



**Azienda Ospedaliera - Universitaria di Ferrara
Arcispedale S. Anna**

Insufficienza respiratoria “end stage”

**Dr. Stefano Putinati
U.O. di Pneumologia**

INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

DEFINIZIONE

“Si parla di insufficienza respiratoria (IR) quando il polmone non è in grado di procedere ad un' **adeguata** ossigenazione del sangue arterioso e/o non è in grado di **eliminare efficacemente la CO₂**”.

INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

CLASSIFICAZIONE

TIPO I (PARZIALE O IPOSSIEMICA)



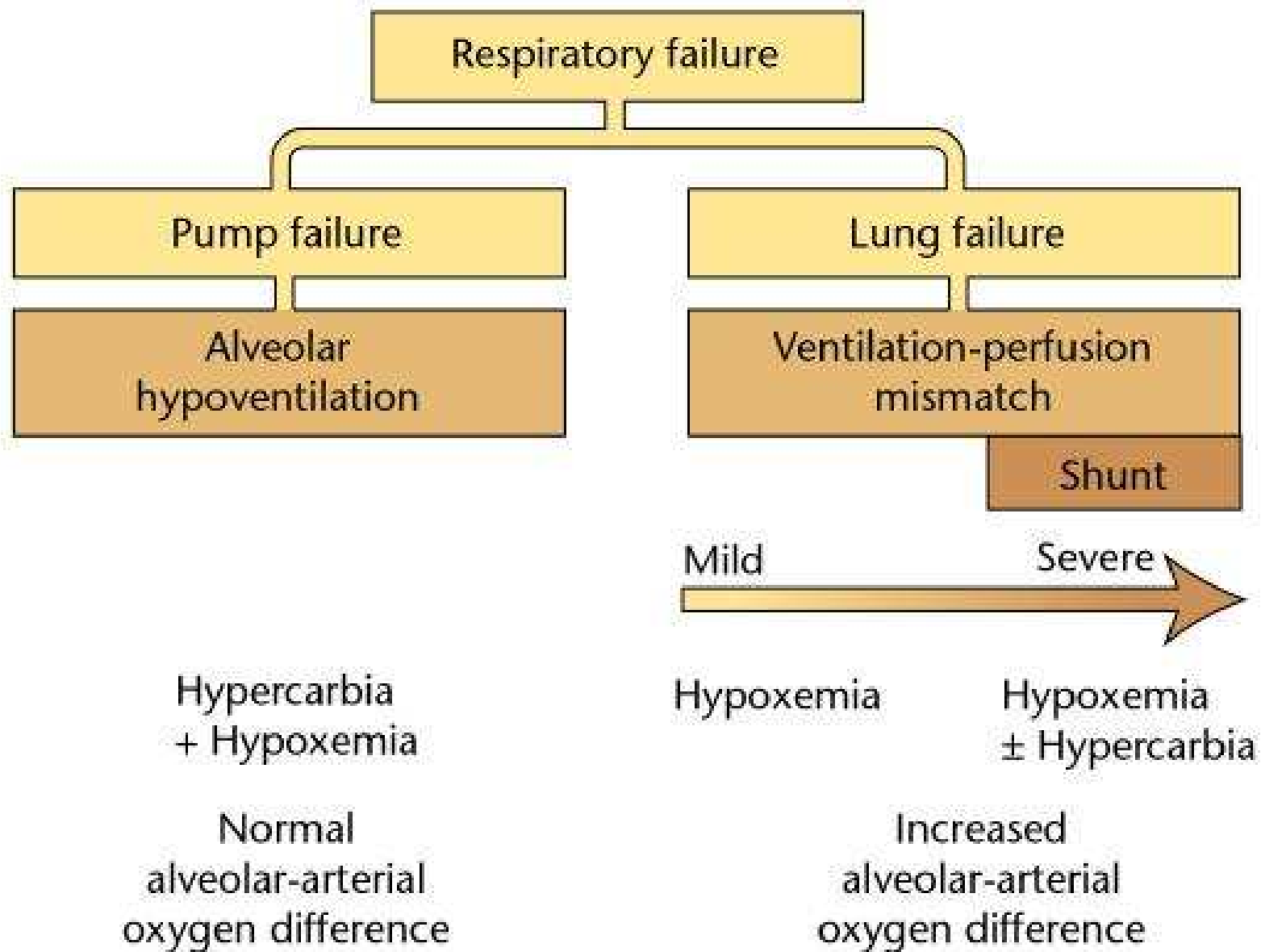
$\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$

**TIPO II (GLOBALE O IPOSSIEMICO -
IPERCAPNICA)**



$\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ e $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$

La diagnosi si basa sull'EGA



CAUSES OF RESPIRATORY FAILURE

Type I

- Loss of alveoli (emphysema)
- Loss of surface area (atelectasis, pneumonia)
- Increased diffusion distance (pulmonary oedema)

Type II

- Alveolar hypoventilation
- Central (drugs)
- Spinal (motor neurone disease, poliomyelitis)
- Motor nerve (Guillain–Barré)
- Neuro-muscular junction (drugs, myasthenia gravis)
- Muscle (sepsis)
- Bone (kyphoscoliosis)
- Soft tissue (contractures, scars)

La sede iniziale del danno può colpire qualsiasi anello della catena che presiede la funzione respiratoria.



Tassi per 100.000 abitanti di pazienti in Ossigeno Terapia a Lungo Termine



ITALY

REG.I.RE, Registro Italiano Insufficienza Respiratoria

- I dati su circa **6.900 pazienti**, raccolti in **116 Centri a livello nazionale**, dimostrano che:
- in Italia l'**OLT è prescritta prevalentemente nei pazienti con BPCO (74% dei casi)**
- in circa l'**88%** dei casi l'ossigeno viene prescritto **per più di 15 ore/die**
- la maggior parte dei pazienti (**91%**) riceve **ossigeno liquido**, mentre il concentratore è utilizzato solo nel **6%** dei casi, diversamente da altri Paesi Europei dove l'uso del concentratore è largamente diffuso
- in Italia l'ossigenoterapia a lungo termine viene prescritta **in sintonia con quelle che sono le linee guida di riferimento.**

