

Geriatric hastaların preoperatif değerlendirilmesi

Dr.Türkan Kudsiođlu

**Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi, Merkezi EAH
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniđi, İstanbul**



Yaşlılar; erişkinlerin sadece “yaşlıları” değil pediatrik olgular gibi farklı fizyoloji ve farmakolojik yanıt özelliklerine sahiplerdir



Geriyatrik hastada YAŞ

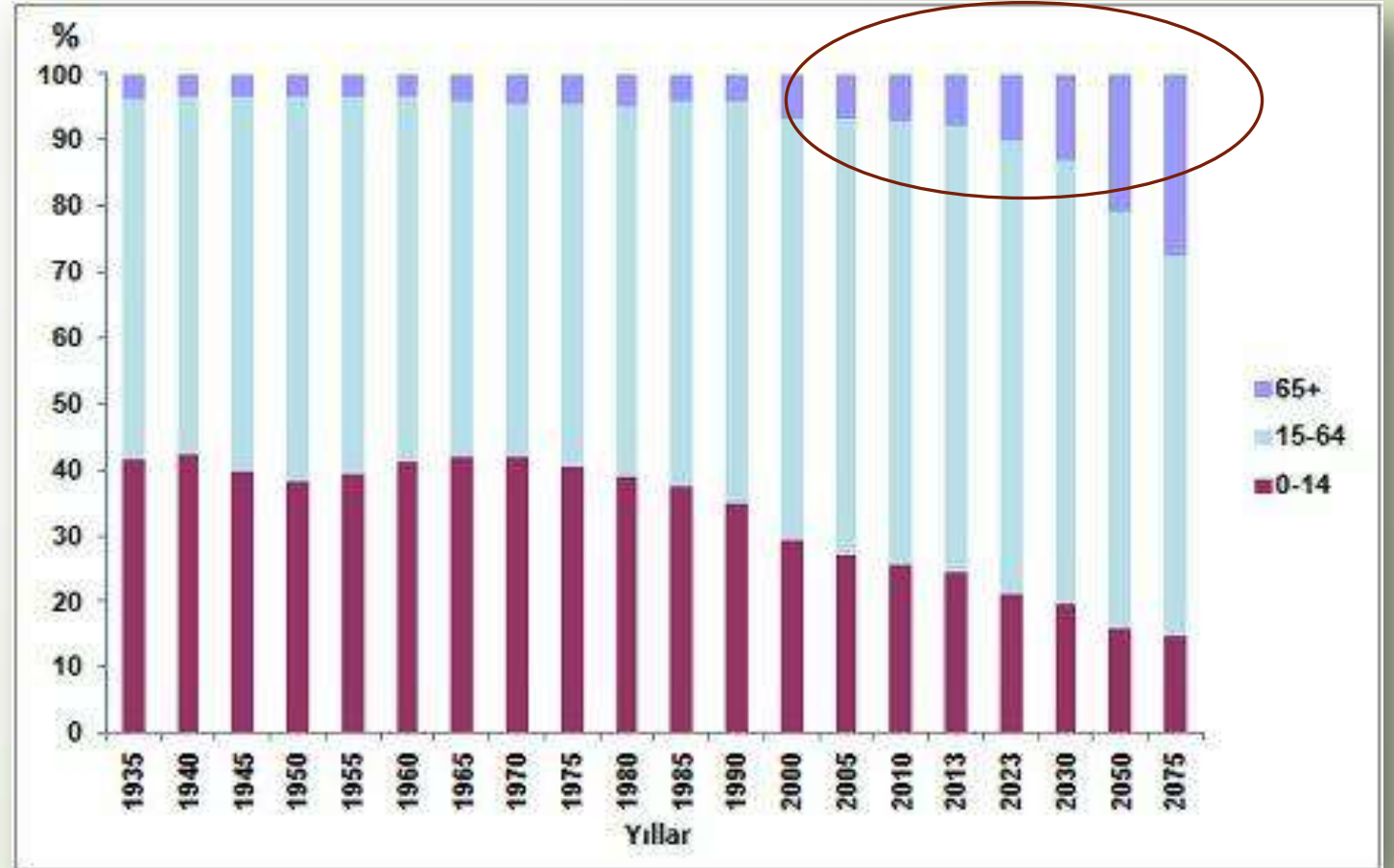
Son 50 yıl dünyadaki yaşam koşulları ve tıptaki gelişmeler > 65 3 kat ↑


Cerrahinin %11.3

En az % 50'i ölmeden

Cerrahi gerekli

- ➔ Yaşlı 65 - 74
- ➔ İleri yaşlı 75 - 84
- ➔ Çok yaşlı > 85



- 
- Yaşlanma süreci, yaşam şekli, beslenme, sigara, alkol, spor, genetik
 - **Kronolojik yaş**- cerrahi önemli
 - Biyolojik yaş
 - fizyopatolojik yaşlanma süreci
 - komorbidite
 - genetik faktörler
 - İnflamasyon
 - Organ yapısında bozulma, fonk. kapasitesinde azalma

Kardiyovasküler

- Arteriyel elastikiyet ↓
- Sol ventriküler hipertrofi----**Preloada bağımlı**
- Afterload ↑ KD ↓
- Adrenerjik yanıt (Beta) ↓
- Fibrotik infiltrasyon (ileti yolunda)
Bradikardi, atriyal ve ventriküler ektopik atım, barorefleks
- Genişlemiş nabız basıncı

