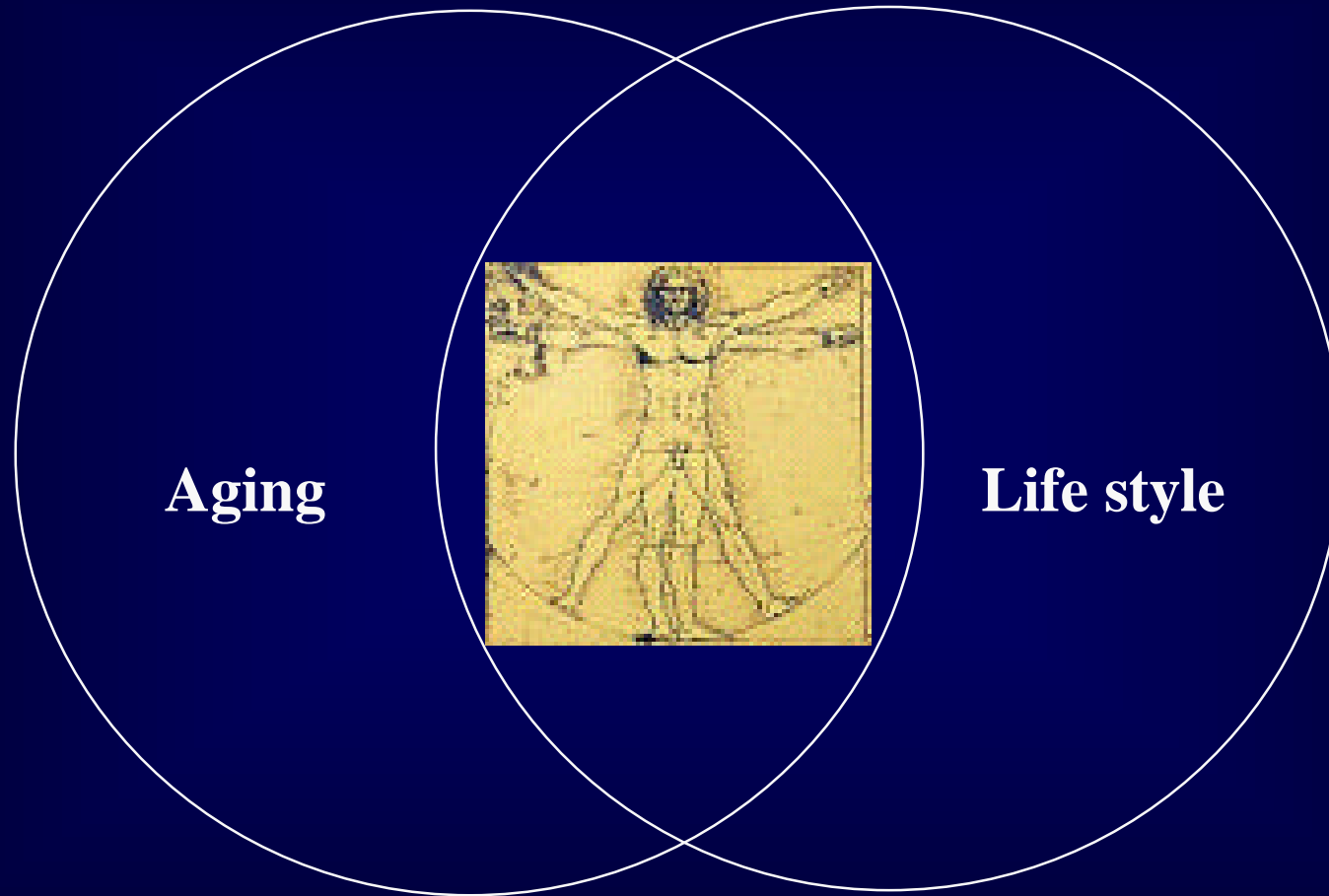
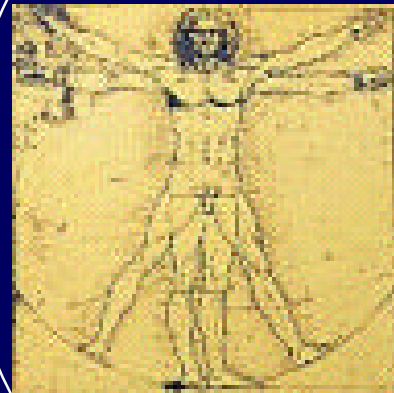


# NORMAL AGING

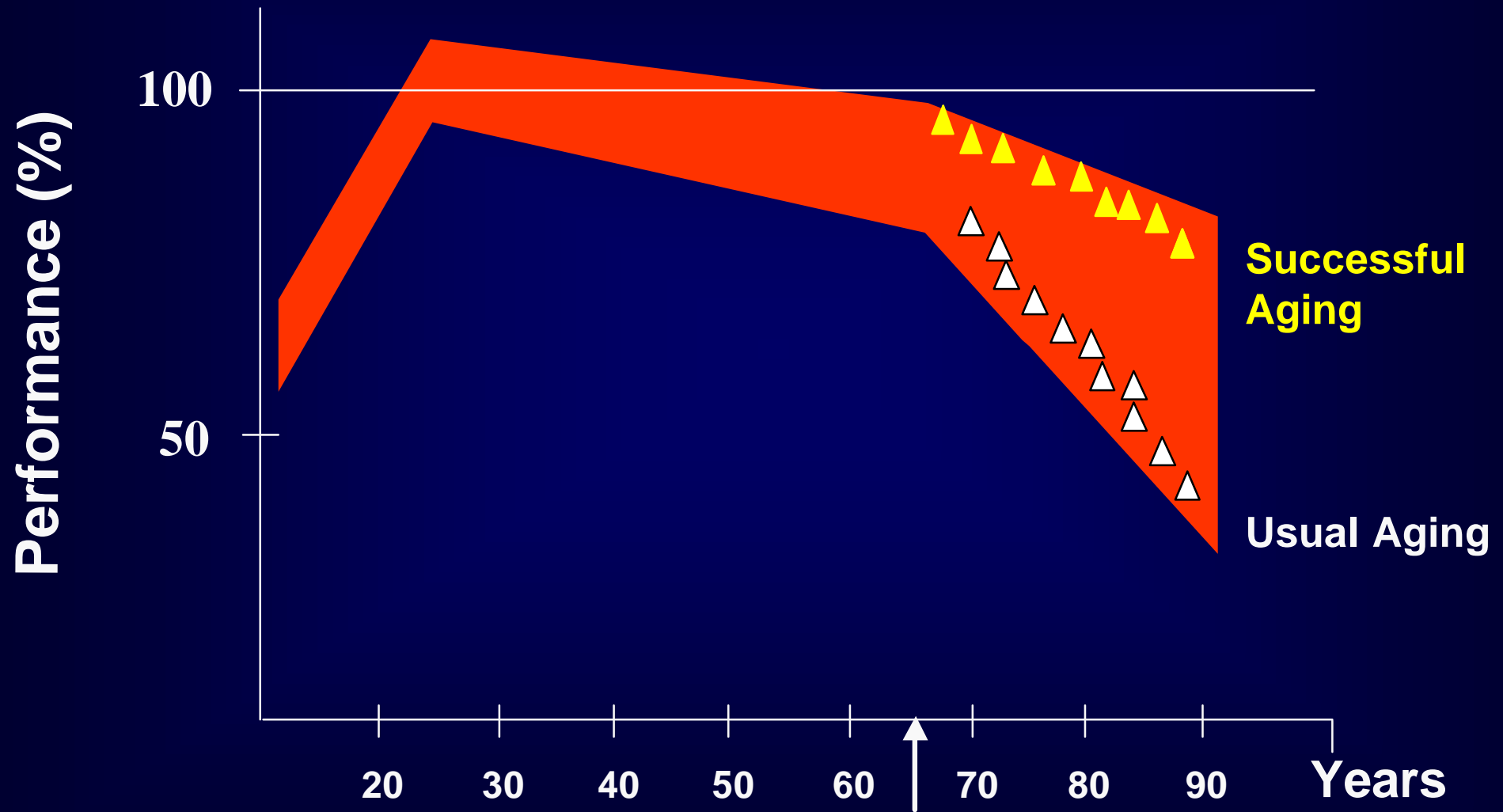


**Aging**

**Life style**

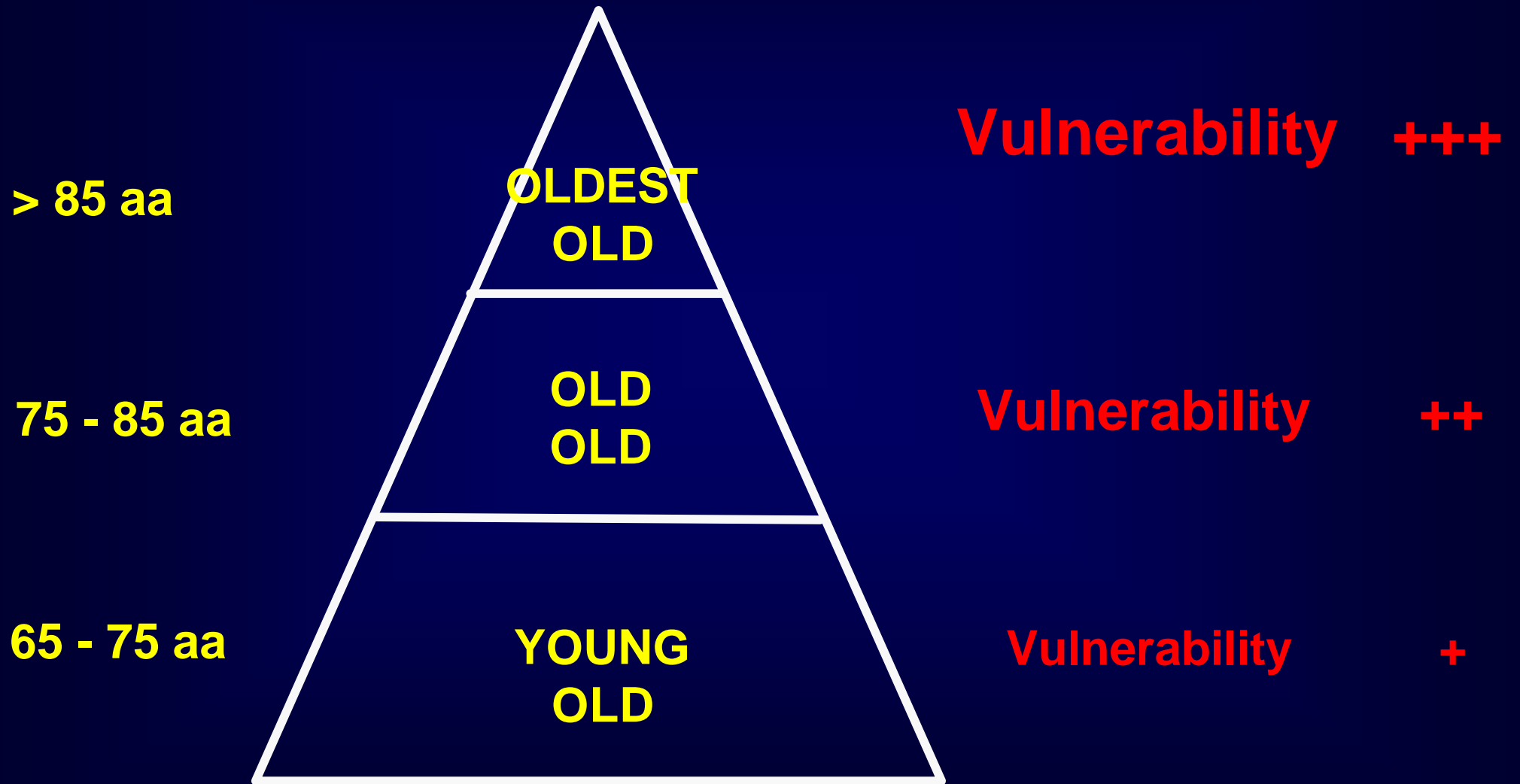


# Models of Aging "Vulnerability"



# Cardiac Disease in the Elderly

---

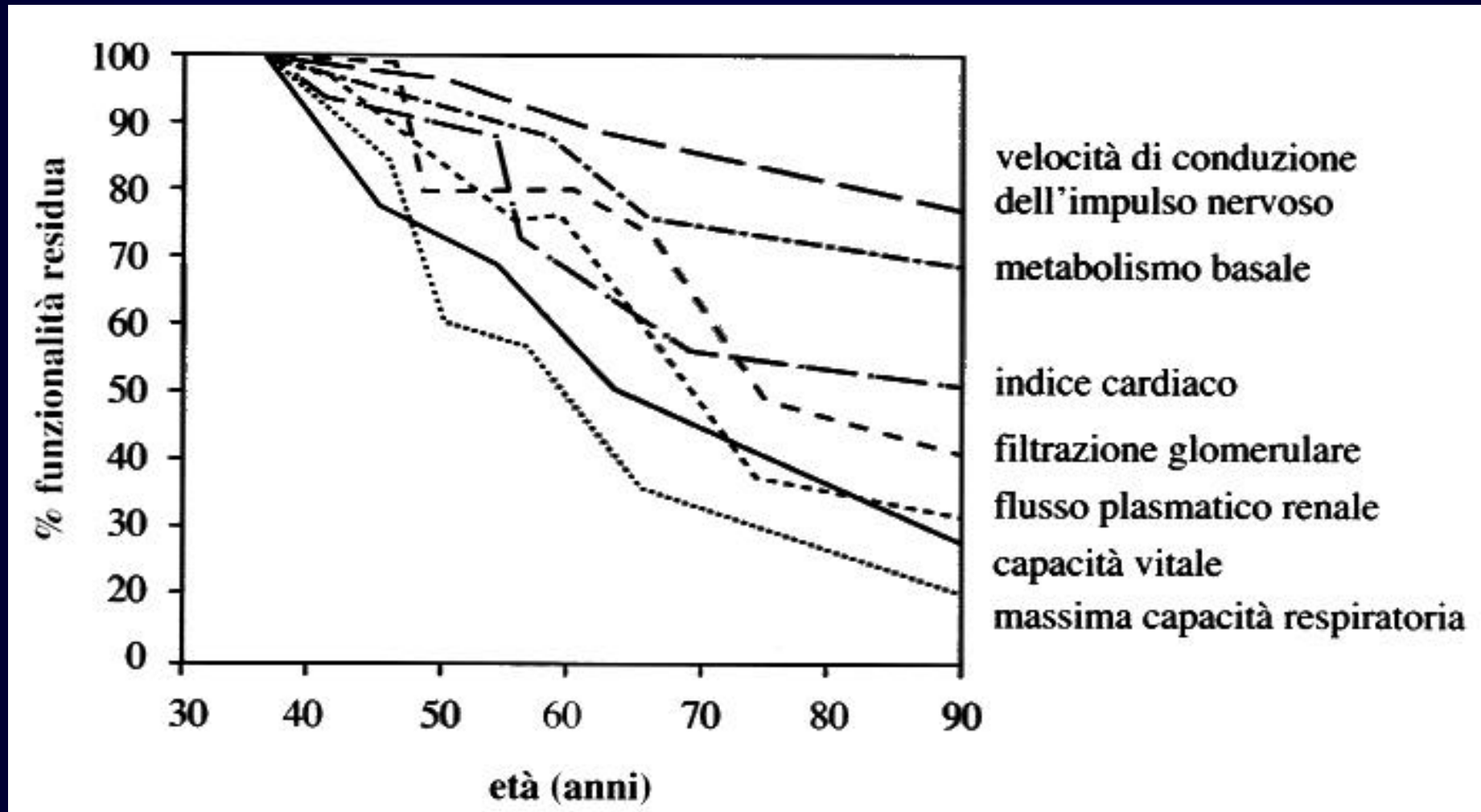


# Residual Functional Capacity in the Elderly

Biological Parameters	Residual as compared with young	Pathologic Threshold
- GFR	50-60%	30%
-VO <sub>2</sub> max	50% (5-7 METS)	1 MET
- VEMS	70%	50% (exertional dyspnea) 30% (resting dyspnea)
- PaO <sub>2</sub>	75%	60% (hypoxemia)
- Neuronal Pigmentation in Substantia Nigra	65%	20% (Parkinson Disease)
- Bone Mass	70%	DMO < 1 g/cm <sup>2</sup> + trauma =fracture