Congresso ERS 2014



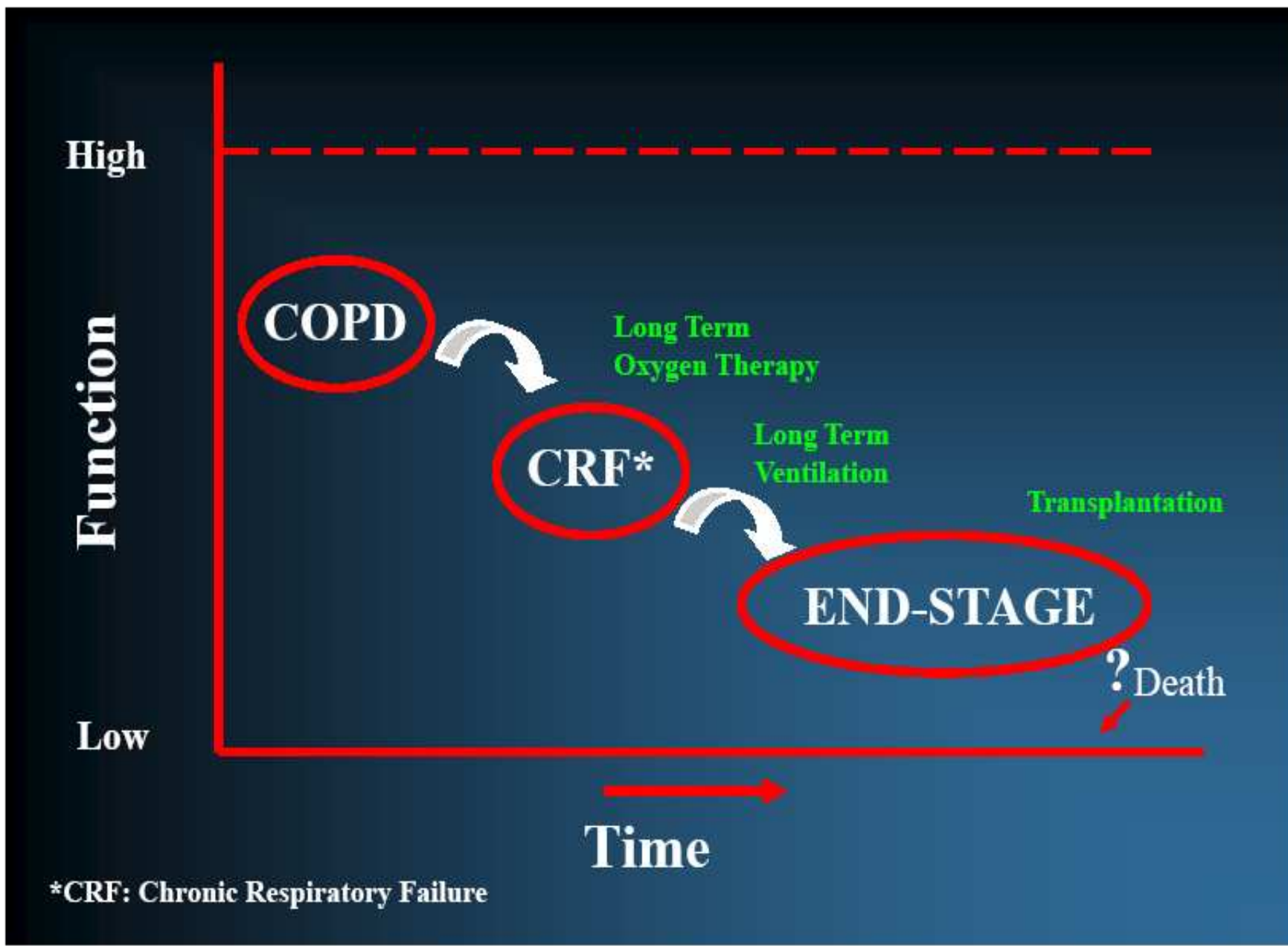
Progetto strategico mondiale per la diagnosi, trattamento e prevenzione della BPCO 2013:

DEFINIZIONE

- La BPCO, malattia frequente, prevenibile e trattabile, è caratterizzata da una **limitazione persistente al flusso aereo, che è in genere evolutiva** e si associa ad una aumentata risposta infiammatoria cronica agli inquinanti inalatori a carico delle vie aeree e dei polmoni
- **Riacutizzazioni dei sintomi e comorbidità** croniche contribuiscono alla gravità complessiva nel singolo paziente

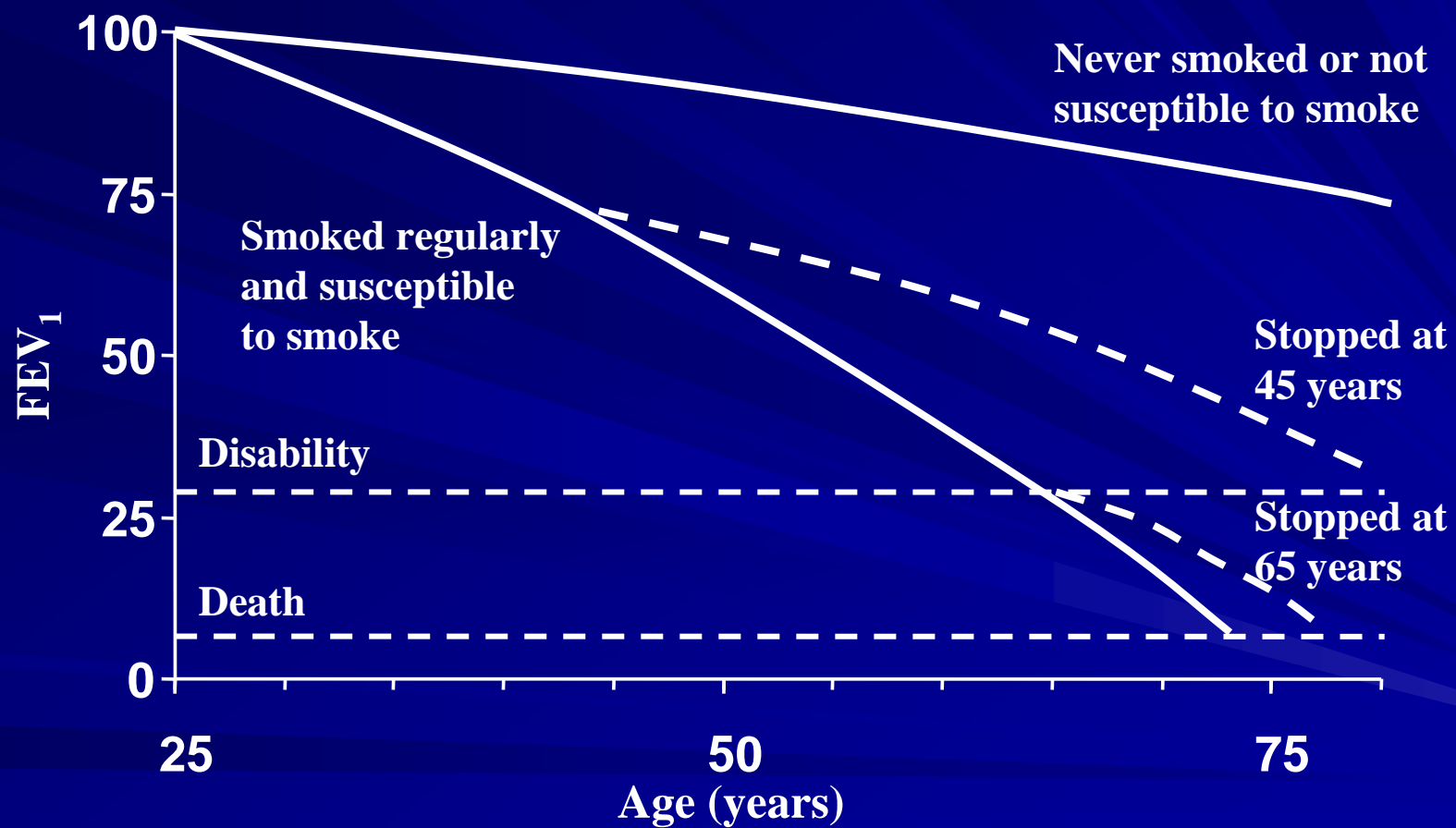
Mortalità in Italia

- **Le malattie dell' apparato respiratorio rappresentano la 3^a causa di morte in Italia (dopo malattie cardiovascolari e neoplasie).**
- **La BPCO è causa di circa il 50% delle morti per malattie dell'apparato respiratorio.**
- **La mortalità interessa le fasce di età più avanzate.**
- **La mortalità da BPCO è 2-3 volte maggiore nei maschi rispetto alle femmine, ma è in aumento anche tra le femmine.**