AF—en çok

KAH

KKY

AS

Aterosklerozis

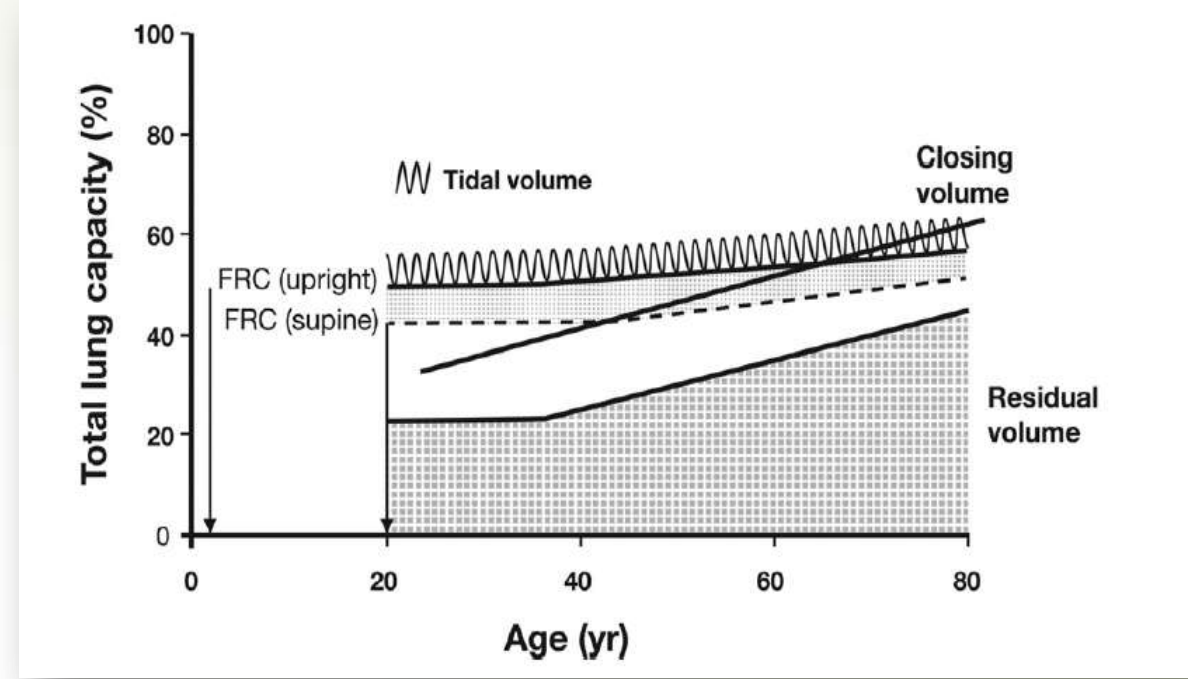
Solunum Sistemi

- Akciğer elastisitesi ↓
- Torasik direnç ↑
- Alveolar alan ve gaz değişimi ↓
V/Q bozulur, anatomik şant
PaO₂ düşer
- Kapanma kapasitesi ↑
- Vital kapasite, kompliyans
FEV1 % 8-10 ↓
- Solunum işi ↑

KOAH, amfizem

Pnömoni, Kr. Bronşit

Uyku apnesi



$$P_aO_2 = 102 - \frac{Yaş}{3}$$

Sinir Sistemi Deęişiklikleri

- Nöronlar
 - Nörotransmitter aktivitesi
 - NE ve dopamin reseptörleri
 - Yaşa bağlı beyin fonk. azalır(kognitif, hafıza...)
- azalır

Demans, deliryum, Parkinson, depresyon

- Santral etkili antikolinergik ajanlara duyarlılık artar
- Termoregölasyon bozulur----hipotermi

Anestezi ihtiyacı azalır

Renal Deęişiklikler

- Doku atrofisi
- Vaskülarite
- Plazma akımı ve **GFH** } azalır
- Su ve tuz kayıplarını dengeleme yeteneği
- Azalmış kas kitlesi-kreatinin N
- BUN > 0.2mg/dl/yıl

ilaç klirensi


Postop. ABY

Diabetik nefropati

Hipertansif nefropatisi

Prostat obstrüksiyonu

Konjestif kalp yetmezliği



Dehidratasyon

Hiponatremi (diüretik, diyet)

Hiperkalemi ---disritmi

Hiperglisemi (BY başlamadan önce)

Renin salınımı bozulur

Böbrek fonk. bozukluğu

Uzamış KPB zamanı, çok kan verilmesi

Anevrizma (renal arterleri kapsayan)

Hepatik Deęişiklikler

Doku kitlesi

Hepatik kan akımı azalır

İlaç metabolizması

Baę dokusu kaybı

Kolayca çürür

Elektrodların sökölmesi

Turnike-manşona bağlı hasar

Isı pedleri- yanık

Kas- İskelet

Elastisite azalır

Yumuşak doku travması

Dayanıksız ven

Artrit

Hareket kısıtlılığı

Pozisyon vermede güçlük

Osteoporozis

Fraktür risk artar

Endokrin sistem Deęişiklikleri

- Hipo-hipertiroidi tedavi
- Paratirid hast. Ca met.
- ST segment QT intervali kr.hipokalemi
- **DM* glukoz 80-110 mg/dl—150**
- **HbA1C belirleyici**

Hematolojik sistem Deęişiklikleri

- Doku frajilitesi, kanama artar
- Koagülopati
- Uzamış KPB zamanı-derin hipotermi
- Hb düşmesi organ hipoksi BY

Farmakinetik---vücut ilaca ne yapar ?