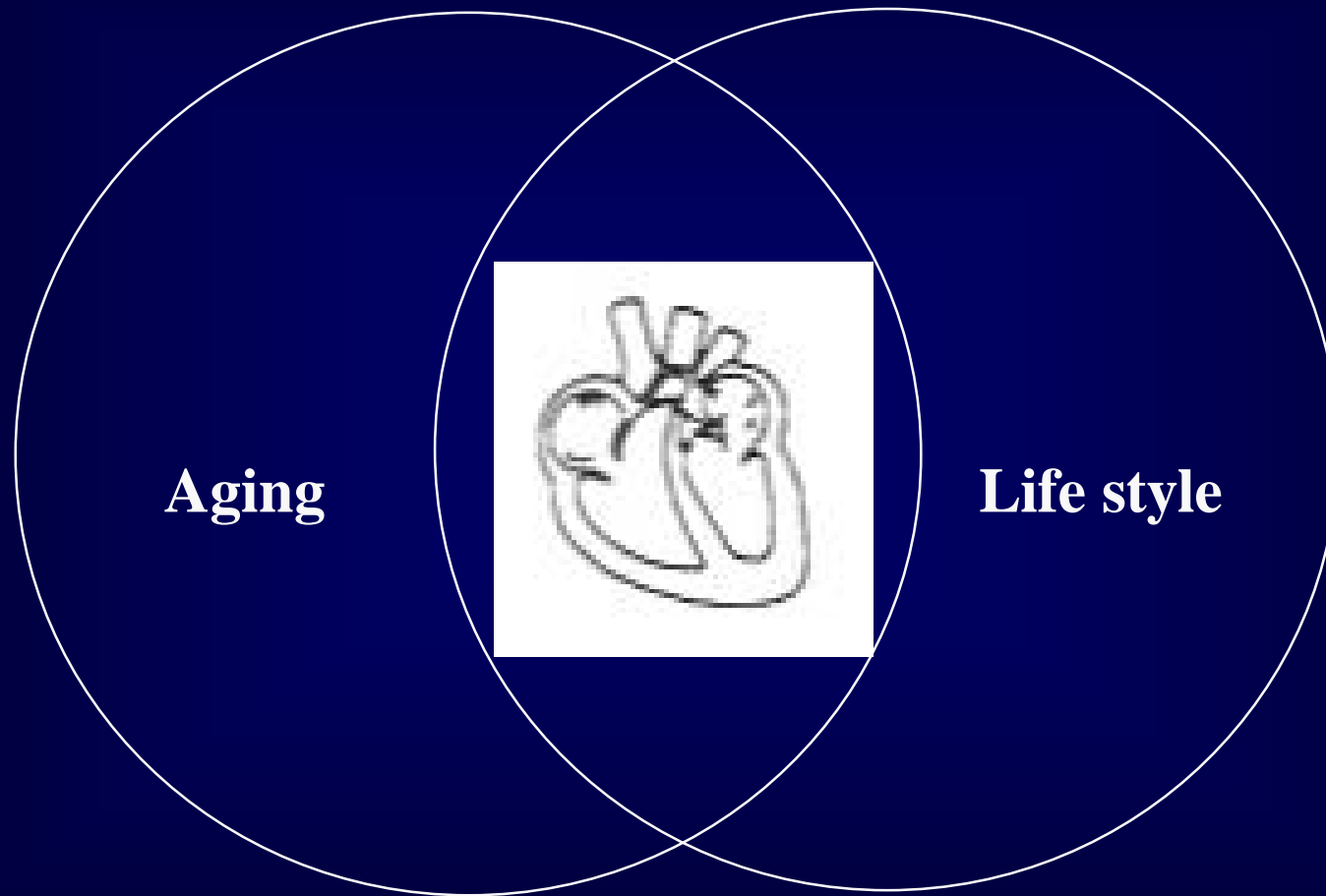
*Vergani C, 1999*

# Effetti dell'invecchiamento su alcuni indici funzionali



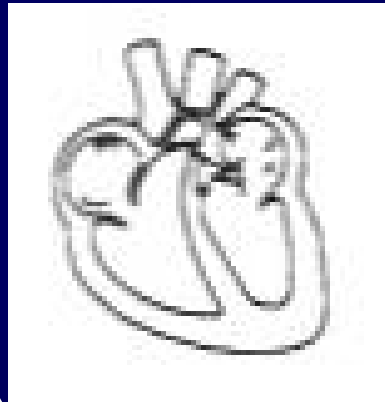
*Shock N. In: Finch CE, Handbook of the  
biology of aging. New York, 1985*

# NORMAL AGING



**Aging**

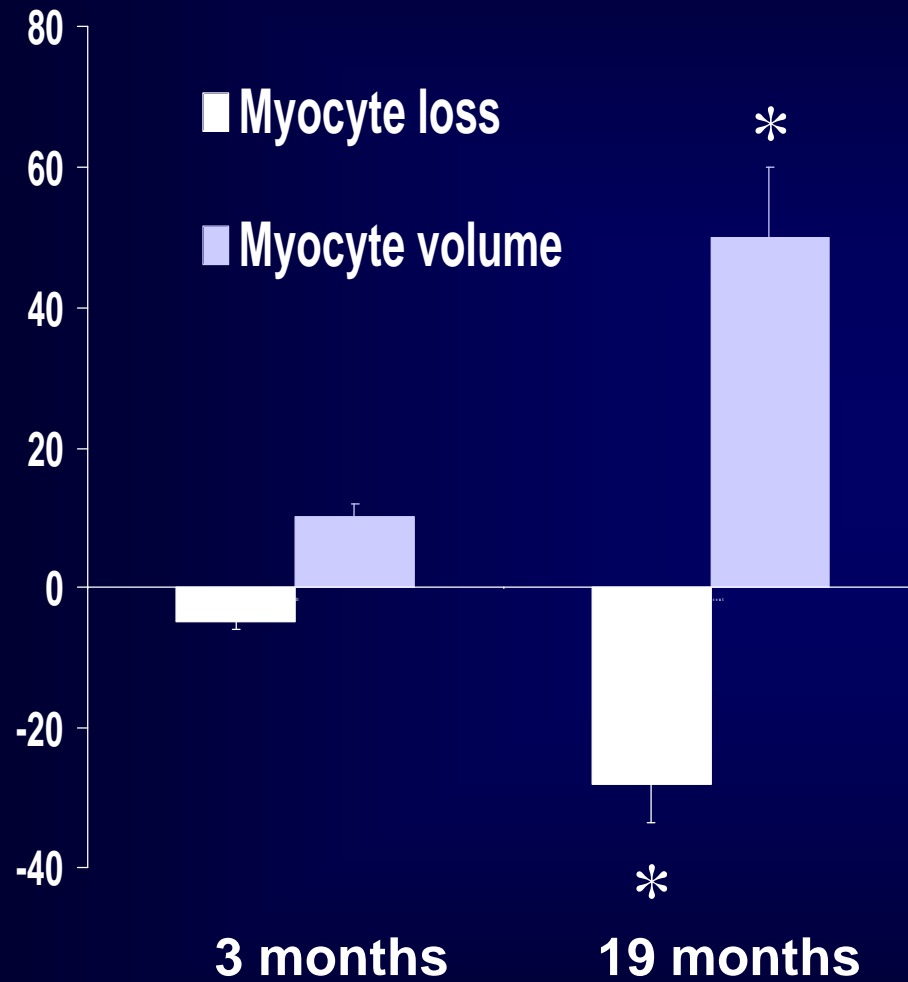
**Life style**



# CARDIOVASCULAR *STRUCTURAL* MODIFICATIONS

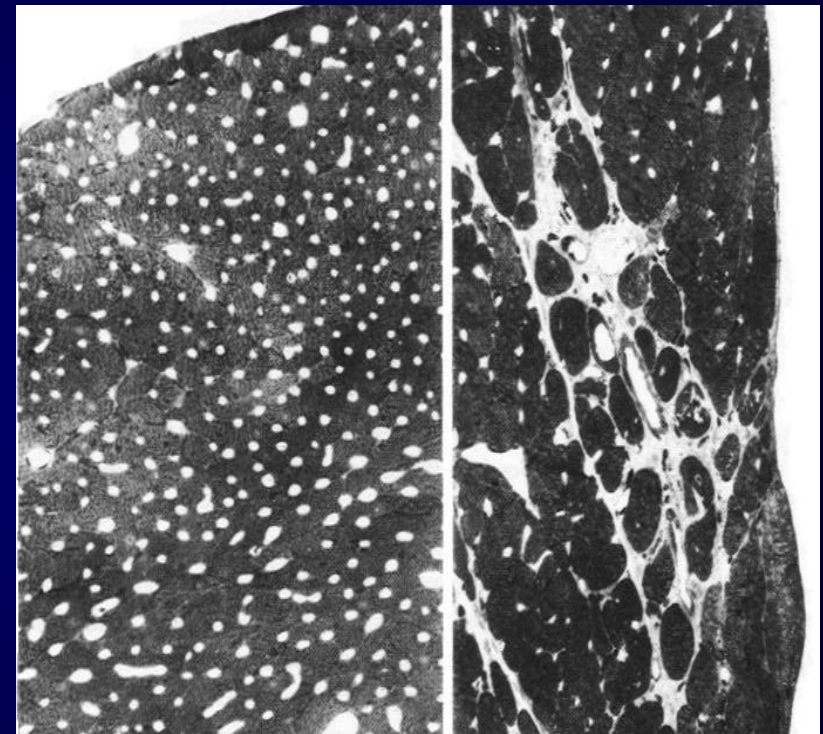
<b>Age-related changes</b>	<b>Plausible mechanisms</b>	<b>Implications to human disease</b>
? Vascular intimal thickness	? Matrix production	Atherosclerosis
? Vascular stiffness	? Elastase activity ? Collagen production	Systolic hypertension Stroke, Atherosclerosis
? LV wall thickness	? myocyte volume ? Myocyte number (necrosis, apoptosis)	Ritarded early diastolic Cardiac filling Diastolic heart failure
? Left atrial size	? Left atrial pressure/volume	? Prevalence of lone atrial fibrillation

# AGE-RELATED MORPHOLOGICAL MODIFICATIONS



\*  $p < 0.01$  vs 3 months

## Fibrosis



3 months

19 months

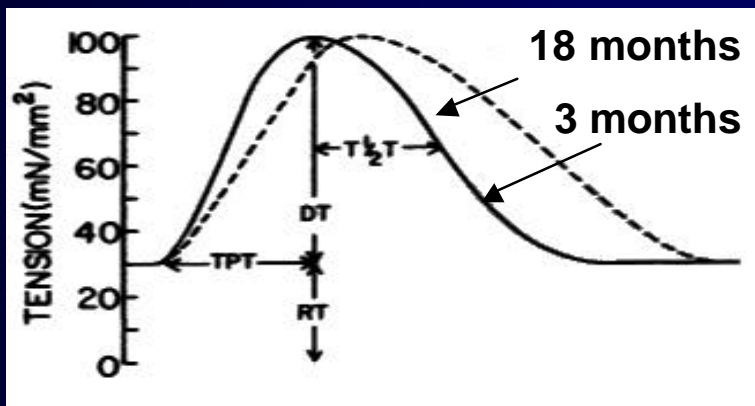
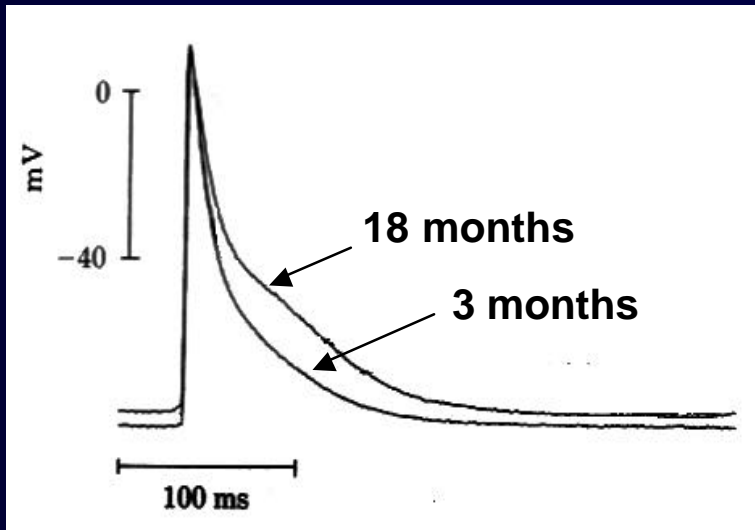
*Anversa P et al., JACC 1986*



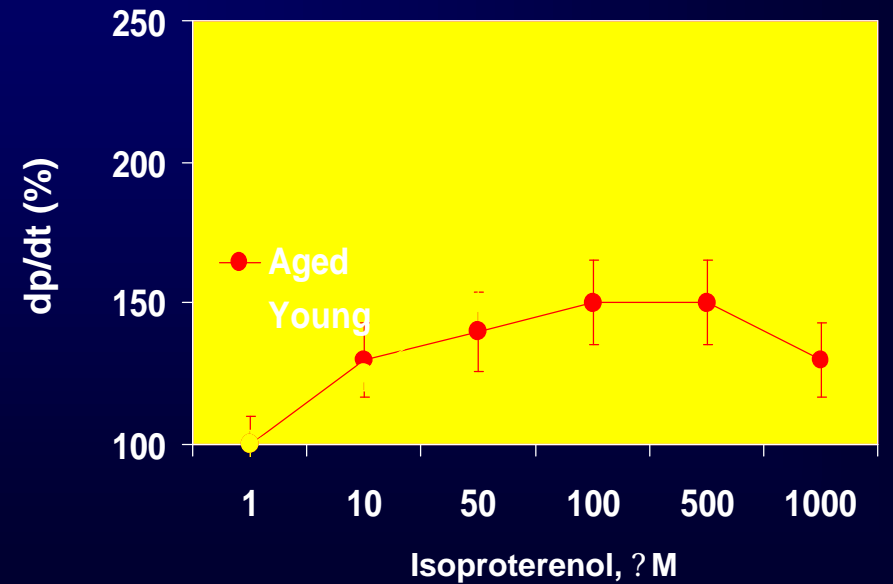
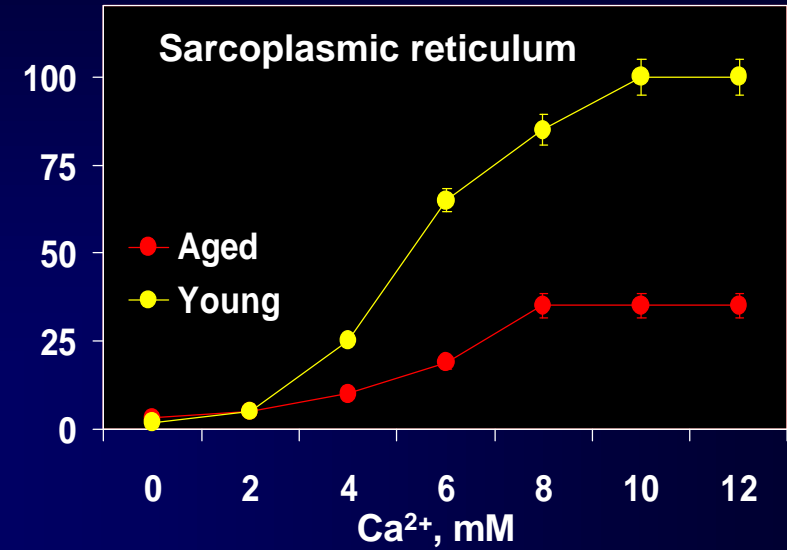
# CARDIOVASCULAR *FUNCTIONAL* MODIFICATIONS

<b>Age-related Changes</b>	<b>Plausible mechanisms</b>	<b>Implications to human disease</b>
Altered regulation of vascular tone	NO production/effects	Vascular stiffness, hypertension Early atherosclerosis
? Threshold Ca <sup>2+</sup>	Changes in gene expression of protein that regulate Ca <sup>2+</sup> handling	Lowered threshold for atrial and for overload ventricular arrhythmias, reduced diastolic and systolic function
? Cardiovascular reserve	? Vascular load ? Myocardial contractility ? Plasma levels of catecholamines ? of ??adrenergic modulation	
? Physical activity	Learned lifestyle	Negative impact on atherosclerotic vascular disease, hypertension and heart failure

