastaların yakın zamanda yapılmış testleri (örn. AC grafisi, EKG, biokimya testleri varsa) özellikle genç hastalarda kliniklerinde değişiklik olmadıkça preoperatif değerlendirme için kullanılabileceği gösterilmiştir(47).

Opere edilen hastaların yarısının 35 yaşın altında ve dörtte üçünün de ASA I olması nedeniyle testlerde azalmanın olabileceği belirtilmektedir(5). Nitekim bizim çalışmamızda da acil olguların

%82.6'sı, elektif olguların %86.7'si ASA I idi. Bizim 1446 hastamızın 282 si (%19.5) 25 yaş altında, 666'sı (%46.1) 25-34 yaş arası, 302'si (%20.9) 35-44 yaş arasında idi. >45 yaş ise 196 hasta vardı (%13.6). Acil olguların 188'i <25 yaş (%27.2), 414'ü (%60) 25-34 yaş, 88'i (%12.8) 35-44 yaş grubunda idi. Elektif olguların ise 94'ü (%12.4) <25 yaş, 252'si (%33.3) 25-34 yaş, 214'ü (%28.3) 35-44 yaş ve 196'sı (%25.9) >45 yaş idi. Acil olgular ile elektif olgular arasındaki yaş farkı anlamlı idi ( $p < 0.001$ ). Bunun nedeni acil olgularda sezaryen olan genç hastaların fazla olmasıdır.

Olgularımız retrospektif olarak ASA klasifikasyonuna göre değerlendirilince acil olguların %82.6'sı ASA I idi, komplikasyon ise % 25.9 oranında görülmüştü. ASA II %8.9 iken bunlarda komplikasyon %19.3, ASA III %6.6 iken komplikasyon % 39.1 ve ASA IV %1.7 iken komplikasyon sıklığı ise % 100 idi. Elektif olarak opere edilen olguların ise % 86.7 si ASA I idi ve bunlarda komplikasyon oranı % 25 idi, ASA II % 8.3 idi ve komplikasyon %41.2, ASA III %4.3 ve bunlarda komplikasyon % 60.6 idi, ASA IV %0.5 idi ve bunların %100 ünde komplikasyon gelişmişti. Her 2 grupta anlamlı olarak ASA klasifikasyonu ile postoperatif komplikasyonlar arasında ilişki vardı. ( $p < 0.001$ ) Yani ASA yüksek olan riskli hastalarda komplikasyon oranı da artmıştı.

A. B. D.'de yapılan testlerin sonucunda her bir testin maliyeti hesaplanmıştır. Asemptomatik vakalarda yapılan testler sonucunda bulunan ve kaçırılan durumlar belirlenmiş, ayrıca testlerin toplam maliyeti hesaplanmış. Bundan sonra asemptomatik hastalarda saptanan durumun olgu sayısının maliyete bölünerek (cost/case) hesaplanmıştır.

Örneğin bir tek anemi olgusu saptamanın maliyeti (Hct) 400 dolar iken, iskemik kalp hastalığı saptamak için (EKG) maliyet 20.000 dolar, kanama bozukluğunu saptamak için (PTT) 1.100.000 dolar, trombositopeni için (trombosit sayımı) 140.000 dolar, interstisyel akciğer hastalığı için (AC grafisi) 500.000 dolar olarak hesaplanmıştır (64).

Bütün hastalar öykü ve fizik muayeneden sonra cerrahi için değerlendirilmelidir. Cerrahi planlanan çok az hastada spesifik laboratuvar incelemeleri gerektirmektedir.

### Hemoglobin Hematokrit:

Aneminin belirlenmesi için yapılan tetkikin maliyeti görece-  
li olarak düşüktür. Ne varki aneminin cerrahi için kesin kontren-  
dikasyonu olmadığı, hematokritin %20 ve hemoglobinin 7 g/dl olma-  
sının yeterli olduğunu söyleyenlerin yanında(1), %30'un altında  
hematokritin hastalar için uygun olmayacağını söyleyenler de  
vardır(64). Hemoglobin ve hematokritin, anemi için sensitivite,  
spesifite ve belirleyicilik degerinin %100 olduğu belirtilmiş-  
tir(64).

Yarar-risk analizlerinin yapıldığı çalışmalarda, hematokrit  
veya hemoglobin tetkiklerinin tüm kadın cerrahi hastalarında  
yapılması gerektiği gösterilmiştir(1). Bizim kliniğimizde acil  
olguların %98'inde elektif olguların %99.7'sinde hematokrit  
bakılmıştı. Hemoglobin acil olguların %16.2, elektif olguların  
%47.3 ünde bakılmıştı. Olgularda hemoglobin ve hematokrit sayı-  
larının aynı olmamasının nedeni bizce 1: Sonuçların kayıtlarındaki  
eksiklikler 2: Hct tetkiklerinin coulter değil de pipetle yapılmış  
olması 3: 1990 yılında hastalarda otomatizasyon öncesi Hct ve Hb  
tetkiklerinin ayrı ayrı yapılması olabileceği düşüncesindeyiz.  
Acil olgularda hemoglobin 10 gr/dl altında anormal olan 14 olgu  
idi. %12.7, elektif olgularda 22'sinde %6 vardı. Kan transfüzyonu  
olan acil 66 hastanın 12'sinde %18.1 preoperatif hemoglobin  
düşüktü, elektif olguların 38'inin 4'ünde %10.5 idi. %30 altında  
Hematokrit ise acil olgularda 70 olguda (%9.8) (mevcut sonuçlar-  
da), elektif olgularda ise 32 olguda anormaldi (%4.1).

Preoperatif Hb sayısı her 2 grupta fazla olmadığı için Hct  
gözönüne alınarak preoperatif Hct ile postoperatif kan transfü-  
yonu arasındaki ilişkide: Acil olgularda Hct anormal olan (<30) 70  
olgunun 26 sında (%37.1) kan transfüzyonu yapılırken Hct normal  
olan (>30) 617 olgunun 40 ında (%6.4) kan transfüzyonu yapılmıştı.  
Aralarındaki fark anlamlı idi ( $p < 0.05$ ). Elektif olgularda Hct  
anormal olan (<30) 32 olgunun 14 ünde (%43.6) kan transfüzyonu  
yapılırken, Hct normal olan (>30) 722 hastanın 24ünde (%3.3) kan  
transfüzyonu yapıldı. Aralarındaki fark anlamlı idi ( $p < 0.001$ ). Oysa  
kan transfüzyonu gereken hastaların 66 acil ve 38 elektif olgudan  
preoperatif olarak acil 26'sında %39.3 ve elektif olarak 14'ünde  
%36.8 hematokrit anormaldi.