(kan ve değişik dokulara dağılımı ve metabolizması)

Kan volümü azalır,

Kas kitlesi azalır

Plazma proteinleri azalır--propofol

(**albümin**-asidik-azalır; **α -1 acid glycoprotein**-bazik artar)

Lipid fraksiyonu artar, Dolaşım zamanı yavaşlar

Metabolizma ve klirens azalır

İlaçların yarılanma ömürleri artar

➤ Plazma konsantrasyonu ve dağılım hacmi ters orantılı

➤ Total vücut suyu azalır—santral kompartman azalır

ilacın serum konsantrasyonu artar

➤ Küçük dağılım hacmine sahip **hidrofilik ilaçlarda** daha yüksek plazma konsantrasyonları gözlenir

Daha fazla farmakolojik etki--morfin

➤ Vücut yağ dokusu artar, dağılım volümünü arttırır

yağda çözünen ilaçların dağılım hacmi artar---diyazepam

ilaçların etkisi uzar

Karaciğerde Metabolizma:

- KC büyüklüğü, Kan akımında yaklaşık % 40 azalır
- KC faz I ve II metabolizma yoluyla elimine eder.
- Faz I sitokrom P450 sistemi ile katalizlenir- ilaç oksidasyonu- redüksiyonu ve hidroliz
- Faz II asetilasyon ve konjugasyon
- Yüksek ekstraksiyon oranına sahip ilaçlar, KC geçerken "temizlenir"
- Düşük ekstraksiyon oranına sahip ilaçlarda konsantrasyonda azalma meydana gelmez.
- Yüksek ekstraksiyon oranına sahip ilaçların (ketamin, flumazenil, morfin, fentanil, sufentanil ve lidokain) eliminasyonu doğrudan KC kan akımına bağlı

Böbrekte metabolizma:

- Yağda çözünen ilaçlar tübüllerde tekrar geri emilir
- Suda çözünen metabolitler salgılanır.
- Aktif metabolitler (morfin-6- glukoronit) ve bazı suda çözünen metabolitler (örneğin bazı kas gevşeticiler)
- Böbrek fonksiyon---bu ilaçların atılımını etkileyebilir.
- Yaşa bağlı hepatik ve renal fonk. bağlı

ilaçların atılımı değişir

Farmakodinamik--- ilacın vücuda ne yapar ?

(ilaç tarafından gerçekleştirilen farmakolojik istenen ve istenmeyen etkiler)

- hedef bölgedeki reseptör sayısına,
- sinyal transdüksiyonuna (reseptör stimülasyonuna cevap verme yeteneği)

Yaşlılarda reseptör sayısı ve affinitesi azalır

Hücrel yanıt değişiklikleri

İnhalasyon

- **MAC % 6/ dekad azalır**
- Nöron iyon kanal aktivitesi değişir
kolinerjik, nikotinik ve GABA reseptör duyarlılığı

Opioidler

- **Düşük doz**
- Morfinin klerensi azalır
- Sufentanil, alfentanil
fentanil 2 kat potent
- Remifentanil en potent

Kas gevşeticiler

- Renal veya hepatik atılım
- **Etkileri uzar**
- Cisatracurium-Hofmann eliminasyonu
yaştan bağımsız

Drug	Brain sensitivity	Pharmacokinetics	Dose
Inhaled agents	↑		↓
Thiopental	↔	↓ (↓ volume)	↓
Etomidate	↔	↓ (↓ volume)	↓
Propofol	↑	↓ (↓ clearance)	↓
Midazolam	↑	↓ (↓ clearance)	↓
Morphine	↑	↓ (↓ clearance)	↓
Remifentanil	↑	↓ (↓ clearance)	↓
Atracurium	-	-	↔
Cis- atracurium	-	-	↔

İlaçların Dozları

	İlaçlar	Genç hasta	Yaşlı hasta
Sedatif/hipnotikler	Midazolam	0,05 mg/kg	0,02 mg/kg
	Propofol	2-2,5 mg/kg	1-2 mg/kg
	İdame	100-200 mikrogr/kg/dak	50-100 mikrogr/kg/dk
	Ketamin	0,5-2 mh/kg	0,3-1,5 mg/kg
	Etomidat	0,2-0,3 mg/kg	0,1-0,2 mg/kg
	Thiopental	3-5 mg/kg	1,5-3 mg/kg
Opioidler	Fentanil	1-2 mikrogr/kg	0,5-1 mikrogr/kg
	Morfin	0,03-0,06 mg/kg	0,02-0,03 mg/kg
	Sufentanil	0,5-10 mikrogr/kg	0,25-5 mikrogr/kg
	Remifentanil	Bolus:0,1 mikrogr/kg	0,05 mikrogr/kg
	İdame	0,5-2 mikrogr/kg/dk	0,3-1,5 mikrogr/kg/dk
Kas gevşeticiler	Süksinilkolin	0.5-1.0 mg/kg	0.5-1.0 mg/kg
	Rokuronyum	0.1-0.6 mg/kg	0.05-0.4 mg/kg
	Vekuronyum	0.02-0.06 mg/kg	0.01-0.04 mg/kg
	Pankuronyum	0.02-0.1 mg/kg	0.01-0.05 mg/kg
	Sisatrakuryum	0.05-0.2 mg/kg	0.05-0.2 mg/kg
	Atrakuryum	0.2-0.5 mg/kg	0.2-0.5 mg/kg