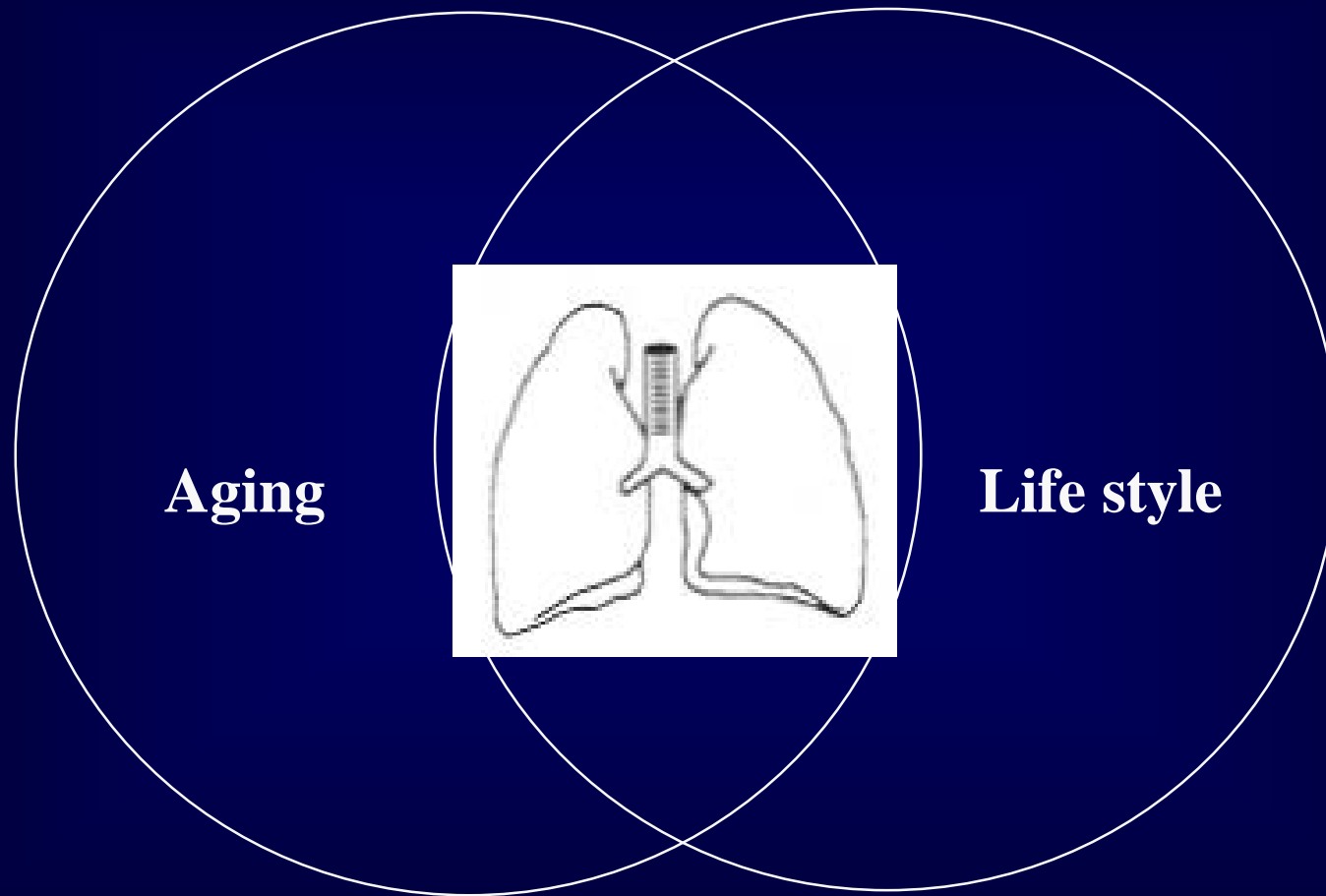
# AGE-RELATED FUNCTIONAL MODIFICATIONS



Calcium accumulation  
(nmol/Ca<sup>2+</sup>/mg protein)



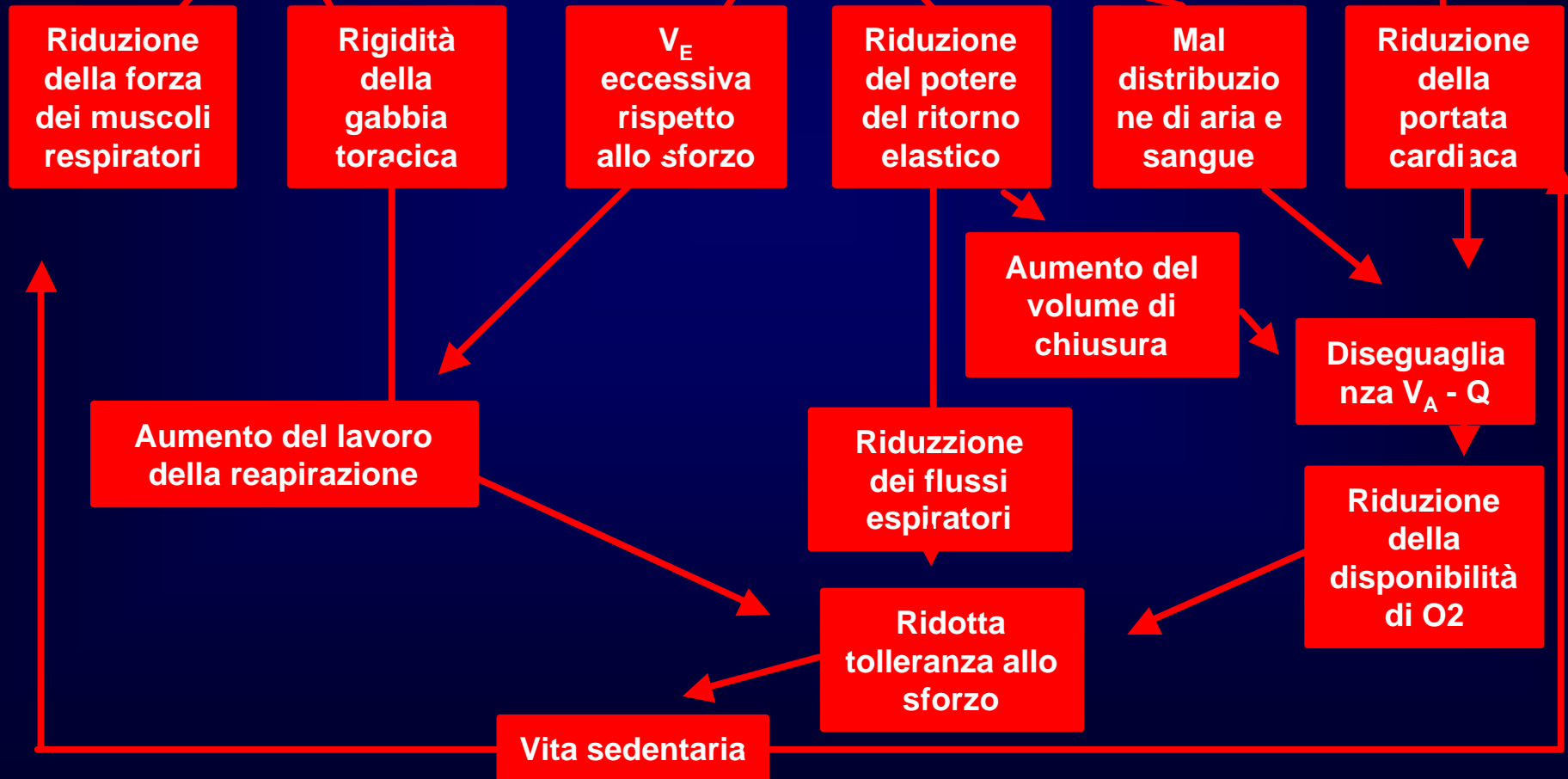
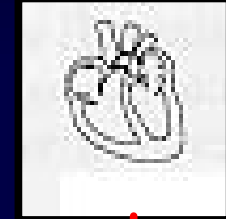
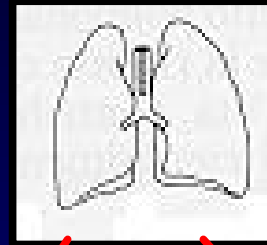
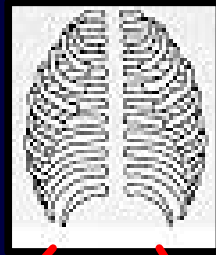
# NORMAL AGING



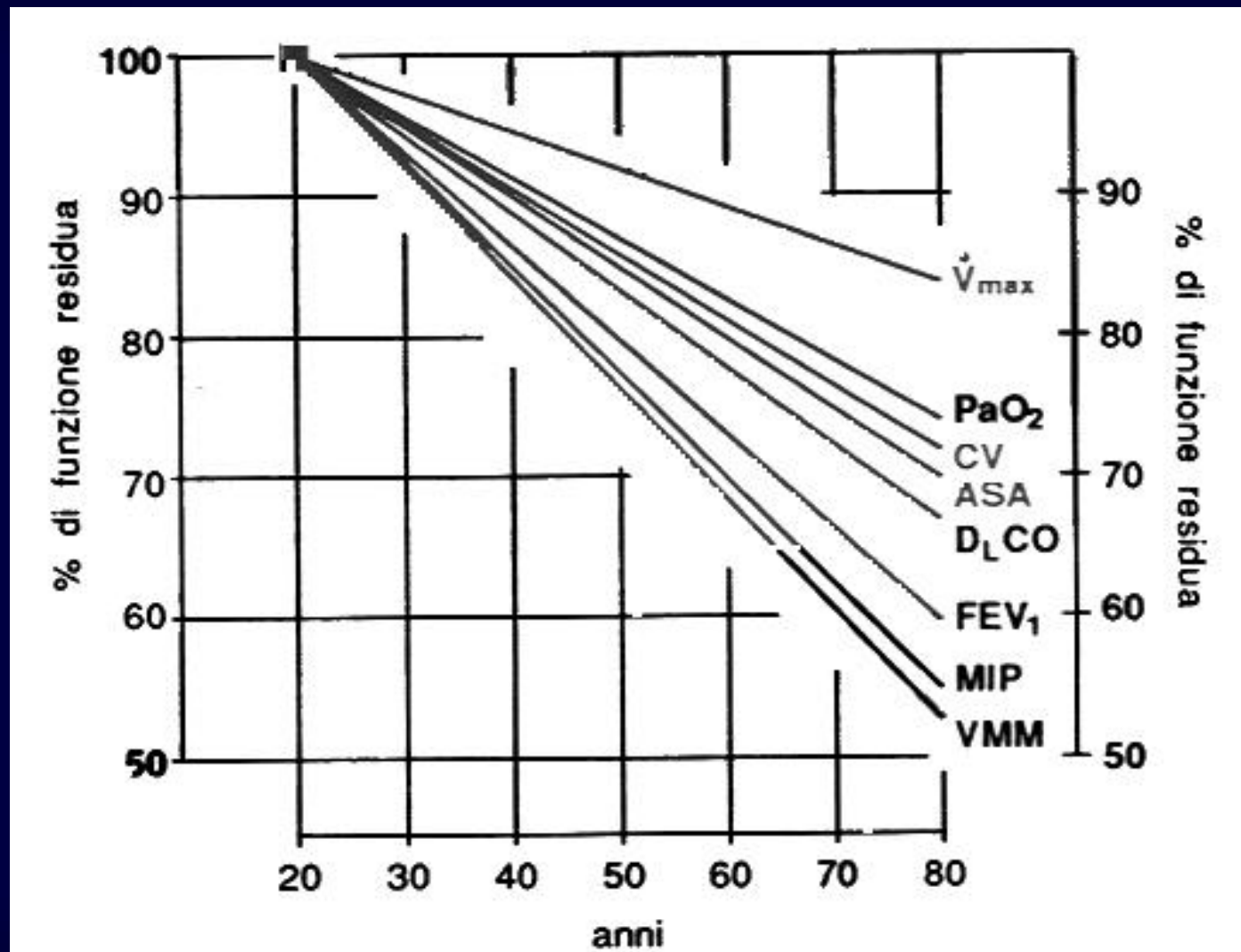
**Aging**

**Life style**

# IL POLMONE SENILE

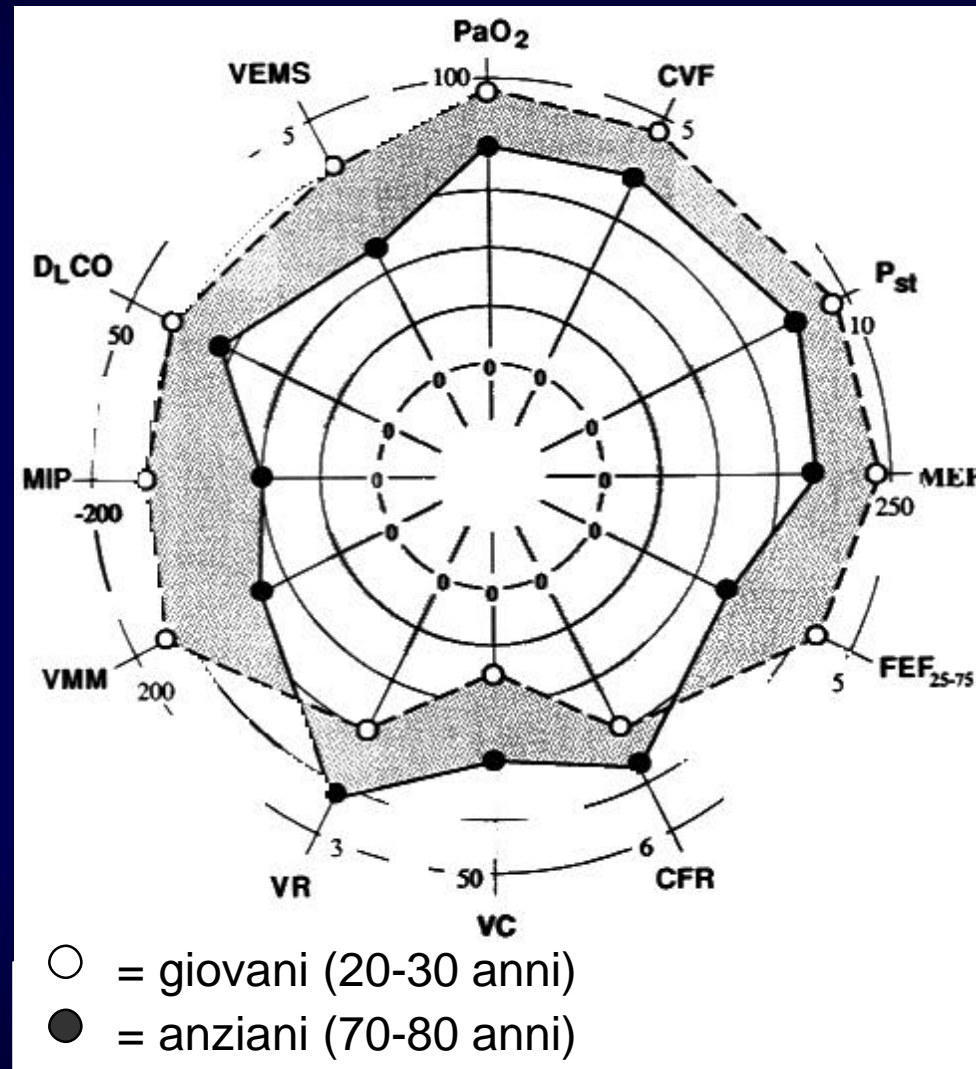


# Effetto dell'età su alcuni parametri respiratori



*Grassi V et al. Storia naturale del polmone. In: Aging lung: dalla fisiologia alla clinica. Scientific press, 1997*

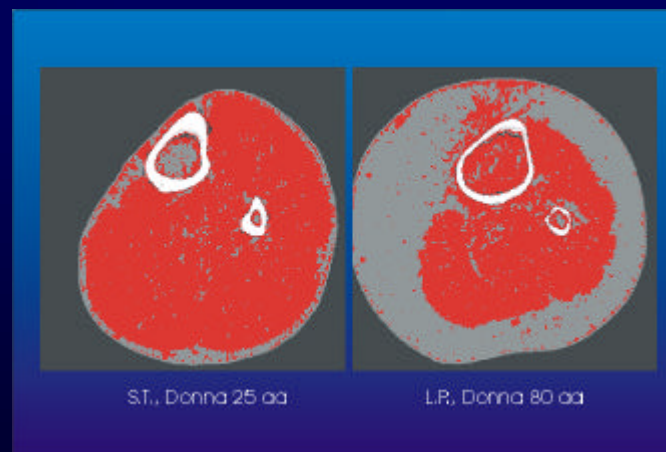
# Profilo polmonare in funzione dell'età



