JOURNÉES FRANCOPHONES

ALVÉOLE

CITÉ DES CONGRÈS DE LYON
10 & 11 MARS 2016

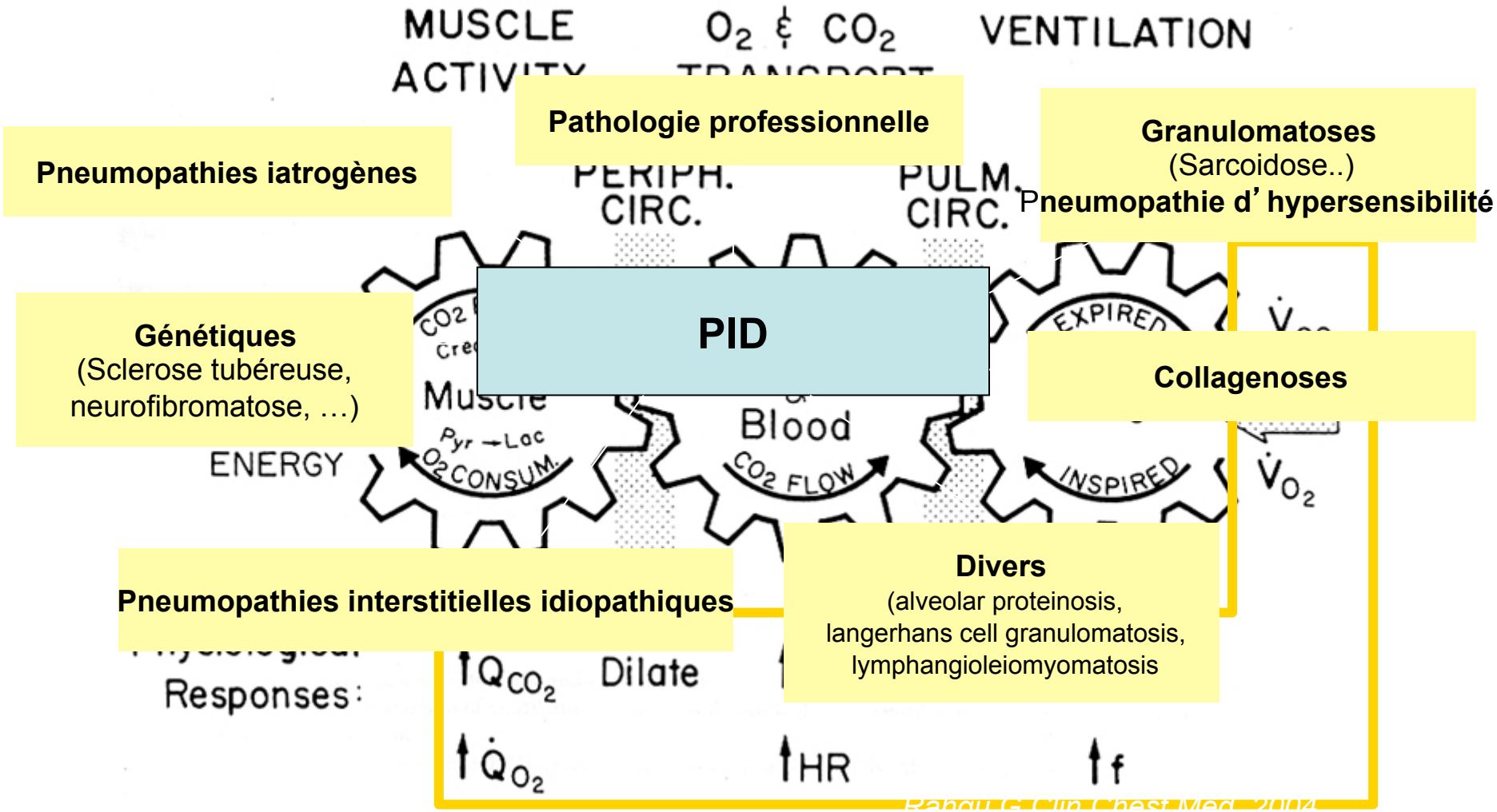
DES OUTILS ET DES HOMMES

ORGANISATION : MARGAUX ORANGE - TÉL 01 42 2 1 15 25 - alveole2016@margauxorange.com - www.congres-alveole.com

EFX et pneumopathies interstitielles diffuses chroniques

Benoît WALLAERT
Clinique des maladies respiratoires
Centre des maladies pulmonaires rares
CHRU de Lille – France

PID : groupe hétérogène de maladies



Wasserman K Chest 1991; 99:981

Intérêt de l'EF
interprétatior

Décrire

1. VO2 est-il adapté à la puiss
2. L'exercice est-il maximal ?
3. Quelle est la signification cl
4. La réponse ventilatoire est-
5. Les échanges gazeux pulm
6. La réponse cardio-circulato
7. Comment évolue le statut a

Classifier
Proposer
Confirmer

Intérêt clinique de l'EFX au cours des PID ?