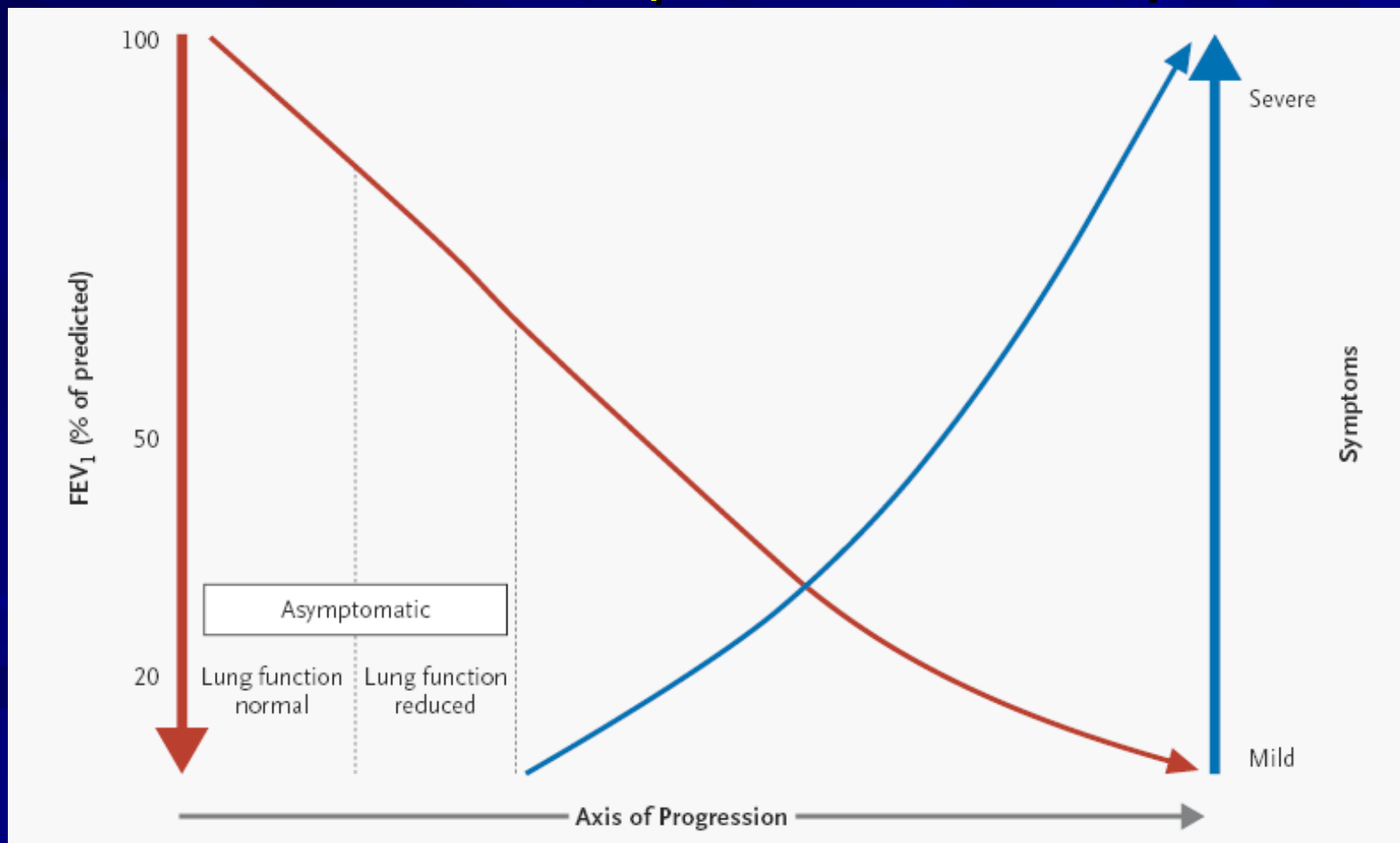
*CRF: Chronic Respiratory Failure

Smoking and lung function decline



BPCO: declino del FEV₁ e comparsa della sintomatologia

La fase sintomatica spesso non si manifesta fino al decadimento del FEV₁ a circa il 60% del predetto





Therapy at Each Stage of COPD

I: Mild	II: Moderate	III: Severe	IV: Very Severe
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FEV₁/FVC <70% ▪ FEV₁ >80% predicted 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FEV₁/FVC <70% ▪ 50% > FEV₁ <80% predicted 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FEV₁/FVC <70% ▪ 30% > FEV₁ <50% predicted 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FEV₁/FVC < 70% ▪ FEV₁ <30% predicted <i>or</i> FEV₁ <50% predicted plus chronic respiratory failure

Active reduction of risk factor(s); influenza vaccination

Add short-acting bronchodilator (when needed)

Add regular treatment with one or more long-acting bronchodilators (when needed); **add** rehabilitation

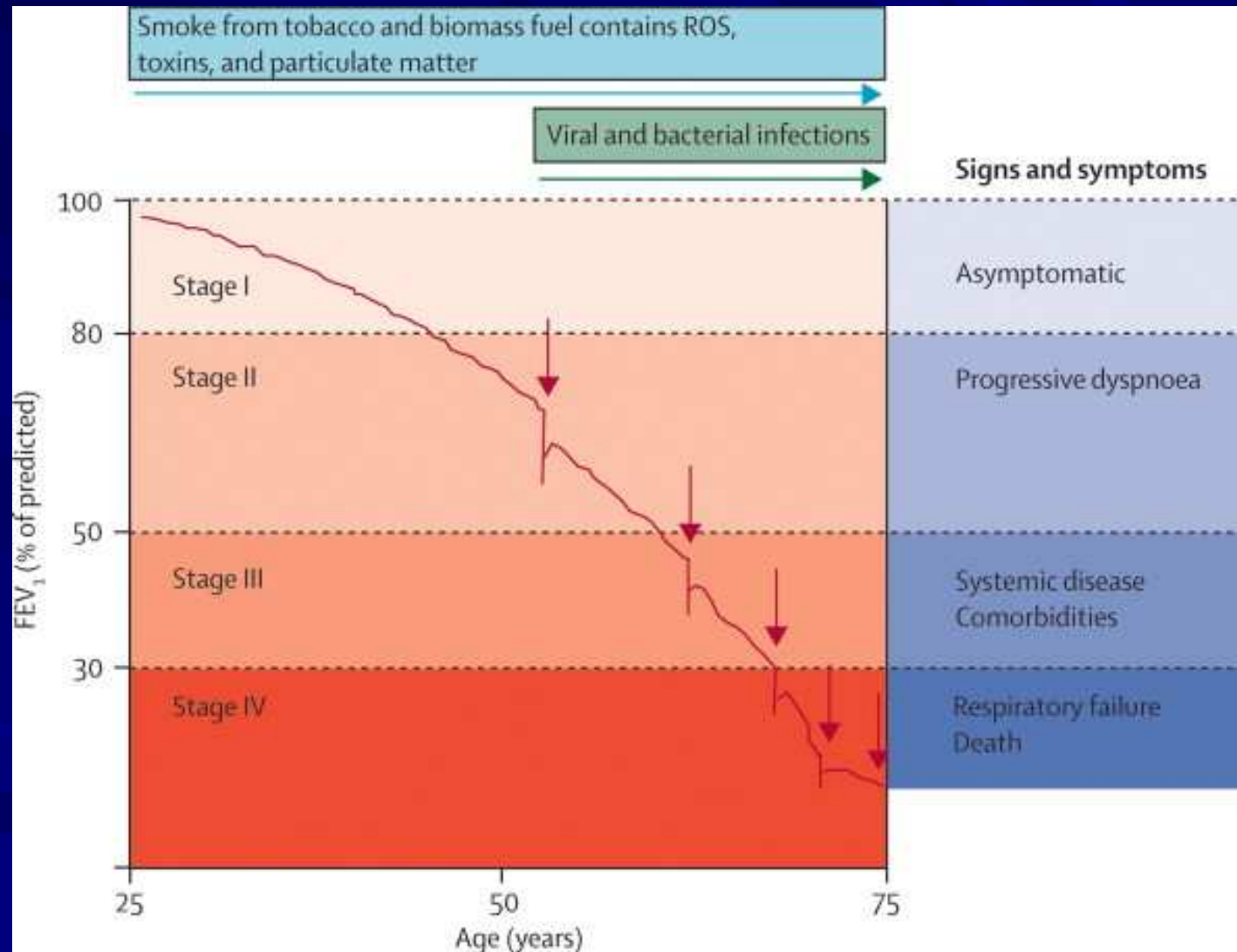
Add inhaled glucocorticosteroids if repeated exacerbations

