

IL RUOLO DELLA GERIATRIA NEL PRE-OPERATORIO

Brescia 8 Novembre 2019

Flaminia Coccia

Dipartimento di Geriatria -Fondazione Poliambulanza Istituto Ospedaliero (Brescia)
Gruppo di Ricerca Geriatrica
Università Cattolica del Sacro Cuore (Roma)

OUTLINE

- L'entità del problema
- Il ruolo del Geriatra
- Gli strumenti prognostici tradizionali
 - La chirurgia generale
 - La cardiocirurgia
- La valutazione multidimensionale del paziente chirurgico anziano
 - L'esperienza dell'Istituto Ospedaliero Poliambulanza
 - La valutazione multidimensionale
 - La nostra esperienza
 - La chirurgia generale
 - Le TAVI
- Conclusioni

OUTLINE

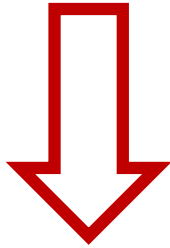
- L'entità del problema
- Il ruolo del Geriatra
- Gli strumenti prognostici tradizionali
 - La chirurgia generale
 - La cardiocirurgia
- La valutazione multidimensionale del paziente chirurgico anziano
 - L'esperienza dell'Istituto Ospedaliero Poliambulanza
 - La valutazione multidimensionale
 - La nostra esperienza
 - La chirurgia generale
 - Le TAVI
- Conclusioni

Le variazioni demografiche avvenute in Italia negli ultimi 50 anni hanno prodotto un **progressivo incremento** nella popolazione generale di soggetti **ultraottantenni**.

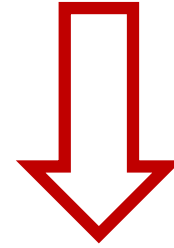
In questa fascia d'età si concentra la maggiore domanda di salute poiché è associata ad un'**umentata prevalenza di malattie croniche**.



Molte delle patologie di possibile interesse chirurgico, come ad esempio le **neoplasie**, le **fratture legate alla fragilità dell'osso** e le **valvulopatie degenerative**, sono concentrate in questa fascia di età, per cui, una quota sempre più numerosa di anziani ha **problemi chirurgici di elevata complessità**.



Chirurgia generale



Stenosi aortica severa

La chirurgia è il **trattamento di prima-linea** per quanto riguarda i tumori solidi

Le procedure di chirurgia generale sono tra gli interventi più comunemente eseguite negli Stati Uniti, di cui il **33%** sono eseguiti in pazienti di età \geq **80 anni** ed il **29%** sono **interventi in regime di urgenza**.

Le **procedure** più frequentemente eseguite sono:

- la colectomia (18%);
- la colecistectomia (11%);
- la resezione dell'intestino tenue;
- il trattamento chirurgico dell'ulcera peptica;
- la lisi di aderenze peritoneali;
- la laparotomia esplorativa.

Il **7%** dei pazienti sottoposti a chirurgia non cardiaca ha avuto almeno una **complicanza postoperatoria** che ha comportato un aumento del **114%** della **durata media della degenza ospedaliera** ed un incremento del **78%** dei **costi ospedalieri**.

Aumentata prevalenza e incidenza delle **malattie cardiovascolari** negli ultraottantenni (**malattia valvolare degenerativa**):

- < **2%** prima dei 65 anni;
- **8.5%** tra i 65 e i 75 anni;
- **13.2%** dopo i 75 anni.

Prevalenza della **stenosi aortica lieve** nei settantacinquenni: **12.4%**

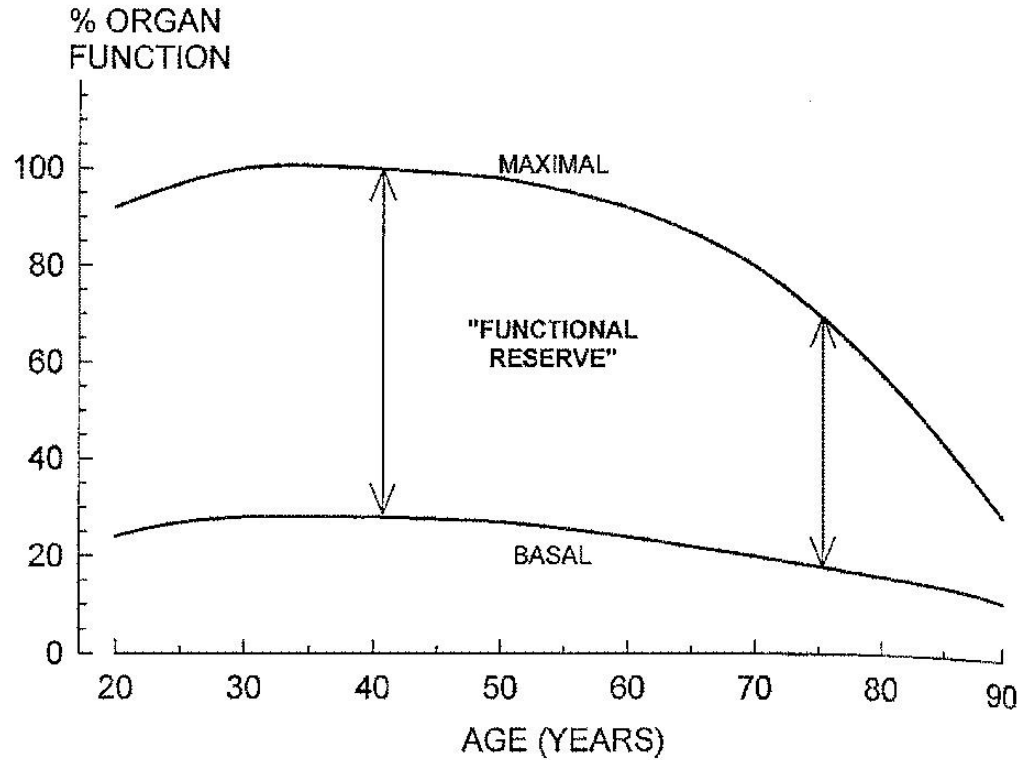
Stenosi aortica severa: 3.4% (75% sintomatica)

OUTLINE

- L'entità del problema
- **Il ruolo del Geriatra**
- Gli strumenti prognostici tradizionali
 - La chirurgia generale
 - La cardiocirurgia
- La valutazione multidimensionale del paziente chirurgico anziano
 - L'esperienza dell'Istituto Ospedaliero Poliambulanza
 - La valutazione multidimensionale
 - La nostra esperienza
 - La chirurgia generale
 - Le TAVI
- Conclusioni

I pazienti anziani presentano **caratteristiche** e **necessità** diverse rispetto ai giovani adulti affetti dalle stesse patologie:

- Comorbidità
- Diversità nella sintomatologia di esordio e nel decorso della malattia rispetto alle presentazioni cliniche abituali
- Aumento della frequenza e della gravità per quanto riguarda le complicazioni post-operatorie
- Elevato rischio di patologia iatrogena
- Tendenza all'invalidità permanente ed alla perdita dell'autosufficienza
- Commistione tra problemi medici, psicologici e sociali



La capacità di **quantificare** precisamente **la riserva fisiologica** del paziente può essere la chiave per migliorare la valutazione del rischio pre-operatorio

1. **La patologia indice contribuisce al declino dello stato funzionale:** in questo caso la procedura chirurgica può ridurre o annullare quella quota di fragilità che da essa dipende → l'individuazione della fragilità può essere considerata un **marker per identificare** coloro che **possono beneficiare del trattamento chirurgico**;
2. **Declino di più sistemi d'organo:** la fragilità può essere considerata un **marker di rischio** pre-procedurale → quindi consente di identificare coloro nei quali la procedura **non** apporterebbe beneficio.