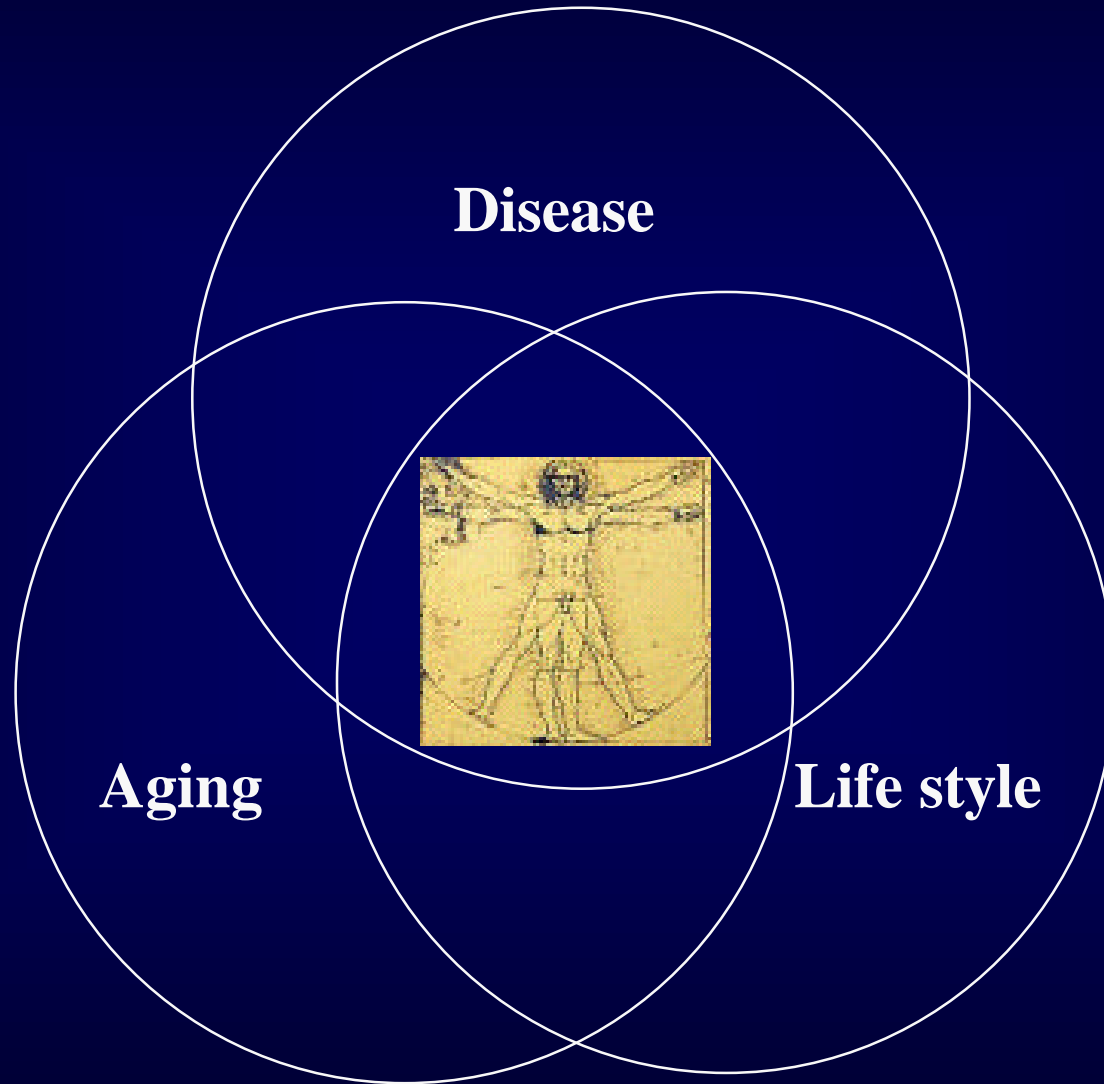
**Grassi V et al. Storia naturale del polmone. In: Aging lung: dalla fisiologia alla clinica. Scientific press, 1997**

# SARCOPENIA E RENE SENILE

<b>Parametro Biologico</b>	<b>Riduzione funzionale 40 aa</b>	<b>Riduzione funzionale 80 aa</b>	<b>Soglia fisiologica</b>
<b>FG</b>	<b>0%</b>	<b>50-60%</b>	<b>30%</b>
<b>Creatinina</b>	<b>1.0 mg%</b>	<b>1.0 mg%</b>	<b>&gt; 2.5 mg%</b>
<b>Clearance</b>	<b>120 ml/min</b>	<b>50 ml/min</b>	<b>&lt; 30 ml/min</b>

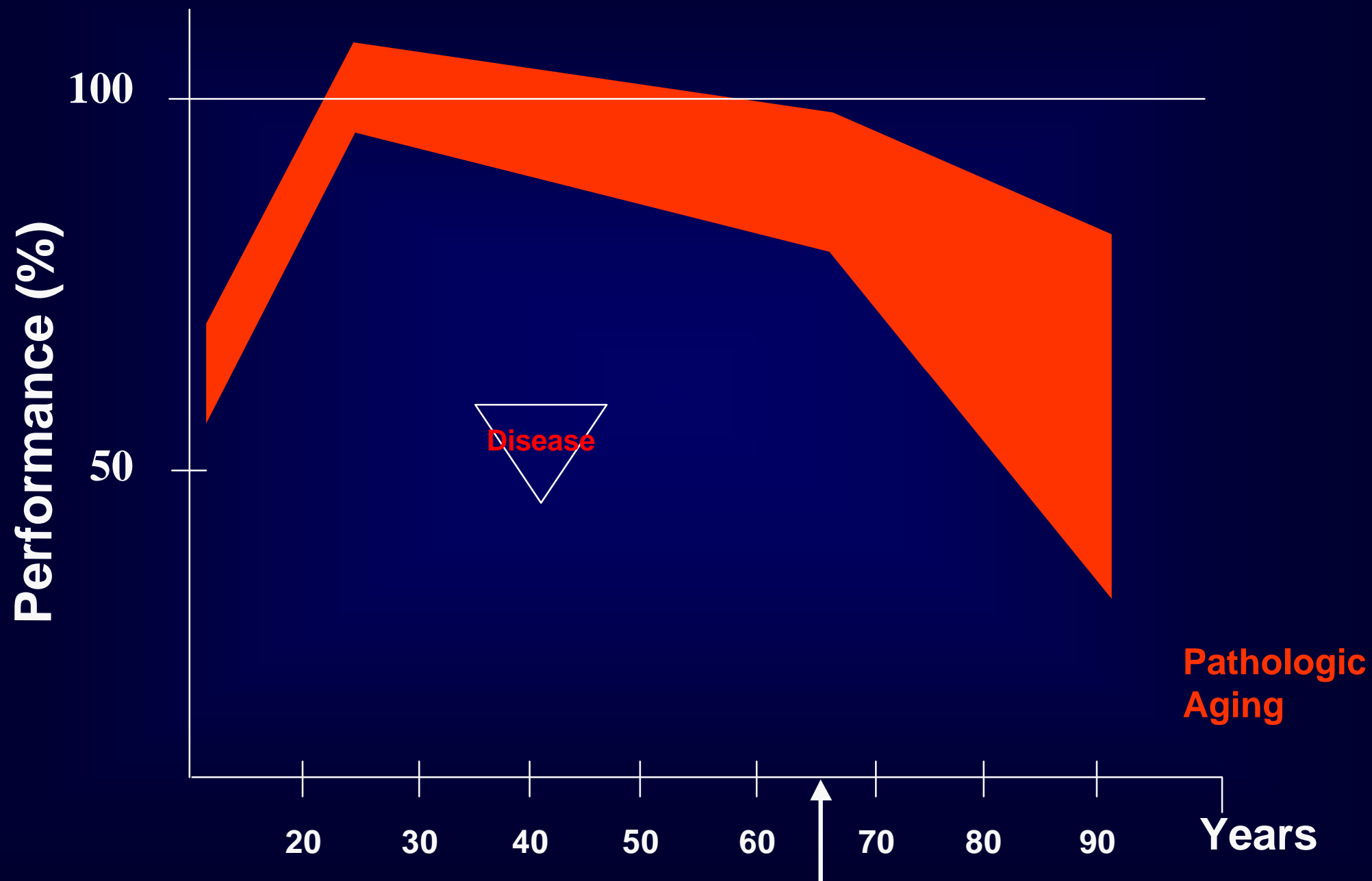


# PATHOLOGIC AGING

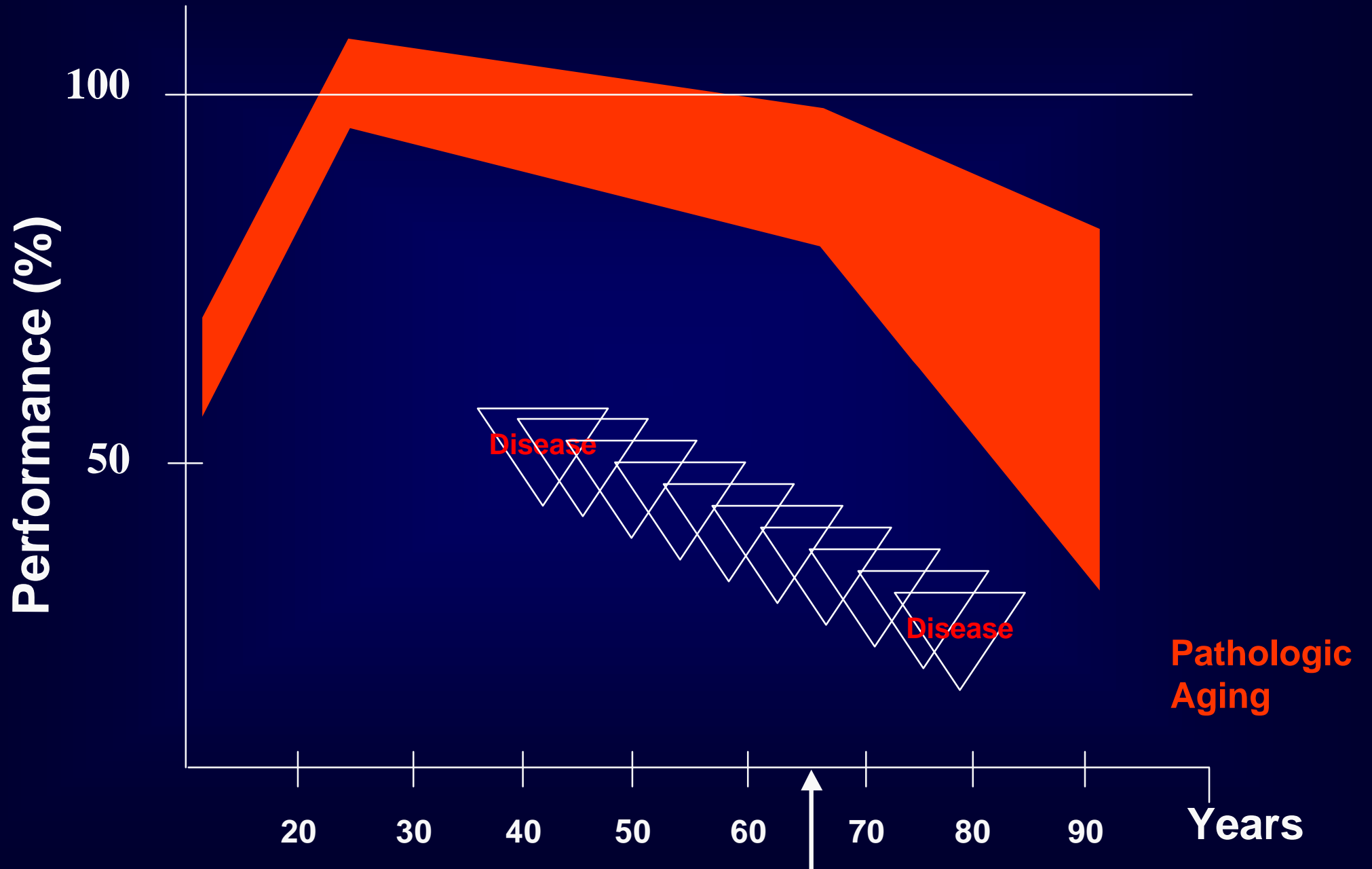




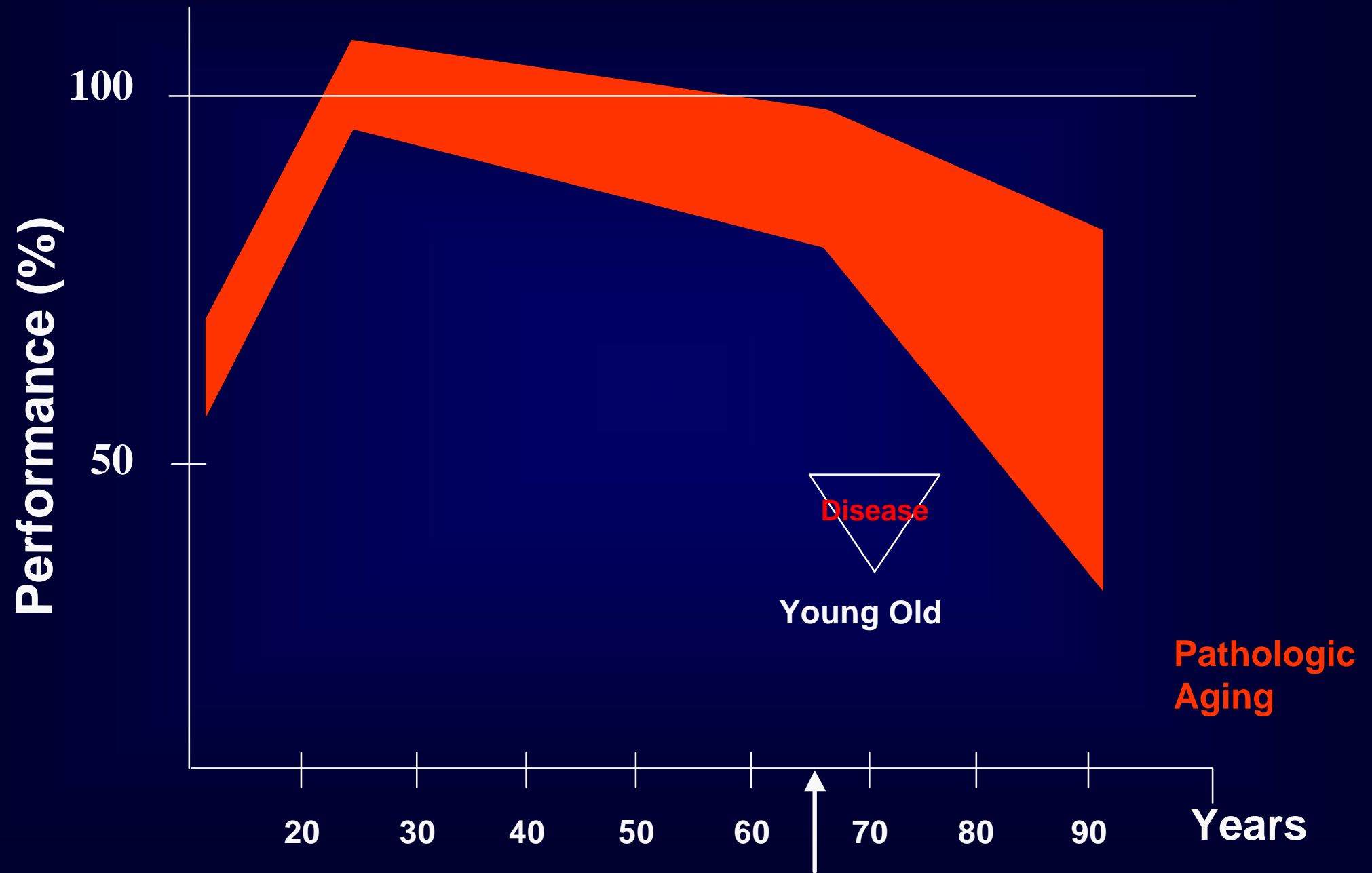
# Disease in different age decades



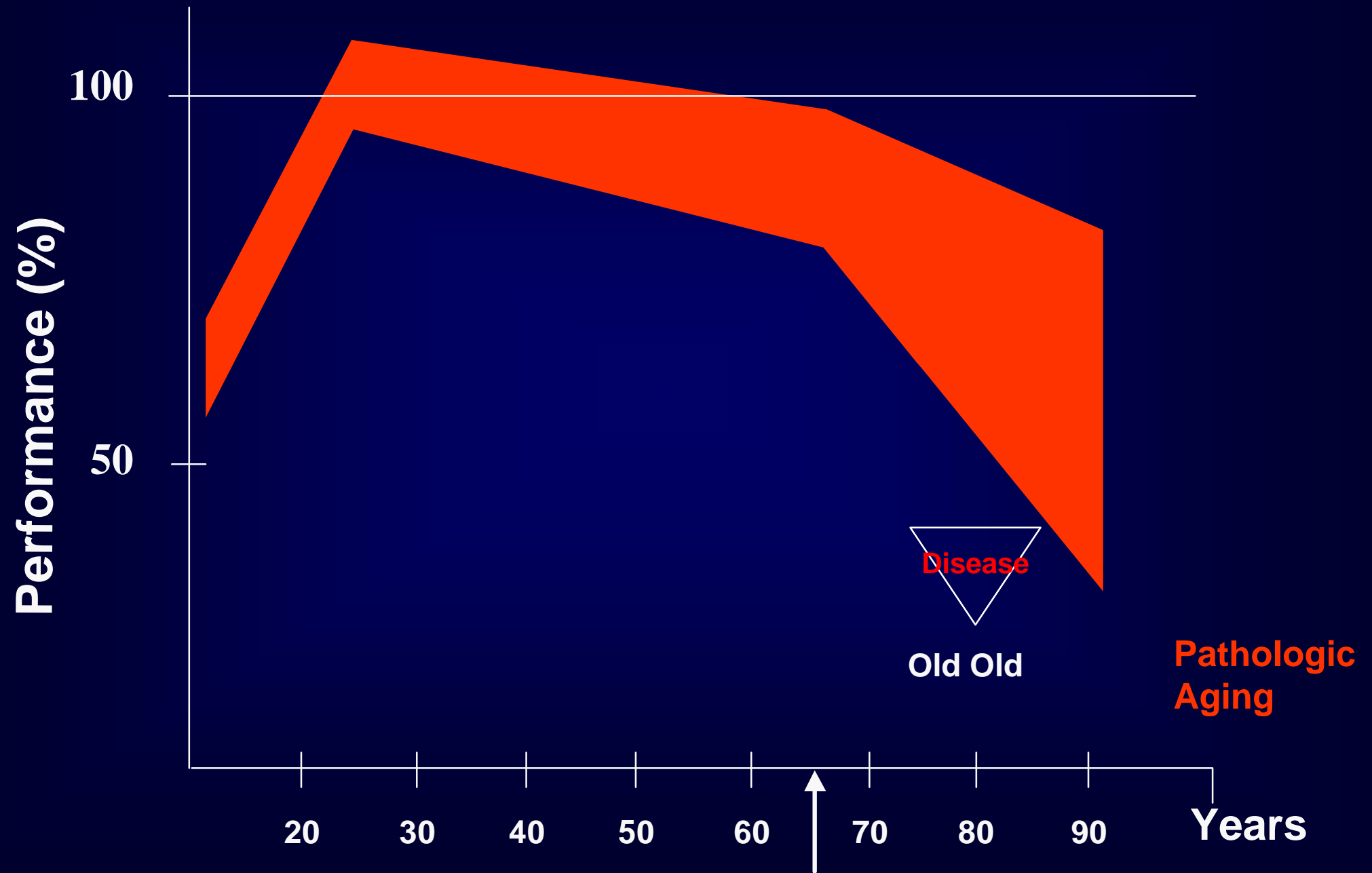
# Progression of disease with advancing age



