

A close-up photograph of a heavily rusted, blue-painted metal gear. The gear is positioned diagonally across the frame, with its teeth pointing towards the top right. The background is a clear, bright blue sky. The rust is a mix of brown and orange, contrasting with the faded blue paint.

Stress ossidativo e medicina preventiva

Come l'ossigeno danneggia: i radicali liberi

L'ossigeno si combina con l'idrogeno formando molecole instabili “affamate” di elettroni: i radicali liberi



- Ai radicali liberi manca un elettrone e questa instabilità strutturale porta le molecole a cercare compensazione sottraendolo alle molecole viventi circostanti ed attaccando:

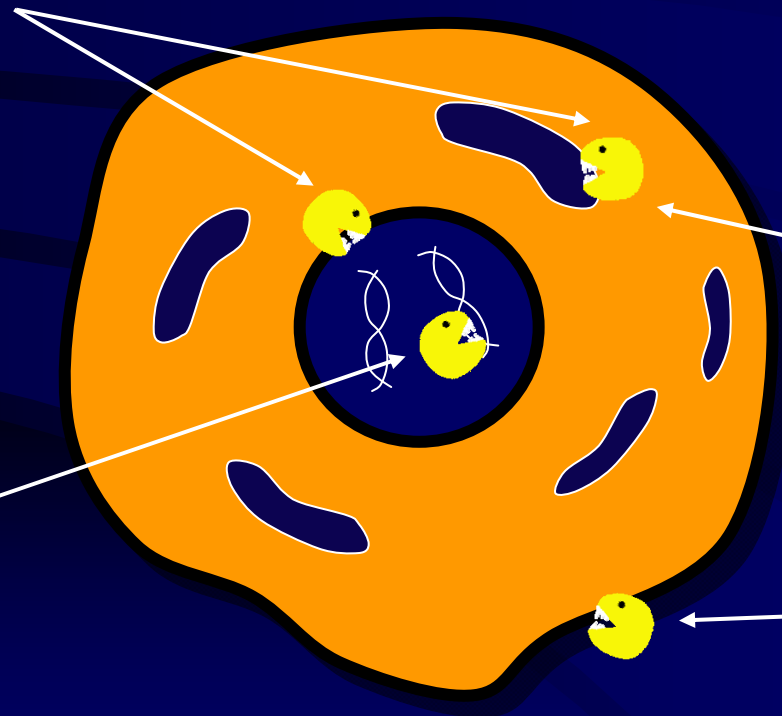
- > Enzimi
- > Proteine
- > Membrana cellulare
- > DNA

Il danno dei radicali liberi

L'attacco alla membrana cellulare porta a patologie degenerative: arteriosclerosi, artrosi, patologie infiammatorie croniche. L'attacco al DNA può favorire la nascita di tumori maligni.

- **RADICALI LIBERI**

- **Danno al DNA**



- **Danno ai mitocondri**

- **Danno alla membrana cellulare**

Cosa favorisce la produzione dei radicali liberi?

La produzione è funzione del metabolismo individuale, dell'alimentazione, dello stile di vita e del carico di aggressioni che subiamo.

Gli aggressori:

- Inquinamento
- Fumo di sigaretta
- Cattiva alimentazione
- Eccesso di alcool
- Eccesso di farmaci
- Sovrappeso
- Stress cronico
- Vita sedentaria



Lo stato ossidativo



Lo stato ossidativo è l'espressione di un bilancio tra pro-ossidanti (radicali liberi e metaboliti attivi dell'ossigeno) e sistemi antiossidanti

Le difese

Tutte le forme di vita aerobiche hanno dei sistemi di difesa o sistemi antiossidanti

- **Enzimi:** proteine complesse che disattivano i radicali dell'ossigeno (superossido $\leftrightarrow$ superossido dismutasi)
- **Nutrienti:** vitamine, betacarotene, bioflavonoidi forniscono elettroni per saturare i radicali liberi
- **Sistema di riparazione di danni al DNA**



Alimentazione

Il cibo come medicina quotidiana. Le sostanze antiossidanti in natura sono oltre 5000 e potenziano il sistema immunitario con cinque modalità:



1. Migliorano le comunicazioni all'interno della cellula
2. Aumentano il numero di cellule immunitarie rendendole più attive
3. Rallentano e bloccano i radicali liberi
4. Migliorano l'ambiente all'interno del quale lavorano le cellule del sistema immunitario
5. Agiscono contro l'invecchiamento riducendo il deterioramento a livello molecolare