Ayrıca DIC hematolojik komplikasyon gelişen 4 acil olgunun 4'ünde de(%100) hematokrit anormaldi.Acil olgularda 4 hastada postoperatif hematolojik komplikasyon gelişmişti (DIC) .Bunların hepsi eklampsi(HELLP sendromu ile birlikte olan) ve sezeryan yapılan olgulardı.Bu hastaların hiçbirinde preoperatif Hb tetkiki yoktu.Bu yüzden Hb ile hematolojik tetkik arasında ilişki saptanamadı.Olguların dördüde eksitusla sonuçlandı.

Preoperatif hemoglobin ve hematokrit değer ortalamaları acil ve elektif olgularda anlamlı derecede farklı idi.( $p < 0.05$  ve  $p < 0.001$ ) Ancak olguların yaş gruplarına göre aralarında anlamlı fark yoktu( $p > 0.05$ ).Ayrıca acil olgularda elektif olgulara oranla anormal sonuçların fazla olmasının nedeni elektif olgularda hematokrit'in 30 un üzerinde olmasının mutlak gerekli bir değer olarak önerilmesidir.Acil olgularda hematolojik komplikasyon, kan transfüzyonu ve tromboemboli yaş gruplarına göre farklı değildi ( $p > 0.05$ ).Elektif olgularda ise hematolojik komplikasyon ve tromboemboli için yaşın önemi yokken( $p > 0.05$ ),kan transfüzyonu için yaş gruplarına dağılım istatistiksel olarak anlamlı bir faktördü( $p < 0.005$ ).Bu da bize özellikle elektif olgularda ileri yaştaki hastalarda kan transfüzyonun daha fazla olacağını göstermektedir.Ne varki preoperatif anemi (Hct<30) olması ile postoperatif yara enfeksiyonu arasında acil ve elektif olgularda anlamlı bir ilişki bulunamadı ( $p > 0.05$ ).

Bu sonuçlarda göstermektedir ki hematolojik komplikasyonlarla bu kadar yüksek(%100) olması, ayrıca kan transfüzyonu gereken hastalarda ise %39.3 ve 36.8 gibi oranda ilişkili olması ayrıca, özgünlük ve hassasiyetin yüksek(%100) olması nedeniyle ayrıca rölatif olarak ucuz olması nedeniyle hemoglobin ve hematokritin preoperatif olarak değerli bir tetkik olduğu ve her yaş grubunda yapılması gerektiği görüşündeyiz.

Beyaz küre tetkikleri ise acil olguların 62'sinde (%9.0) anormaldi, elektif olguların ise 126'sında(% 17) anormaldi. Acil olgularda 4 hematolojik komplikasyondan 2'sinde %50 anormaldi. Yayınlarda da gösterildiği gibi asemptomatik hastalarda beyaz küre sayımının çok fazla değeri yoktur(1).Beyaz küre ve trombosit sonuçları acil olgularla elektif olgular arasında farklıydı. ( $p < 0.001$ ). Ancak acil ve elektif olgularda yaş grupları arasında



sonuqlar aqısından fark yoktu( $p>0.05$ ).Acil ve elektif olgularda trombosit tetkiki yapılan hasta sayısı aqısından anlamlı fark vardı ( $p<0.05$ ).

Trombositlerde ise acil olgularda 4'ünde anormal sonuql vardı (%5.9). Elektif olgularda ise hiql yoktu. Acil olgularda ve elektif olgularda anormal trombosit sonucu olanlarla kan transfüzyonu yada hematolojik komplikasyon arasında iliqli yoktu. Trombositopeni Şüphesi oluşturacak semptomu olmayan hastalarda rutin trombosit sayımının yararının olmadığı ve maliyetinin yüksek olacağı belirtilmektedir(1).

Ne varki hastanemizde laboratuarda otomasyonun başlaması ile coulter ile tam kan sayımı yapılmakta ve aynı anda Hemogloblin, Hematokrit, Trombosit, Beyaz Küre, v.s sonuqları elde edilmektedir.

#### **BUN ve Elektrolitler (Sodyum, Potasyum, Klor)**

Preoperatif üre ve elektrolit anomalisi Şüphelenilmeyen olgularda, anormal deqler bulunma olasılıqlının ihmal edilebilecek kadar az olduqlu belirtilmiştir(10). Ayrıca testlerin false- pozitif sonuql verebileceql, operasyonun ertelenmesine yol aqabileceql ve testin tekrarına gerek olabileceql, tekrarlayan incelemelerin zaman ve kaynak israfı olacağı ve hastalarda gereksiz anksiyeteye yol aqacağı belirtilmiştir(10,44).

Bizim qaşışmamızda preoperatif acil ve elektif olgular arasında BUN,Na,K,Cl tetkiki yapılan hasta sayısı aqısından farklı idi ( $p<0.05$ ). Preoperatif BUN anomalisi acil olgularda %21.17, elektif olgularda %5.43 idi. Na anomalisi acil olgularda %12.64, elektif olgularda %9.49 idi. K anomalisi acil olgularda %13.75, elektif olgularda %3.60, Cl anomalisi ise acil olgularda %5.8, elektif olgularda %16.11 bulunmuştu.iki grup arasında 4 tetkik içinde anomali sıklıqlı aqısından anlamlı fark vardı ( $p<0.005$ ). Yaş gruplarına göre daqlılımında ise yalnızca acil olgularda BUN için istatistiksel olarak fark vardı( $p<0.01$ ).

qaşışmamızda postoperatif dönemde Akut Tübuiler Nekroz(ATN) 8 hastada görüldü. Bunların 8'ide acil olgu idi. 2 tanesi nefrotik sendromu olan,sezaryen olan 25 yaş altında olan hastalardı.4 olgu ise sepsis nedeni ile histerektomi (TAH) yapılan olgu idi.2 olgu



ise plasenta dekolmanı nedeniyle sezaryen olan hastalardı. Bu olguların 6'sında da preoperatif BUN yüksekti, 4 olguda Na, 2 olgu Cl anormal sınırlar içinde idi. Buradan da görüldüğü gibi öyküsünde antesedanı olmayan hiç bir hastada postoperatif akut böbrek yetmezliği gelişmedi. Ayrıca elektif opere edilmiş hiç bir hastada postoperatif böbrek yetmezliği görülmedi. Bir diğer önemli konu ise 6 hastada acil opere edilmelerine rağmen öykülerinde pozitif bulgu olduğu için BUN ve elektrolit değerleri gelişmiş hastalardı. Bu hastalarda preoperatif BUN değeri ne olursa olsun postoperatif böbrek fonksiyon bozukluğu beklenen hastalardı. Ayrıca acil opere edilen 690 hastadan 170'inde %24.6 BUN tetkiki vardı. Bunların 36'sında (tetkik yapılanların %21.17'sinde) BUN değeri anormal idi. Bu hastaların ise ancak 6'sında postoperatif ATN komplikasyonu gelişti (%16.6). 690 hastada ise 8 komplikasyon vardı (%1.15).