Add long-term oxygen if chronic respiratory failure
Consider surgical treatments

FVC = forced vital capacity

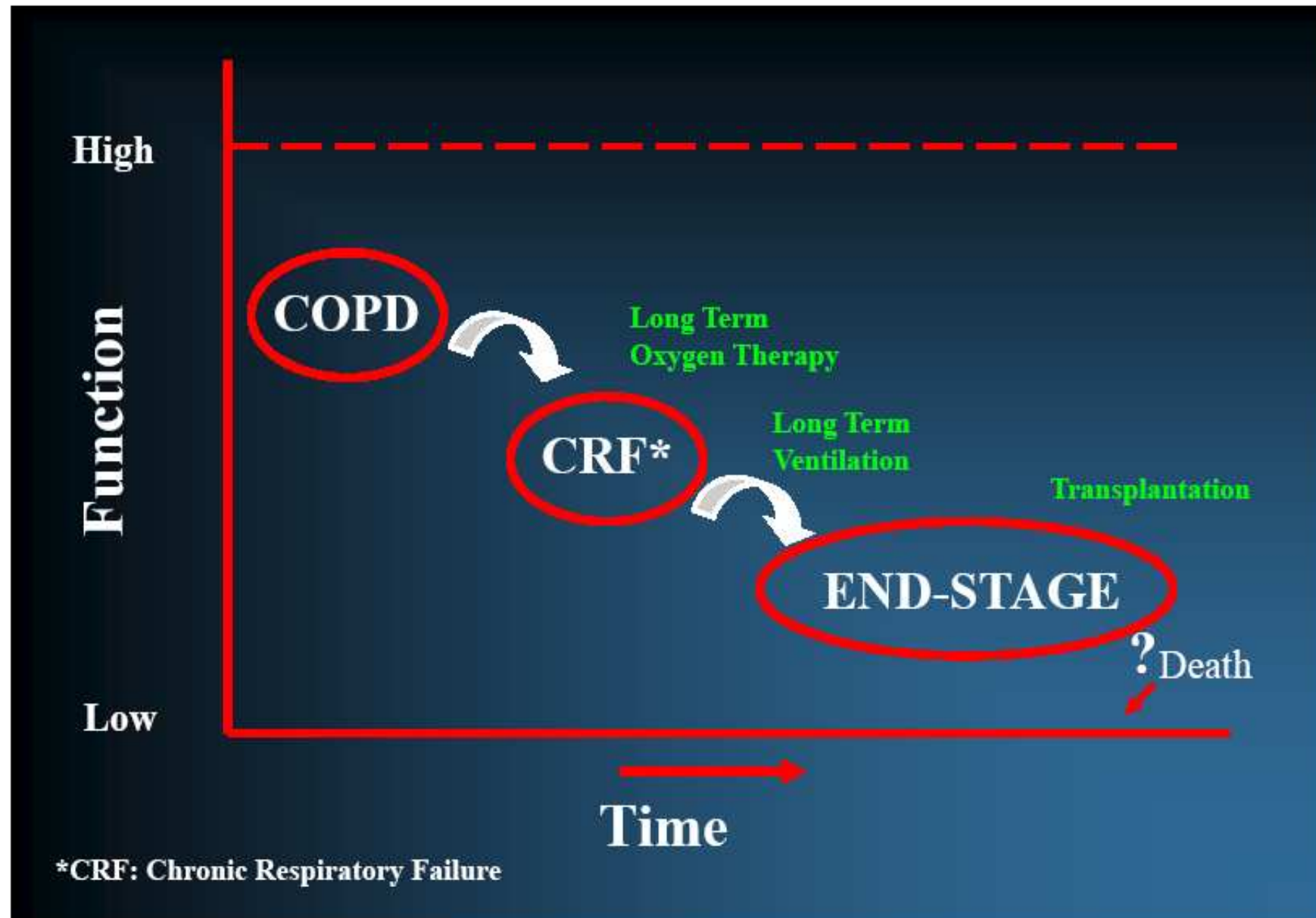
EFFECT OF EXACERBATIONS ON DISEASE PROGRESSION

Hansel T, Barnes P Lancet 2009



Conseguenze delle riacutizzazioni della BPCO





INDICAZIONI ALL' OLT

Pazienti con ipossiemia cronica stabile

- 1) $\text{PaO}_2 < 55$ mm Hg (indicazione assoluta)
- 2) PaO_2 tra 55 e 59 mm Hg (indicazione relativa) in presenza di:
 - a) policitemia stabile ($\text{Ht} > 55\%$)
 - b) cuore polmonare cronico o ipertensione polmonare
 - c) edemi periferici da scompenso cardiaco dx

Ossigenoterapia a lungo termine

- L'ossigenoterapia a lungo termine (≥ 18 ore/die) nei pazienti con insufficienza respiratoria cronica si è dimostrata **efficace nell'aumentare la sopravvivenza (A)**.
- È suggerito un **utilizzo più vicino possibile alle 24 ore/die (A)**.
- L'efficacia della OLT in pazienti con ipossiemia intermittente (notturna, sforzo) non è provato.
- L'ossigenoterapia a lungo termine consente di ridurre i giorni di ospedalizzazione del 43,5%, le percentuali di ricovero del 23,8% ed il numero di pazienti con almeno un'ospedalizzazione del 31,2%.

Nell' insufficienza respiratoria cronica secondaria a BPCO, l'OLT è in grado di aumentare la sopravvivenza