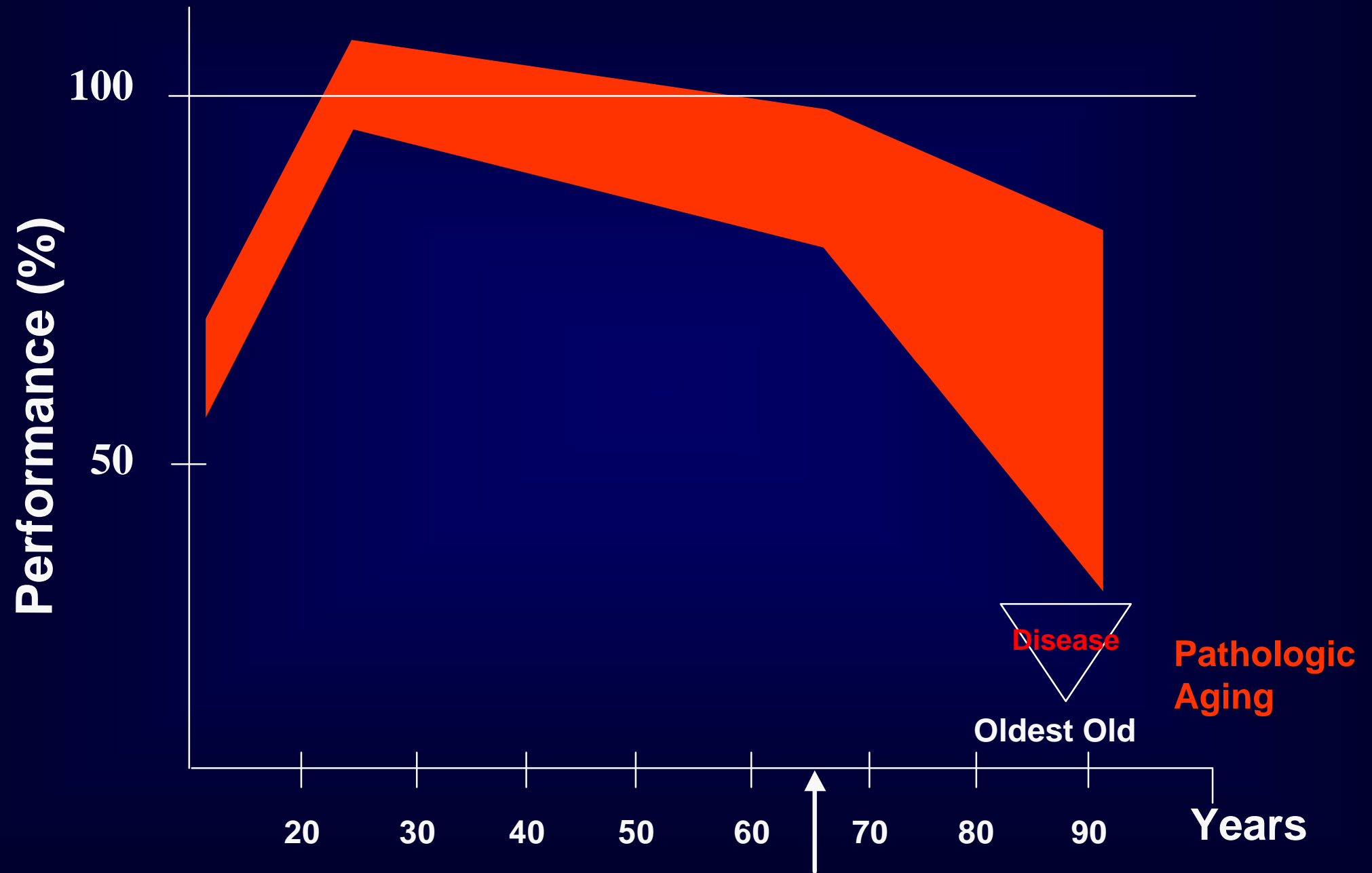
# Cardiac disease in different age decades



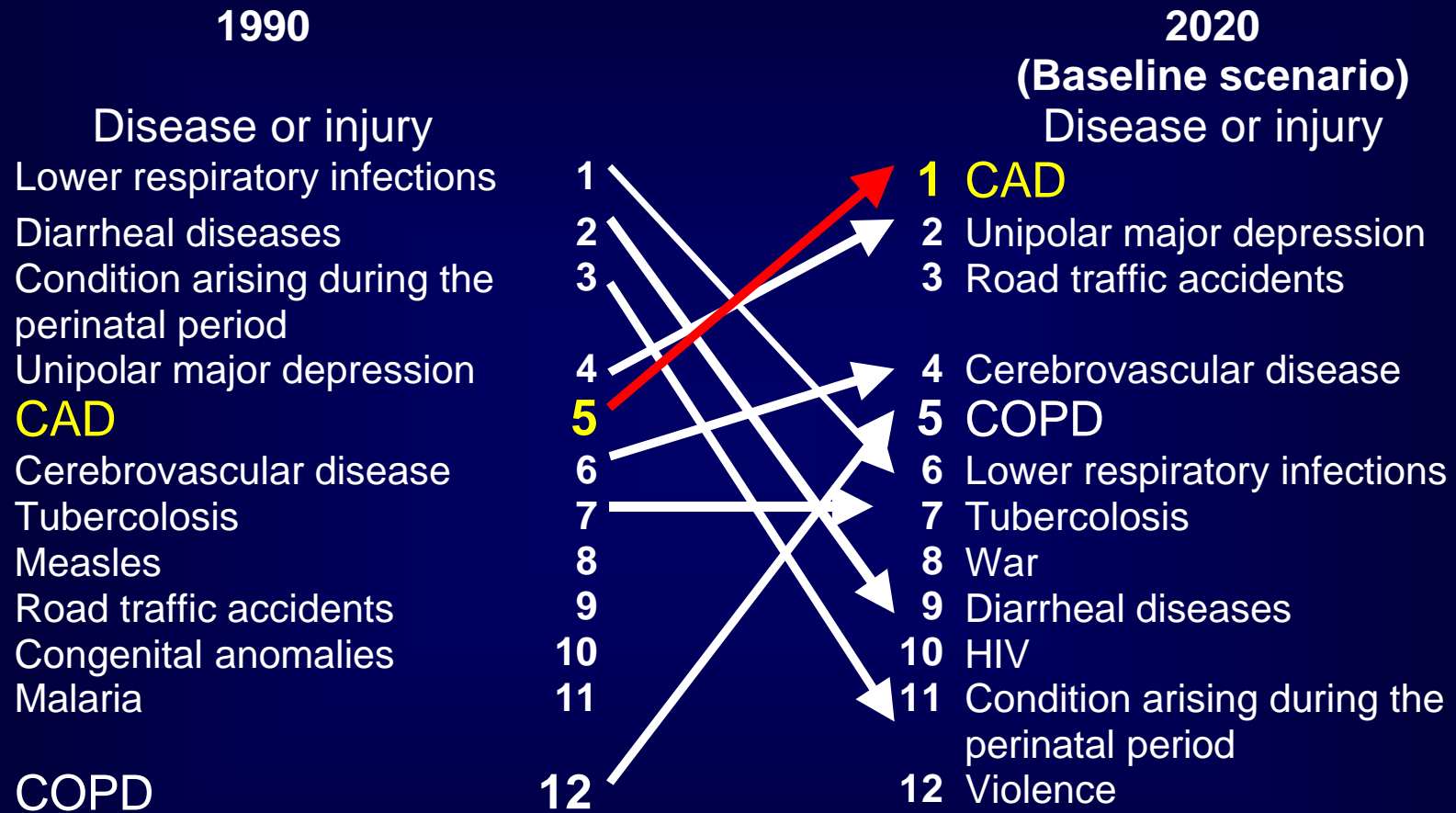
# Cardiac disease in different age decades



# Cardiac disease in different age decades

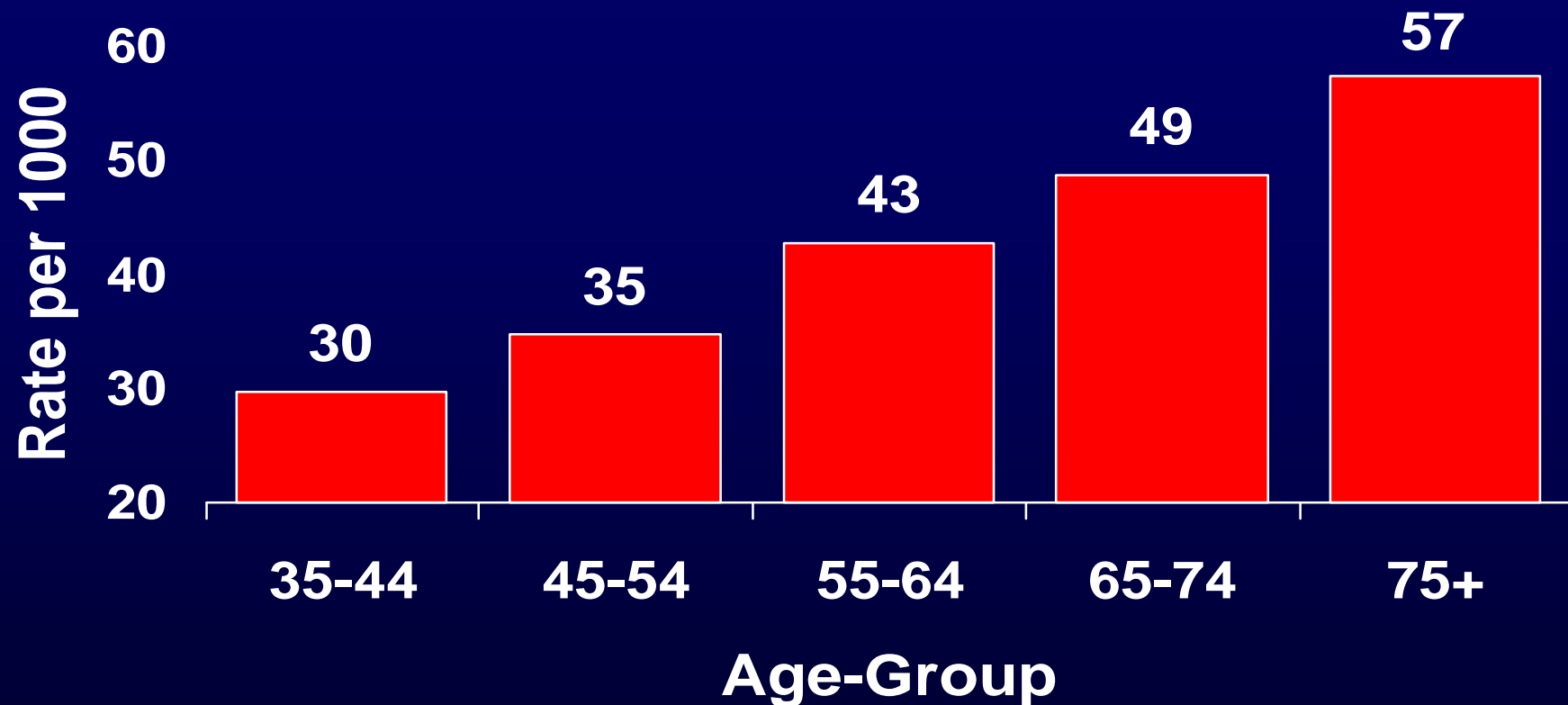


# The global burden of disease, 1990-2020



*Lopez AD & Murray CCJL Nature Medicine 1998*

# Incidence of Chronic Disease by Age



National Center for Health Statistics, Public Health Service 1990

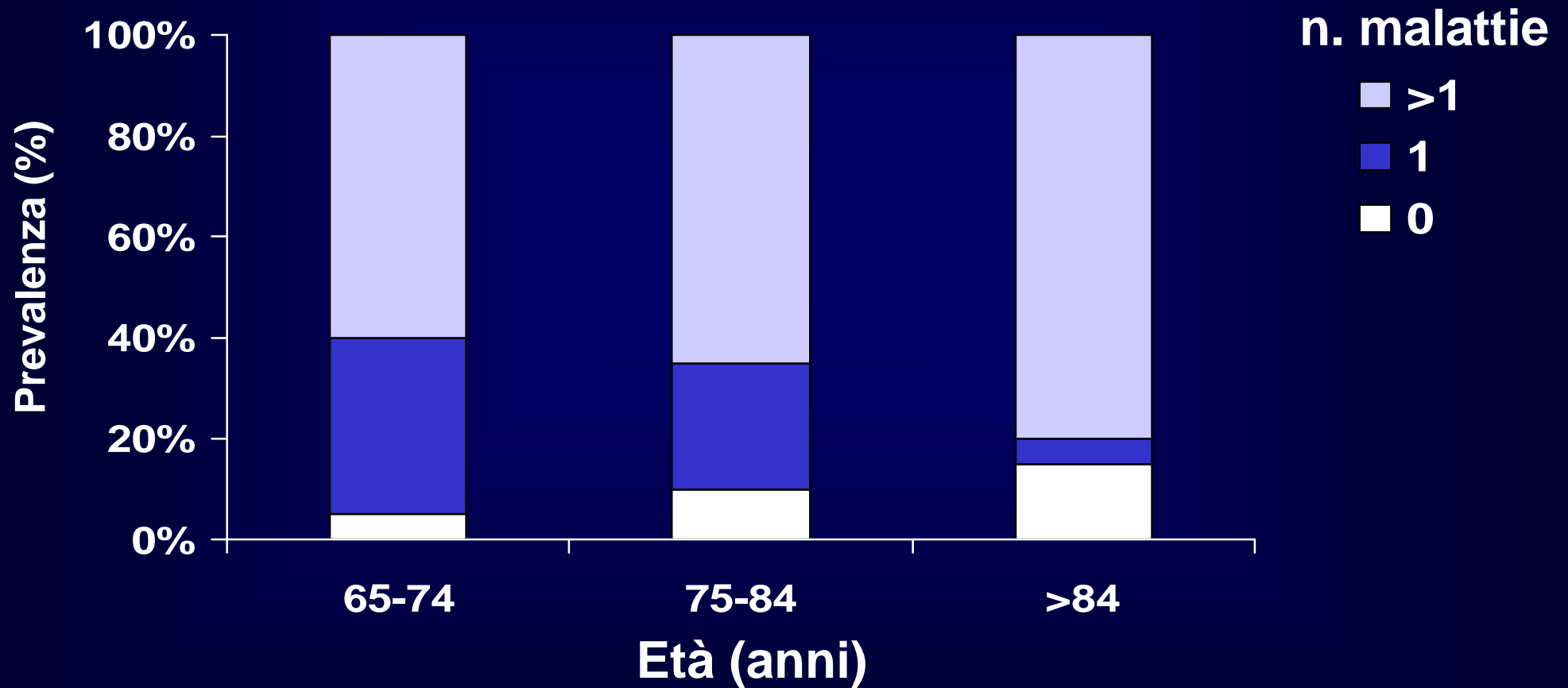
# Prevalence of chronic conditions stratified by age