OUTLINE

- L'entità del problema
- Il ruolo del Geriatra
- **Gli strumenti prognostici tradizionali**
 - La chirurgia generale
 - La cardiocirurgia
- La valutazione multidimensionale del paziente chirurgico anziano
 - L'esperienza dell'Istituto Ospedaliero Poliambulanza
 - La valutazione multidimensionale
 - La nostra esperienza
 - La chirurgia generale
 - Le TAVI
- Conclusioni

In linea generale è possibile identificare:

- **Strumenti di primo livello** altamente sensibili ma poco specifici, caratterizzati da una estrema facilità e rapidità di esecuzione e generalmente impiegati in aree esterne alla geriatria
- **Strumenti di secondo livello** più complessi ma con migliore specificità e capacità predittiva, caratterizzati da un tempo di esecuzione più lungo ed impiegati in ambito geriatrico

Gli strumenti devono essere adattati allo specifico **setting assistenziale** in funzione non solo del loro potere predittivo ma anche del tempo necessario per la loro esecuzione.

In linea generale è necessario trovare un **buon compromesso** tra **capacità predittiva** e **tempo di esecuzione**.

La valutazione del rischio degli esiti chirurgici si è storicamente focalizzata sull'**età** e sulle **patologie pre-esistenti**.

Strumenti tradizionalmente utilizzati sono:

- *American Society of Anesthesiologists (ASA) Physical Status Classification System*
- *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE II)*
- *Physiologic and Severity Score for the Enumeration of Mortality and Morbidity (POSSUM)*
- *Goldman Cardiac Risk Index.*

Il **limite** di questi strumenti risiede nel **valutare la compromissione fisiologica di alcuni organi, senza considerare il complesso fisiologico del paziente** e quindi il declino globale pertinente alla riduzione della resilienza allo stress

ASA PS Classification	Definition	Examples
ASA I	A normal healthy patient	Healthy, nonsmoking, no or minimal alcohol use
ASA II	A patient with mild systemic disease	Mild diseases only without substantive functional limitations. Examples include (but not limited to): current smoker, social alcohol drinker, pregnancy, obesity ($30 < \text{BMI} < 40$), well-controlled DM/HTN, mild lung disease
ASA III	A patient with severe systemic disease	Substantive functional limitations; one or more moderate to severe diseases. Examples include (but not limited to): poorly controlled DM or HTN, COPD, morbid obesity ($\text{BMI} \geq 40$), active hepatitis, alcohol dependence or abuse, implanted pacemaker, moderate reduction of ejection fraction, ESRD undergoing regularly scheduled dialysis, premature infant PCA < 60 wk, history (> 3 mo) of MI, CVA, TIA or CAD/stents
ASA IV	A patient with severe systemic disease that is a constant threat to life	Examples include (but not limited to): recent (< 3 mo) MI, CVA, TIA or CAD/stents; ongoing cardiac ischemia or severe valve dysfunction; severe reduction of ejection fraction; sepsis; DIC; ARD; or ESRD not undergoing regularly scheduled dialysis
ASA V	A moribund patient who is not expected to survive without the operation	Examples include (but not limited to): ruptured abdominal/thoracic aneurysm, massive trauma, intracranial bleed with mass effect, ischemic bowel in the face of significant cardiac pathology or multiple organ/system dysfunction
ASA VI	A declared brain-dead patient whose organs are being removed for donor purposes	

APACHE II

Physiologic Variable	High Abnormal Range					Low Abnormal Range			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Rectal Temp (°C)	≥41	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	≤29.9
Mean Arterial Pressure (mmHg)	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤49
Heart Rate	≥100	140-179	110-139		70-109		50-69	40-54	≤39
Respiratory Rate	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5
Oxygenation a) FIO ₂ ≥0.5 record A-aDO ₂ b) FIO ₂ <0.5 record PaO ₂	≥500	350-499	200-349		<200 PO ₂ >70	PO ₂ 61-70		PO ₂ 55-60	PO ₂ <55
Arterial pH	≥7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15
HCO₃ (mEq/l)	≥52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15
K (mEq/l)	≥7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5
Na (mEq/l)	≥100	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤110
S. Creat (mqm/dl)	≥3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6		
Hematocrit (%)	≥60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
TLC (10³/cc)	≥40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1
GCS									

Age -score

<44 → 0
45-54 → 2
55-64 → 3
65-74 → 5
≥75 → 6

GCS:

15 → 0	14 → 1	13 → 2
12 → 3	11 → 4	10 → 5
9 → 6	8 → 7	7 → 8
6 → 9	5 → 10	4 → 11
3 → 12		

Goldman Cardiac Risk Index - Non-Cardiac Surgery

	Points
1. History: (a) Age > 70 years	5
(b) Myocardial Infarction < 6 months ago	10
2. Physical Examination : (a) S3 gallop or Jugular Venous Distention	11
(b) Valvular aortic stenosis	3
3. EKG: (a) Rhythm other than sinus or Premature Atrial Contraction (PACS)	7
(b) >5 Premature Ventricular Contraction (PVCs)/min any time before surgery	7
4. General Status: PO ₂ < 60 mmHg	3
PCO ₂ > 50 mmHg	
K < 3 or HCO ₃ < 20 mEq/L	
Blood Urea Nitrogen > 50 or creatinine > 3g/dl	
Abnormal Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase (SGOT)	
Chronic liver disease	
Bedridden patient	3
5. Type of surgery: (a) Intraoperative, intrathoracic, aortic, (b) Emergency	4
	53 points

[Risk Calculator Home Page](#)[About](#)[FAQ](#)[ACS Website](#)[ACS NSQIP Website](#)

Welcome to the ACS NSQIP Surgical Risk Calculator

With this tool you can enter preoperative information about your patient to provide estimates regarding your patient's risk of postoperative complications.

Effective March 25, 2019, the Risk Calculator is using updated parameters, derived from more current data, to improve already excellent accuracy. Differences in results between the prior and the updated Risk Calculator should be small. While the Risk Calculator has been tested extensively, we are interested in any user observations of unreasonable estimates. Please report these to: nsqitech@facs.org.

Disclaimer: The ACS Surgical Risk Calculator estimates the chance of an unfavorable outcome (such as a complication or death) after surgery. The risk is estimated based upon information the patient gives to the healthcare provider about prior health history. The estimates are calculated using data from a large number of patients who had a surgical procedure similar to the one the patient may have. Please note the risk percentages provided to you by the Surgical Risk Calculator are only estimates. The risk estimate only takes certain information into account. There may be other factors that are not included in the estimate which may increase or decrease the risk of a complication or death. These estimates are not a guarantee of results. A complication after surgery may happen even if the risk is low. This information is not intended to replace the advice of a doctor or healthcare provider about the diagnosis, treatment, or potential outcomes. ACS is not responsible for medical decisions that may be made based on the risk calculator estimates, since these estimates are provided for informational purposes. Patients should always consult their doctor or other health care provider before deciding on a treatment plan.