Preoperatif olarak BUN değerini 60 yaşın üstündeki kadınlarda kalp, böbrek hastalığı olanlarda. Diabetes Mellitus olanlarda ve diüretik ve digoxin kullananlarda önerilmektedir. Elektrolitler ise böbrek hastalığı, D.Mellitusu olanlarda ve diüretik, digoxin, steroid kullananlarda önerilmektedir(1).

Ayrıca kronik böbrek yetmezliği olan ancak farkedilmemiş bir hastada en büyük tehlike akut böbrek yetmezliğini presipite etmesidir. Bu yüzden 60 yaşın üstündeki kadınlarda serum kreatinin yada BUN değerine bakılması önerilmektedir (1,10). Bu nedenle BUN değerini pozitif öyküsü olan hastalarda (böbrek hastalığı, sepsis, PIH, kalp hastalığı olanlarda, Diabetes Mellituslarda), diüretik ve digoxin kullanan hastalarda, elektrolitleri ise böbrek hastalığı, D.Mellitusu olan hastalarda, diüretik, digoxin, steroid kullanan ve genel durumu bozuk hastalarda ölçülmesinin, bunlara ilaveten her ikisinin 60 yaşın üzerinde ölçülmesinin uygun olacağı görüşündeyiz.

#### AST ve ALT

AST hepatitis için sensitivitesi yüksek(%100) ancak spesifitesi düşüktür(%50). Bu yüzden düşük risk grubunda artmış AST değerinin hepatit için belirleyicilik değeri düşüktür(61). ALT karaciğer hastalığı için daha spesifiktir. AST her türlü kas

dokusundan salınmaktadır. Hafif karaciğer hastalığı olan hastalar anestezi ve cerrahiye iyi tolere ederler. Ancak asıl sorun enkübasyon dönemindeki viral hepatit'in presipite edilip akut hepatik yetmezliğe yol açılabilmesidir. Bu dönemde de henüz karaciğer enzimleri artmamış olabilir. Ancak idrar tahlilinde bilirubin bulunabilir(10). Ayrıca hastada karaciğer hastalığı olduğu halde ALT ve AST normal bulunabilir. Aynı zamanda hasta için riskin yanında hepatitli hasta nedeniyle ameliyathane personeli, hekim ve hemşirelerde risk altında olmaktadır(64). Yayınlarda anormal AST bulunan olgular %0.144 ile %9.2 arasında belirtilmiştir (1). AST ve ALT tetkiki yapılan hastaların sayısı acil ve elektif gruplarda istatistiksel olarak farklı idi ( $p < 0.001$ ). Bizim çalışmamızda ise acil olgularda AST %23.3 oranında, ALT ise %16.6 oranında anormal bulundu. Elektif olgularda ise AST hastalarda %5.4 ALT ise %7.7 oranında anormal bulunmuştu. ( $p < 0.05$ ). Acil olgularda anormal AST ve ALT'nin elektif olgulardan anlamlı farklı olmasının nedeni acil olgularda eklampsi ve HELLP sendromu olgularının bulunması nedeniyledir. Bu nedenle acil olgularda AST ve ALT ortalamasında elektif olgulardan fazla bulunmuştur. Ayrıca AST ve ALT için yaş grupları arasında sonuçlar açısından istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanamadı ( $p > 0.05$ ).

Yayınlarda AST ve ALT'nin karaciğer hastalığı ve hepatit riski olanlarda önerenler ve 60 yaşın üzerinde hastalarda önerenler vardır(1). Bizim olgularımızda postoperatif karaciğer komplikasyonu yoktu. Bu nedenle AST ve ALT tetkikinin karaciğer hastalığı ve hepatit riski olanlarla sınırlandırılması görüşündeyiz.

#### **Kan Şekeri**

Pek çok çalışmada genel popülasyonda hiperglisemi insidansı %5-10 arasında olduğu belirtilmiştir(10,41,42). Ne varki bazı yayınlarda preoperatif hastalarda %29'a varan oranlarda anormal glikoz düzeyleri belirtilmiştir(1).

Çalışmamızda ise preoperatif olarak 690 acil hastanın 148'inde kan şekeri tetkiki yapılmış ve bunların 30'unda %20.2 anormal sonuç bulunmuştur, bunların 14'ünde (%46.6) daha önceden D.mellitus mevcuttu. Elektif 756 hastanın 644'ünde %85.1 kan

şekeri bakılmıştı. Bunların 74'ünde %11.4 anormal sonuç ve bu 74 hastanın 18'inde (%24.3) D.Mellitus mevcuttu.1446 hastanın 104'ünde (%7.1) kan şekeri yüksekti.Bu hastaların 32'si(%2.2) daha önceden bilinen D.Mellitus hastası idi.Acil ve elektif olgularda kan şekeri ortalamaları ve anormal sonuçlar sayısı açısından fark yoktu( $p>0.05$ ).Acil olgularda yaş grupları arasında ilişki yokken ( $p>0.05$ ),elektif olgularda yaş grupları arasında anlamlı fark vardı ( $p<0.005$ ).Özellikle >45 yaş hastalarda kan şekeri ortalaması yüksekti.

Diabetik hastalarda operasyon sırasında daha önceden tanı konmuş olanlarda hipoglisemi ,tanı konulmamış olanlarda ketoasidozis riski vardır(10). Nevar ki randomize veya postprandial kan glikoz ölçümleri güvenilir değildir ve yüksek false pozitif sonuç verirler(10). Diabetik hastalar ayrıca kardiovasküler sorunlar, enfeksiyon ve yara iyileşmesinde gecikme sorunları ile karşı karşıyadır (9,10,14).

Kan şekerini yalnızca diabetik hastalarda,diabetik aile öyküsü olanlarda,steroid kullananlarda bakmayı önerenlerin yanısıra 60 yaşının üzerinde bakılmasını önerenler de vardır(1).