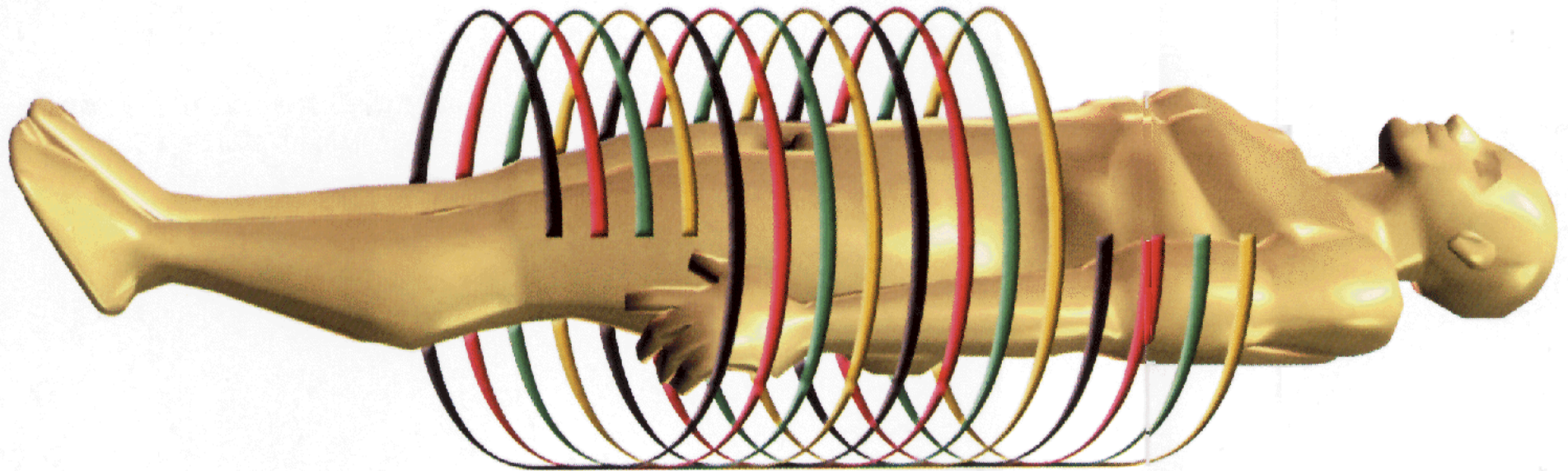
Valutazione morfologica del danno funzionale respiratorio con tac a spirale multislice

www.fisiokinesiterapia.biz

La macchina



La spirale



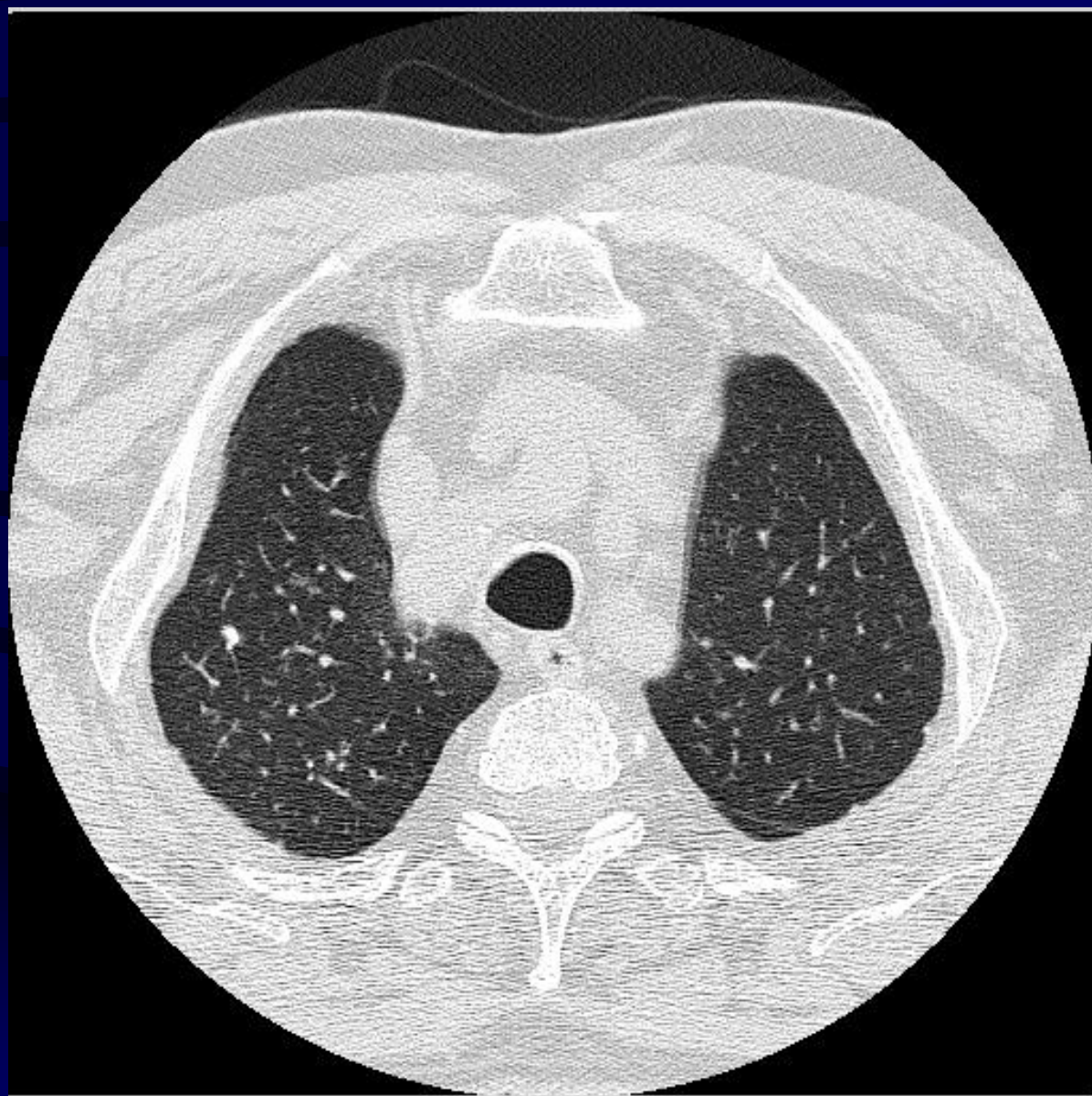
Sopravvivenza a 5 anni di pazienti operati di tumore polmonare