Preoperatif Değerlendirme önemli

- Düşük doz premedikasyon
- Gland atrofi-antikolinergikler salivasyon için gerekmez
- H₂ antagonistler aspirasyon için yararlı
- KV ilaçlar

(Beta-bloker, digoksin, diltiazem, nifedipin, verapamil)

- Öykü, fizik muayene, lab, tanısal tetkikler
- **Depresyon, beslenme bozukluğu, hareketsizlik, dehidratasyon**
- **Havayolu anatomisi**

Boyun ve çenede sertleşme, Maske uyumu, Aspirasyon riski

Dental bozulma

Diş-diş eti inflamasyonu dental patolojiler araştırılmalı

- Fizyolojik kapasite
- **Yandaş hastalık önemli---Morbidite**
- Yaşla birlikte yandaş hastalıklar
- Cerrahi öncesi optimize edilir-Ertelendikçe morbidite artar

Komorbidite

- >70 yaş hastaların % 50 sinden fazlası yandaş hastalığa sahip
- % 30-40'ı ise iki ya da daha fazla hastalık eklenmiş
- En sık KVS (% 35), ikinci sırada DM(%12-15), bunu KOAH (%9) izler

Risk belirleme sistemleri

- Hastaların postop. mortalite riskinin operasyon öncesi değerlendirilmesi
- Hasta ve hasta yakınlarının doğru bilgilendirilmesi,
- Maliyet ve hospitalizasyon süresinin tahmini
- Retrospektif incelemede belli risk gruplarındaki hastaların kendi aralarında değerlendirilmesi için kullanılan **prediktif araçlardır.**

ASA (American Society of Anesthesiologists)

ASA 1. Normal, sistemik bir bozukluğa neden olmayan cerrahi patoloji dışında bir hastalık veya sistemik sorunu olmayan sağlıklı bir kişi.

ASA 2. Cerrahi girişim gerektiren nedene veya başka bir hastalığa (hafif derecede anemi, kronik bronşit, hipertansiyon, amfizem, şişmanlık, diabet gibi) bağlı hafif bir sistemik bozukluğu olan kişi.

ASA 3. Aktivitesini sınırlayan, ancak güçsüz bırakmayan hastalığı (hipovolemi, latent kalp yetmezliği, geçirilmiş miyokard infarktüsü, ileri diabet, sınırlı akciğer fonksiyonu gibi) olan kişi.

ASA 4. Gücünü tamamen yitirmesine neden olup hayatına sürekli bir tehdit oluşturan bir hastalığı (şok, dekompanse kalp veya solunum sistemi hastalığı, böbrek, karaciğer yetmezliği gibi) olan kişi.

ASA 5. Ameliyat olsa da olmasa da 24 saatten fazla yaşaması beklenmeyen, son ümit olarak cerrahi girişim yapılan ölüm halindeki kişi.

ASA 6. Yukarıdaki 5 gruba daha sonra bu grup eklenmiştir. Bu gruba da organ alınmaya uygun, beyin ölümü gelişmiş hastalar girmektedir.

Acil cerrahi girişim gerektiğinde hastanın sınıflama numarasından sonra "E" harfi eklenmektedir. ASA IE gibi.

KVS-Tablo I- Kardiyovasküler sistemik hastalıklarında, hastaları ASA II, ASA III ve ASA IV olarak değerlendirme kriterleri

	ASA II	ASA III	ASA IV
Angina	Ayda 2-3 kez dilaltı nitrat alan hasta	Haftada 2-3 kez dilaltı nitrat alan hasta, anstabil angina	
Egzersiz kapasitesi	Rahat aktivite	Sınırlı aktivite (merdiven, çıkma, koşma güç)	<i>Yaşamı tehdit eden kardiyovasküler hastalıklar:</i>
Hipertansiyon	Tek ilaç ile kontrolde	Kontrol edilememiş, multipl ilaç kullanan	<i>(Dekompanse kalp yetmezliği, Akut veya yeni miyokard enfarktüsü, şiddetli kapak hastalığı, semptomlu ventriküler aritmi, ventrikül hızı kontrol altına alınmayana supra-ventriküler taşikardiler, tam AV blok)</i>
Birdan fazla KVS Hastalığı	2 farklı KVS hastalığı (örneğin koroner arter ve hipertansiyon) ikiside kontrol altında, komplikasyon yok	2'den fazla	
Berberinde Diyabet	Kontrolde, komplikasyon yok	Kontrol edilememiş, komplikasyon var	
Böbrek hastalığı	Kreatinin<2	Kreatinin>2	

KVS – Tablo-II Kardiyovasküler sistem hastalıklarında uygulanacak laboratuvar tetkikleri