Hastada cerrahinin diabetik hastada yapılmayacak olduğu durumlarda kan şekere bakmanın anlamlı olduğunu söylemektedirler (64). Ayrıca postprandial glikoz düzeyinin sensitivitesinin %76, spesifitesinin %56 olduğu belirtilmiştir(64).

Diabetik hastalarda diğerlerine oranla üriner enfeksiyon, kalp komplikasyonu,ateş ve yara enfeksiyonu daha yüksek oranda görüldü. ( $p<0.05$ )

Kan Şekerini,D.Mellitus öyküsü olanlarda ve 45 yaşının üzerindeki hastalarda ölçülmesinin uygun olacağı görüşündeyiz.

#### **EKG:**

Elektrokardiogram iskemik kalp hastalığının zayıf bir belirleyicisidir. Hassasiyetinin %27 ve belirleyicilik değerinin %1'den az olduğu belirtilmektedir. Bu yüzden kapasitesi sorgulanmaktadır (64). Ayrıca postoperatif komplikasyonların belirlenmesinde anormal EKG'nin sensitif ancak nonspesifik bir test olduğu belirtilmektedir (33,34,35,36). Çalışmalarda EKG çekilmesi gereken hastaların yaşı konusunda değişik öneriler vardır. Bunun

nedeni orta yaşın tarifinin belirlenmesindedir. Bu yüzden kadınlarda 40 yaşının üzerinde önerenlerin yanısıra (10,24,33, 34,35,36,37) 60 yaşının üzerinde önerenler de vardır (1,38). Çeşitli yayınlarda sağlıklı kadın hastaların EKGlerinde yaş gruplarına bağlı olarak % 0.6 ile % 41.2 arasında değişen anormal bulgu oranı saptanmıştır(1).

Ayrıca bir çalışmada Gold ve ark.nın 751 cerrahi hastanın %43'ünde anormal EKG bulgusu olmasına rağmen bunların ancak 12'sinde %1.6 perioperatif kardiovasküler komplikasyonlar görülmüştür(aritmi, hipertansiyon v.b.). Bunlardan ise ancak yarısında 6 olguda preoperatif EKG'nin potansiyel değeri vardı. Bu yüzden EKG'nin ambulatuvar(ayaktaki) hastalarda anlamlı olmadığı belirtilmiştir(38). Bunun gösterdiği gibi ASA 2 ve 3 hastalarda ASA 1 hastalardan daha fazla EKG anormalligi görüldüğü belirtilmiştir. Ayrıca 60 yaşının üstündeki hastalarda EKG anormallığının daha fazla olduğu belirtilmiştir. Bu yüzden preoperatif EKG'yi ambulatuvar cerrahi hastalarda yalnızca 60 yaşın üstündeki olgularda ve mevcut hastalığı olanlarda önermektedirler(38). Ayrıca fizik muayenede aritmi saptanırsa EKG önerenlerde vardır(64). Ayrıca EKG'nin sessiz miyokard enfarktüsünün belirlenmesinde değerli olduğu belirtilmektedir. Ancak bunun prevalansı oldukça düşüktür(64).

EKG'nin preoperatif olarak 3 kullanım şekli mevcuttur.

1) Anestezi riskini artıracak sorunların belirlenmesi ve planda değişikliğe neden olabilmesi

2) Ritm ve morfolojik bulguların sonra oluşabilecek kardiovasküler komplikasyon için bazal durumun belirlenmesi.

3) Hastanın ilerideki tedavisi için (37). Bunun dışında 60 yaşın üstündeki hastalarda, kardiovasküler yada pulmoner hastalık olanlarda, sigara içenlerde, digoxin ve diüretik kullanan hastalarda önerenler vardır (1).

Çalışmamızda 690 acil hastanın 70'inde EKG mevcuttu (%10.1). 690 hastadan kardiovasküler komplikasyon 6 olguda oldu %0.8. Bu hastalardan 4 ünde (%5.7) preoperatif EKG mevcuttu.

Elektif 756 hastanın 704'ünde %93.1'inde EKG mevcuttu. 756 hastada 14 kardiovasküler komplikasyon vardı( % 1.8). Bu hastaların 14'ünde de preoperatif EKG mevcuttu. Toplam 1446

hastadan EKG'si mevcut 704 hastanın 18'inde kardiovasküler komplikasyon vardı (%0.8)

Buradanda görülmektedir ki acil olgularda kardiovasküler komplikasyon olan 6 hastanın 4'ünde %66.6 EKG mevcuttu. Elektif 14 hastanın 14'ünde de %100 EKG mevcuttu.

EKG si olan hasta sayısı,acil olgularda yaş grupları arasında fark yokken ( $p>0.05$ ),elektif olgularda yaş grupları ile ilgiliydi ( $p<0.05$ ).Bu da acil olgularda sorun düşünülenlerde EKG tetkiki yapılması,elektif olgularda ise EKG'nin yaşlı hastalarda rutin istenmesi nedeniyledir.

EKG'si olan ve olmayan hastalar arasında kardiyak komplikasyon açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktu ( $p>0.05$ ). Ayrıca acil ve elektif olgular ile yaş grupları arasında da kardiyak komplikasyon açısından anlamlı fark yoktu ( $p>0.05$ ).Elektif olgularda yaşla kardiyak komplikasyon fazla görülmesine rağmen bu istatistiksel olarak anlamsızdı. ( $p=0.06$ )

Ayrıca hipertansif,PIH ve kalp hastalığı olan 172 hasta da tüm hastaların % 11.89'u idi.Bu 172 hastanın 16 sinda % 9.3 postoperatif kardiyak komplikasyon ( 6 Kalp Yetmezliği, 6 Myocard infarktüsü,2 hipertansiyon krizi,2 Angina Pectoris) görüldü. Genel hasta popülasyonunda ise %1.4 oranında kardiyak komplikasyon vardı( $p<0.05$ ) Aynı 172 hastada postoperatif akciğer komplikasyonunda %5.8 iken diğer hastalarda % 2.1 oranında idi ( $p<0.05$ ).Yani öyküsü pozitif olan hastalarda komplikasyon oranı anlamlı olarak fazlaydı.Öyküsünde kardiyak sorunu olan hastalarda kalp komplikasyonu anlamlı olarak yüksek bulunmasına rağmen EKG tetkiki yapılan olgularla kardiyak komplikasyon arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Bu sonuçlar da bize göstermektedir ki EKG nin özellikle ASA1 ve genç hastalarda çok fazla değeri yoktur.