• T1-2, N0	60-80%
• T1-2, N1	25-50%
• T3, N0-1	25-40%
• T1-3, N2	10-30%
• STADI SUPERIORI	< 5%

Diagnosi precoce

In seguito alla dimostrazione dell'efficacia diagnostica della T.C. a basso dosaggio si è avuto un rinnovato interesse per lo screening del tumore polmonare.

Studio E.L.C.A.P. 27 tumori/1000 soggetti



GE MEDICAL SYSTEMS
LightSpeed Ultra CT01_OC0
Ex: 6705
Ser: 2
Inr: 156
SN 1173.4
DFOV 13.1cm
LUNG/+

A 50

IRCCS H.S. LUCA AUXOLOGICO

F54Y/Apr 08 1950

6705

Apr 23 2004

05:40:13 PM

512 X 512

Mag = 2.75

FL:

ROT:

R

1

1

3

L

1

1

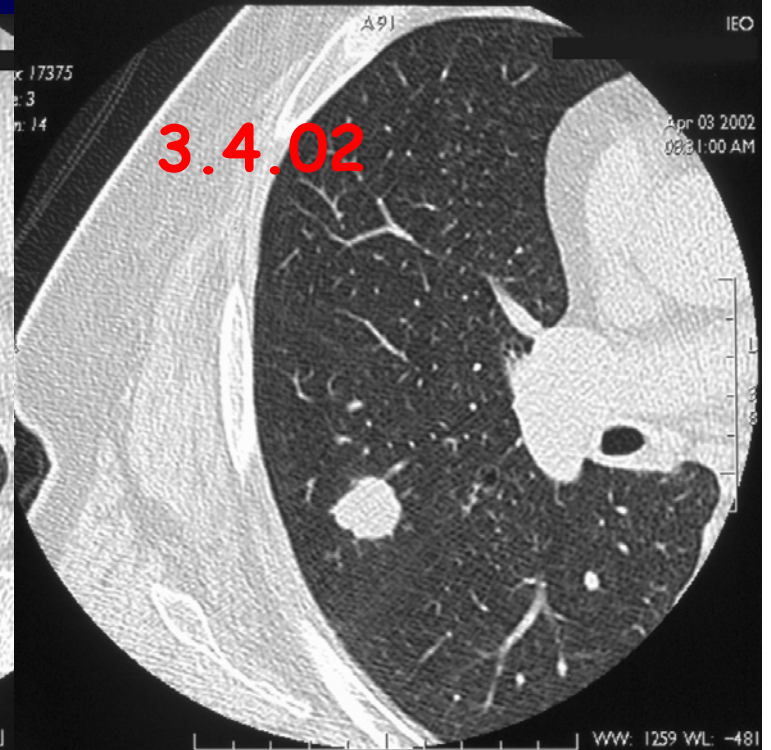
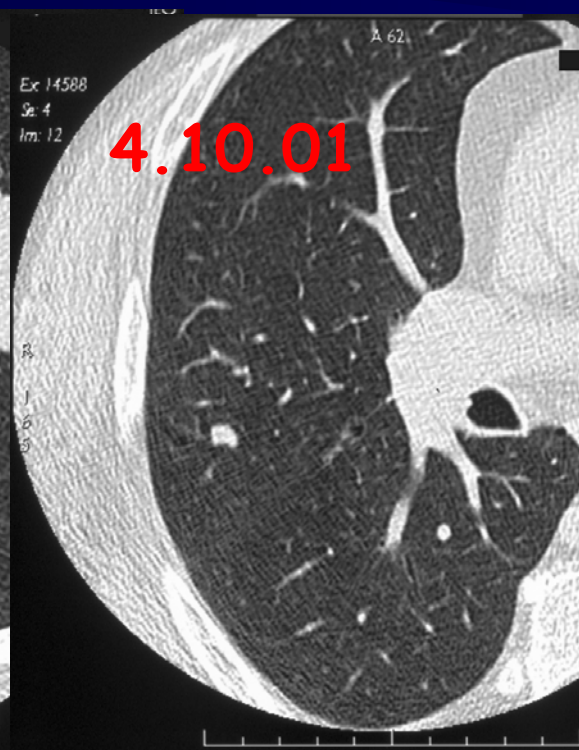
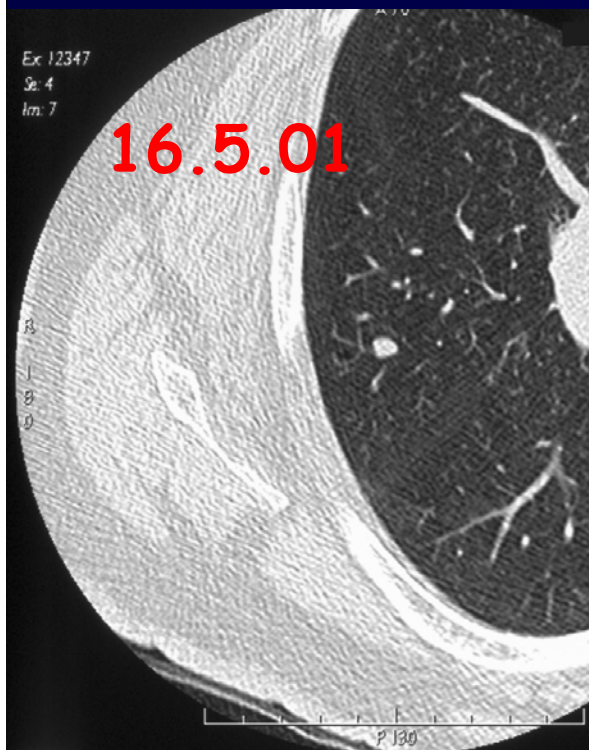
8