Cerrahi Grade	ASA	Yaş			
		16-40	41-60	61-74	75 ve üzeri
Grade 1	ASA II	EKG	TKS, EKG	TKS, EKG, Kan şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, kan şekeri
	ASA III	TKS, EKG	TKS, EKG, Kan şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin
Grade 2	ASA II	TKS, EKG	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin	TKS, EKG Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin
	ASA III	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin
Grade 3	ASA II	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin
	ASA III	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin
Grade 4	ASA II	TKS, EKG, Serum elektrolit, BUN-kreatinin, PT-PTT	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin, PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin, PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin, PT-PTT
	ASA III	TKS, EKG, Serum elektrolit, BUN-kreatinin, PT-PTT	TKS, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin, PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin, PT-PTT	TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin, PT-PTT
Grade 1,2,3,4	ASA IV	<i>TKS, Akciğer grafisi, EKG, Serum elektrolit, Kan şekeri, BUN-kreatinin, PT-PTT, ilaveten kardiyoloji konsültasyonu ve ileri kardiyak tetkikler.</i>			

Tablo 1. Koroner Arter Bypass Greftleme için geliştirilen 19 risk belirleme sisteminin özeti

	Ülke	Çalışma tarihi	Yayın tarihi	Hasta ve (merkez) sayısı	Risk değişkeni	ROC area
Amphiascore	Hollanda	1997-01	2003	7282 (1)	8	0.84
Cabdeal	Finlandiya	1990-91	1996	386 (1)	7	0.71
Cleveland	ABD	1986-88	1992	5051 (1)	13	VY
EuroSCORE(add)	Avrupa	1995	1999	13302 (128)	17	0.79
EuroSCORE(log)	Avrupa	1995	2003	13302 (128)	17	0.79
French score	Fransa	1993	1995	7181 (42)	13	0.75
Magovern	ABD	1991-92	1996	1567 (1)	18	0.86
NYS	ABD	1998	2001	18 814 (33)	14	0.79
NNE	ABD	1996-98	1999	7290 (VY)	8	VY
Ontario	Kanada	1991-93	1995	6213 (9)	6	0.75
Parsonnet	ABD	1982-87	1989	3500 (1)	16	VY
Parsonnet(mod.)	Fransa	1992-93	1997	6649 (42)	41	0.70
Pons	İspanya	1994	1997	1309 (7)	11	VY
Toronto	Kanada	1993-96	1999	7491 (2)	9	0.78
Toronto(mod.)	Kanada	1996-97	2000	1904 (1)	9	VY
Tremblay	Kanada	1989-90	1993	2029 (1)	8	VY
Tuman	ABD	VY	1992	3156 (1)	10	VY
UK score	İngiltere	1995-96	1998	1774 (2)	19	0.75
Veterans Affairs	ABD	1987-90	1993	12712 (43)	10	VY

EuroSCORE

Yaş	60- 65 Yaş: 1, 66-70 Yaş: 2, 71 Yaş ve yaş üstü:3	
Cinsiyet	Kadın	1
Kronik Akciğer Hastalığı	1. Solunum Fonksiyon Testinde hava yolu darlığı bulunması (F1/FVC %70 in altında) ve/veya 1. Azalmış Akciğer hacmi: FVC: %80 in altında + F1/FVC:%70 in üstünde	1
Ekstrakardiyak Arteriopati	%50'nin üzerinde karotis lezyonu, geçirilmiş veya kalp ameliyatı sonrasında planlanan abdominal aorta, karotis yada periferik damar operasyonu, radyolojik tanı	2
Geçirilmiş Kardiyak Operasyon	Perikardın daha önce açıldığı operasyon anamnezi (Redo vaka)	3
Böbrek fonksiyon bozukluğu	Serum Kreatinin >2.26mg/dl ve/veya GFR <60 ml/dk.	2
Böbrek Yetmezliği + diyaliz hastaları	A-V hemodiyaliz fistülü ve/veya Diyaliz kateterinden diyalize giriyor olması	5
Aktif Endokardit	Ekokardiyografi ve/veya pozitif kan kültürleriyle Endokardit tanısı alması	3
Kritik Preoperatif Durum	Kardiy Pulmoner Canlandırma ile ameliyata alınan hasta ve/veya İABP takılmış olarak ameliyata alınması	3
Diabetes Mellitus	İnsüline bağımlı Diabetes Mellitus varlığı	2
LV Disfonksiyonu	Ekokardiyografi veya Sol Ventirikülografide EF %30-%50 arasında olması	1
	Ekokardiyografi veya Sol Ventirikülografide EF<%30	3
Pulmoner Hipertansiyon	Ekokardiyografi veya Kateterizasyon sırasında; Sistolik Pulmoner Arter Basıncı >40 mmHg	2
Torasik Aorta Cerrahisi	Asendan, arkus yada desendan aort patolojilerine girişim	4
Post MI VSD	Ekokardiyografi ve/veya Kateterizasyon sırasında tanı alması	5