EKG tetkikini 45 yaşın üzerindeki kadınlarda, öyküsünde ve muayenesinde hastalık olanlarda ve sigara içenlerle bazı ilaçları (diüretik, digoxin) kullananlarda yaptırmak daha anlamlı olacaktır.

## AKCİĞER GRAFİSİ

Hiçbir semptomu ve fizik bulgusu olmayan hastalarda akciğer grafisi: 1)Şüphelenilmeyen bir akciğer patolojisini görmek, 2)Postoperatif bulgular için bir temel oluşturmak için istenir. Akciğer grafisi hiçbir zaman fonksiyonel respiratuar durumu göstermez, bunu arteriyel kan gazları ve pulmoner fonksiyon testleri gösterir. Ancak akciğer grafisi ile, trakeal deviasyon, mediastinal kitle, pulmoner nodüller, pulmoner ödem, vertebra, kaburgalar ve klavikulalardaki fraktürler, dextrokardi ve kardio-megali saptanabilir (1,10,21,32).

Rees ve ark. yaptığı çalışmada 30 yaşın altındaki hastalarda akciğer grafisinde herhangi bir anomali saptanamamıştır(31).

Asemptomatik hastalarda anomali görülme olasılığı çok nadirdir. Aslında akciğer grafisinin muhtemel yararları asemptomatik ve 60 yaşın altındaki hastalarda riskinden daha azdır (10,29,31,32).

Rutin preoperatif akciğer grafisinin fiyat/yararlanım analizi yapılan bir çalışmada 40 yaşın altındaki hastalarda rutin tetkikin gerekmediği ve 40-60 yaş arası hastalarda da cost efektif olmadığı gösterilmiştir(1).

Akciğer grafisi 1)Akut respiratuar semptomları olan hastalarda, 2)Muhtemel metastaz şüphesi varsa, 3)Şüpheli kardiopulmoner hastalığı olanlarda, 4)Tüberkülozun endemik olduğu durumlarda yapılmasını önerenler vardır(22). Ayrıca gebelerde preoperatif tetkik olarak yapılmaması vurgulanmıştır(64).

Bunun dışında 60 yaş üzerinde, kardiovasküler, pulmoner hastalık, malignensi, radyasyon tedavisi ve sigara içenlerde önerenler vardır(12).

Postoperatif pulmoner komplikasyonlar için risk faktörleri pulmoner hastalık, obesite, sigara içimi, anestezi süresi, abdominal cerrahi, yaş ve anestezi tipi olarak belirtilmiştir (55). Ayrıca abdominal cerrahi yapılacak hastalarda astma ve kronik bronşitli hastaların yüksek riskte olduğu belirlenmiştir. Bu hastalarda pulmoner fonksiyon testlerinin bile postoperatif komplikasyonların azaltılmasında etkili olmadığı gösterilmiştir (55). Çalışmamızda 690 acil hastanın 48'inde %7.0 akciğer grafisi mevcuttu, elektif 756 hastanın 676'ında %89.4'ünde akciğer



grafisi mevcuttu. ( $p < 0.001$ ). Akciğer grafisi yapılan hastalar acil olgularda yaş gruplarına göre farklı değilken ( $p > 0.05$ ), elektif olgularda yaş gruplarına göre farklı idi ( $p < 0.001$ ). Akciğer komplikasyonu ise acil hastaların 12 sinde görüldü (%1.7). Elektif olgularda ise 18 olguda mevcuttu (%2.4). Aralarında fark yoktu ( $p > 0.05$ ). Acil olgulardan akciğer komplikasyonu olanlardan 2'sinde (%4.1) akciğer grafisi çekilmiştir. Elektif akciğer grafisi olan 676 hastanın 16'sında (%2.3) akciğer komplikasyonu vardı. Akciğer komplikasyonları olan 12 acil olgunun 2'sinde (%16.6) akciğer grafisi mevcuttu. 18 elektif olgunun 16'sında (%88.8) akciğer grafisi mevcuttu. Ayrıca acil olgularda akciğer komplikasyonu da yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki vardı ( $p < 0.005$ ). Elektif olgularda ise yaş grupları ile ilişkisizdi. Akciğer grafisi ile akciğer komplikasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p > 0.05$ ).

Bu sonuçlardan da görüyoruz ki preoperatif akciğer grafisi kardiak, pulmoner hastalığı olanlarda, malignensilerde, metastaz değerlendirmek için, sigara içenlerde ve 45 yaş üzerinde yapmak gerekmektedir.

#### **Diğer Komplikasyonlar**

Postoperatif ateş komplikasyonu ve üriner enfeksiyon sıklığı, acil ve elektif olgular ile yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ( $p > 0.05$  hepsi). Yani ateş, üriner enfeksiyon sıklığı olgunun acil veya elektif olmasıyla yada yaş grubu ile ilgisizdi. Yalnızca üriner enfeksiyon elektif olgularda yaş grubu ile ilişkiliydi ( $p < 0.05$ ). Ayrıca Diabetes Mellituslu hastalarda her 2 komplikasyon daha fazla bulunmuştu.

Postoperatif yara enfeksiyonu sıklığı acil ve elektif olgular arasında farksızdı ( $p > 0.05$ ). Acil olgularda yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yokken ( $p > 0.05$ ), elektif olgularda yaş grupları arasında anlamlı olarak farklı idi ( $p < 0.001$ ). Bunun nedeni yaşlı hastalarda özellikle malignensi nedeniyle yapılan operasyonların fazlalığı ve bunların operasyon süresinin uzun olması, hastanın genel durumunun ve yara iyileşmesinin bozuk olması nedeniyle olabileceğidir. Ayrıca yaşlı hastalar-



rın yara iyileşmesinde bozulma olabileceğininde göz önünde bulundurmak gerekir. Aneminin ( $Hct < 30$ ) postoperatif yara enfeksiyonu ile ilişkisi saptanamamıştır ( $p > 0.05$ ).

GiS komplikasyonu acil ve elektif olgular arasında (ishal, geçici distansiyon, ileus, mide ağrısı, üst GiS kanaması) açısından anlamlı fark yoktu ( $p > 0.05$ ). Elektif olgularda yaş grupları arasında anlamlı fark yokken, acil olgularda yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ( $p < 0.001$ ).