1. **Evaluation Objective de la Sévérité et du handicap**

2. **Evaluation des facteurs responsables de la dyspnée**

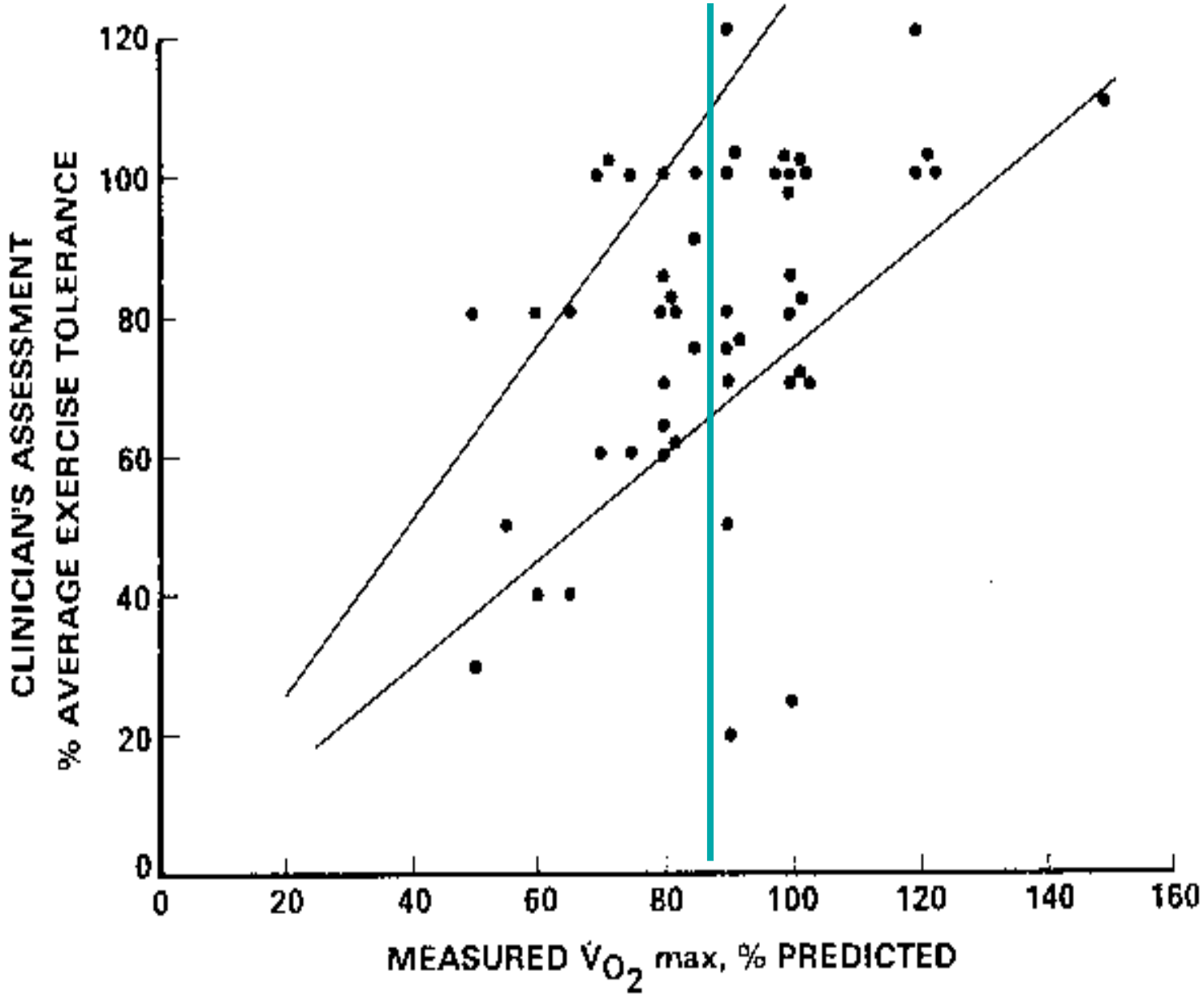
3. **Diagnostic précoce de PID ?**

4. **Evaluation des besoins en O2**