kV 120
mA 301~
Smart mA 0
SFOV 50.0cm
1.2mm 16.75mm/s 1.675:1 /1i
Tilt: 0.0
0.8 s /HE + /09.26

(FLT:eI)

P 80

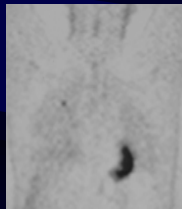
Noduli 6-8 mm PET neg: Crescita dimensionale



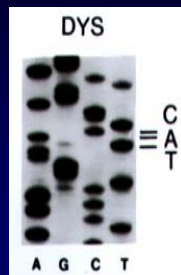
Diagnosi precoce: Un obiettivo raggiungibile



TAC spirale



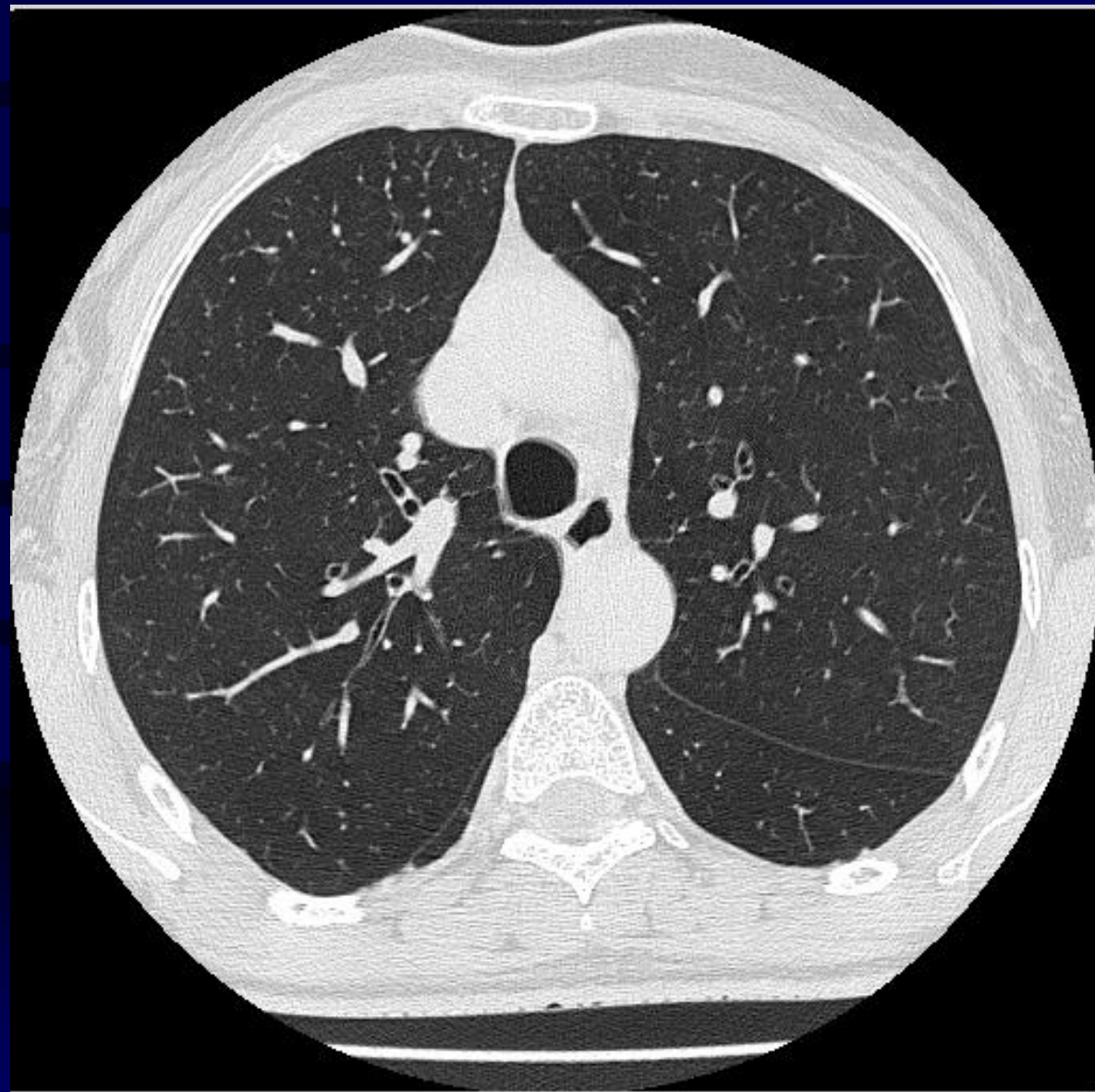
+ PET scan



+ marcatori molecolari

Valutazione morfologica precoce dei danni funzionali respiratori