ATN, Mastit, Sekonder sütür, Peroperatif mesane rüptürü gibi diğer postoperatif komplikasyonlar ; acil ve elektif olgular arasında ve yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı değildi ( $p > 0.05$ ). Ancak mortalite acil ve elektif olgular arasında anlamlı olarak farklı idi. ( $p < 0.05$ ). Burada eksitusla sonuçlanan olguların preoperatif durumları ile açıklayabiliriz. Eksitusla sonuçlanan 12 acil olgu: 5 olgu eklampsi nedeniyle sezaryen sonrası, 2 olgu plasenta dekolmanı nedeniyle sezaryen sonrası ATN ve sonra eksitus, 1 olgu plasenta previa ve akciğer enfeksiyonu varken histeretomi anterior ve sonra eksitus, 2 olgu eklampsi (HELLP sendromu) sezaryen sonrası DIC sonra eksitus, 2 olgu plasenta dekolmanı nedeniyle sezaryen sonrası tromboemboli ile eksitus. Eksitusla sonuçlanan 4 elektif olgu : 2 hipertansif olgu myoma uteri nedeniyle Total abdominal histerektomi sonrası MI nedeniyle eksitus, 2 olgu serviks kanseri nedeniyle Tip 3 histerektomi sonrası eksitus.

Birlikte Medikal sorunu olan hastaların acil ve elektif olgularda dağılımı şöyle idi: Diabetes Mellitus acil 14 (%2), elektif 18 (%2.4) olguda, Peptik Ulcus acil 2 (%0.2), elektif 4 (%0.5) olguda, Hipertansiyon, Kalp hastalığı, PIH (Preeklampsi, eklampsi) 108 acil (%15.6) ve 64 elektif (%8.4) olguda, Anemi 98 acil (%14.2) ve 46 (%6.0) elektif olguda mevcuttu. Böbrek hastalığı 10 acil (%1.4), 6 elektif (%0.7) olguda, karaciğer hastalığı 6 (%0.8) acil ve 10 elektif (%1.3) olguda vardı. Kronik akciğer hastalığı 4 acil (%0.5) ve 8 elektif (%1.0) olguda vardı.

Hastaların hospitalizasyon süreleri acil olgular için  $7.28 \pm 4.47$  gün iken elektif olgularda  $6.98 \pm 4.37$  gündü.  $p > 0.05$ . Aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu. Acil olgular için yaş grupları arasında fark yokken, elektif olgularda yaş

grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı  $p < 0.001$ .  $>45$  yaş hospitalizasyon  $<25$  yaş'ın yaklaşık olarak iki katı idi. Bunun nedeni yaş arttıkça daha radikal operasyonların yapılması ve yara enfeksiyonu, üriner enfeksiyon, kan transfüzyonu gibi bazı komplikasyonların yaş grubunun artması ile doğru orantılı olmasına bağlıdır.

Acil ve elektif olgularda kullanılan antibiyotik grupları ayrı ayrı; ateş, üriner enfeksiyon, yara enfeksiyonu ile kıyaslanınca hiç biri için antibiyotiklerle bir ilişki saptanamadı ( $p > 0.05$ ). Yani üçüncü kuşak Sefalosporinleri profilaktik olarak vermekle, birinci veya üçüncü kuşak sefalosporin, ampicillin, yada ikili yada üçlü antibiyotiklerin tedavi dozunda uygulananlar arasında yara, üriner enfeksiyon ve ateş komplikasyonları açısından fark yoktu. Böylece antibiyotik seçiminde en ucuz ve cost-effective olanı seçmemiz gerektiği görüşüne vardık.

Olguların preoperatif tetkiklerinin maliyeti hesaplanınca 690 acil olgu için 156.120.000 TL., 756 elektif olgu için 877.460.000 TL. harcanmıştır. Acil olgularda maliyet 226260TL./hasta, elektif olgularda ise 1160634TL./hastadır. Maliyetler 1.1 1994 tarihi itibari ile hesaplandı. 1\$=14700 TL idi. Dolar olarak maliyetleri acil olgularda 15.3 \$/hasta, elektif olgularda 78.8 \$/hasta idi. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır  $p < 0.05$ . Hasta maliyetleri tüm tetkiklerin yapıldığı elektif grup ile tam olmayan acil olgular arasında anlamlı olarak farklı iken hastalarda postoperatif komplikasyonlar için 2 grup arasında yapılan istatistiki testlerle anlamlı olarak farklı bulunamadı. Bu da bize : yapılan tetkiklerin hastaların postoperatif komplikasyonlarının önlenmesi için anlamlı olmadığını göstermektedir.

## SONUÇ

Bu çalışmada amacımız preoperatif tetkiklerin, postoperatif komplikasyonlarla ilişkisini incelemek ve rutin testlerin gerekli olup olmadığını değerlendirmektir.

Preoperatif tetkikleri tam veya tama yakın olan elektif olgularla, eksik olan acil olgular kıyaslandı.

Her 2 grup arasında komplikasyonlar açısından: Hematolojik komplikasyonlar, kan transfüzyonu, tromboemboli, akciğer komplikasyonu, kardiyak komplikasyon, ateş, postoperatif üriner enfeksiyon ve yara enfeksiyonu, postoperatif GIS komplikasyonu ve diğer komplikasyonlar (ATN, mastit, sekonder sütür, mesane rüptürü) açısından anlamlı fark yoktu.

Yapılan tetkiklerin postoperatif komplikasyonlarla ilişkisi değerlendirilince: yalnızca hematokrit, hemoglobin, trombosit'in postoperatif kan transfüzyonu, hematolojik komplikasyonlar, tromboemboli arasında ilişki saptandı. Diğer tetkiklerle, postoperatif komplikasyonlar arasında ilişki saptanamadı.

Komplikasyonların yaş grupları ile ilişkisi incelenince kan transfüzyonu, akciğer komplikasyonu, yara enfeksiyonu, üriner enfeksiyon ve GIS komplikasyonlarının yaşla paralel artış gösterdiği saptandı.

Ayrıca komplikasyonlar ASA klasifikasyonu ile ilişkili bulundu. Yani preoperatif genel durumu bozuk olgularda postoperatif komplikasyonlar daha fazla idi.

Postoperatif mortalite acil olgularda anlamlı olarak fazla bulundu. Ancak bunu preoperatif tetkiklerin eksik olması ile açıklamak doğru değildir. Çünkü exitusla sonuçlanan acil olguların çoğu, genel durumu bozuk, birlikte (eklampsi, sepsis gibi) problemleri olan olgulardı.

Hospitalizasyon süresi, acil yada elektif olgular arasında anlamlı farklı değilken, yaş grupları ile ilişkili idi.