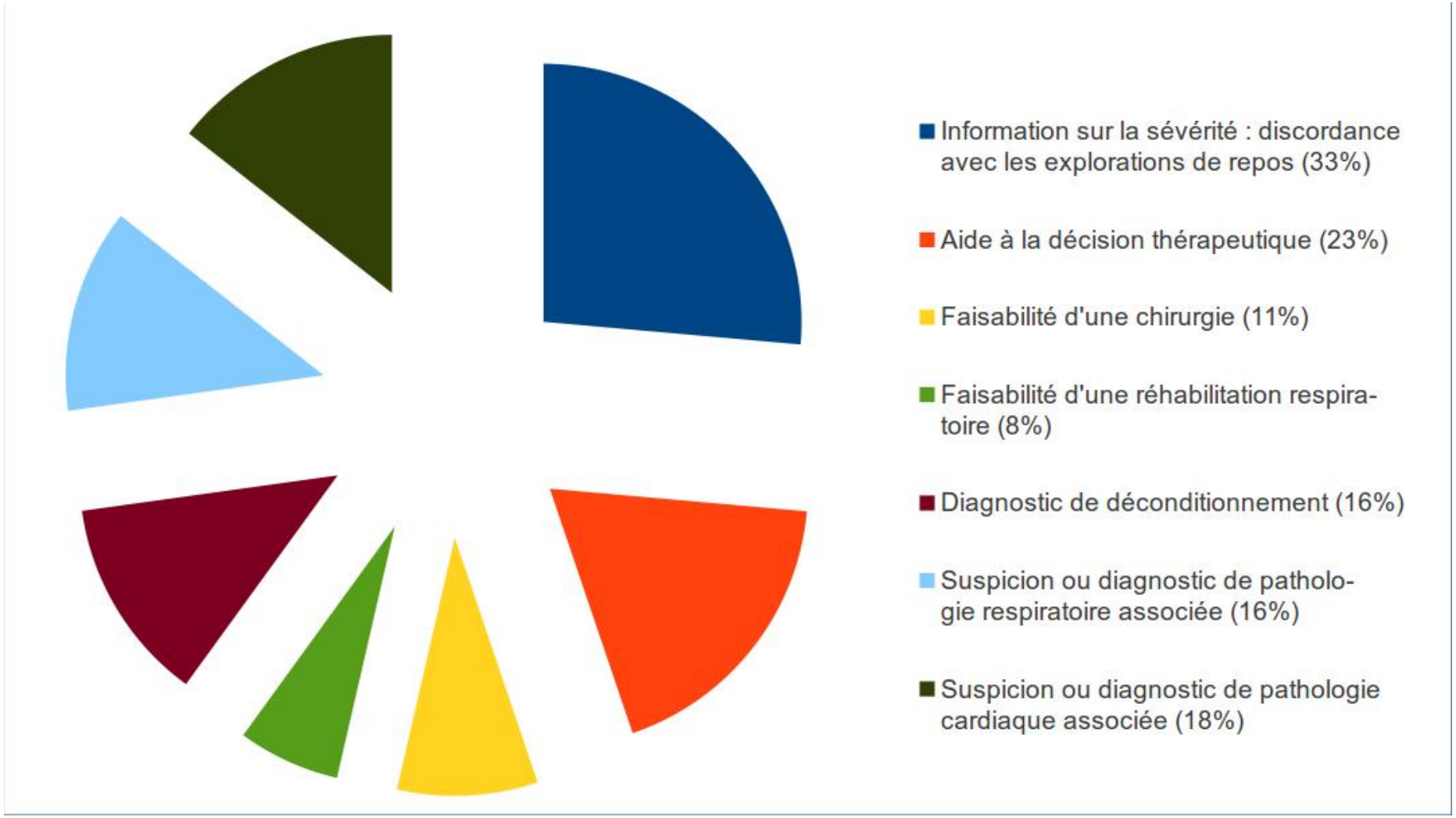
5. **Evaluation pré RR, pré Chirurgie thoracique**

6. **Evaluation de la réponse ou non au traitement**
   - **Rehabilitation?**
   - **Autre facteur ?**
   - **Pronostic ?**