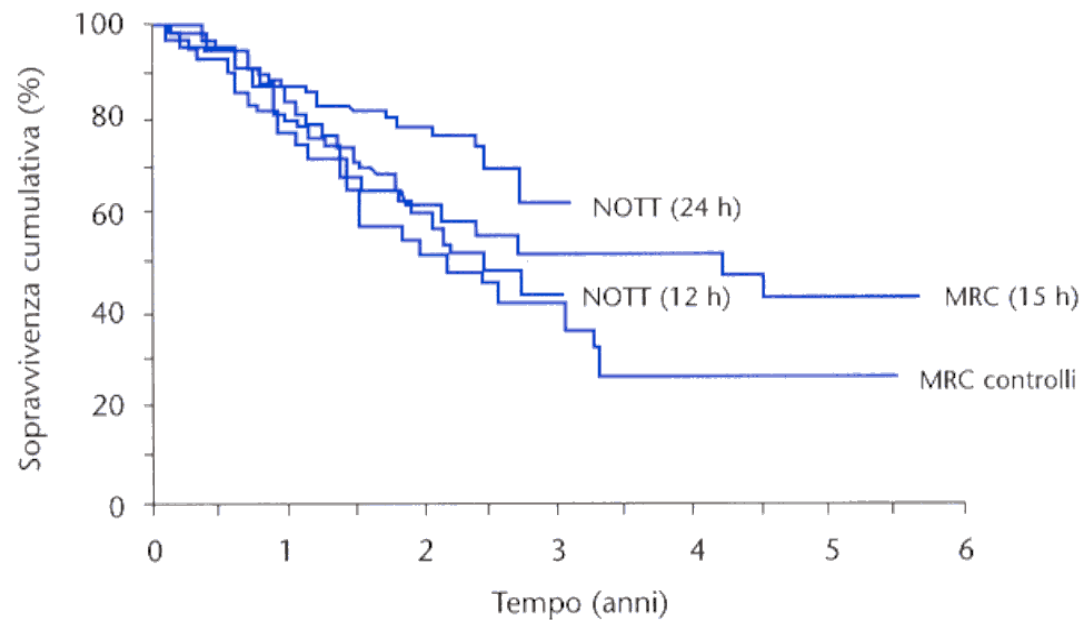
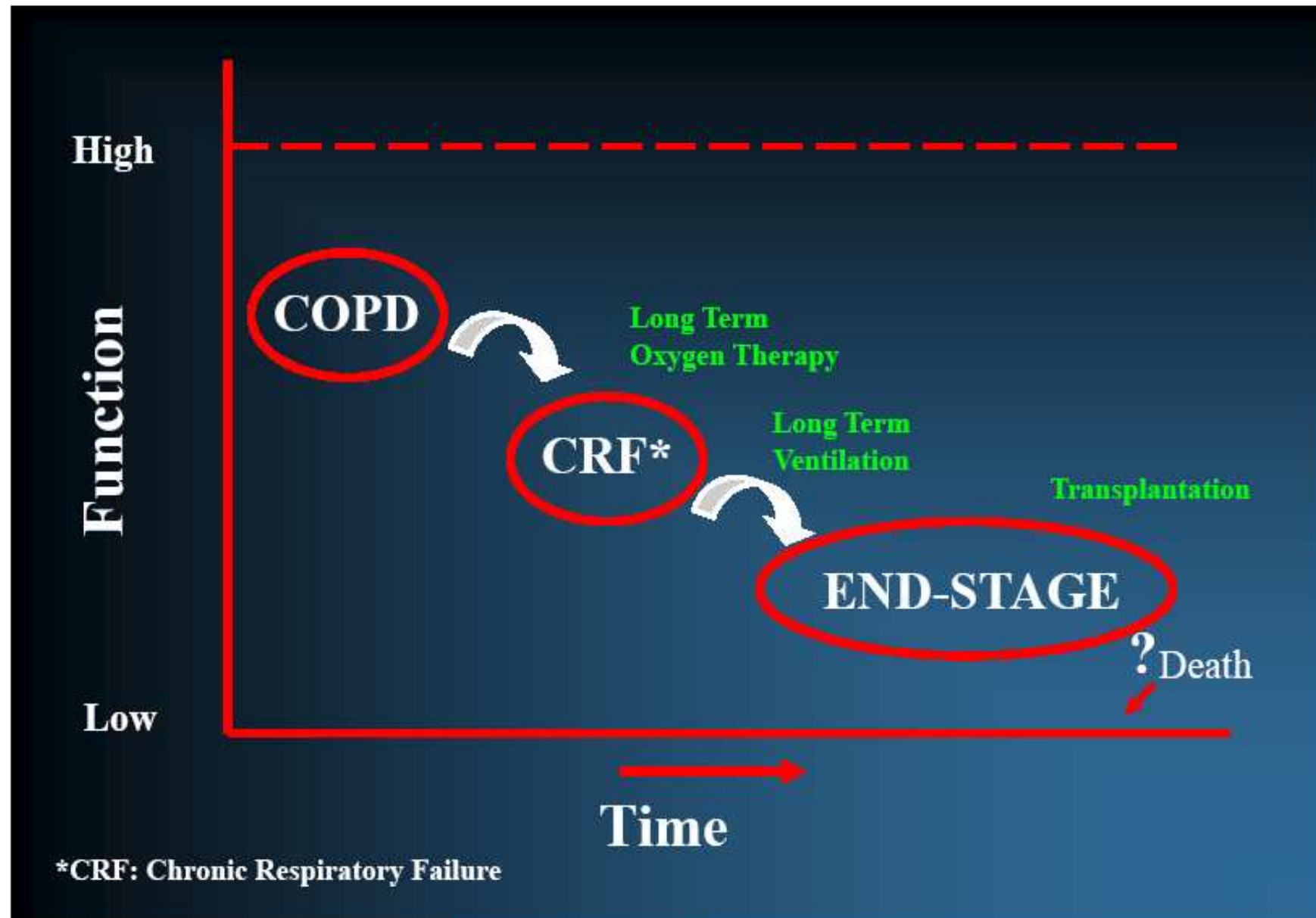


Figura 4.1 Curve di sopravvivenza, con ossigenoterapia a lungo termine (OLT), negli studi NOTT e British MRC. Mod. da [12, 13].



VMD e BPCO

Indicatori Clinici

1. Malattia documentata

anamnesi, esame obiettivo, test diagnostici

2. Indicazioni all'uso

Sintomi (sonnolenza diurna, dispnea, cefalea)

$\text{PaCO}_2 >55$, $\text{PaCO}_2 54 < 50$ + SaO_2 notturna $< 88\%$

per 5 min consecutivi in ossigeno > 2 L/min,

$\text{PaCO}_2 54 < 50$ + episodi ricorrenti di ARF ipercapnica

(ACCP Conference Report. Chest 1999;116:521-534)

Contraindicazioni relative alla NIV a lungo termine in pazienti BPCO

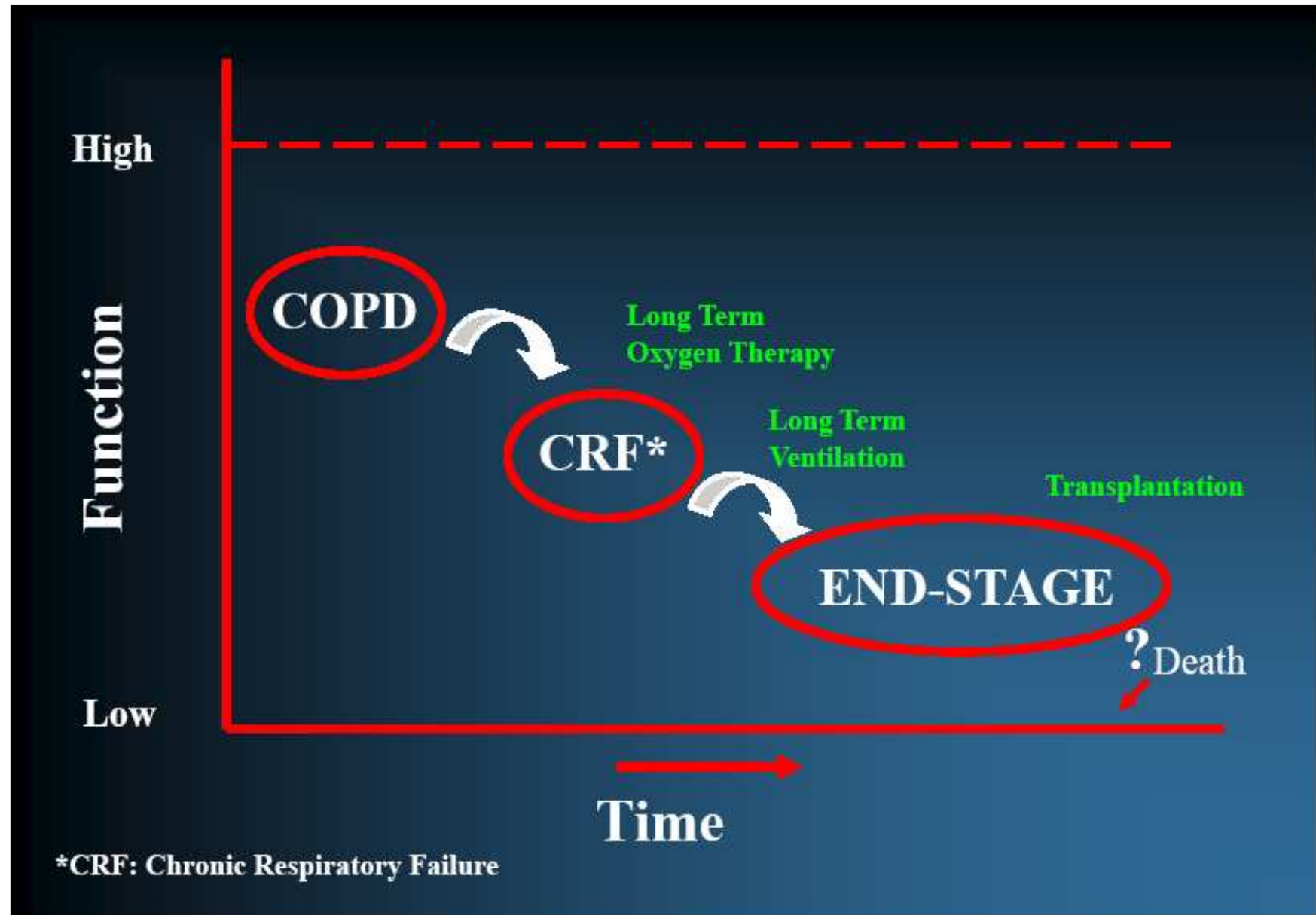
- Gravi comorbidità con aspettativa di vita più breve di quella dovuta alla BPCO (neoplasie avanzate, epatopatie). Lo scompenso cardiaco congestizio può rispondere favorevolmente
- Pazienti demotivati
- Scarsa compliance alla ossigenoterapia o alla terapia medica
- Deficit cognitivi
- Mancanza di caregiver
- Intolleranza alla maschera, claustrofobia

NIV nella BPCO stabile

La ventilazione meccanica non invasiva a pressione positiva (NPPV) in aggiunta alla OLT può migliorare gli scambi respiratori, i sintomi, la qualità della vita, **ma non la sopravvivenza**, in pazienti ipercapnici con BPCO stabile .