FOR MORE INFORMATION

American College of Surgeons surgical risk calculator
<https://riskcalculator.facs.org/RiskCalculator/>



To find this and other JAMA Patient Pages, go to the For Patients collection at jamanetworkpatientpages.com. A JAMA Patient Page on what to ask your surgeon before an operation was published in the February 3, 2015, issue of JAMA.

i Procedure

Clear

Begin by entering the procedure name or CPT code. One or more procedures will appear below the procedure box. You will need to click on the desired procedure to properly select it. You may also search using two words (or two partial words) by placing a '+' in between, for example: "cholecystectomy + cholangiography"

Reset All Selections

i Are there other potential appropriate treatment options? Other Surgical Options Other Non-operative options None

*Please enter as much of the following information as you can to receive the best risk estimates.
A rough estimate will still be generated if you cannot provide all of the information below.*

Age Group

Under 65 years ▾

Sex

Female ▾

Functional Status **i**

Independent ▾

Emergency Case **i**

No ▾

ASA Class **i**

Healthy patient ▾

Steroid use for chronic condition **i**

No ▾

Ascites within 30 days prior to surgery **i**

No ▾

Systemic Sepsis within 48 hours prior to surgery **i**

None ▾

Ventilator Dependent **i**

No ▾

Disseminated Cancer **i**

No ▾

Diabetes **i**

No ▾

Hypertension requiring medication **i**

No ▾

Congestive Heart Failure in 30 days prior to surgery **i**

No ▾

Dyspnea **i**

No ▾

Current Smoker within 1 Year **i**

No ▾

History of Severe COPD **i**

No ▾

Dialysis **i**

No ▾

Acute Renal Failure **i**

No ▾

BMI Calculation: **i**

Height: in / cm

Weight: lb / kg

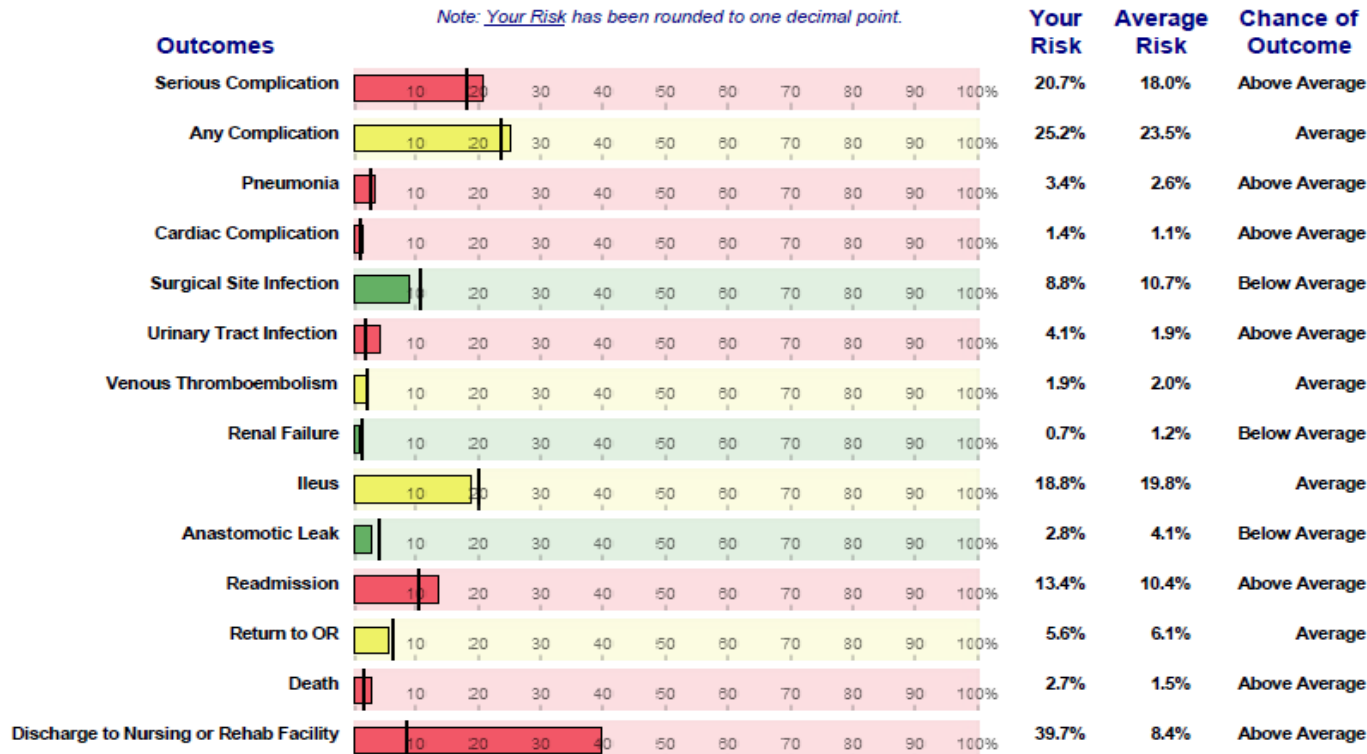


Patient Name: Camillo

Procedure: 44140 - Colectomy, partial; with anastomosis

Risk Factors: 75-84 years, Partially dependent functional status, Mild systemic disease, Diabetes (Oral), HTN, Under Weight

Note: Your Risk has been rounded to one decimal point.



Predicted Length of Hospital Stay: 8 days

The information contained in this report is privileged patient health information, and may be subject to protection under the law, including the Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 (HIPAA). The ACS is not responsible for ensuring that this information is transmitted or stored in a secure environment.

OUTLINE

- L'entità del problema
- Il ruolo del Geriatra
- **Gli strumenti prognostici tradizionali**
 - La chirurgia generale
 - **La cardiocirurgia**
- La valutazione multidimensionale del paziente chirurgico anziano
 - L'esperienza dell'Istituto Ospedaliero Poliambulanza
 - La valutazione multidimensionale
 - La nostra esperienza
 - La chirurgia generale
 - Le TAVI
- Conclusioni

Score di rischio cardiocirurgico di mortalità a breve termine:

- **Euroscore logistico** (*European System for Cardiac Operative Risk Evaluation*);
- **Euroscore II**;
- **STS Score**;
- **ACEF Score** (*Age, Creatinine and Ejection Fraction*).

La **fragilità** e la **comorbilità** sono i **parametri mancanti** più significativi non valutati dai tradizionali *score* di rischio cardiovascolari.

EuroSCORE II Vs. STS Score

Variable	EuroSCORE	EuroSCORE II	STS Score
Age	X	X	X
Gender	X	X	X
Height			X
Weight			X
Body mass index			X
Diabetes mellitus		X	X
Chronic lung/pulmonary disease	X	X	X
Mild/moderate/severe			X
Extracardiac arteriopathy	X	X	
Peripheral vascular disease			X
Neurologic dysfunction	X		
Cerebrovascular accident			X
Poor mobility		X	
Previous cardiac surgery	X	X	X
Number of previous operations			X
Previous coronary bypass			X
Previous valve surgery			X
Renal failure/impairment	X	X	X
Dialysis-dependent renal failure		X	X
Serum creatinine/clearance		X	X
Hypertension			X
Active endocarditis	X	X	X
Immunosuppressive therapy			X
Arrhythmia			X
Recent myocardial infarction	X	X	X