1.Evaluation Objective de la sévérité



Intérêt de l'EFX – PID en pratique



Discordance avec les explorations de base

- Sur la réduction de l'aptitude aérobie

Patient	Diagnostic	mMRC	TM6-D	CV	VO_2pic
H 22	Histiocytose langheransienne	0	76%	63%	55%
H 53	FPI	0	72%	102%	55%
H 58	PINS sur GS	0	76%	71%	49%
H 58	Sarcoïdose	0	72%	67%	50%
H 71	PID fibrosante	0	83%	89%	54%
H 68	Sarcoïdose	0	82%	75%	56%

Discordance avec les explorations de base

- Sur l'altération des échanges gazeux
  - $P(A\text{-}a)O_2$ plus élevé :

Patient	Diagnostic	TM6-Δ	DLCO	$P(A\text{-}a)O_2$	PaO_2
H 67	PINS idiopathique	3%	88%	50	75
H 43	Sarcoïdose	5%	65%	54	64
H53	Protéinose alvéolaire	5%	75%	56	61
H 65	PHS	4%	73%	40	66
H 64	PID iatrogène	4%	61%	43	76
H 54	Sarcoïdose	1%	71%	59	57
H 63	PID iatrogène	2%	55%	59	70

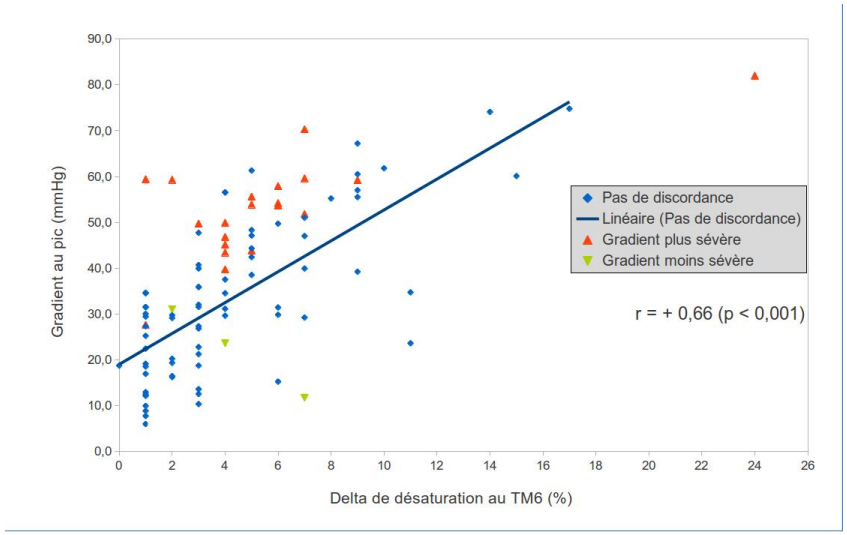
Discordance avec les explorations de base

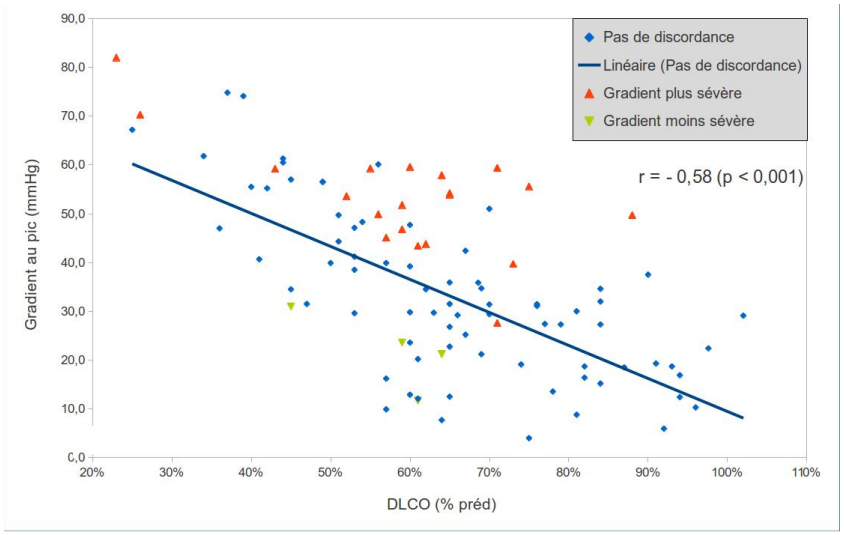
- Sur l'altération des échanges gazeux
  - $P(A\text{-}a)O_2$ moins élevé :