Eur Resp j 2002;20:529-538

Chest 2011; 140:939-945



BPCO stabile terapie chirurgiche

La **bullectomia** può migliorare sintomi e funzione in casi altamente selezionati (C).

La **riduzione chirurgica di volume polmonare** è controindicata in pazienti ad alto rischio (VEMS <20% e/o DLCO <20% del teorico) (B). Tuttavia, è una terapia che può aumentare la sopravvivenza in pazienti selezionati (con predominanza di enfisema ai lobi superiori associata a ridotta tolleranza allo sforzo) (B).

La **riduzione volumetrica di enfisema per via broncoscopica** si propone come scelta alternativa (C).

Il **trapianto polmonare** per enfisema può migliorare la qualità della vita e la funzionalità in casi selezionati (C), ma non migliora la sopravvivenza a lungo termine (C).

La BPCO come malattia che limita la durata della vita

- 68% dei ricoveri avviene negli ultimi 4 anni di vita
- 50 % la mortalità dopo 5 anni per pazienti con BPCO grave
- 60 % la mortalità se il paziente è stato ricoverato in TI e ha ricevuto una MV
- 83% dei pazienti con BPCO grave non hanno mai parlato di scelte di fine vita con i medici curanti

Kerr M.: Few End-Stage COPD Patient discuss End-of-Life Plans With Physicians, Chest 2003

Definizione di malattia polmonare end-stage per identificare pazienti eleggibili per l' hospice

Grave malattia respiratoria cronica

- 1) dispnea a riposo, ridotta capacità funzionale, es. vive tra letto e poltrona, astenia e tosse
- 2) aumento degli accessi in PS od ospedalizzazioni per infezioni respiratorie e/o insufficienza respiratoria o aumento delle visite domiciliari

Ipossiemia a riposo in aria, ($PO_2 \leq 55$ mmHg) **O**
ipercapnia, ($PCO_2 \geq 50$ mmHg)

Scompenso cardiaco dx secondario a malattia polmonare
(cor pulmonale)

Progressivo calo ponderale $>10\%$ del peso corporeo nei
precedenti 6 mesi

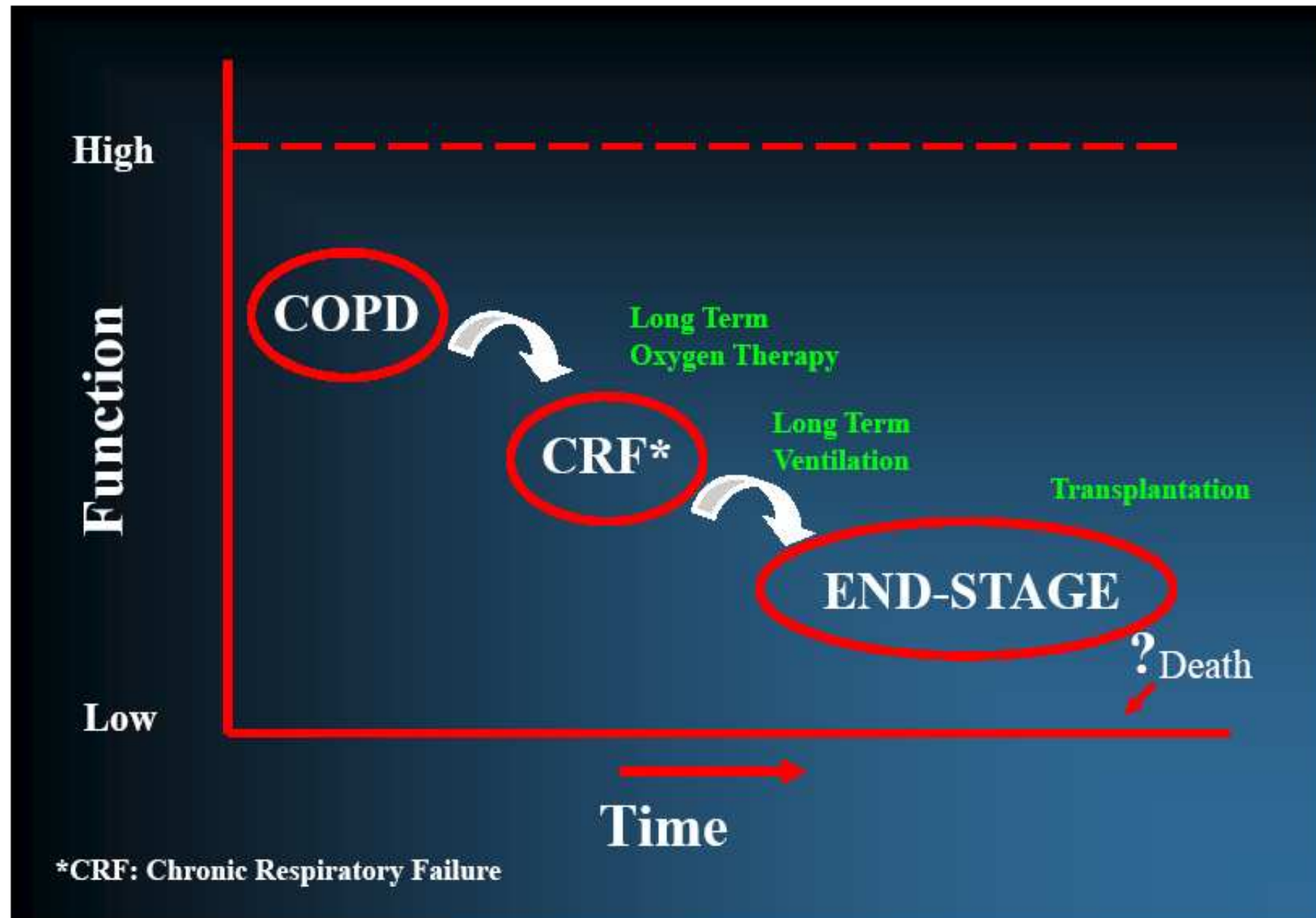
Tachicardia a riposo >100 /bpm

CRITERI CLINICI PER INQUADRARE IL MALATO POTENZIALMENTE “END STAGE” (terapia palliativa vs intensiva)

- Età \geq 70 anni
- FEV1 \leq 30% del predetto
- Dipendenza dall'ossigenoterapia
- $>$ 1 ricovero nell'anno precedente
- Calo ponderale o cachessia
- Insufficienza cardiaca o altre comorbidità
- Ridotta autonomia funzionale

La presenza di 2 o più criteri è suggestiva di mortalità a breve termine

Eur Respir J 2008; 32: 796-803



INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

“le cure simultanee”

La fase della palliatività, che precede quella delle cure di fine vita, coincide con le cure simultanee; pertanto assieme alle cure palliative, le cure tradizionali debbono continuare ad essere offerte. La progressione della malattia comporterà una intensificazione della palliazione inversamente proporzionale alla riduzione di efficacia delle cure tradizionali