Chronic condition	65-74	75-84	≥ 85	Total	p
Hypertension	72.9	82.0	79.0	76.3	.002
Congestive heart failure	7.1	12.5	12.2	9.3	.003
Neurological diseases	11.3	15.2	15.8	12.9	.04
Respiratory disease	34.5	44.6	37.6	38.1	.01
Arthrosis	66.6	70.9	67.3	68.0	ns
Peripheral artery dis.	21.0	21.0	29.7	21.7	ns
Diabetes	15.1	15.0	9.9	14.6	ns
Angina	10.1	15.2	10.9	11.8	ns
Myocardial Infarction	5.0	6.0	5.0	5.3	ns
Atrial fibrillation	4.8	5.5	7.9	5.3	ns



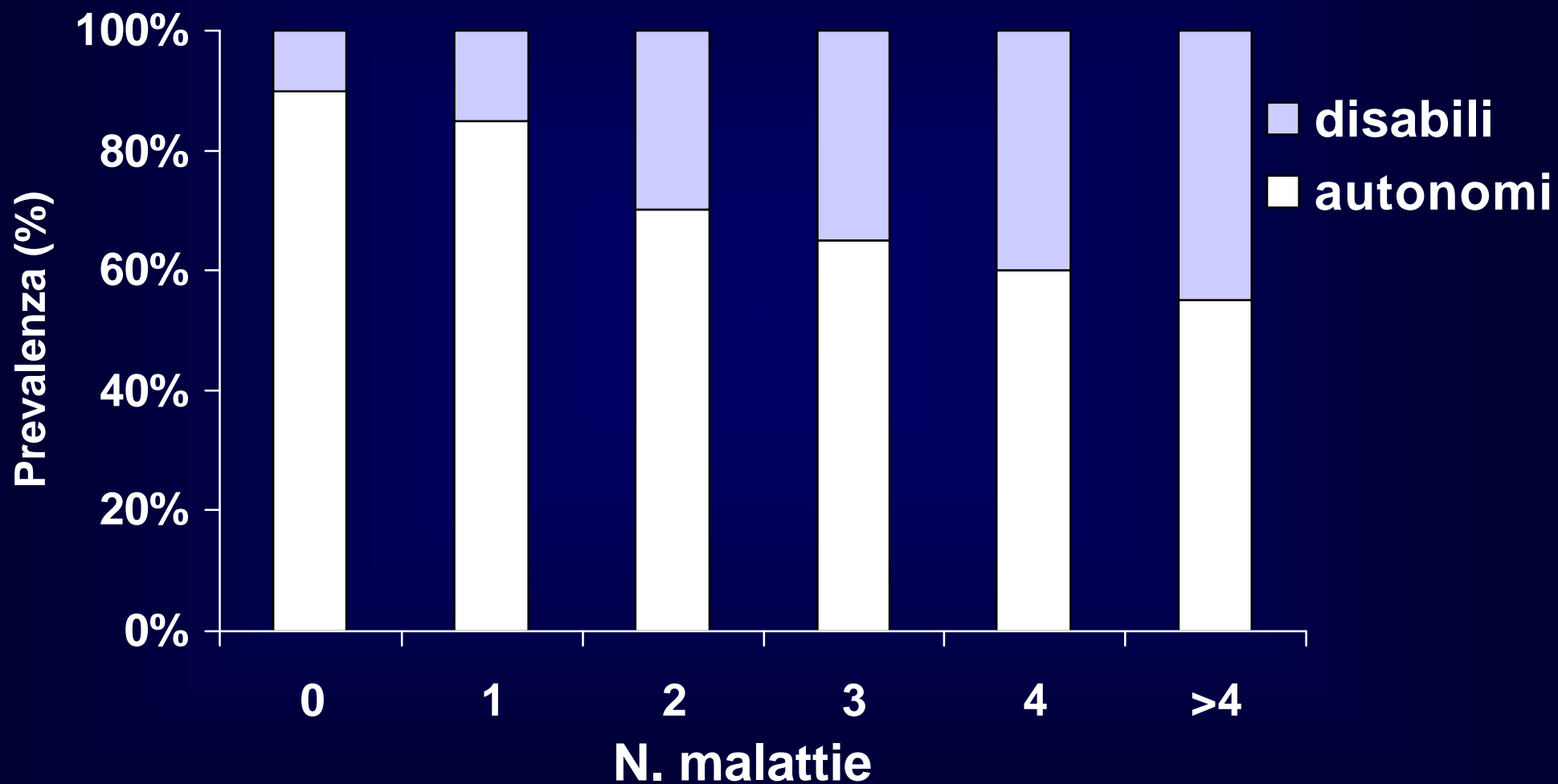
# Malattie cronico-degenerative ed età

## *“Studio di Dicomano”*



# Malattie crónico-degenerative e disabilità

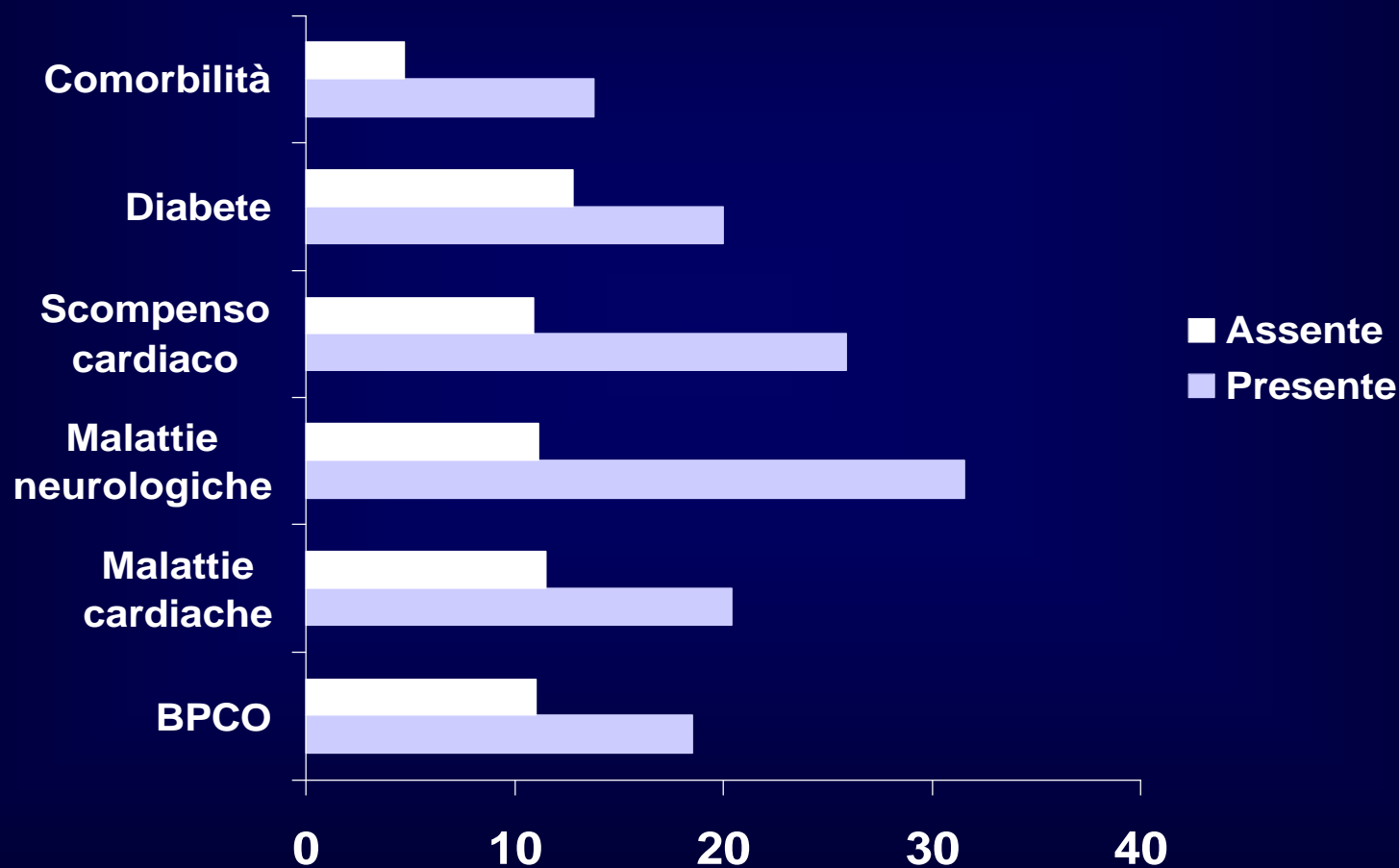
*“Studio di Dicomano”*



*Marchionni N et al., Giorn Geront, 2000*

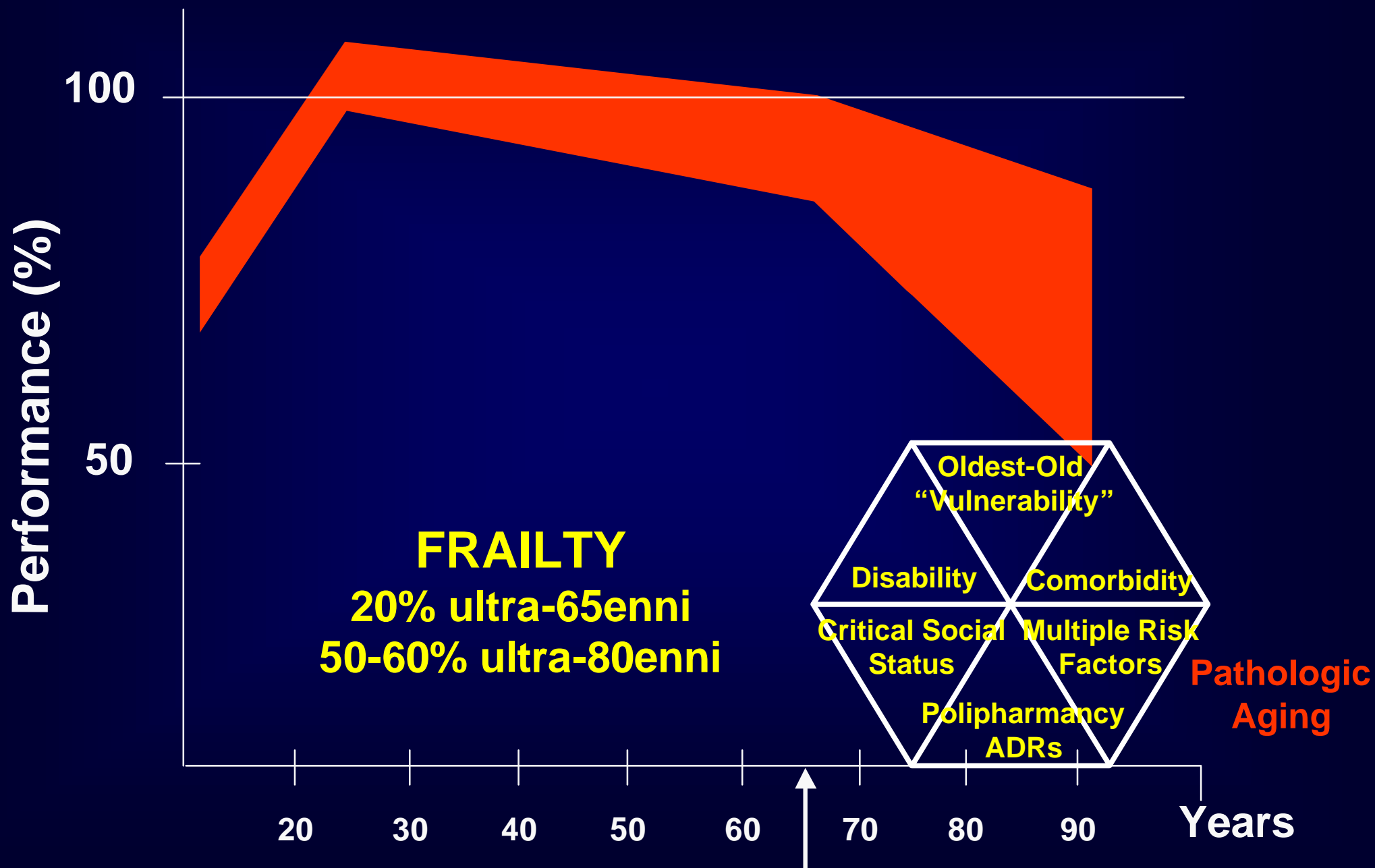
# Prevalenza di disabilità in diverse condizioni di malattia