Variable	EuroSCORE	EuroSCORE II	STS Score
Timing			X
Cardiogenic shock			X
Inotropic agents			X
Intra-aortic balloon pump			X
New York Heart Association classification		X	X
Unstable angina/Canadian Cardiovascular Society class IV angina	X	X	X
Critical preoperative state	X	X	
Left ventricular ejection function	X	X	X
Number of diseased coronary vessels			X
Left main coronary artery disease			X
Pulmonary hypertension (>60 mm Hg)	X		
Moderate (31–55 mm Hg), severe (>55 mm Hg)		X	
Procedure status/urgency	X	X	X
Weight of intervention	X	X	X
Single noncoronary bypass/2 or 3 procedures	X	X	



2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease

The Task Force for the Management of Valvular Heart Disease of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

3.3 Special considerations in elderly patients

Poor mobility, as assessed by the 6-minute walk test, and oxygen dependency are the main factors associated with increased mortality after TAVI and other VHD treatments.^{23,24} The combination of severe lung disease, postoperative pain from sternotomy or thoracotomy and prolonged time under anaesthesia in patients undergoing traditional surgical aortic valve replacement (SAVR) may contribute to pulmonary complications. There is a gradual relationship between the impairment of renal function and increased mortality after valvular surgery, TAVI and transcatheter mitral edge-to-edge repair,²⁵ especially when glomerular filtration rate is < 30 mL/min. Coronary, cerebrovascular and peripheral artery disease have a negative impact on early and late survival after surgery and TAVI.²²

Besides specific organ comorbidities, there is growing interest in the assessment of frailty, an overall marker of impairment of functional, cognitive and nutritional status. Frailty is associated with increased morbidity and mortality after surgery and TAVI.²⁶ The assessment of frailty should not rely on a subjective approach, such as the 'eyeball test', but rather on a combination of different objective estimates. Several tools are available for assessing frailty.^{23,26,27}

OUTLINE

- L'entità del problema
- Il ruolo del Geriatra
- Gli strumenti prognostici tradizionali
 - La chirurgia generale
 - La cardiocirurgia
- **La valutazione multidimensionale del paziente chirurgico anziano**
 - L'esperienza dell'Istituto Ospedaliero Poliambulanza
 - La valutazione multidimensionale
 - La nostra esperienza
 - La chirurgia generale
 - Le TAVI
- Conclusioni

Care of the Aging Patient: From Evidence to Action

Preoperative Assessment of the Older Patient A Narrative Review

Lawrence B. Oresanya, MD; William L. Lyons, MD; Emily Finlayson, MD

IMPORTANCE Surgery in older patients often poses risks of death, complications, and functional decline. Prior to surgery, evaluations of health-related priorities, realistic assessments of surgical risks, and individualized optimization strategies are essential.

OBJECTIVE To review surgical decision making for older adult patients by 2 measures: defining treatment goals for elderly patients and reviewing the evidence relating risk factors to adverse outcomes. Assessment and optimization strategies for older surgical patients are proposed.

EVIDENCE ACQUISITION A review of studies relating geriatric conditions such as functional and cognitive impairment, malnutrition, facility residence, and frailty to postoperative mortality and complications (including delirium, discharge to an institution, and functional decline). Medline, EMBASE, and Web of Science databases were searched for articles published between January 1, 2000, and December 31, 2013, that included patients older than 60 years.

RESULTS This review identified 54 studies of older patients; 28 that examined preoperative clinical features associated with mortality ($n = 1\,422\,433$ patients) and 26 that examined factors associated with surgical complications ($n = 136\,083$ patients). There was substantial heterogeneity in study methods, measures, and outcomes. The absolute risk and risk ratios relating preoperative clinical conditions to mortality varied widely: 10% to 40% for cognitive impairment (adjusted hazard ratio [HR], 1.26 [95% CI, 1.06-1.49] to 5.77 [95% CI, 1.55-21.55]), 10% to 17% for malnutrition (adjusted odds ratio [OR], 0.88 [95% CI, 0.78-1.01] to 59.2 [95% CI, 3.6-982.9]), and 11% to 41% for institutionalization (adjusted OR, 1.5 [95% CI, 1.02-2.21] to 3.27 [95% CI, 2.81-3.81]). Risk ratios for functional dependence relating to mortality ranged from an adjusted HR of 1.02 (95% CI, 0.99-1.04) to an adjusted OR of 18.7 (95% CI, 1.6-215.3) and for frailty relating to mortality, ranged from an adjusted HR of 1.10 (95% CI, 1.04-1.16) to an adjusted OR of 11.7 (95% CI not reported) ($P < .001$). Preoperative cognitive impairment (adjusted OR, 2.2; 95% CI, 1.4-2.7) was associated with postoperative delirium (adjusted OR, 17.0; 95% CI, 1.2-239.8; $P < .05$). Frailty was associated with a 3- to 13-fold increased risk of discharge to a facility (adjusted OR, 3.16 [95% CI, 1.0-9.99] to 13.02 [95% CI, 5.14-32.98]).

CONCLUSIONS AND RELEVANCE Geriatric conditions may be associated with adverse surgical outcomes. A comprehensive evaluation of treatment goals and communication of realistic risk estimates are essential to guide individualized decision making.

Figure. Assessment of an Older Patient With a Condition Potentially Amenable to Surgery