Patient	Diagnostic	TM6-Δ	DLCO	$P(A\text{-}a)O_2$	PaO_2
F 46	PID sur Gougerot-Sjögren	7%	61%	12	109
H 78	PID inclassable	-	64%	21	100
H 70	PID sur anti-synthétases	2%	45%	31	83
F 63	PINS sur connectivite	4%	59%	24	93

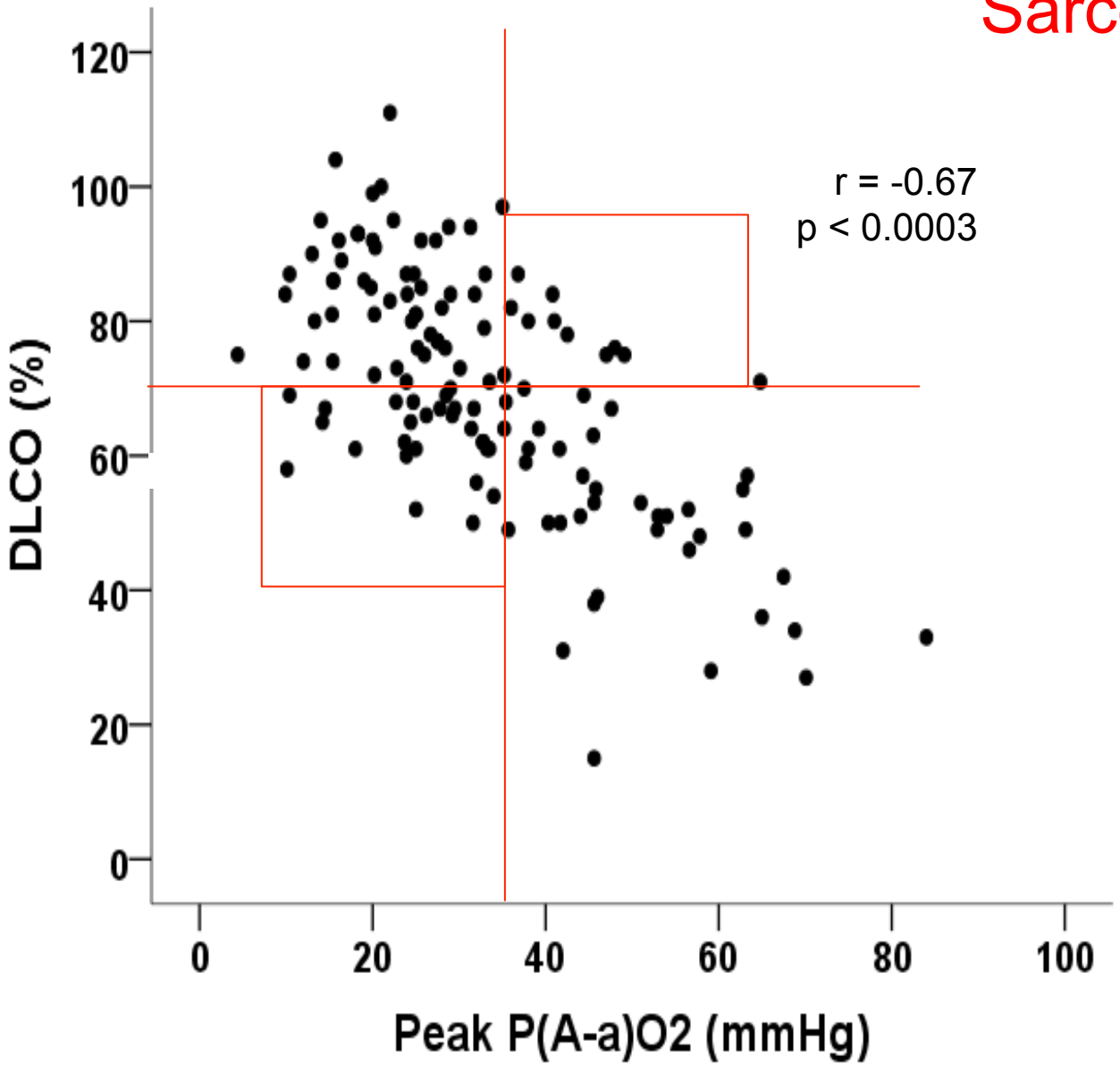
Discordance avec les explorations de base sur l'altération des échanges gazeux