## “Osservatorio Geriatrico Campano”

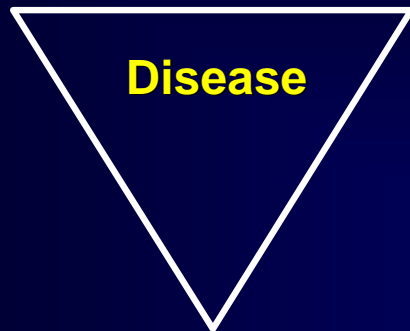


*Cacciatore F et al., Arch Geront Geriatr, 1997*

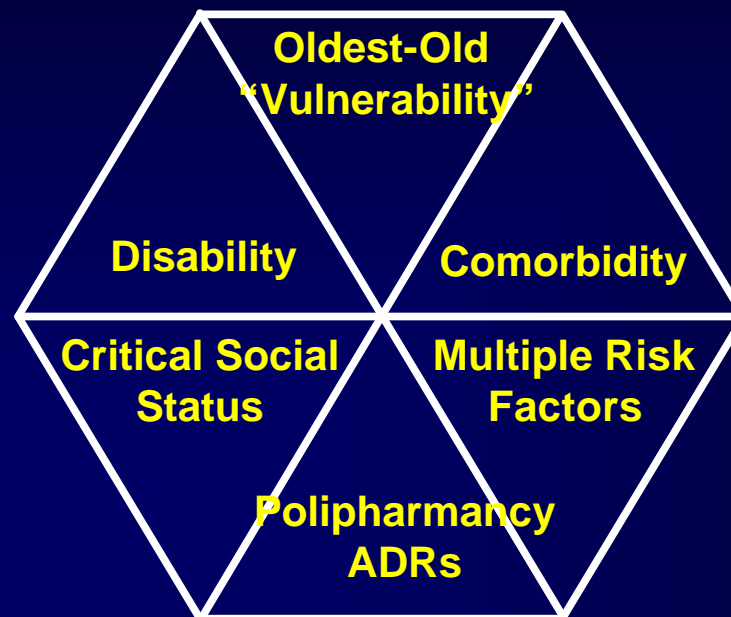
# Disease in the Frail Elderly



# ELDERLY



# FRAIL - ELDERLY



**YOUNG OLD**

**OLD OLD**

**OLDEST OLD**

**YOUNG OLD**

**OLD OLD**

**OLDEST OLD**

**10-20% ultra-65enni**

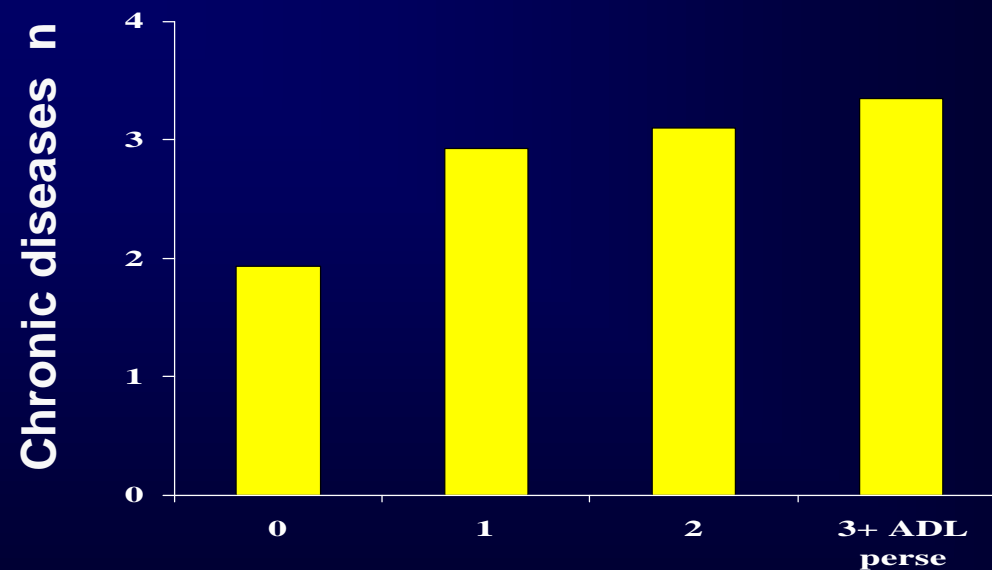
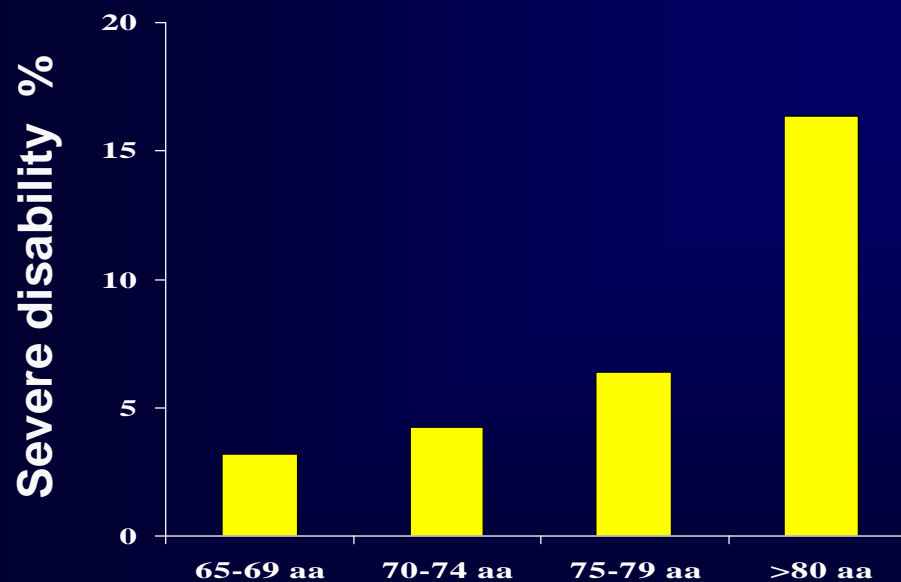
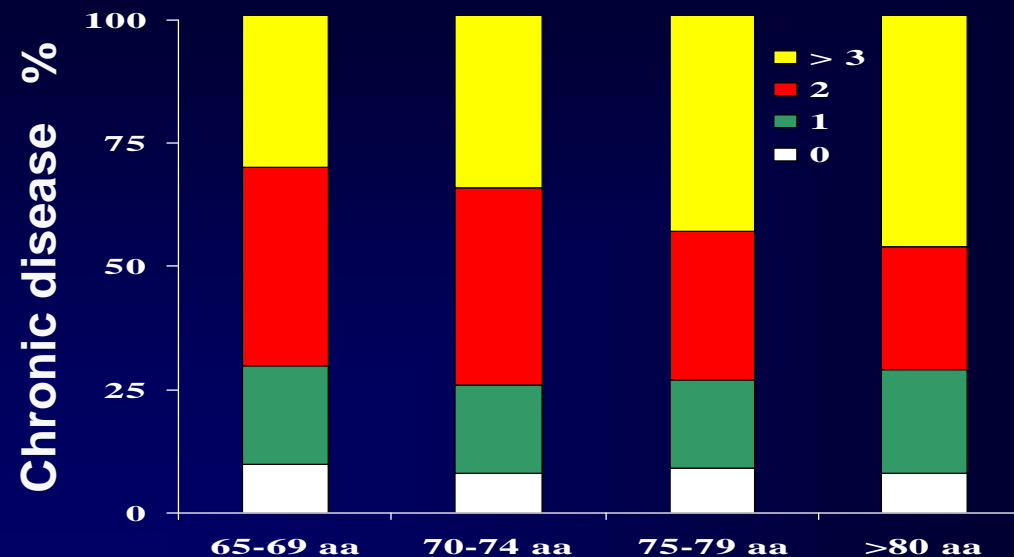
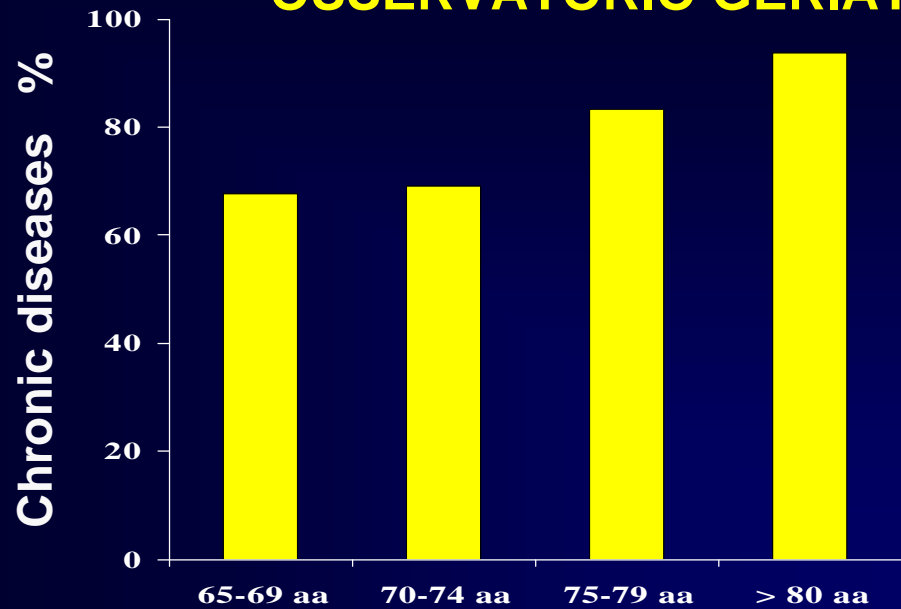
**50-60% ultra-80enni**

# **IL PAZIENTE DI INTERESSE GERIATRICO**

---

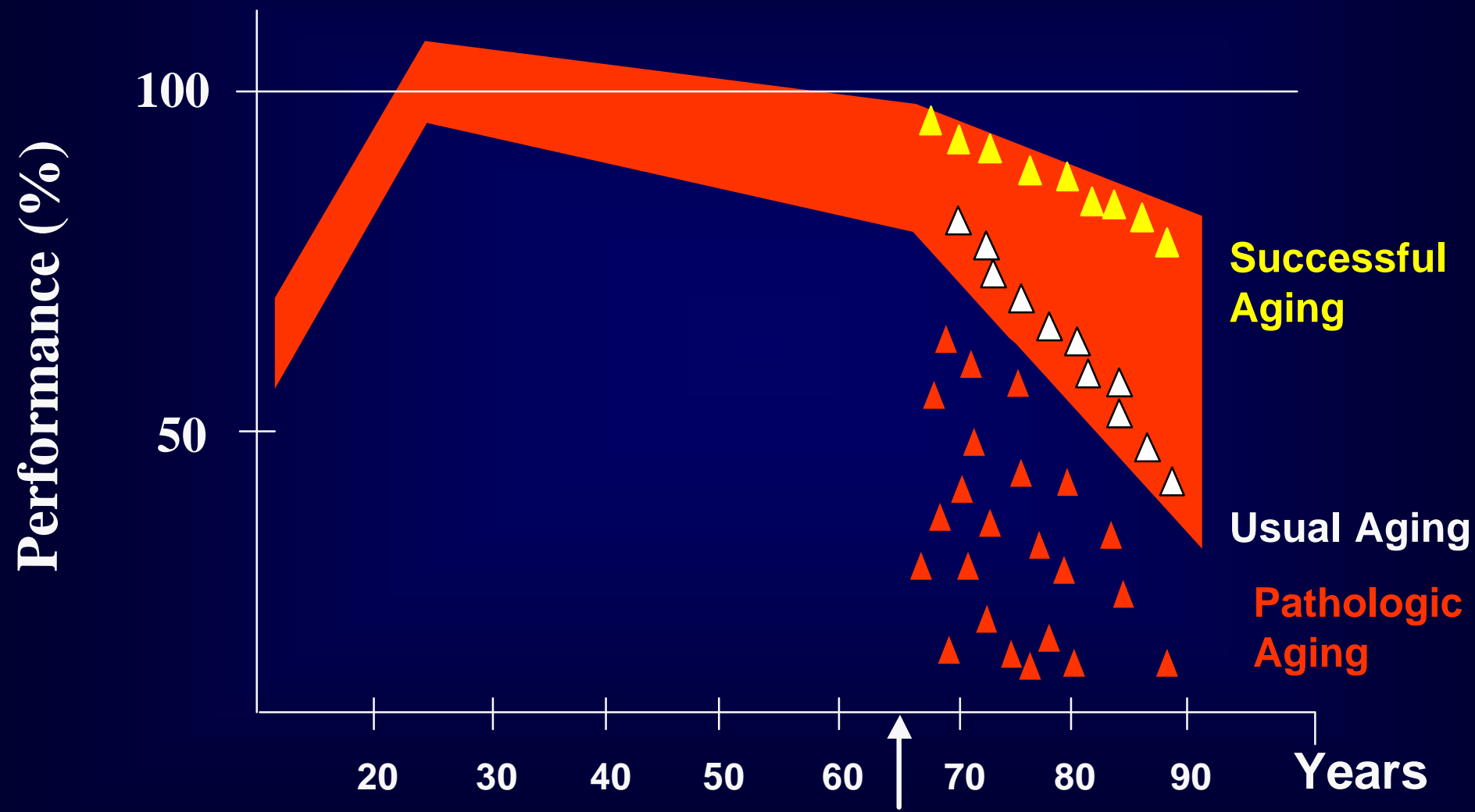
- **Riduzione delle riserve funzionali**
- **Multipatologia**
- **Atipia di presentazione clinica**
- **Aumentato rischio iatrogeno**
- **Aumentato rischio di disabilità**

# OSSERVATORIO GERIATRICO DELLA REGIONE CAMPANIA



# Pathologic Aging: A Complex Clinical Condition

## From Vulnerability to Frailty







**“frail elderly”**



**“frail elderly”**

**Complessità diagnostico-terapeutico-gestionale**

# Anziani e Società

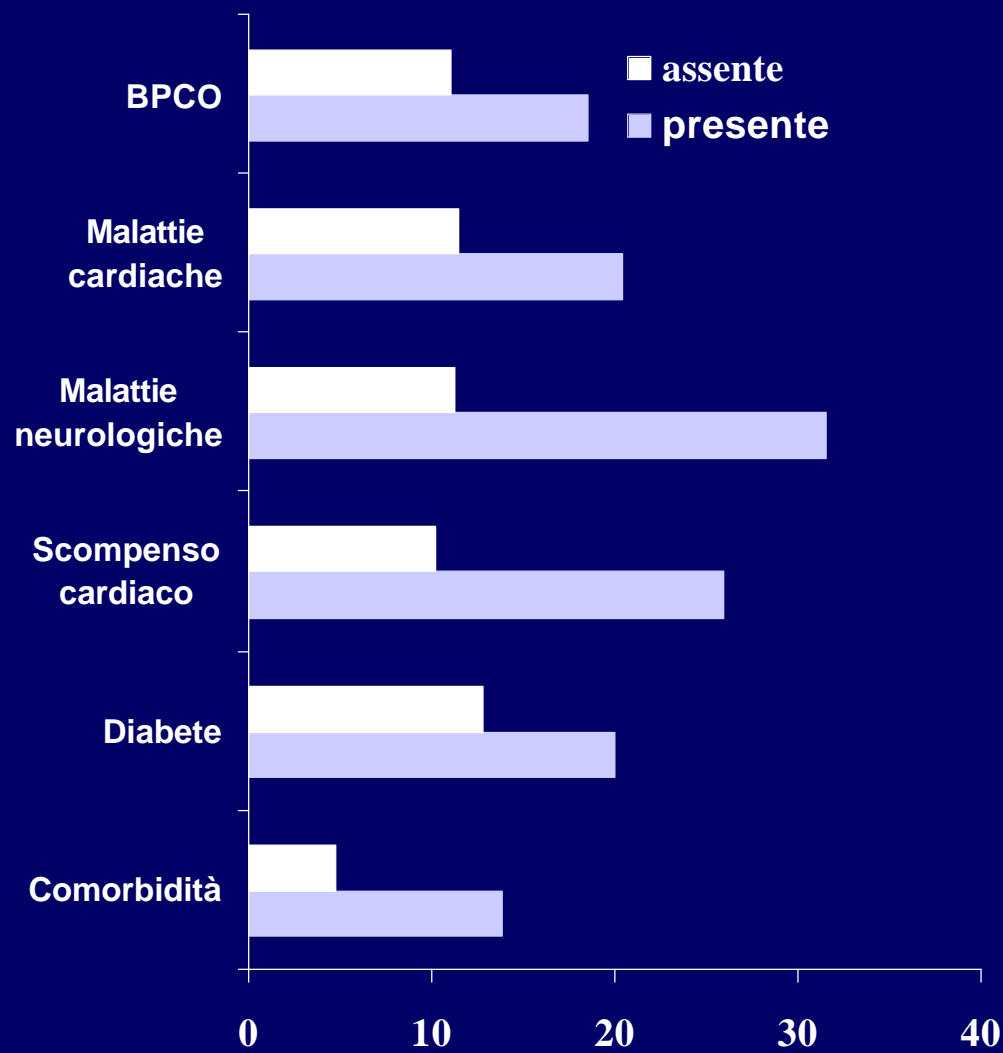
*Il nuovo assetto sanitario per l'assistenza geriatrica può trovare un razionale nella:*

- realtà demografica ?
- realtà socio-economica ?
- realtà epidemiologica ?
- **evidenza dei modelli assistenziali ?**

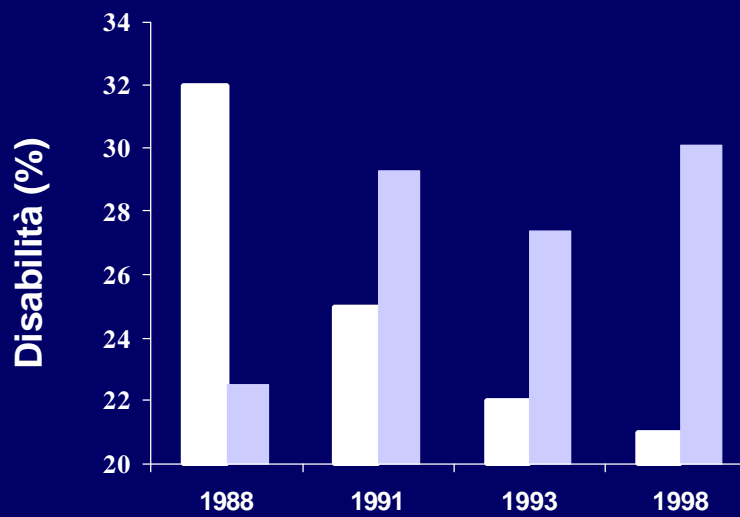
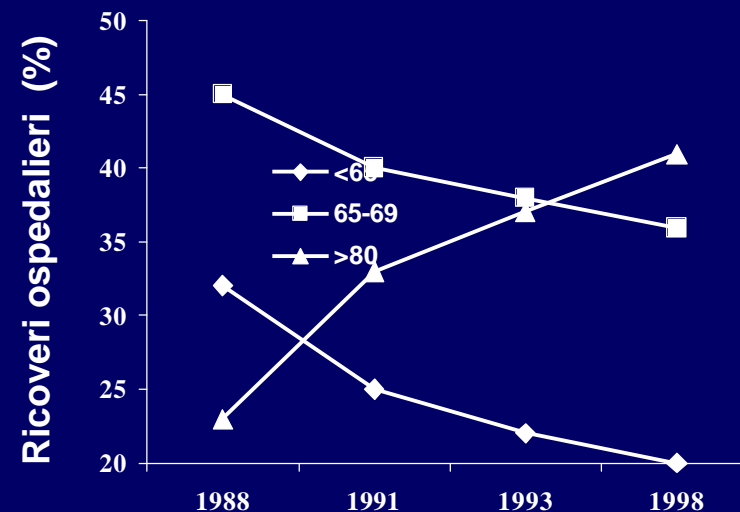


**"frail elderly"**  
**Complessità gestionale**

# Prevalenza di disabilità in diverse condizioni di malattia, ricorso all'ospedalizzazione e grado di disabilità nella popolazione anziana