- Broncopatia cronica
- Ostruzione piccole vie aeree (air-trapping)
- Iperdistensione alveolare
- Enfisema (val. quali-quantitativa)
- Indice di rischio cardiovascolare (calcio coronarico)



GE MEDICAL SYSTEMS
LightSpeed Ultra CT01_OC0
Ex: 3710
Se: 4
Im: 1
SN 162.8
DFOV 33.0cm
LUNG

A 165

IRCCS H.S. LUCA AUXOLOGICO

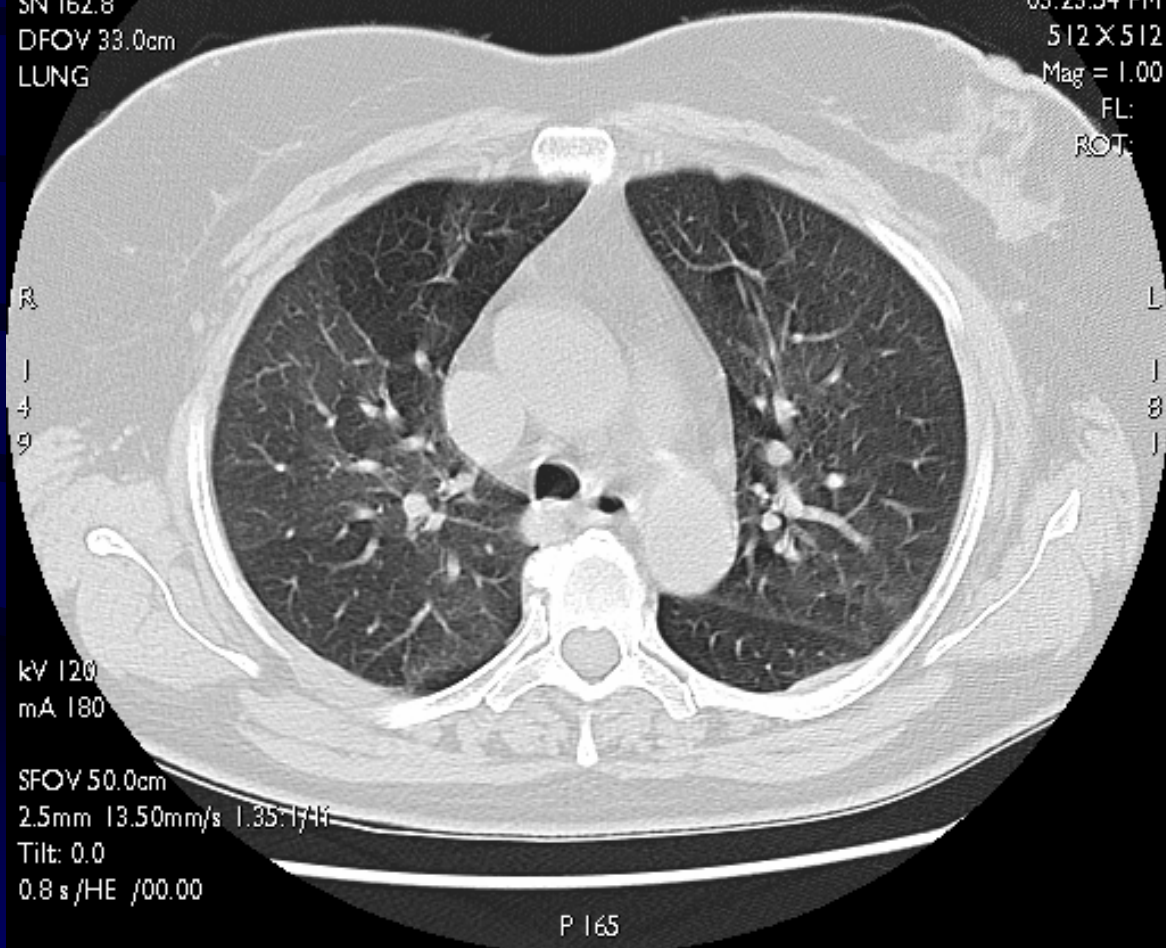
F61Y
3710
Feb 20 2003
03:23:54 PM
512 X 512
Mag = 1.00
FL:
ROT:

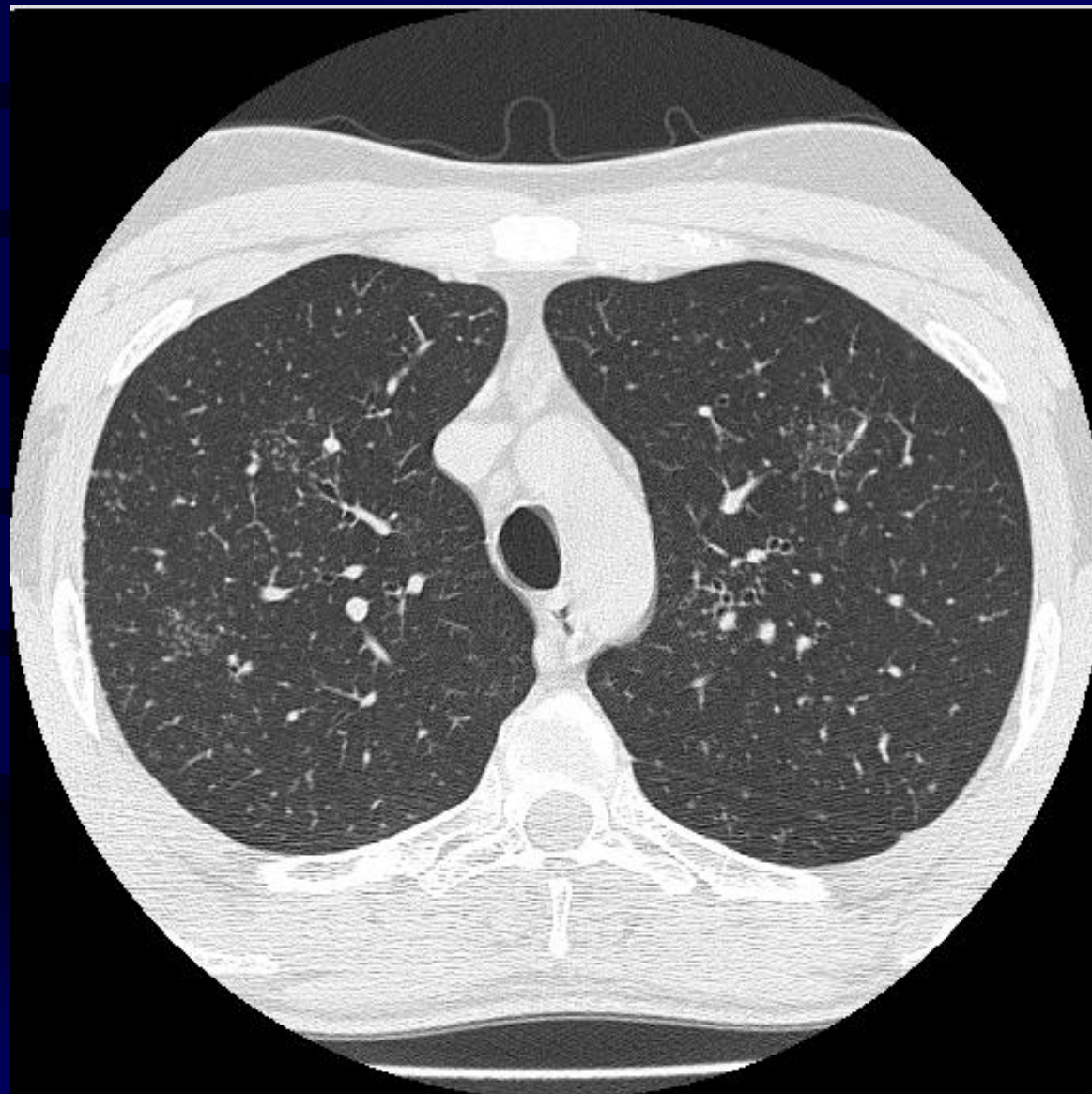
R
1
4
9

L
1
8
1

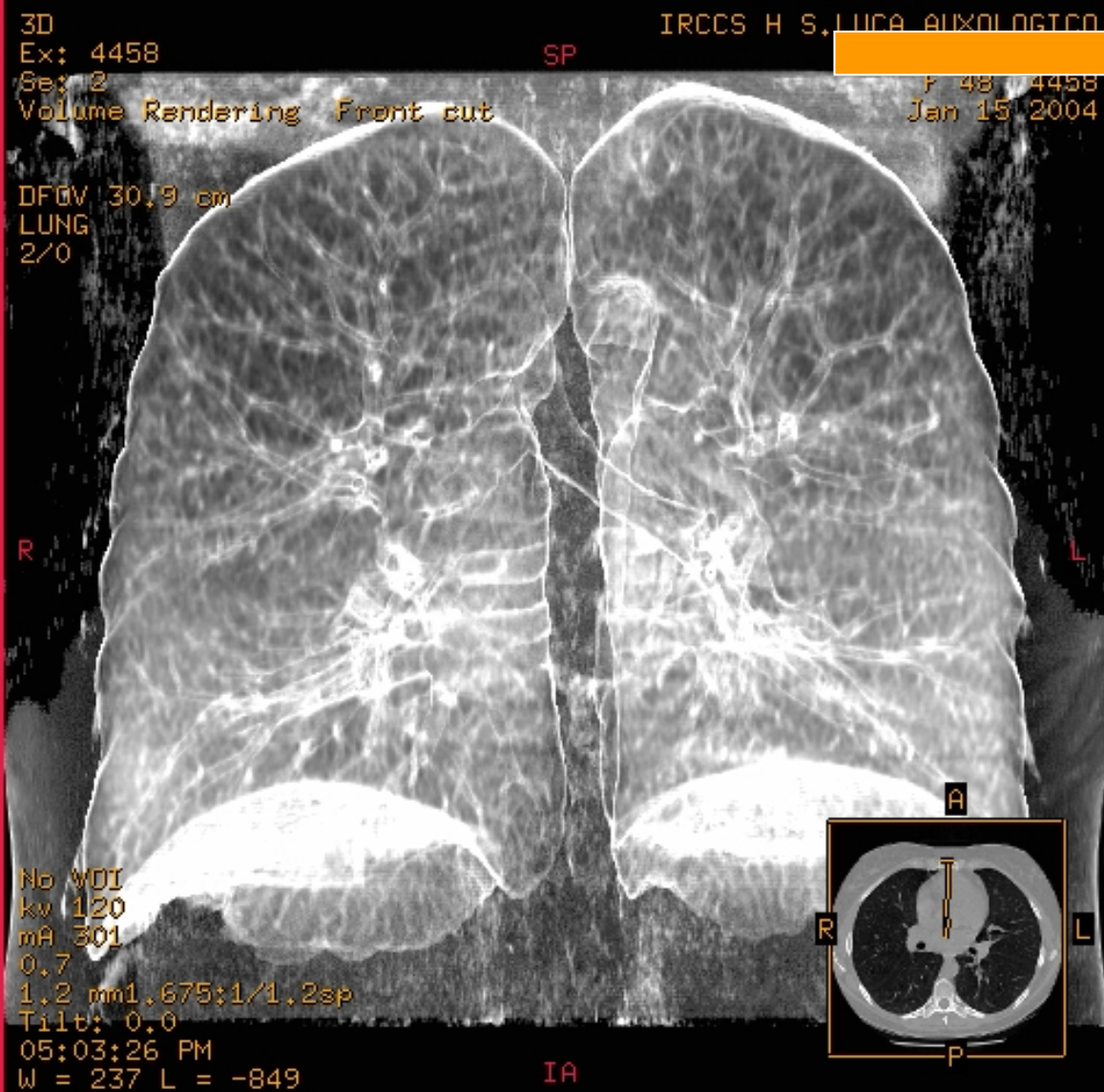
kV 120
mA 180
SFOV 50.0cm
2.5mm 13.50mm/s 1.35:1/46
Tilt: 0.0
0.8 s/HE /00.00