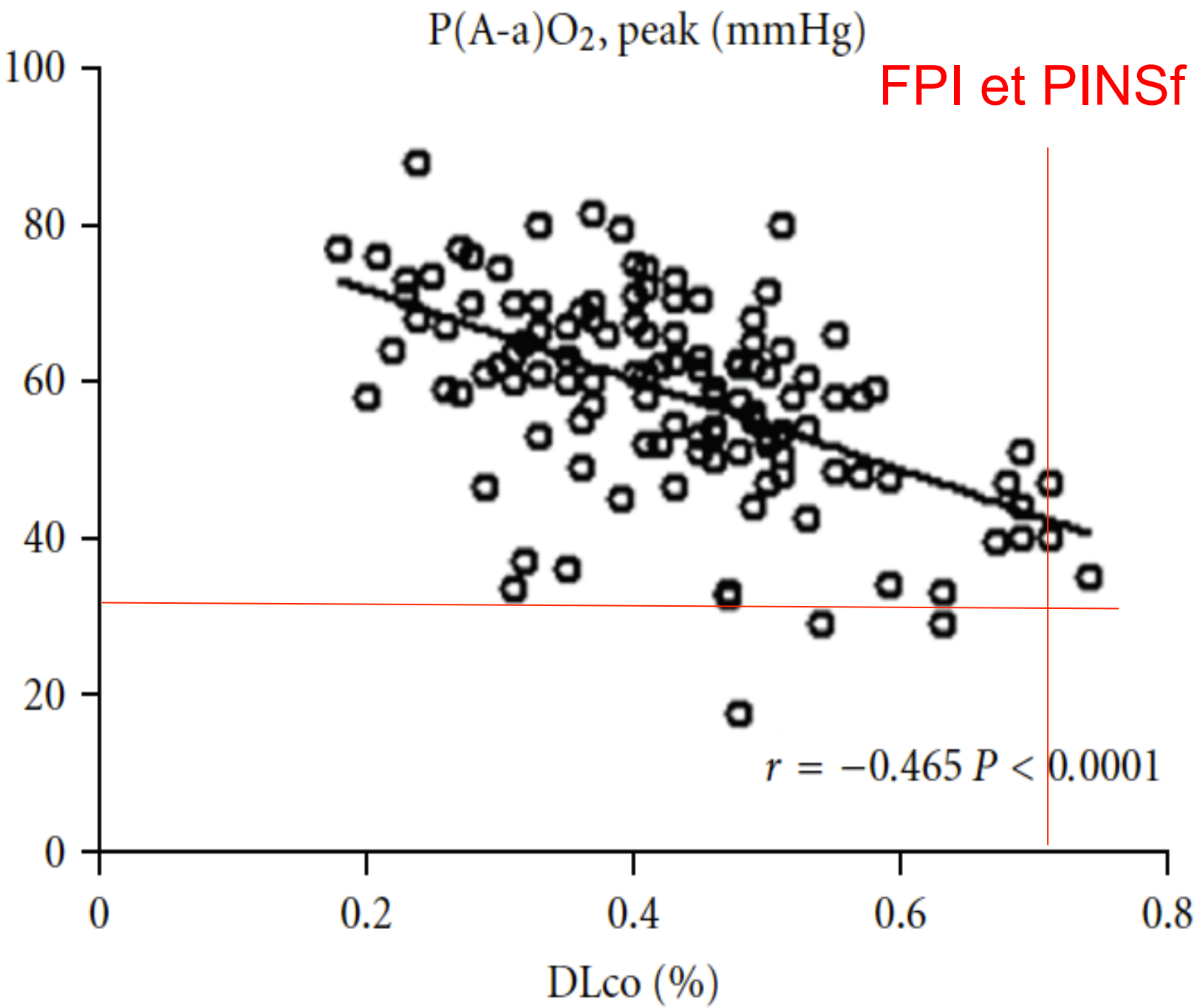
Mais → Bonne corrélation de $P(A\text{-}a)O_2$ avec TM6-Δ et DLCO





Sarcoïdose


r = -0.67
p < 0.0003
DLCO (%)
120
100
80
60
40
20
0
0
20
40
60
80
100
Peak P(A-a)O2 (mmHg)


P(A-a)O2, peak (mmHg)
FPI et PINSf
100
80
60
40
20
0
0
0.2
0.4
0.6
0.8
DLco (%)
r = −0.465 P < 0.0001

EFX et Aide à la décision thérapeutique (23%)