Beklenen Mortalite (Lojistik skor):
Düşük Risk: 0-3 puan, Orta Risk: 4-6 puan,

TOPLAM Risk Puanı:
Yüksek risk: 7 ve üzeri puan

Parsonnet Skoru

Tablo 2. Parsonnet sistemi

Risk Faktörü	Bulgular	Puan
Cinsiyet	Erkek	0
	Kadın	1
Vücut ağırlığı	Morbit obezite (ideal kilonun 1.5 katı)	3
Diabetes Mellitüs	İnsüline bağımlı veya bağımsız	3
Kan Basıncı	Sistolik kan basıncı > 140mmHg	3
LVEF	İyi ($\geq 50\%$)	0
	Orta (30-49%)	2
	Kötü (< 30%)	4
Yaş	< 70	0
	70-74	7
	75- 79	12
	≥ 80	20
Reoperasyon	Birinci	5
	İkinci	10
Preop antiaritmik kullanımı	VEA, AF... diğer aritmilerin kullanılması	4
Preop İABP		2
Sol ventr anevrizması		5
Acil Operasyon	PTCA, Kateter sonrası acil operasyonlar, akut koroner sendrom	10
Dialize bağımlılık	Peritoneal Dializ	10
	Hemodializ	10
Katastrofik Durumlar	Akut strüktürel defekt, kardiojenik şok, akut böbrek yetmezliği, akut MI	10-50
Kardiak cerr.	Geçirilmiş nörolojik olay, parapleji,	2-10
Karşılaşılan nadir durumlar	pacemaker bağımlılığı, şiddetli astım, ileri KOAH	
Mitral kapak cerrahisi	Pulmoner arter basıncı < 60mmHg	5
	Pulmoner arter basıncı ≥ 60 mmHg	8
Aort Kapak Cerrahisi	Basınç gradienti ≤ 120 mmHg	5
	Basınç gradienti > 120 mmHg	7
CABG + Kapak Cerrahisi		2

- 
- Rankin ve ark. 409.100 kalp cerrahisi 1994 -2003
19 bağımsız değişkenin operatif mortaliteyi etkilemiş
1. acil cerrahi (odds ratio 2.11)

2. ileri yaş (OR, 1.58)


- 3.Reoperasyon (OR, 1.16)

- Preoperatif komorbidite;

1.böbrek yetm.

2. EF (OR, 1.19)

Rankin JS. Hammill BG, Ferguson TB jr. et al. Determinants of operative mortality in valvular heart surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2006;131:547-557.

- 
- Silvey ve ark. yaşıli hastalarda;
Böbrek yetm. (OR, 10.5)
EF<30% (OR, 5.38)
Periferik damar hastalığı (OR, 2.3)
Uzun KPB zamanı (OR, 4.15) **operatif mortalite**
 - Yaşlılarda Elektif-aort kök operas. Mortalite yüksek
Kompleks olması

* *Silvey ve ark. Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia 12,1,2008*

Kalp cerrahisinde Yaşlılarda **GİS komplikasyonu**

- GİS komp. kanama / barsak iskemisi % 1-3
8 bağımsız belirleyici;

**Yaş > 65, KKY, Hemodinamik instabilite, KPB>120 dk,
preop. MI, PDH, BY**

Hastanede kalış süresi uzamış, hastane mortalitesi % 40



Nörolojik komplikasyonları değerlendirmek için preop. hastalıklar önemli

- İskemik atak, demans, karotis lezyonları, Parkinson, depresyon gibi.
- Gerekli tetkikler yapılmalı.


Solunum sistemi

- KOAH
- Uzamış entübasyon
- dispne, stridor. öksürük, hemoptizi
- SFT, kan gazları


Kardiyovasküler komplikasyonu

- Santral ve periferik ateroskleroz, KAH, MI, KKY
- Ayrıntılı testler EKO, stres testleri
- Major ve minör periop. Risk faktörü
- ACC ve AHA klavuzları
- Aritmi

AF en çok

- 
- **6449 vakada diyaliz gereken BY % 2.2 –aortik %4**
 - **Böbrek fonk. bozukluğu preop. OR 5.5**
 - Hemodinamik instabilite OR 5.5
 - diyabet OR 2.6
 - Aortik cerrahi OR 2.2
 - KKY OR 2.1
 - PDH OR 1.9
 - Tekrar cerrahi OR 1.8

** Silvay ve ark. Seminars in Cadiothoracic and Vascular Anesthesia 12,1,2008*

- 
- Bir çok çalışma yaşlılarda **yüksek mortalite**
 - %10- %24 KABG veya AVR (1980)
 - Gençlerin 3 katı
 - 1997-2000 % 7,1
 - KABG %1.9, AVR % 4.2