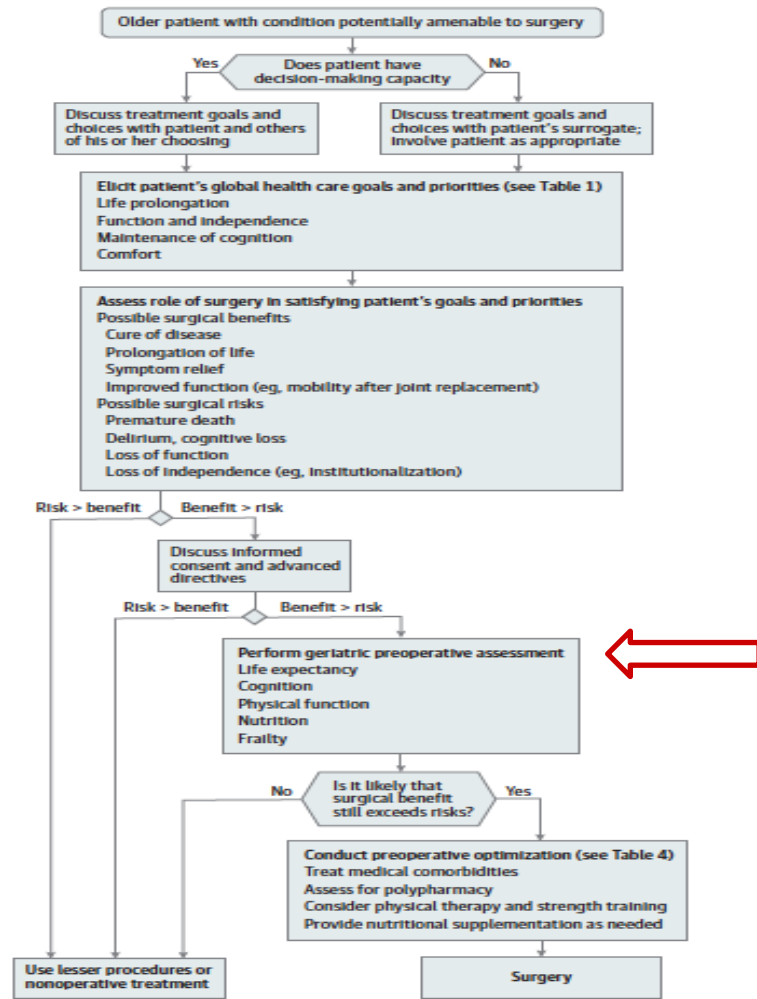


Table 4. Preoperative Assessment and Optimization in the Older Patient

Domain	Assessment	Preoperative Optimization Strategies
Cognition	Mini-Cog Test ⁷⁴ 3-Item recall Clock draw Identify risk factors for delirium ⁷¹ Visual and hearing impairment Alcohol abuse Medications	Formal assessment by geriatrician for patient identified to have cognitive impairment on screening ⁷⁵ Remind patient to bring all assistive devices (glasses, hearing aids) to hospital Limit use of sedating psychotropic medications preoperatively ⁷⁶
Function	Evaluate ability to perform activities of daily living and instrumental activities of daily living Obtain history of falls ⁷⁵ Timed up and go test of more than 15 seconds ⁷⁷	Refer patients with functional deficiencies or history of falls for formal evaluation by a physical therapist before surgery ^{78,79} Obtain assistive devices Plan for in-hospital and postdischarge rehabilitation therapy
Nutrition	Perform a Mini Nutritional Assessment ⁸⁰ Measure albumin and prealbumin levels	Patients at severe nutritional risk by Mini Nutritional Assessment should be referred to dietician for formal assessment ^{78,79} Consider preoperative nutritional supplementation in patients at severe nutritional risk according to European Society for Parenteral and Enteral Nutrition guidelines ^{78,81}
Frailty	Assess for the following indicators of frailty ^{72,82} Mini-Cog score of 3 or less Albumin level of 3.3g/dL or less More than 1 fall in the last 6 months Hematocrit level of less than 35% Timed up and go test of more than 15 seconds More than 3 comorbidities	Consider preoperative strength training ^{78,79} Provide nutritional supplementation ^{78,79}

- È necessario considerare che i pazienti anziani hanno un rischio più elevato di morbosità e mortalità rispetto ai pazienti più giovani anche per le **procedure meno complesse** (es. colecistectomia)
- Sono disponibili numerosi strumenti per facilitare la valutazione individualizzata del rischio peri-operatorio; tuttavia, **non esistono strumenti geriatrici specifici e nessuno incorpora tutte le variabili geriatriche**



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

European Journal of Surgical Oncology

journal homepage: www.ejso.com



Basic geriatric principles for colorectal surgeons: How to optimize assessment and care of the elderly in the perioperative period

S. Rostoft ^{a, b, *}, M.E. Hamaker ^c

^a Department of Geriatric Medicine, Oslo University Hospital, Oslo, Norway

^b Institute of Clinical Medicine, University of Oslo, Oslo, Norway

^c Department of Geriatric Medicine, Diakonessenhuis Utrecht-Zeist-Doorn, the Netherlands

ARTICLE INFO

Article history:

Received 5 February 2019

Accepted 21 July 2019

Available online xxx

Keywords:

Frailty

Geriatric assessment

Colorectal cancer

Preoperative evaluation

Functional status

Cognition

In this review, we discuss opportunities for optimizing decision-making and care in the perioperative period, by using basic geriatric principles which can be incorporated in standard colorectal cancer care (see [Table 1](#)). This includes the following main points:

A. Pre-treatment assessment

1. Establish whether the patient has decision-making capacity
2. Find out about patient preferences regarding treatment goals and prioritize outcomes
3. Assess life expectancy without cancer – frailty, comorbidity, and functional status
4. Assess risks of complications from surgery (short and long term)
5. Presurgical optimization/prehabilitation
6. Discuss at the multidisciplinary team (MDT) meeting

B. Perioperative management: prevention of delirium and functional decline

C. Discharge planning and rehabilitation

Table 1
Basic geriatric principles for colorectal surgeons.

Geriatric conditions and principles	Relevance to colorectal cancer surgery
Cognitive impairment	Capacity to consent Risk of non-compliance Patient preferences more challenging to assess Increased risk of postoperative delirium Risk of long-term cognitive decline?
Frailty	Increased risk of complications and mortality Competing risk – frailty may limit life-expectancy irrespective of cancer/cancer treatment Surgery may cause long-term dependency Readmission risk higher
Functional impairment, dependency	Increased risk of complications Increased length of stay – discharge planning essential Surgery may cause long-term dependency
Multimorbidity and polypharmacy	Possibility for preoperative optimization? Increased risk of complications Competing risk – serious comorbidity may limit life-expectancy irrespective of cancer/cancer treatment
Atypical presentation of complications	Delirium Falls Incontinence } Look for underlying causes such as infection or electrolyte disturbances
Ethical issues	Patient preferences Benefit versus harm Time to benefit versus life expectancy Alternative procedures? End-of-life decisions
Limited evidence-base	Discuss at MDT meeting Include patient preferences Avoid undertreatment Avoid overtreatment

Quanto è rilevante la fragilità in cardiologia?

Samuele Baldasseroni¹, Mario Bo², Tiziana Brambati², Niccolò Marchionni³,
a nome della Società Italiana di Cardiologia Geriatrica (SICGe)

*¹Unità di Terapia Intensiva e Subintensiva Geriatrica, Dipartimento Medico-Geriatrico,
Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze*

²S.C.D.U. Geriatria e Malattie Metaboliche dell'Osso, A.O.U. Città della Salute e della Scienza-Presidio Molinette, Torino

*³Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, Università degli Studi, Firenze, e S.O.D. Cardiologia Generale,
Dipartimento Cardio-Toraco-Vascolare, Azienda Ospedaliero-Universitaria Careggi, Firenze*

G Ital Cardiol 2019;20(4):210-222

Cambiamenti nelle attività quotidiane	Cadute	Sincope o svenimenti
Problemi alla testa e al collo	Problemi dell'umore	Mal di testa
Scarso tono muscolare del collo	Tristezza, abbattimento, depressione	Problemi cerebrovascolari
Bradichinesia facciale	Storia di stati depressivi	Storia di ictus
Problemi a vestirsi	Stanchezza cronica	Storia di diabete mellito
Problemi a farsi il bagno	Depressione (diagnosi di)	Iperensione arteriosa
Problemi nell'igiene personale	Disturbi del sonno	Perdita dei polsi periferici
Incontinenza urinaria	Agitazione	Problemi cardiaci
Problemi ad andare in bagno	Disturbi della memoria	Infarto miocardico
Difficoltà nel transito intestinale	Indebolimento della memoria a breve termine	Aritmia
Problemi rettali	Indebolimento della memoria a lungo termine	Insufficienza cardiaca congestizia
Problemi gastrointestinali	Disturbi delle funzioni mentali generali	Problemi ai polmoni
Problemi a cucinare	Disturbi cognitivi iniziali	Problemi respiratori
Problemi di suzione	Confusione o delirium	Anamnesi di malattia della tiroide
Problemi a uscire da solo	Tratti paranoici	Problemi della tiroide
Motilità compromessa	Storia rilevante di disturbi cognitivi	Problemi della pelle
Problemi muscoloscheletrici	Alterazione della sensibilità vibratoria	Tumori maligni
Bradichinesia degli arti	Tremore a riposo	Problemi al seno
Scarso tono muscolare degli arti	Tremore posturale	Problemi addominali
Scarso coordinamento degli arti	Tremore intenzionale	Presenza di riflesso del muso*
Scarso coordinamento del busto	Familiarità di malattie degenerative	Presenza di riflesso palmo-mentoniero**
Scarso mantenimento della postura	Crisi epilettiche parziali complesse	
Andatura irregolare	Crisi epilettiche generalizzate	

*protrusione delle labbra alla percussione dell'orbicolare della bocca

**volgimento del capo con contrazione dei muscoli del mento verso il palmo stimolato da pressione

Fragilità come fattore generale

70 determinanti per la costruzione di un Frailty Index (FI), di queste 30-40 necessarie per costruire FI.