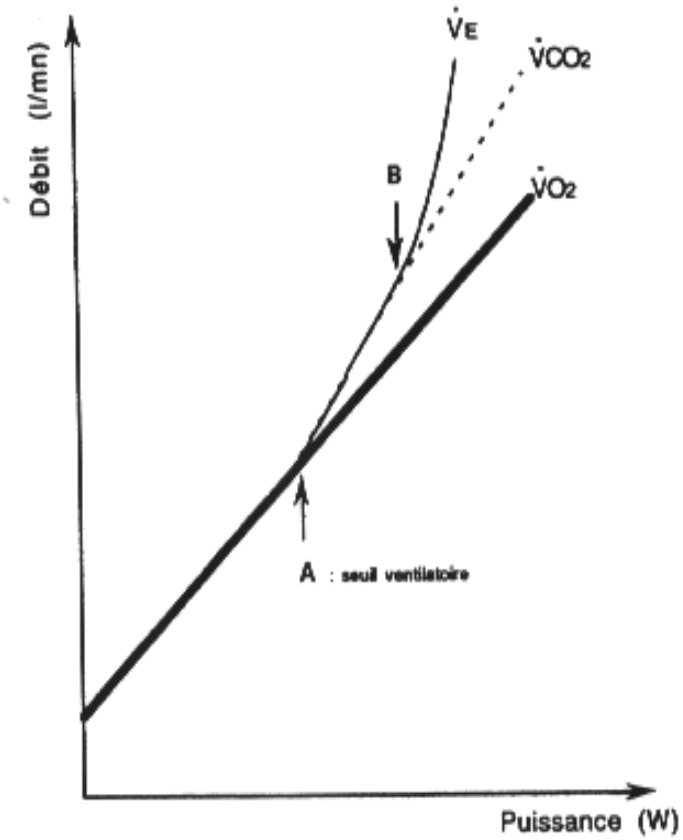
- Sarcoïdose ++

  - Abstention (9%)
    - DLCO basse et $P(A\text{-}a)O_2$ normal
  - Introduction / incrémentation (10%)
    - $P(A\text{-}a)O_2$ élevé
  - Arrêt ou décroissance (5%)
    - Amélioration $P(A\text{-}a)O_2$

Intérêt clinique de l'EFX au cours des PID ?

1. **Evaluation Objective de la Sévérité et du handicap**
2. **Evaluation des facteurs responsables de la dyspnée**
3. **Diagnostic précoce de PID ?**
4. **Evaluation des besoins en O2**
5. **Evaluation pré RR, pré Chirurgie thoracique**
6. **Evaluation de la réponse ou non au traitement**
   - **Rehabilitation?**
   - **Autre facteur ?**
   - **Pronostic ?**

1. Evaluation objective de la sévérité



2. Evaluation des facteurs responsables de la dyspnée, autres que la PID …

- Réponse ventilatoire dysproportionnée
- Réponse cardio-vasculaire hyperkinétique
- Anomalies ECG
- Anomalies échanges gazeux (O2 / CO2)

Syndrome d'hyperventilation inappropriée (7%)

Patient	Diagnostic	Charge	VE	VE/VO_2 seuil	VE/VO_2 pic
F 71	PID éosinophile	100	59	43	57
F 72	PID inclassable	60	67	41	53
F 64	FPI	55	47	37	53
H 64	PID inclassable	95	68	36	52
F 46	Histiocytose langerhansienne	90	54	36	54

Avec un rapport VD/Vt normal +++

Déconditionnement (16%)

Patient	Diagnostic	mMRC	VO_2	$\Delta FC/\Delta VO_2$	Lactate
H 65	Sarcoïdose	2	97%	70	-
F 42	Sarcoïdose	2	74%	70	8,2
F 59	PINS idiopathique	1	84%	67	5,1
F 65	Sarcoïdose	2	85%	78	5
F 49	Histiocytose langerhansienne	0	84%	82	9