P 165







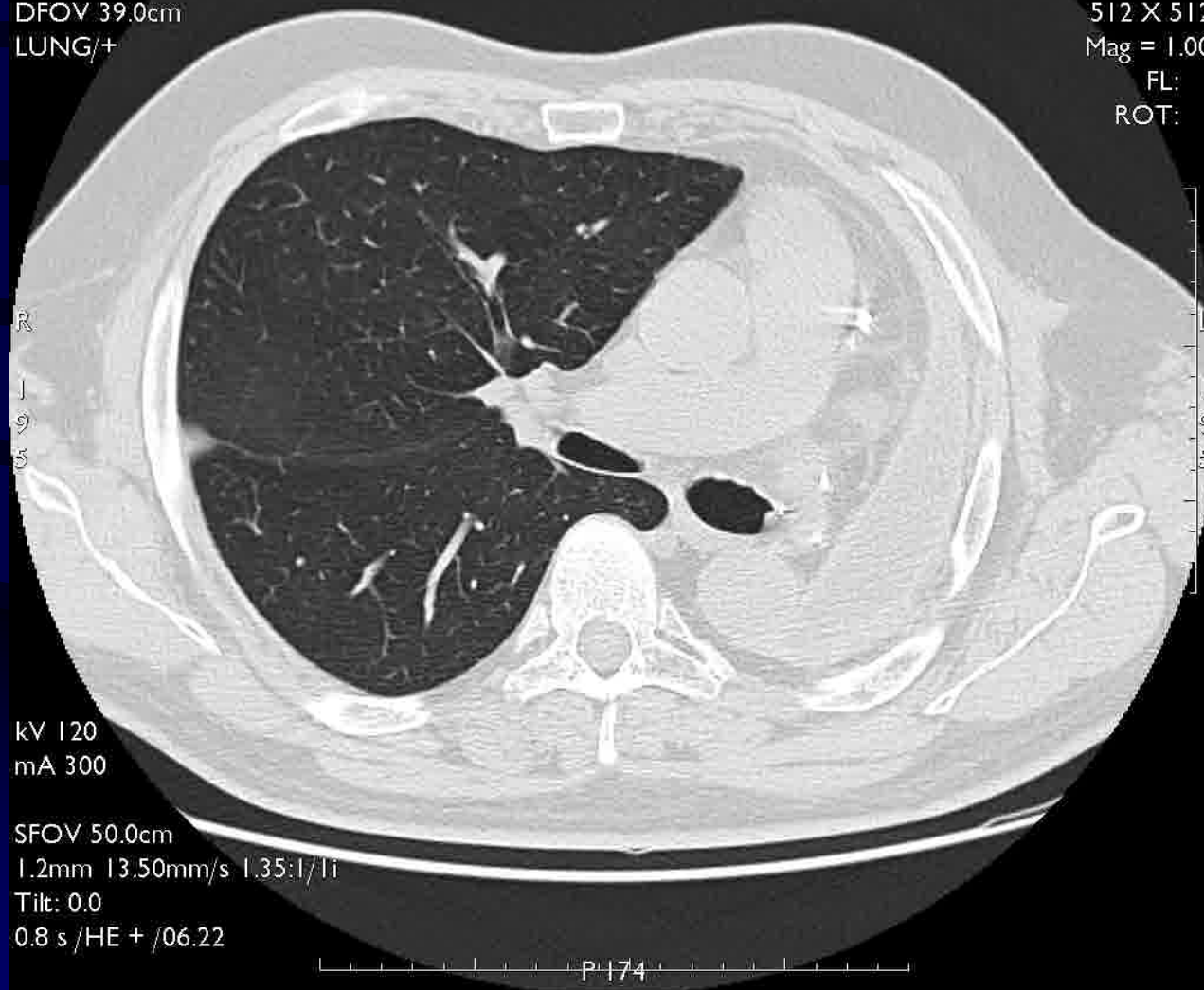


GE MEDICAL SYSTEMS
LightSpeed Ultra CT01_OC0
Ex: 101
Se: 2
Im: 85
SN 1105.0
DFOV 39.0cm
LUNG/+

A 216

IRCCS H.S. LUCA AUXOLOGICO

M651
101
Jun 05 2003
05:07:13 PM
512 X 512
Mag = 1.00
FL:
ROT:



kV 120
mA 300

SFOV 50.0cm
1.2mm 13.50mm/s 1.35:1/11
Tilt: 0.0
0.8 s /HE + /06.22

P 174



Valutazione funzionale respiratoria

- ***Spirometria semplice:*** definisce il quadro di ostruzione o restrizione
- ***Pletismografia:*** determina i volumi polmonari statici e quindi il grado di iperdistensione alveolare
- ***MEP:*** pressione espiratoria massima
- ***MIP:*** pressione inspiratoria massima

Valutazione funzionale respiratoria (*segue*)

- Diffusione alveolo/capillare
- Test del cammino

Sono entrambi correlati al grado di enfisema e rappresentano il vero indice prognostico nel fumatore

- Test da sforzo cardio-respiratorio

Riabilitazione respiratoria

Basso

Entità
del
danno

Elevato

- In area sportiva
- In area sanitaria:
fitness programmato
e controllato
- In area critica
respiratoria: in regime
di ricovero