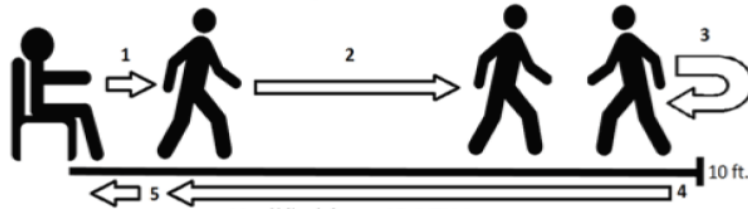
Ricodifica

- 0 (assenza), 1 (presenza)
- 0, 0.5, 1 (severità)
- 0, 0.33, 0.67, 1.0 (severità)

FI = n/n sintomi [7/70 = 0.1]

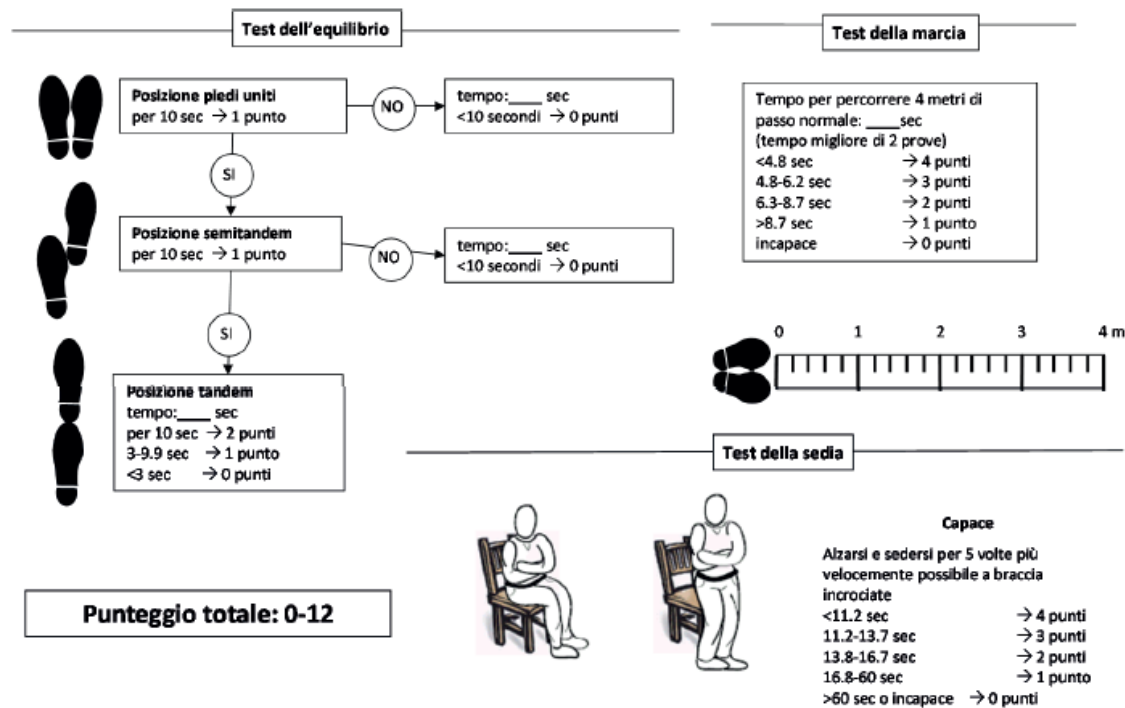
La fragilità relativa di un paziente può essere calcolata come differenza percentuale dal punteggio medio della popolazione della stessa età.

Timed Get Up and Go (TUG) Test:



Age	Time(seconds)
60-69	11.4
70-79	12.6
80-89	14.8




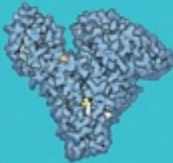
Afilalo et al.¹⁰⁰ hanno recentemente confermato, in un'ampia coorte di 15 171 pazienti sottoposti ad intervento cardiocirurgico, come **la velocità del cammino** costituisca un **fattore predittivo indipendente per esiti avversi** con un **incremento relativo di mortalità dell'11% per ogni riduzione di velocità del cammino pari a 0.1 m/s**. Osservazione interessante è quella che gli autori hanno evidenziato a proposito del possibile utilizzo della velocità del cammino: essa risulta un elemento di miglioramento delle stime del rischio operatorio e di supporto al processo decisionale; il suo valore additivo tuttavia appare **modesto quando utilizzata come solo criterio di fragilità**, motivo per cui gli autori hanno sottolineato la **necessità di eseguire un test di fragilità multidimensionale** insieme al modello di rischio dell'STS (**approccio bi-stratificato**).



La **SPPB** (*Short Physical Performance Battery*) e, specificatamente, i **test di valutazione della velocità del cammino** e del **tempo impiegato per alzarsi dalla sedia**, in quanto surrogati di fragilità, sono potenzialmente **indicatori prognostici** utili in pazienti anziani con patologie cardiovascolari acute e croniche

Il punteggio alla SPPB alla dimissione è risultato essere un **fattore predittivo indipendente di ri-ospedalizzazione e decesso.**

Figura 4. La Short Physical Performance Battery (SPPB)²².

	Alzarsi dalla sedia 5 volte <15 s	= 0 punti
	Alzarsi dalla sedia 5 volte ≥15 s	= 1 punto
	Incapace di completare l'esercizio	= 2 punti
	Cognitivamente integro	= 0 punti
	Ridotta performance cognitiva	= 1 punto
	Emoglobina ≥13.0 g/dl uomo ≥12.0 g/dl donna	= 0 punti
	Emoglobina <13.0 g/dl uomo <12.0 g/dl donna	= 1 punto
	Albumina sierica ≥3.5 g/dl	= 0 punti
	Albumina sierica <3.5 g/dl	= 1 punto

“indipendentemente dallo strumento utilizzato, i clinici dovrebbero essere allertati in merito ad alcuni segnali (*red flags*) di inutilità quando pazienti ad alto rischio vengono candidati alla TAVI, come: l’incapacità di completare un test della velocità del cammino su brevi distanze o di alzarsi dalla sedia, la dipendenza per la maggior parte delle BADL, una condizione di malnutrizione con un basso livello di albumina sierica e una involontaria perdita di peso, una severa anemia (in assenza di significative cause reversibili), una demenza avanzata, una pneumopatia con fabbisogno di ossigeno, un’epatopatia o insufficienza renale cronica”.

Figura 5. Essential Frailty Toolset (EFT) in soggetti anziani candidati a sostituzione valvolare aortica.
Modificata da Afilalo et al.²⁸.