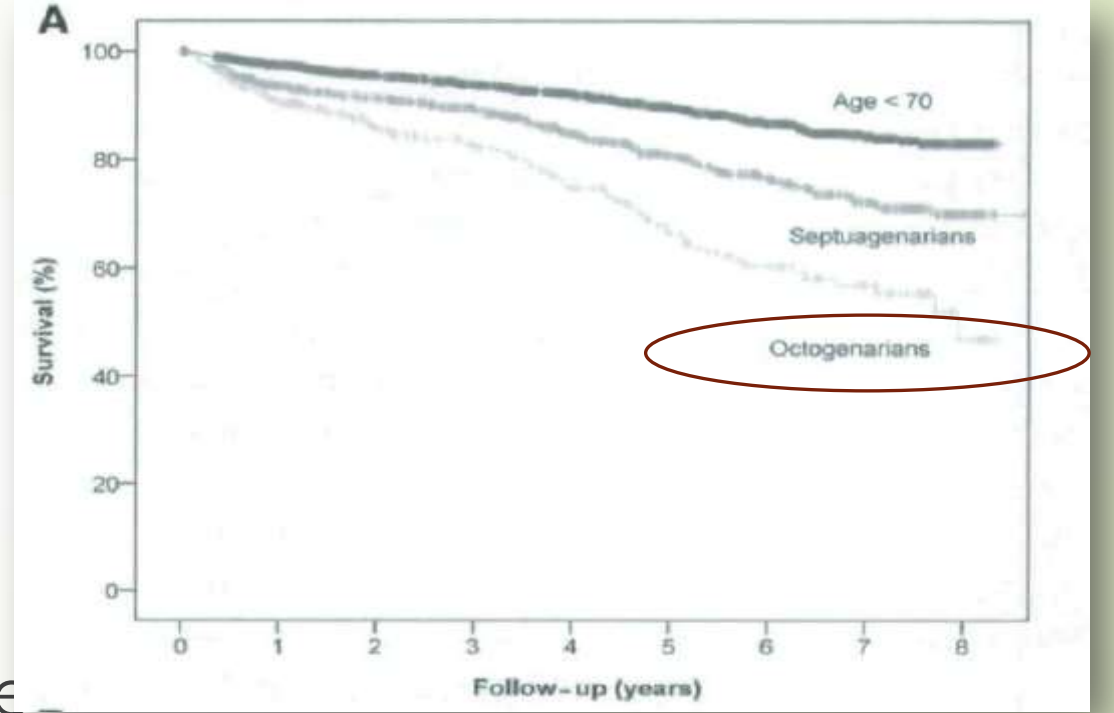
Filsoufi ve ark. Results and predictors of early and late outcomes of coronary artery bypass surgery in octogenarians. *J Círdioíhorac VascAnesth.* 2007;21:784-792.

Filsoufi ve ark. Excellent early and late outcomes of aortic valve replacement in people aged 80 and older. *J Am GeriatrSoc.* 2008;56:255-261.

Postop morbidite

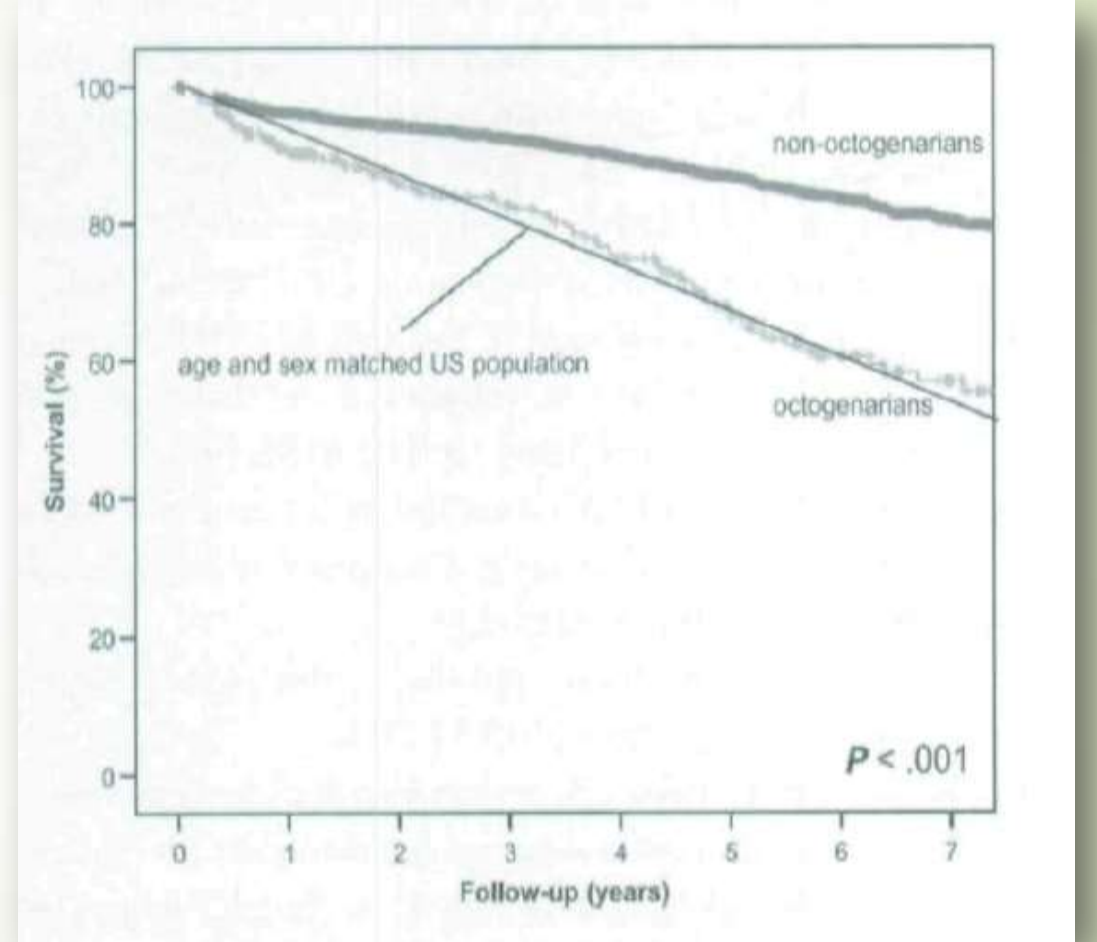
- Atriyal fibrillasyon (% 27)
- Mekanik ventilasyonun uzaması (% 14)
- BY (% 7.1)
- Reoperasyon –postop. Kanama (% 5.5)
- Kalp blođu (% 5.2)
- İnme (% 4.3)-Hastanede kalış süresi uzatıyor
İnmelerin % 60 >70 yaş üzeri