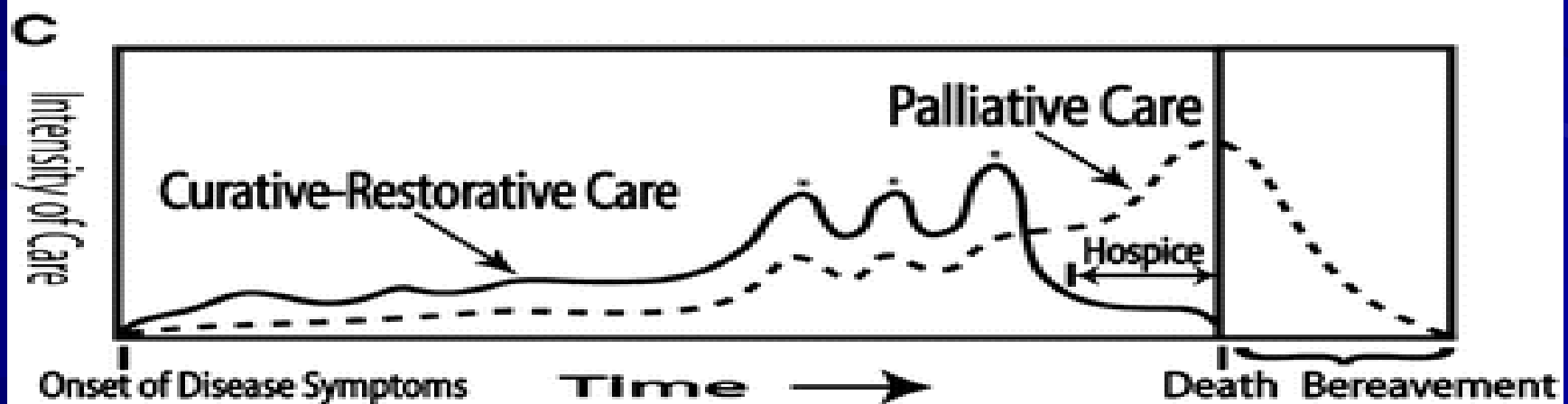
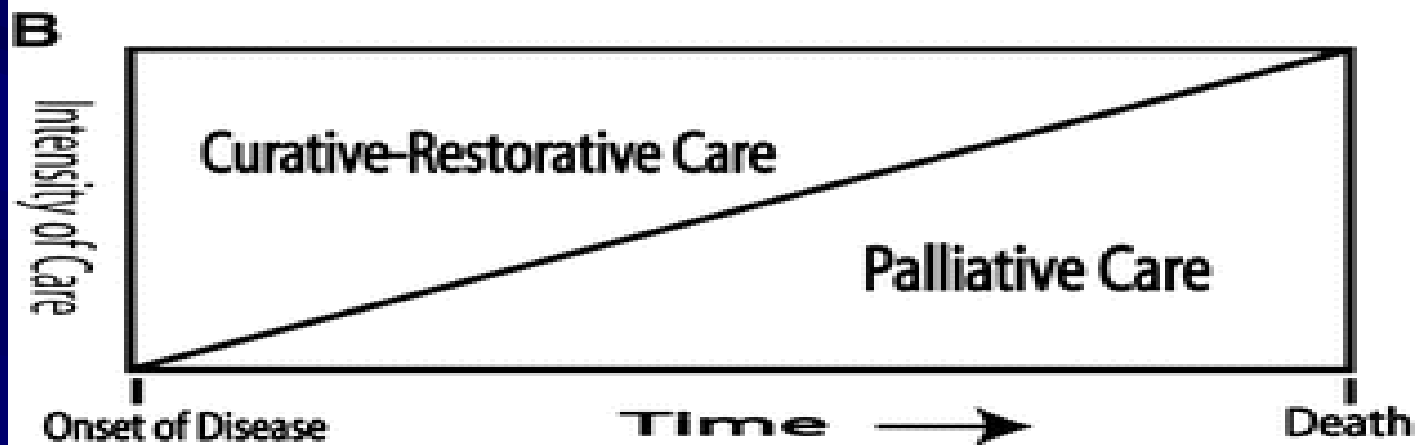
INSUFFICIENZA RESPIRATORIA

“barriere alle cure simultanee”

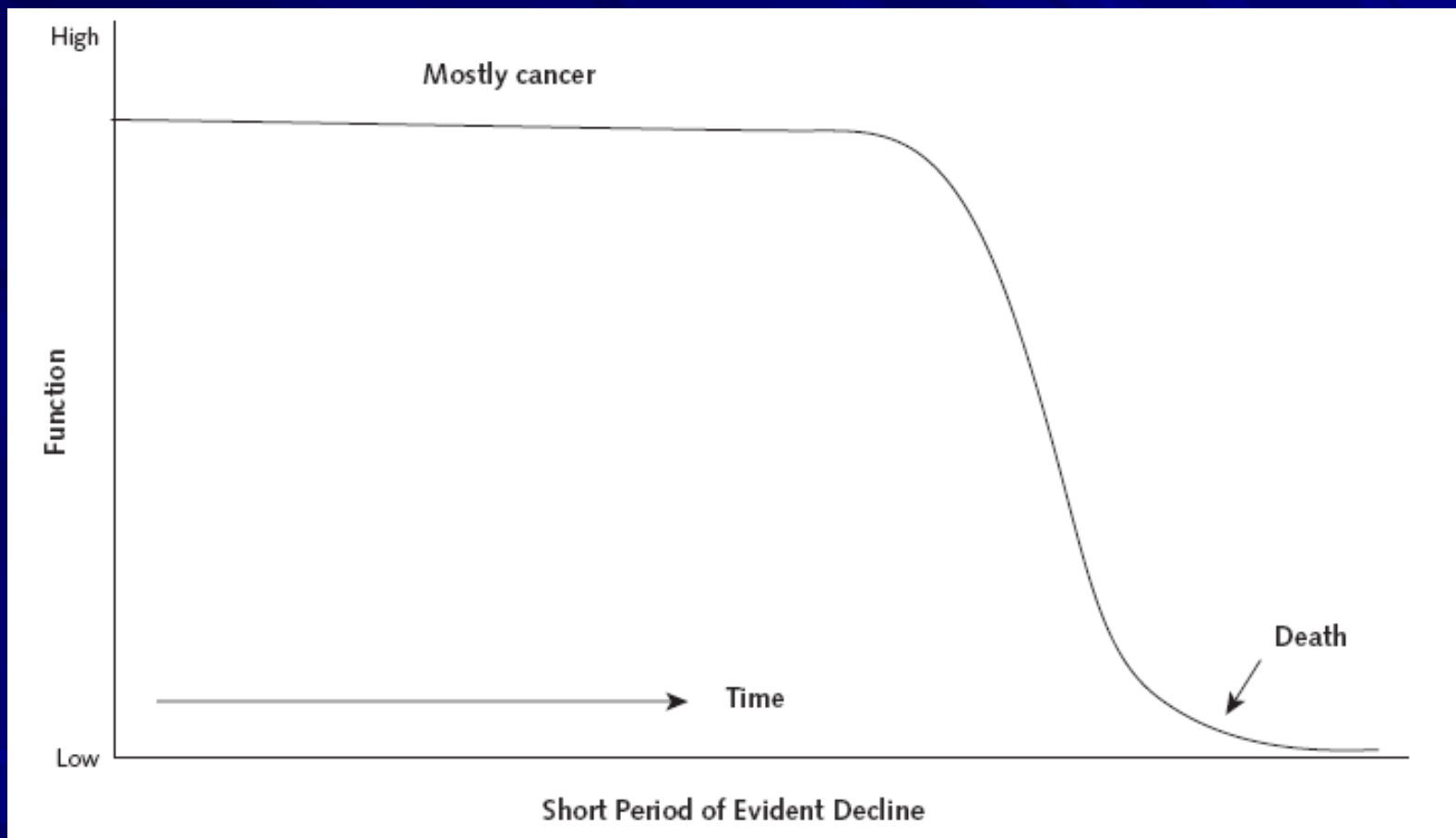
Difficoltà a formulare una corretta prognosi
nel paziente con BPCO