OUTLINE

- L'entità del problema
- Il ruolo del Geriatra
- Gli strumenti prognostici tradizionali
 - La chirurgia generale
 - La cardiocirurgia
- La valutazione multidimensionale del paziente chirurgico anziano
 - **L'esperienza dell'Istituto Ospedaliero Poliambulanza**
 - La valutazione multidimensionale
 - La nostra esperienza
 - La chirurgia generale
 - Le TAVI
- Conclusioni

Cognome e Nome	Età			Data di nascita	
Fonte delle informazioni	0=paziente	1=conviventi	2=altri		
ANAMNESI SOCIALE					
Stato civile	0=celibe/nubile	1=coniugato	2=vedovo	3=separato/divorziato	
Numero figli viventi					
Con chi vive	0=solo	1=coniuge	2=figli coniugati	3=figli celibi/nubili	4=altro (i.e. RSA)
Assistenza domiciliare	0=non necessaria	1=coniuge	2=figli	3=SAD	4=altro
ANAMNESI FISIOLOGICA	Scolarità (anni)	Lavoro prevalente			
Alcool	0=assente	1=moderato	2=elevato	3=anamnestico	fino a=
Fumo	0=assente	1=moderato	2=elevato	3=anamnestico	fino a=
Patologia Indice					

Indice di Comorbidità (CIRS)

(Cancellare le voci che non interessano, aggiungere le mancanti)

	1	2	3	4	5
a) Patologia cardiaca (scompenso cardiaco, cardiopatia ischemica e ipertensiva, pregresso IMA; pregresso by-pass aorto coronarico, pregressa PTCA+stent, FA permanente, PM)	X				
b) Ipertensione arteriosa	X				
c) Vascolari (carotidosclerosi, TEA carotidea dx/sin anamnestico, pregresso intervento per aneurisma dell'aorta addominale, AOCP, flebopatia varicosa, insufficienza venosa degli arti inferiori, anemia multifattoriale)	X				
d) Respiratorie (BPCO, insufficienza respiratoria, ex tabagismo)	X				
e) Occhio, orecchio (ipovisus moderato, grave; ipoacusia moderata, grave)	X				
f) Apparato gastrointestinale superiore (malattia peptica attuale/pregressa; ernia jatale, gastrite cronica; esiti di gastroresezione per ca dello stomaco; coelitiassi; pregressa colecistectomia)	X				
g) Apparato gastrointestinale inferiore (stipsi, malattia diverticolare colon, pregressa emicolectomia per ca, incontinenza fecale cronica stabilizzata)	X				
h) Patologie epatiche (steatosi epatica, cirrosi epatica, HCV+)	X				
i) Patologie renali (IRC; pregressa nefrectomia dx/sin per ca)	X				
j) Altre patologie genito-urinarie (incontinenza urinaria cronica stabilizzata; ca prostata; IPB. Pregressa isterectomia)	X				
k) Sistema muscolo-scheletro-cute (artrosi grave sintomatica; osteoporosi con crolli vertebrali. Cadute recidivanti: ultimo episodio occorso. Pregressa frattura di femore sin/dx. Esiti di mastectomia-quadrantectomia per ca)	X				
l) Sistema nervoso centrale e periferico (pregressa vasculopatia cerebrale con emiparesi sin; morbo di Parkinson; epilessia)	X				
m) Patologie endocrino-metaboliche (diabete mellito tipo 2 con complicanze, ipotiroidismo)	X				
n) Patologie psichiatrico-comportamentali (decadimento cognitivo compatibile con AD-VD, e disturbi del comportamento; depressione; psicosi)	X				
Totale				/70	
Indice di comorbidità (n. categorie con punteggio >3 escludendo l'ultima categoria, la "n")				/13	

- Non esiste patologia;
- La patologia non interferisce con la normale attività, il trattamento può anche essere evitato; la prognosi è buona;
- La patologia interferisce con la normale attività; la cura è necessaria e la prognosi è favorevole;
- La patologia è disabilitante, la cura è urgente e la prognosi è riservata;
- La patologia pone a rischio la sopravvivenza del soggetto, la cura è urgente o addirittura inefficace, la prognosi è grave.

ANAMNESI FARMACOLOGICA

Nome commerciale

Posologia

Nome commerciale

Posologia

IADL premorbo (fx perse)

/8

BADL premorbo (fx perse)

/6

MMSE

/30

GDS

/15

Vista patologica (con protesi) (si/no)

Udito patologico (con protesi) (si/no)

Spettanza di vita teorica (corretta per comorbidità)	
Cognitività (MMSE<18)	Si=1, No=0
Organi di senso (patologia vista e udito più che moderata)	
Abuso di alcool (F>50gr/die; M>75gr/die)	
Farmaci (>5)	
Stato funzionale (funzioni perse BADL ≥1)	
Stato funzionale (funzioni perse IADL ≥ 2)	
Cadute (1 o più negli ultimi sei mesi)	
Timed Up and Go-TUG (>15 sec)	
Handgrip test (<20/30Kg)	
Albuminemia (<3.3gr dl)	
Hct (<33%)	
PCR (>5mg/l)	
Comorbidità elevata (numero patologie con punteggio>3)	
Ricoveri ospedalieri precedente semestre (>1)	
Incapacità autocura post procedurale	

Pro
Età <80 anni
Bassa comorbidità
Buona performance fisica
Autosufficienza (B-IADL)
Non malnutrizione
Integrità cognitiva
Buona motivazione
Robustezza

Con
Età molto avanzata (80+)
Comorbidità elevata
Performance fisica compromessa
Disabilità
Malnutrizione
Deterioramento cognitivo
Disturbo depressivo
Fragilità

Table 3. Estimated Life Expectancy, by Comorbidity Groups*

Age, y	Life Expectancy In Men, y							Life Expectancy In Women, y						
	Average U.S. Population†	Comorbidity					Average U.S. Population†	Comorbidity						
		None	Low/Medium	High	Diabetes‡	COPD§		CHF	None	Low/Medium	High	Diabetes‡	COPD§	CHF
All races														
66	15.4	18.5	15.7	9.9	14.7	12.2	7.4	18.4	22.5	18.4	12.0	16.1	15.4	8.0
70	12.8	16.3	13.5	8.9	13.1	11.0	7.0	15.4	19.3	15.7	10.8	14.7	13.3	8.0
75	9.9	12.7	11.0	7.4	10.3	8.9	5.8	12.0	15.3	12.4	8.5	11.4	10.8	7.1
80	7.4	9.8	8.2	5.8	7.4	7.0	4.8	9.0	11.6	9.4	6.6	8.5	8.0	5.8
85	5.5	7.2	5.8	4.2	5.5	5.1	3.7	6.6	8.7	7.0	5.1	6.2	6.2	4.7
90	3.9	5.1	3.9	3.0	3.7	3.7	3.0	4.7	5.7	4.7	3.5	4.4	4.4	3.5
White persons														
66	15.5	18.6	16.1	9.9	14.8	12.2	7.9	18.5	22.6	18.5	12.0	16.2	14.7	8.5
70	12.9	16.3	13.9	8.9	13.2	11.0	7.0	15.5	19.4	15.8	10.8	14.0	12.7	8.0
75	9.9	12.8	10.7	7.4	10.3	8.9	5.8	12.0	15.3	12.4	8.5	11.4	10.2	7.0
80	7.4	9.9	8.2	5.4	7.4	6.6	4.8	9.0	11.7	9.0	6.6	8.5	8.0	5.8
85	5.4	7.2	5.8	4.2	5.4	4.8	3.6	6.6	8.2	6.6	5.0	6.2	6.2	4.7
90	3.9	5.0	3.9	3.0	3.6	3.6	3.0	4.7	5.7	4.7	3.8	4.3	4.3	3.5
Black persons														
66	13.5	16.3	14.2	9.1	13.5	11.9	7.1	17.0	21.3	17.8	10.9	17.0	17.0	8.1
70	11.4	14.7	12.4	7.9	11.4	9.5	6.4	14.4	18.7	15.3	9.9	14.7	13.8	8.1
75	9.1	11.9	10.0	6.4	9.4	7.9	5.2	11.5	15.3	12.5	8.5	11.5	11.8	7.2
80	7.1	9.8	8.0	5.2	7.7	6.8	4.5	9.0	12.1	10.0	6.9	9.3	9.0	6.1
85	5.5	7.3	6.3	4.5	5.5	5.2	3.8	6.9	9.0	7.5	5.5	6.5	6.9	5.2
90	4.2	5.7	4.7	3.6	4.5	3.1	3.4	5.2	6.7	5.7	4.1	5.2	5.2	4.1

COMMENTI (relativi ai problemi geriatrici specifici):

La patologia indice (-----) è condizione che può modificare/modifica la traiettoria della salute del paziente.