Acil olgularda maliyet tetkik sayısının azalması ile elektif olgulardan anlamlı olarak az bulundu.

Dikkatimizi çeken en önemli noktalardan biri öyküsünde D.Mellitus yada kalp hastalığı olan olgularda postoperatif komplikasyonlar,birlikte hastalığı olmayan olgulardan anlamlı olarak fazla bulundu.

Bu bulgularla; özellikle öykünün ve yaş grubunun postoperatif komplikasyonlar açısından çok önemli olduğu, tetkiklerin olup olmasının komplikasyonlar için anlamlı olmadığı, maliyetin oldukça artması nedeniyle rutin preoperatif tetkiklerin her hastada gerekmeyeceği, hangi olgularda hangi tetkiklerin yapılacağına dikkat edilmesi ile gereksiz zaman kaybının önleneceği ve maliyetin azaltılabileceği sonucuna varıldı.

## KAYNAKLAR

- 1-Roizen MF:Routine preoperative evaluation. In Anaesthesia edited by R.D.Miller Churchill, Livingstone. New York, London and Melbourne. Vol 1. p 743 ,1990
- 2-Korvin CC, Pearce RH, Stanley J: Admissions screening: Clinical benefits. Ann Intern Med 83:p197,1975
- 3-Olsen DM, Kane RL, Proctor PH: A controlled trial of multiphasic screening. N Engl J Med 294:p 925,1976
- 4-Durbridge TC, Edwards F, Edwards RG, Atkinson M: Evaluation of benefits of screening tests done immediately an admission to hospital. Clin Chem 22:p 968,1976
- 5-Blery C, Charpak Y, Szaten M et al: Evaluation of a protocol for selective ordering of preoperative tests. Lancet i, p 139,1986
- 6-Kaplan EB, Steiner IB, Boeckman AI et al: The usefulness of preoperative laboratory screening. J. Am. med. Ass. 253, p 3576,1985
- 7-Mc Carthy EG, Finkel ML: Second consultant opinion for elective gynecologic surgery. Obstet Gynecol, 56:p 403,1980
- 8-Mattingly RF: Preoperative Care. In Mattingly RI, Thompson JD (Editors): Te Linde's Gynecology sixth edition, JB0 Lippincott Company, Philadelphia, p: 63,1985
- 9-Walton LA: Preoperative Management. In Sciarra JJ: Sciarra Gynecology and Obstetrics. Vol 1. Eleventh edition. Harper & Row, Publishers, Inc. Philadelphia, Chap. 52, P: 1,1987
- 10-Campbell IT, White PF: Preoperative assessment and screening. In General Anesthesia. Nun et al(eds) Butterworth & co Ltd. London, p: 328,1989
- 11-Erman M, Aydođdu T: Anestezi öncesi hasta deęerlendirmesi ve anestezi riskinin belirlenmesi. Anestezi Dergisi 1-2:p 9,1993
- 12-Ward RM, Hutton P: Factors modifying the use of anesthetic drugs in the elderly. Br Med Bull 46(1):p 156,1990

- 13-Sefrin P,Blumenberg D:Anesthesiologic problems in the elderly Z Gesemte Inn Med ,47(2):p 48,1992
- 14-Pearson JW:Preoperative and Postoperative care In Pernoll M L & Benson R C (eds) Current Obstetric & Gynecologic Diagnosis & Treatment sixth edition,Appleton & Lange Norwalk,California Chap. 43,P:798,1987
- 15-Esener Z:Klinik Anestezi I.Baskı.Logos Yayıncılık,Çiftay Matbaası,istanbul p:11,1991
- 16-Di Sara PJ,Walker JL:Preoperative Care.In Scott JR,Di Sara PJ,Hammond CB,Spellacy W N(eds):Danforth's Obstetrics and Gynecology,sixth edition,J B Lippincott Company, Philadelphia, P:875,1990
- 17-Fischer A,Waterhaouse TD,Adams AP:Obesity ;its relation to anaesthesia. Anaesthesia, 30,p: 643,1975
- 18-Shenkman Z,Shir Y,Brodsky B:Perioperative management of the obese patient.Br J Anaest;70:p: 349,1993
- 19-Warlow CP,Mc Neil A,Ogstan D,Douglas AC: Platelet adhesiveness,coagulation and fibrinolytic activity in obesity. J Clin Pathol;25:p:15,1972
- 20-Mc Kee RF,Scott EM:The value of routine preoperative investigations. Ann. R. Coll. Surg. Engl:69,p:160,1987
- 21-Bükülmez O,Akkum Z,Önderoğlu L,Üstay K:Jinekolojik olgularda preoperatif hazırlık.Cerrahi Tıp Bülteni,1(1): p:10,1992
- 22-Fowkes FGR,Davies ER,Evans KT,Green G,Hartley G,Hugh AE et al.:Multicentre trial of four strategies to reduce cost of a radiological test;Lancet 2,p:446,1986
- 23-Catchlove BR,Wilson RM,Spring S,Hall J:Routine investigations in elective surgical patients. Med.J.Aust'2'p:107,1979
- 24-Rabkin SW,Horne JM:Preoperative electrocardiography effect of new abnormalities on clinical decisions. Can.med Ass. J.;128 ,p:146,1983
- 25-Mc Cleane GJ:Preoperative investigations the anesthetist's perspective. BJCP,44(1):p:5,1990
- 26-Gillies IDS:Anemia and anesthesia.Br J Anaesth,46:p: 589,1974