Mancanza di pianificazione condivisa delle cure

Scetticismo nel considerare la BPCO una malattia
Mortale

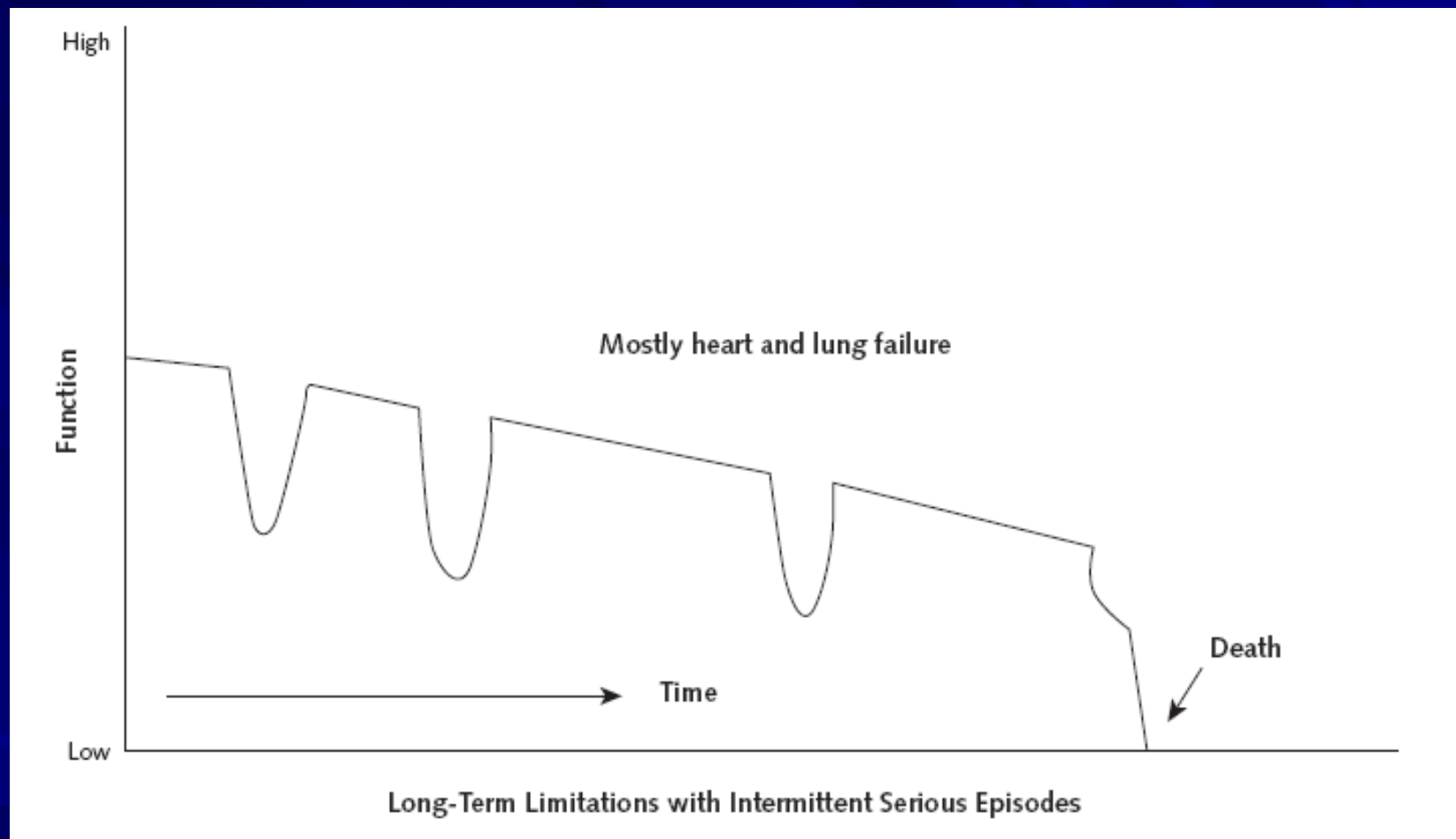


End-of-Life



Lorenz et al, Ann Intern Med 2008;148:147-159

End-of-Life



Lorenz et al, Ann Intern Med 2008;148:147-159

Trattamento dei sintomi nei BPCO end-stage

Sintomi

■ Dispnea

Terapia farmacologica

Riabilitazione

Ossigenoterapia

NIV

Oppioidi (non causano morti premature in pazienti terminali alle dosi adeguate per dare sollievo a dolore e dispnea.)

■ Ansietà e depressione

Terapia farmacologica

American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, Vol.177, No. 8 (2008), pp. 912-927

Uso Palliativo della NIV in pazienti con ARF

- Più del 30% dei pazienti con insufficienza respiratoria cronica “end stage” riceve NIV negli ultimi giorni di vita
- Esiste una buona evidenza che la NIV può essere usata in pazienti con malattia terminale con obiettivi diversi
- E' stata utilizzata con buoni effetti anche in pazienti con neoplasia avanzata
- Circa il 50% dei pazienti con indicazione a DNI con ARF può essere trattato con successo e dimesso dall'ospedale

Uso Palliativo della NIV obiettivi:

1. NIV come life support senza limiti predefiniti a trattamenti life sustaining
2. NIV come life support quando il paziente o i familiari hanno deciso di rinunciare alla ETI
3. NIV quando il paziente o i familiari hanno deciso di rinunciare ad ogni life support, ricevendo una terapia sintomatica solo se confortevole

NIV nelle Cure Palliative

- **Alleviare I sintomi:**

 - Riduce il lavoro respiratorio

 - Riduce la dispnea

- **Guadagnare tempo:**

 - Consente ai familiari di arrivare

 - Permette ai pazienti di fronteggiare il deterioramento

- **Migliorare lo stato di coscienza:**

 - Preserva la comunicazione fra paziente e familiari



Progetto strategico mondiale per la diagnosi, trattamento e prevenzione della BPCO: opzioni terapeutiche: altri trattamenti

Cure palliative, cure di fine vita, cure in hospice:

La comunicazione con pazienti affetti da BPCO grave sulle cure di fine vita e una pianificazione condivisa delle cure permettono loro e alle loro famiglie di prendere decisioni consapevoli.

In Europa

Uno studio europeo nelle terapie intensive e sub-intensive ha dimostrato che una decisione di fine vita è stata presa nel 30% dei casi .

In forma di non somministrazione di una terapia o utilizzando la NIMV come intervento massimo o decisioni di ordine di non rianimare (DNR).

Queste decisioni vengono prese solo in parte con il malato e di più in Nord europa

Nava S, Sturani C, Hartl S, et al End-of-life-decision-making in respiratory intermediate care units: a European survey . Eur Respi J 2007 30: 156-64

Che cosa vogliono i pazienti con una malattia respiratoria cronica ?

I pazienti in Italia durante una fase stabile della malattia vogliono parlare e decidere delle possibilità terapeutiche e delle scelte in situazioni d'emergenza?

- Un questionario con 7 domande è stato somministrato da un medico a 100 pazienti (di cui 6 tracheostomizzati) in ossigenoterapia
- Tutti i pazienti vengono seguiti in Day-Hospital (1 visita al mese)

Uno shock culturale per le abitudini mediterranee

Questa indagine ha rivelato che la maggior parte dei nostri malati, malgrado il pensiero comune di molti medici e infermieri, vuole essere informato e vuole partecipare attivamente al processo decisionale sulla fine della vita.

- Il 90% vuole parlare delle decisioni di fine vita
- Il 75% vuole essere intubato se questa è l'unica possibilità di sopravvivenza
- Il 55.9% acconsente anche alla tracheostomia

Conclusioni

- Concordare le cure e permettere al paziente di decidere richiede una riorganizzazione nel senso di accompagnamento
- Le decisioni di fine vita sono un processo e possono cambiare in ogni momento della malattia
- Ogni paziente ha il diritto di conoscere tutte le scelte terapeutiche possibili della sua malattia