Fattori da considerare:

	0	1	2	3
-Rischio di delirium post-procedurale e peggioramento della cognitiv�	X			
-Rischio di depressione	X			
-Rischio di mancato recupero funzionale post-procedurale	X			
-Rischio di complicanze peri-procedurali				
Infettive (respiratorie, urinarie)	X			
Cutanee (infezione superficiale o profonda; deiscenza ferita)	X			
-Rischio di degenza prolungata	X			
-Rischio di rientro ospedaliero precoce	X			
-Indisponibilit� di supporto familiare-sociale	X			

0=assente; 1=moderato; 2=elevato; 3=certo

Pro
Buona motivazione
Robustezza

Con
Età molto avanzata (80+)
Comorbilità elevata
Performance fisica compromessa
Disabilità
Malnutrizione
Deterioramento cognitivo

COMMENTI (relativi ai problemi geriatrici specifici): Il paziente fisicamente mostra una buona riserva funzionale, fortemente limitata dalle comorbilità osteo-muscolari. Con ausili ed adattamenti è conservata una discreta autonomia all'interno dell'ambiente domestico e nella cura della propria persona. Valutazione cognitiva influenzata dalla bassa scolarità e dall'indifferenza del paziente alla visita. Tuttavia si rileva un quadro di lieve decadimento cognitivo, cui si affianca completa fiducia nelle decisioni mediche. Complessivamente soggetto ad elevata fragilità con precario compenso. Intervento chirurgico gravato da elevato rischio di peggioramento funzionale e lento recupero, con necessità di assistenza domiciliare. Pur considerando le recrudescenze emorragiche ed infettive, che mettono a rischio a breve termine la vita del paziente, non si controindica l'intervento.

La patologia indice (Diverticolosi colica) è condizione che può modificare la traiettoria della salute del paziente.

Fattori da considerare:

	0	1	2	3
-Rischio di delirium post-procedurale e peggioramento della cognitivtà		X		
-Rischio di depressione	X			
-Rischio di mancato recupero funzionale post-procedurale			X	
-Rischio di complicanze peri-procedurali				
Infettive (respiratorie, urinarie)			X	
Cutanee (infezione superficiale o profonda; deiscenza ferita)			X	
-Rischio di degenza prolungata			X	
-Rischio di rientro ospedaliero precoce	X			
-Indisponibilità di supporto familiare-sociale	X			

0=assente; 1=moderato; 2=elevato; 3=certo

Pro
Età <80 anni
Bassa comorbidità
Buona performance fisica
Autosufficienza (B-IADL)
Non malnutrizione
Integrità cognitiva
Buona motivazione
Robustezza

Con

COMMENTI (relativi ai problemi geriatrici specifici): Paziente integro cognitivamente. Funzionalmente lieve riduzione della performance fisica e probabile iniziale declino, ma con completa autonomia quotidiana. È consigliabile percorso riabilitativo per preservare l'autonomia. In considerazione del elevato consumo di alcolici, è evidenziabile un elevato rischio di delirium iatrogeno post-procedurale. Globalmente, non controindicazioni geriatriche alla procedura.

La patologia indice (carcinoma colon dx) è condizione che modifica la traiettoria della salute del paziente.

Fattori da considerare:

	0	1	2	3
-Rischio di delirium post-procedurale e peggioramento della cognitivtà			X	
-Rischio di depressione	X			
-Rischio di mancato recupero funzionale post-procedurale	X			
-Rischio di complicanze peri-procedurali				
Infettive (respiratorie, urinarie)	X			
Cutanee (infezione superficiale o profonda; deiscenza ferita)	X			
-Rischio di degenza prolungata	X			
-Rischio di rientro ospedaliero precoce	X			
-Indisponibilità di supporto familiare-sociale	X			

0=assente; 1=moderato; 2=elevato; 3=certo

OUTLINE

- L'entità del problema
- Il ruolo del Geriatra
- Gli strumenti prognostici tradizionali
 - La chirurgia generale
 - La cardiocirurgia
- La valutazione multidimensionale del paziente chirurgico anziano
 - L'esperienza dell'Istituto Ospedaliero Poliambulanza
 - La valutazione multidimensionale
 - La nostra esperienza
 - La chirurgia generale
 - Le TAVI
- **Conclusioni**

Nel trattamento del paziente anziano candidato ad un intervento chirurgico bisognerebbe considerare due punti critici:

1. **Guardare oltre l'età cronologica**
2. **Essere in grado di individuare la fragilità del singolo paziente** (la fragilità è più diffusa con l'aumentare dell'età, ma un'età cronologica elevata non equivale necessariamente alla fragilità).

È cruciale rilevare nelle prime fasi se il paziente ha un decadimento cognitivo, perché questo influenzerà tutti i passaggi della traiettoria di trattamento, a partire dalla sua capacità decisionale.

PROBLEMI DA RISOLVERE

- **Non è chiaro se uno strumento sia superiore rispetto ad un altro**
- Si dovrebbe **considerare la selezione degli strumenti in base alle applicazioni pratiche scelte** (es. laparoscopia/laparotomia)
- I valori predittivi degli strumenti devono essere studiati in combinazione con gli indici di rischio chirurgici già esistenti ed ampiamente utilizzati in ambito clinico (es. *STS Score, EuroScore, ASA, Goldman Cardiac Risk Index*)

Gli **strumenti valutativi** adottati dovrebbero essere di **agile compilazione e permettere una rilevazione di dati, condivisibili con l'equipe medico-chirurgica, in grado di condizionare il processo decisionale diagnostico-terapeutico.**

Sono necessarie ulteriori indagini e percorsi di cura che integrano la **valutazione della fragilità**, la **gestione peri-operatoria e postoperatoria** focalizzata sulla medicina geriatrica e **modelli di assistenza interdisciplinare** centrati sul paziente, i quali dovrebbero essere forniti come **intervento completo in pazienti anziani fragili** sottoposti a chirurgia generale.

Identificare la fragilità per prognosi e rischio di esiti avversi (durante la degenza, a 30 giorni e ad 1 anno; sia in urgenza che in elezione).

La finalità della valutazione pre-operatoria deve esprimere **un giudizio** riguardo il **rischio di complicanze peri-procedurali** e di **morte prematura**, il **rischio di delirium** con conseguente decadimento cognitivo, il **peggioramento funzionale** e la **perdita dell'indipendenza**, condizioni non contemplate nelle valutazioni tradizionali