- 27-Koziol DE,Holland PV,Alling DW,Melpolder JC, Solomon RE, Purcell RH,Hudson LM,Shoup EJ,Karahauer H,Alter HJ: Antibody to hepatitis B core antigen as a paradoxical marker for non-A,non-B hepatitis agents in donated blood. Ann Int Med, 104:p: 488 ,1986
- 28-Trouwborst A,Von Woerkens ECSM, Van Daele M, Tebrinck R : Acute hypervolaemic haemodilution to avoid blood transfusion during major surgery. The Lancet, 336:p:1295, 1990
- 29-Kerr IH: The preoperative chest X-Ray, Br J Anaesth, 46: p: 558,1974
- 30-Brett GZ: Bronchial carcinoma in men detected by selective an unselective miniature radiography: a review of 228 cases. Tubercle, 40:p:192,1956
- 31-Rees AM, Roberts CJ, Bligh AS, Evans KT: Routine preoperative chest radiography in non-cardiopulmonary surgery. Br. Med. J. 1, p:1333,1976
- 32-Wood RA, Hoekelman RA: Value of the chest X-Ray as a screening test for elective surgery in children. Pediatrics Vol. 67 No: 4, p: 447, 1981
- 33-Seymour DG, Pringle R, Mac Lennan WJ: The role of the routine preoperative electrocardiogram in the elderly surgical patient. Age Ageing 12, p: 97, 1983
- 34-Elston RA, Taylor DJE: The preoperative electrocardiogram Lancet 1 ; p: 349, 1984
- 35-Jakobbson A, White T: Routine preoperative electrocardiograms. Lancet 1; p: 1972, 1984
- 36-American Medical Association. Diagnostic and therapeutic technology assessment. Mandatory ECG before elective surgery. J AM. Med. Ass 250; p: 540, 1983
- 37-Paroskos JA: Who needs a preoperative electrocardiogram? Arch Intern Med. Vol 152, p: 261, 1992
- 38-Gold BS, Young ML, Kinmon JL, Kitz DS, Berlin J, Schwartz JS: The utility of preoperative electrocardiograms in the ambulatory surgical patient. Arch Intern Med. Vol 152, p: 301, 1992
- 39-Tarhan S, Maffitt EA, Taylor WF, Giuliani ER: Myocardial infarction after general anesthesia. JAMA 220: p: 1451, 1972



- 40-Steen PA, Tinker JH, Tarhan S: Myocardial reinfarction after anesthesia and surgery. JAMA 239:p: 2566, 1978
- 41-Ahlvin RC: Biochemical screening-acritique. New Engl J Med. 283 p:1084, 1970
- 42-Collen MFM, Feldman R, Siegelaub AB, Crawford D : Dollar cost per positive test for automated multiphasic screening. New Engl. J. Med. ; 283, p: 459, 1970
- 43-Jacobsen J, Bach AB, Dalsgaard PF: Blood tests before elective surgery. Anaesthesia 42, p: 72, 1987
- 44-Schneiderman LJ, Del Salvo L, Baylor S, Wolf PL: The abnormal screening laboratory result. Its effect on physician and patient. Archs Intern. Med. 129, p: 88, 1972
- 45-Berris RF, Huttner WA, Rogers RI: Routine postprandial blood glucose determinations in a general hospital. J. Am. Med. Ass. 198, p: 155, 1966
- 46-Newton M: Pretreatment and postoperative complications. In Newton M, Newton ER (eds): Complications of Gynecologic and Obstetric Management, W B Saunders Company, Philadelphia, p: 7 , 1988
- 47-Macipherson SD, Snow R, Lofgren PR: Preoperative screening: Value of previous tests. Annals of Internal Medicine; 113 (12) : p: 969, 1990
- 48-Bastron RD: Hepatic and renal physiology. In anaesthesia, dited by R D Miller, Churchill, Livingstone. New York, ondon, Melbourne, Vol, p: 585 , 1990
- 49-Wataneyawech M, Kelly KA: Hepatic diseases unsuspected before surgery. NY St. J. Med 75, p: 1278, 1975
- 50-Clermont RJ, Chalmers TC: The transaminase tests in liver disease. Medicine 46, p: 197, 1967
- 51-Cadanelli GP, Cavatorda E, Verrilli D: Chirurgia gynecologia e cardiopatie. Quad Clin Obstet Gynec. 22: p: 911, 1967
- 52-Goldman L, Caldera DL, Nussbaum SR et al: Multifactorial index of cardiac risk in noncardiac surgical procedures. new Engl. J. Med. ; p: 845, 1977
- 53-Ferguson RK: Cost and yield of hypertensive evaluation: Experience of a community based referral clinic. Ann Intern Med. 82; p: 761, 1975



- 54-Stein M, Koota GM, Simon M et al.: Pulmonary evaluation of surgical patients. JAMA 181:p: 765, 1962
- 55-Williams-Russo P, Charlson ME, MacKenzie R, Gold JP, Shires T: Predicting postoperative Pulmonary Complication. Is it a real problem? Arch Intern Med. Vol 152, p:1209 ,1992
- 56-Stein M, Cassara EL: Preoperative pulmonary evaluation and therapy for surgery patients. JAMA; 211, p: 787, 1970
- 57-Tisi GM: Preoperative Evaluation of Pulmonary Function. Am Rev Respir Dis 119:p: 293, 1979
- 58-Gracey DR, Divertie MB, Didier EP: Preoperative pulmonary preparation of patients with COPD. Chest 76:p: 123, 1979
- 59-Polivy J: Psychological reactions to hysterectomy: A critical review. Am J Obstet Gynecol 118:p: 417, 1974
- 60-Wilson JF: Behavioral preparation for surgery: Benefit or harm. J Behav Med 4:p: 79, 1981
- 61-Özkan S: In Psikiatrik Tıp: Konsültasyon-Liyezon Psikiatri. Roche Müstahzarları A.Ş. p: 201, 1993
- 62-Kerrigon DD, Thevasagayam RS, Woods TO, Mc Welch I, Thomas WE G, Shorthouse AJ, Dennison AR: Who's afraid of informed consent . BMJ Vol: 306, p: 298, 1993
- 63-Collins VJ: In principles of Anesthesiology General and Regional anesthesia , Lea & Febiger, Philadelphia, Vol: 1, p: 29 ; 1993
- 64-Robbins JA, Mushlin AI: Preoperative evaluation of healthy patient. Med. Clin. of North Ame. Vol: 63, No: 6, p: 1145, 1979
- 65-Arıdoğan N, Altıntaş A, Doran F, Atay Y, Demir C, Vardar M, Kadayıfçı O: Sezaryen sectio sırasında akut korioamnionit ve nyometrit insidansı ve profilaktik antibiyotigin rolü. T Klin Jinekoloj Obst 1:p: 40, 1991
- 66-Altıntaş A, Karanfil H, Gümürdülü B, Arıdoğan N: Jinekolojik ve obstetrik operasyonlarda profilaktik antibiyotik olarak ceftriaxone ile ampicilin'in karşılaştırılması: Kadın Doğum Dergisi 1:p: 233, 1986
- 67-Altıntaş A, Arıdoğan N, Köker i, Gümürdülü B, Çetin T: Sezaryen sectio vakalarında profilaktik antibiyotik uygulanımı: Hacettepe Tıp Dergisi 18:p: 138, 1985
- 68-Demir C, Vardar M A, Erdemtok M, Altıntaş A: Jinekolojik operasyonlarda sefoperazon/sulbaktam uygulanması. ilaç ve Tedavi dergisi 7:p: 21, 1994