- Yaşlılarda AVR sonrası 1 yıllık survi % 83-% 89
- 3 yıllık survi % 79- % 80
- 5 yıllık survi % 61-% 63 iken
- 1 yıllık % 96, 5 yıllık % 66.3
- Geç mortalite belirleyicisi olarak **aort kalsifikasyonu, eşlik eden KABG önceden BY, inme ve düşük VKİ**
- Postop geç mortalite için komorbidite



Kadın cinsiyet;

- Geç mortalite için belirleyici.
- Morbidite ve mortalite için risk faktörü
- BSA, küçük koroner arterler



Tablo 4. Ameliyat sonrası komplikasyonlar

	65-79 yaş		≥80 yaş		p
	Sayı	Yüzde	Sayı	Yüzde	
Nörolojik	2	2.9	5	10.0	0.127
Uzamış ventilasyon (>2 gün)	3	4.3	6	12.0	0.161
Böbrek yetmezliği	1	1.4	2	4.0	0.570
Kanama için revizyon	4	5.7	5	10.0	0.488
İntraaortik balon pompası	1	1.4	6	12.0	0.020
Ameliyat sırası miyokard infarktüsü	0	0.0	1	2.0	0.417
Ritim bozukluğu	7	10	7	14.0	0.501
Solunum komplikasyonu	5	7.1	9	18.0	0.068
Gastrointestinal komplikasyonu	2	2.9	0	0.0	0.510
İnfeksiyon	3	4.3	3	6.0	0.693

Turkish J Thorac Cardiovasc Surg 2011;19(3):377-383

Euroskor ortalaması “80 yaş ve üzeri” grupta 8
diğer grupta 4 olarak bulunmuş

“80 yaş ve üzeri” grupta euroskorlar diğer gruptan anlamlı olarak yüksek

Demir et al. Cardiac surgery and anesthesia in an elderly and very elderly patient population

EuroSCORE, Cleveland ve CABDEAL klinik risk sınıflama sistemlerinin Türk toplumu için duyarlılık ve özgüllüklerinin karşılaştırılması

- Beklenen mortalite oranlarını belirlemede EuroSCORE
- Beklenen morbidite oranlarını tahminde CABDEAL
- Sonra Cleveland sisteminin
- Türk toplumunda daha uygun olduğunu göstermişler
- **EuroSCORE 6 ve üzeri puan mortalite açısından cut-off değeridir**

Tablo 2. EuroSCORE skorumlama sistemi

	Skorumlama
Yaş (>60 her 5 yıl için 1 puan)	1
Cinsiyet (kadın ise)	1
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	1
Periferik arter hastalığı (kladikasyon, carotis >50, eski ya da planlanmış PAH)	2
Nörolojik fonksiyon bozukluğu	2
Tekrar ameliyat	3
Creatinin >200 mmol/l	2
Aktif endokardit	3
Ameliyat öncesi durum (VT, VF, destek, resusitasyon, ABY, İABP)	3
Kararsız anjina (unstable angina pectoris)	2
Sol ventrikül disfonksiyonu EF %30-50	1
Ejeksiyon fraksiyonu <%30	3
Yeni miyokard infarktüsü (90 gün içinde)	2
Pulmoner hipertansiyon (PAB>60)	2
Acil	2
KABG ile birlikte majör cerrahi işlem	2
Torasik aort girişimi	3
Post Mİ ventriküler septal defekt	4


Tablo 3. CABDEAL skora sistemi

CABDEAL skora sistemi	Skorlama
Creatinin >110 mikromol/lt	2
Yaş >70	1
Vücut kütle indeksi >28	1
Diyabet	2
Acil durum	2
Aritmi, Usap, yakın zamanda geçirilmiş Mİ	1
Kronik akciğer hastalığı	1

Usap: unstable angina pectoris; Mİ: Miyokard infarktüsü.

Tablo 1. Cleveland skora sistemi

	Skorlama
Yaş 65-75	1
Yaş >75	2
Kilo <65	1
Diabetes mellitus	1
Serebro vasküler olay	1
Acil	6
Tekrar ameliyat	3
Geçirilmiş vasküler ameliyat	2
Ciddi sol ventrikül disfonksiyonu	3
Anemi (Htc <%34)	2
Kronik obstrüktif akciğer hastalığı	2
Kreatinin (mg/dl) 1.4-1.8	1
Kreatinin >1.8	4
Ameliyata bağlı mitral yetmezliği	3
Ameliyata bağlı aort stenozu	1

- 
- Açık kalp cerrahisi geçirecek Yaşlı hastalarda;
Preoperatif değerlendirme önemli
 - Risk faktörlerinin belirlenmesi--mortalite - morbidite
 - olabildiğince elektif şartlarda
 - Uygun anestezi ve cerrahi tekniklerinin
 - dikkatli yoğun bakım takibi
 - Sağkalım başarı oranlarını etkileyecektir.



Dünya'nın en çok yaşayan insanı bir Türk

Zaro Ağa... 1777'den 1934'e dek süren koca bir ömür...

Bugüne dek yapılan araştırmalar, en uzun yaşayan insanın tam 157 yıllık bir ömür sürdüğünü gösteriyor.

Zaro Ağa ... Zaro Ağa 1777`de Bitlis`in Mutki ilçesinin

Meydan köyünde doğmuş; 1934`te İstanbul`da ölmüş.