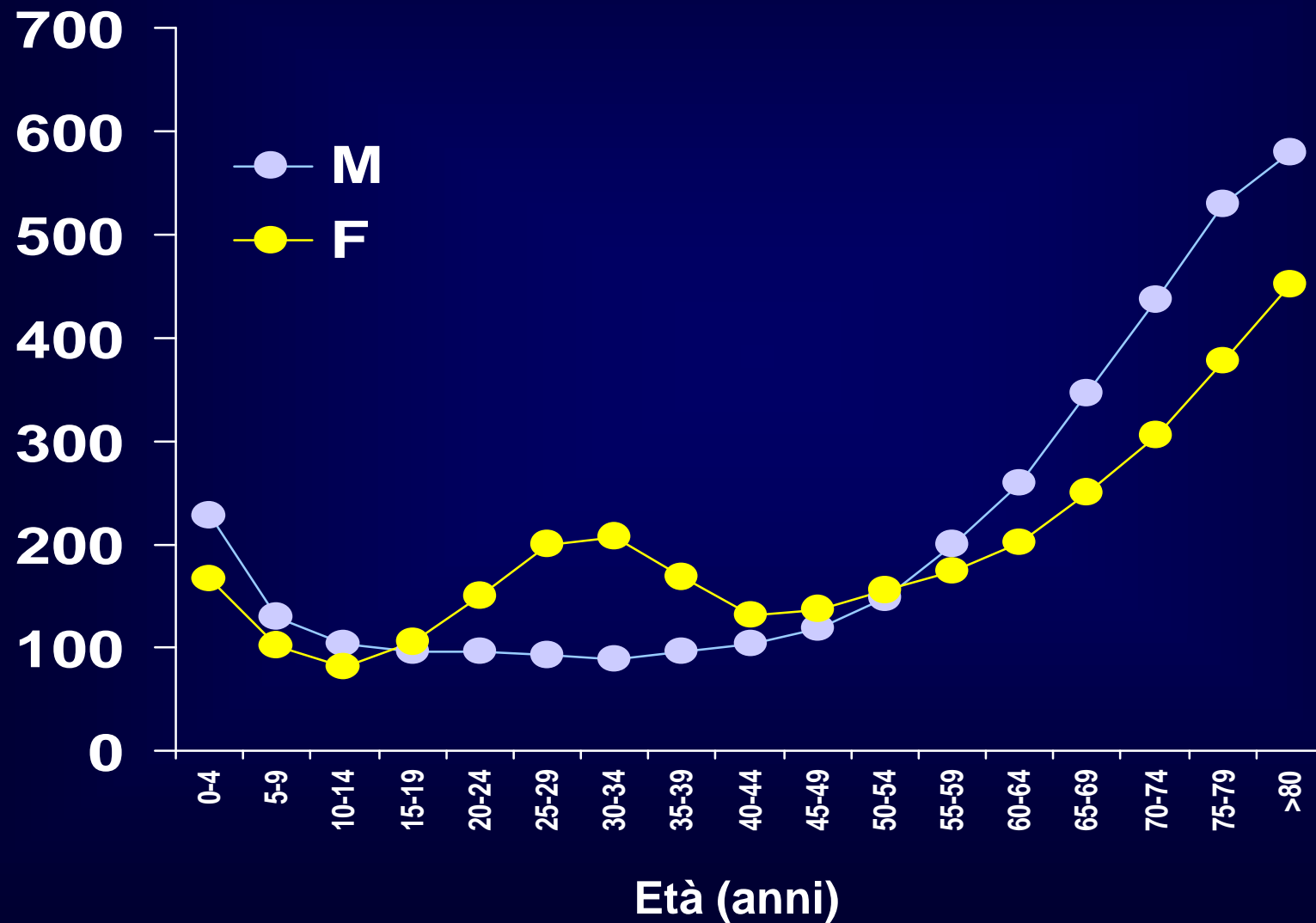


Rengo F. et al., 1993

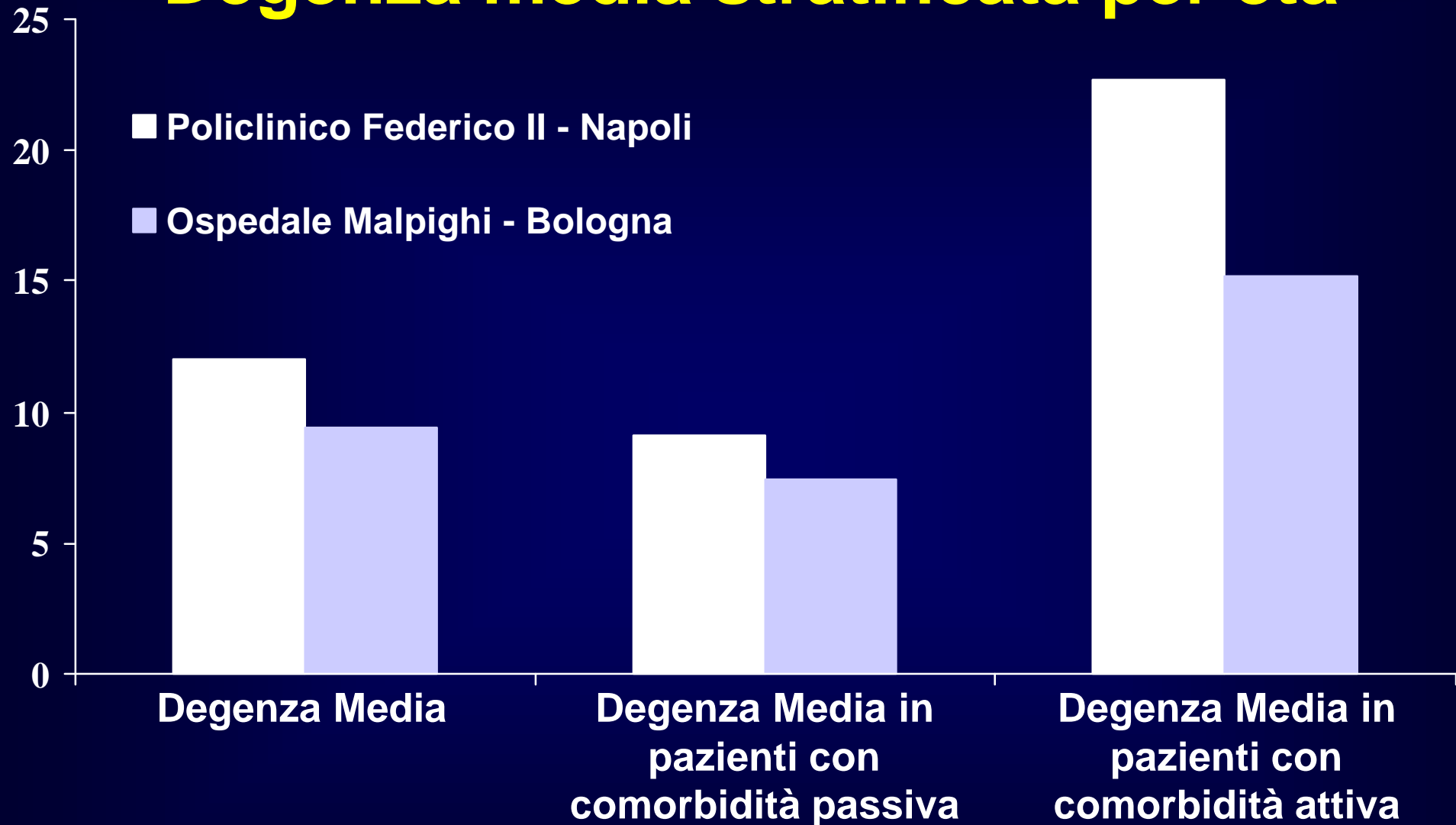


Dati GIFA, 1994

# Tassi specifici di ricovero per sesso ed età Regione Lazio 1999



# Degenza media stratificata per età



*Rengo F. Organizzazione Sanitaria. Ed. Secu. Roma, 1996*

# RETE DEI SERVIZI GERIATRICI

***Cura continuativa  
ad alta valenza  
riabilitativa***





# **Rete dei Servizi Riabilitativi**

## ***Assistenza continuativa***

### **Riabilitazione acuta**

- ✍ Riabilitazione in Ospedale per acuti

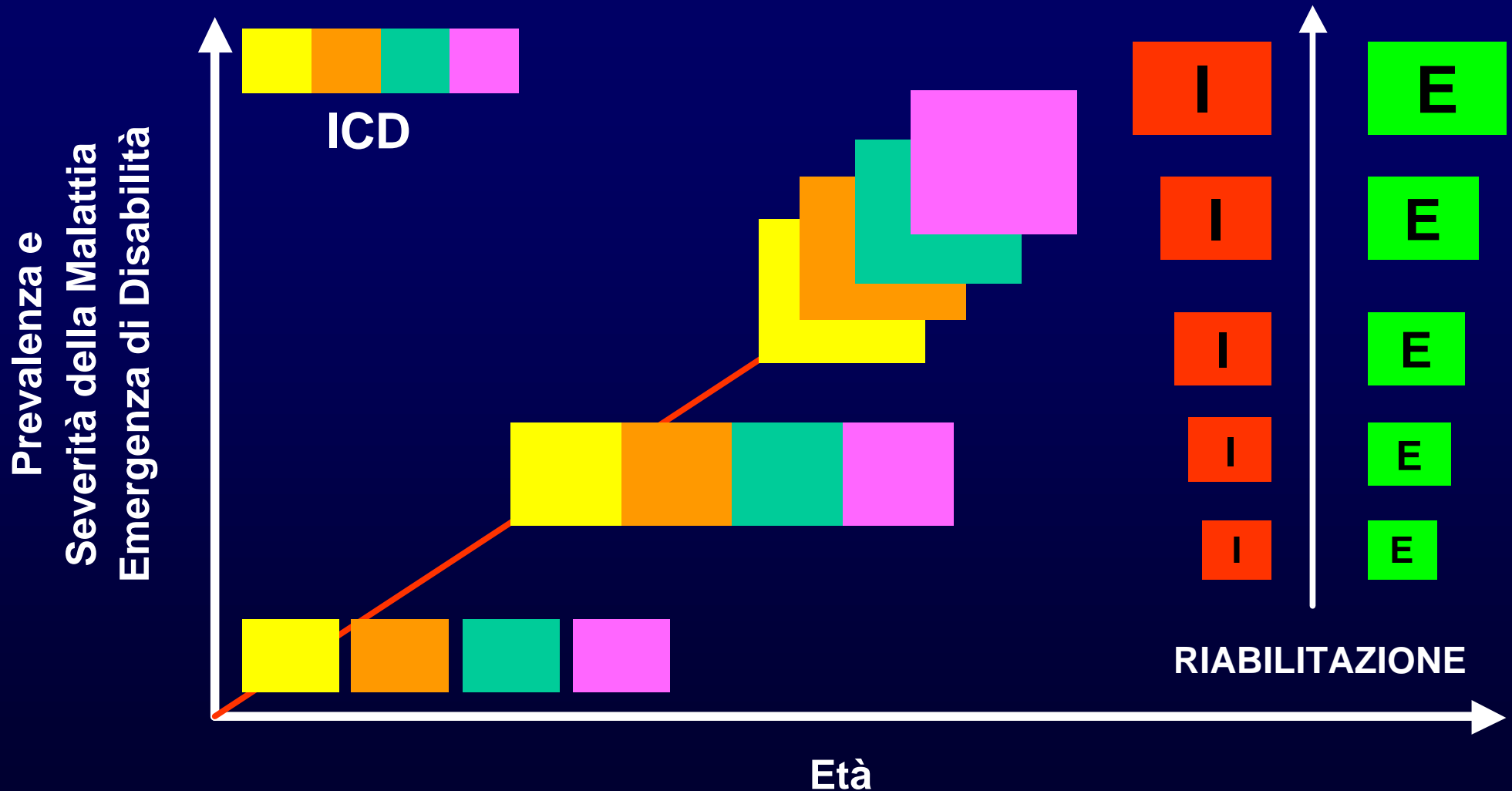
### **Riabilitazione intensiva**

- ✍ Riabilitazione (cod. 75,28)
- ✍ Riabilitazione RO/DH (cod. 56)

### **Riabilitazione estensiva**

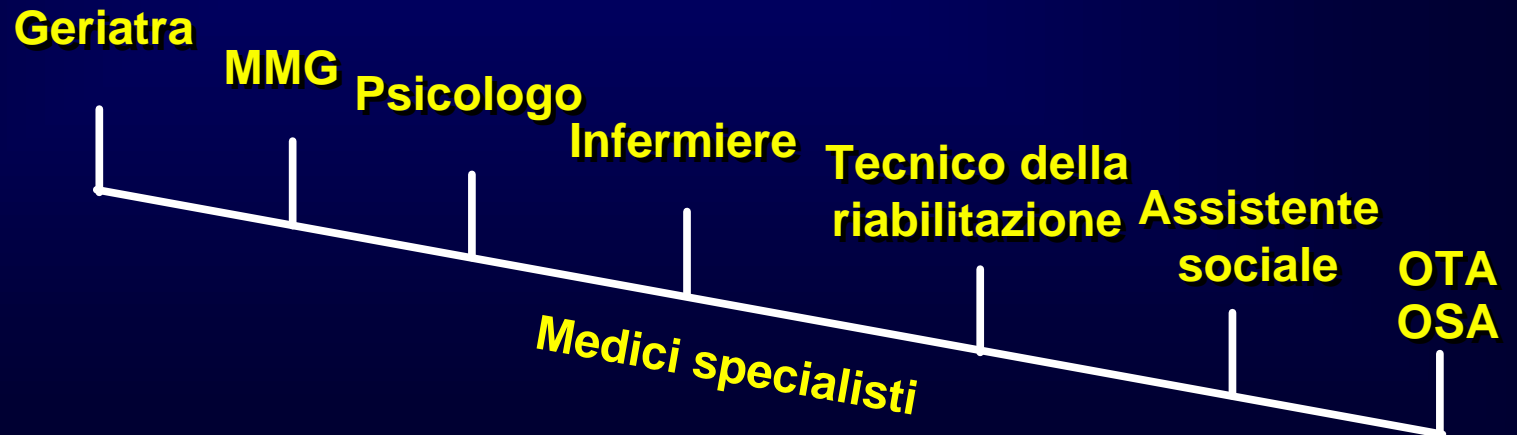
- ✍ Lungodegenza riabilitativa (cod. 60)
- ✍ RSA riabilitativa
- ✍ Strutture socio-residenziali e semiresidenziali riabilitative
- ✍ Riabilitazione ambulatoriale
- ✍ Riabilitazione domiciliare
- ✍ ADI riabilitativa

# INTERVENTO RIABILITATIVO IN RELAZIONE ALL'ETÀ, PREVALENZA E SEVERITÀ DELLA MALATTIA ED EMERGENZA DI DISABILITÀ



# INTEGRAZIONE delle COMPETENZE nella ASSISTENZA GERIATRICA

**Unità di Valutazione Geriatrica**  
**UVG=VMD**



# Unità di Valutazione Geriatrica (UVG)

---

- ✍ Individua i pazienti di interesse geriatrico (anziani non autosufficienti o a rischio di non autosufficienza);
- ✍ Ne definisce i bisogni assistenziali socio-sanitari finalizzati, soprattutto, alla preservazione dell'autosufficienza e nel caso di soggetti non più autosufficienti, al recupero delle capacità funzionali residue;
- ✍ predispone per ciascuno di tali soggetti un piano personalizzato di intervento socio-sanitario, coordinato nell'ambito della “**rete dei servizi geriatrici**”.

# Compiti dell'Unità di Valutazione Geriatrica

## “La valutazione multidimensionale”



---

- ✍ **Cartella clinica medico-infermieristica (notizie anamnestiche, indagini ematochimiche e strumentali, terapia)**
- ✍ **Scale di valutazione dello stato funzionale (ADL, IADL, MMSE, GDS, PASE, CIRS)**
- ✍ **Notizie sullo stato sociale (rapporti con i familiari, il vicinato, il volontariato, sulle condizioni abitative ed economiche del paziente)**
- ✍ **Notizie sulla situazione ambientale**

# Tipi di Unità di Valutazione Geriatrica

---




## UVG TERRITORIALE

-  Stabilisce la necessità di assistenza domiciliare integrata o la ospedalizzazione domiciliare, del DH o delle residenze sanitarie assistenziali del paziente geriatrico;
-  Si coordina o molto spesso si identifica con la UVG ospedaliera, al fine di dare continuità all'assistenza, altrimenti inevitabilmente interrotta nei momenti critici di ingresso o dimissione ospedaliera.

# Tipi di Unità di Valutazione Geriatrica

---

## UVG OSPEDALIERA

-  stabilisce la necessità di ospedalizzazione del paziente geriatrico;
-  definisce i bisogni assistenziali durante la degenza;
-  predisporre i servizi assistenziali da attivare al momento della dimissione, al fine di ridurre la durata della degenza e consentire il reinserimento di tali pazienti nel territorio.

# RETE DEI SERVIZI GERIATRICI

**Cura continuativa  
ad alta valenza  
riabilitativa**





# **UNITA' OPERATIVA DI GERIATRIA**

---

**La divisione di Geriatria non deve essere un duplicato della divisione di Medicina. Essa si differenzia per:**

- Tipologia dei pazienti**
- Preparazione professionale ad indirizzo gerontologico e geriatrico del personale**
- Diversa tipologia edilizia**
- Terapia subintensiva**
- Presenza di strutture di riabilitazione**
- Coordinamento dell'UVG con i servizi territoriali extra-ospedalieri**

# Elementi chiave del programma di intervento dell'UGA

*(Landefeld e Coll, N Engl J Med, 1995)*

---

## **AMBIENTE DEDICATO**

i.e. assenza di barriere architettoniche, orologi e calendari ben visibili, etc.

## **INTERVENTI INCENTRATI SUL PAZIENTE**

i.e. visita quotidiana del team multidisciplinare coordinato dal geriatra  
valutazione infermieristica quotidiana delle funzioni fisiche, cognitive e psicosociali  
protocolli personalizzati

## **VALUTAZIONE DELLE CURE MEDICHE**

i.e. revisione quotidiana di farmaci e procedure  
protocolli per ridurre effetti collaterali di farmaci e procedure

## **PROGRAMMA ALLA DIMISSIONE**

i.e. obiettivo "rientro a casa" con adeguato piano assistenziale concordato in anticipo con i servizi territoriali