Pathologie cardiaque associée

- Coronaropathie

  n = 2

- Troubles du rythme

  n = 3

- Dysautonomie

  n = 1

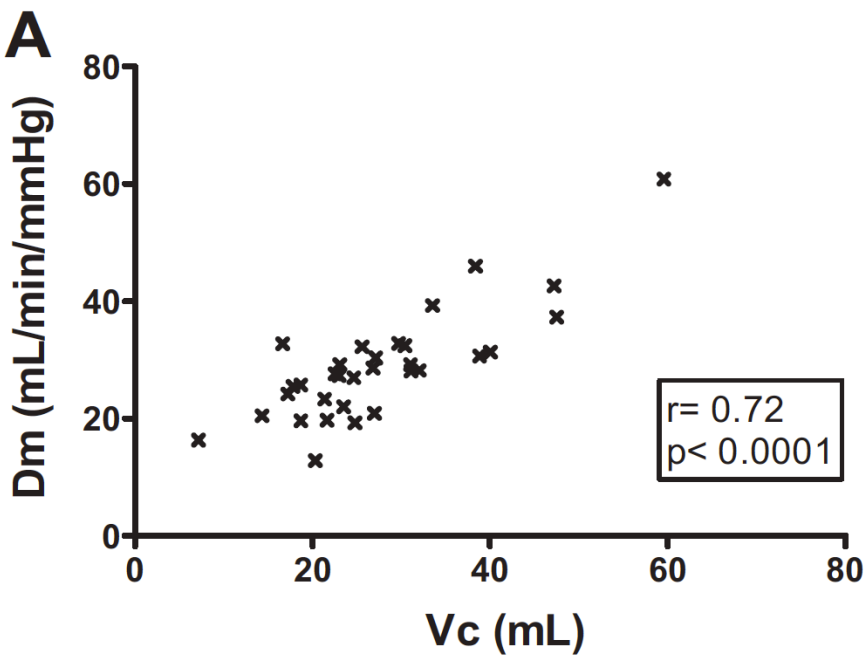
→ Troubles de repolarisation / troubles du rythme

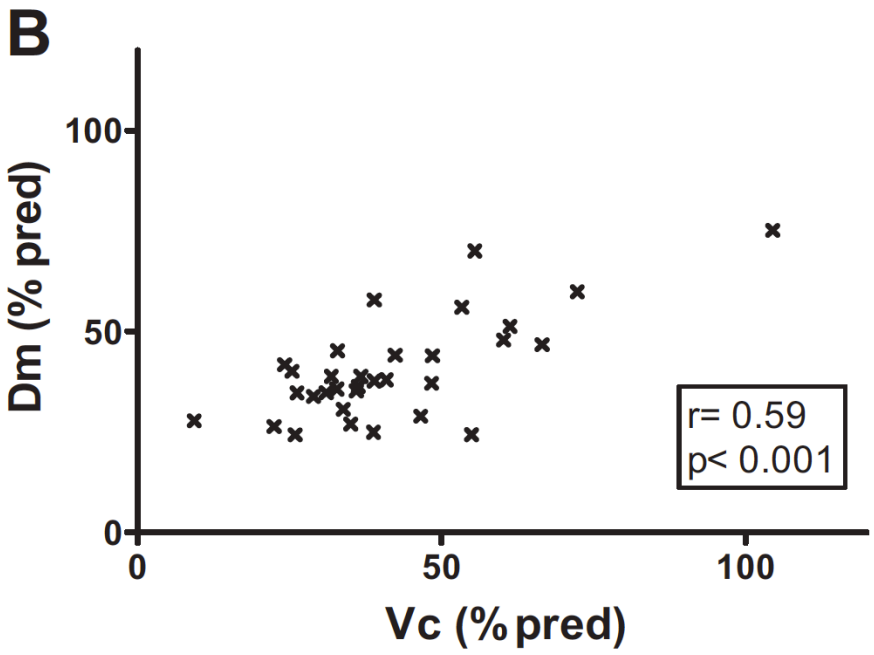
Désordre vasculaire pulmonaire ? (9%)

- Sur anomalies d'espace mort VD/Vt

  → Peu rentable … sauf si le VD/VT augmente lors de l'exercice (valeur au pic >valeur au repos)

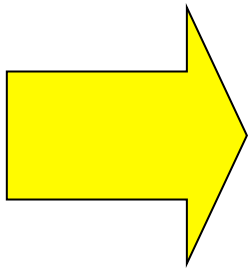
  Le plus souvent Anomalies en rapport avec l'atteinte interstitielle





2. Evaluation des facteurs responsables de la dyspnée

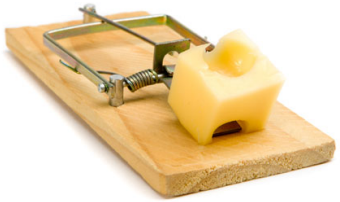
1. Quelle est la cause du symptôme ?
2. Le traitement va-t-il améliorer le symptôme ?



3. EFX +++ mais Attention Les désordres fonctionnels observés sont-ils responsables des symptomes ?

La Dyspnée dans les PID
Les pièges

- ✓ Le premier piège
- ✓ Croire que parce que le patient a une PID, la dyspnée est due à la PID

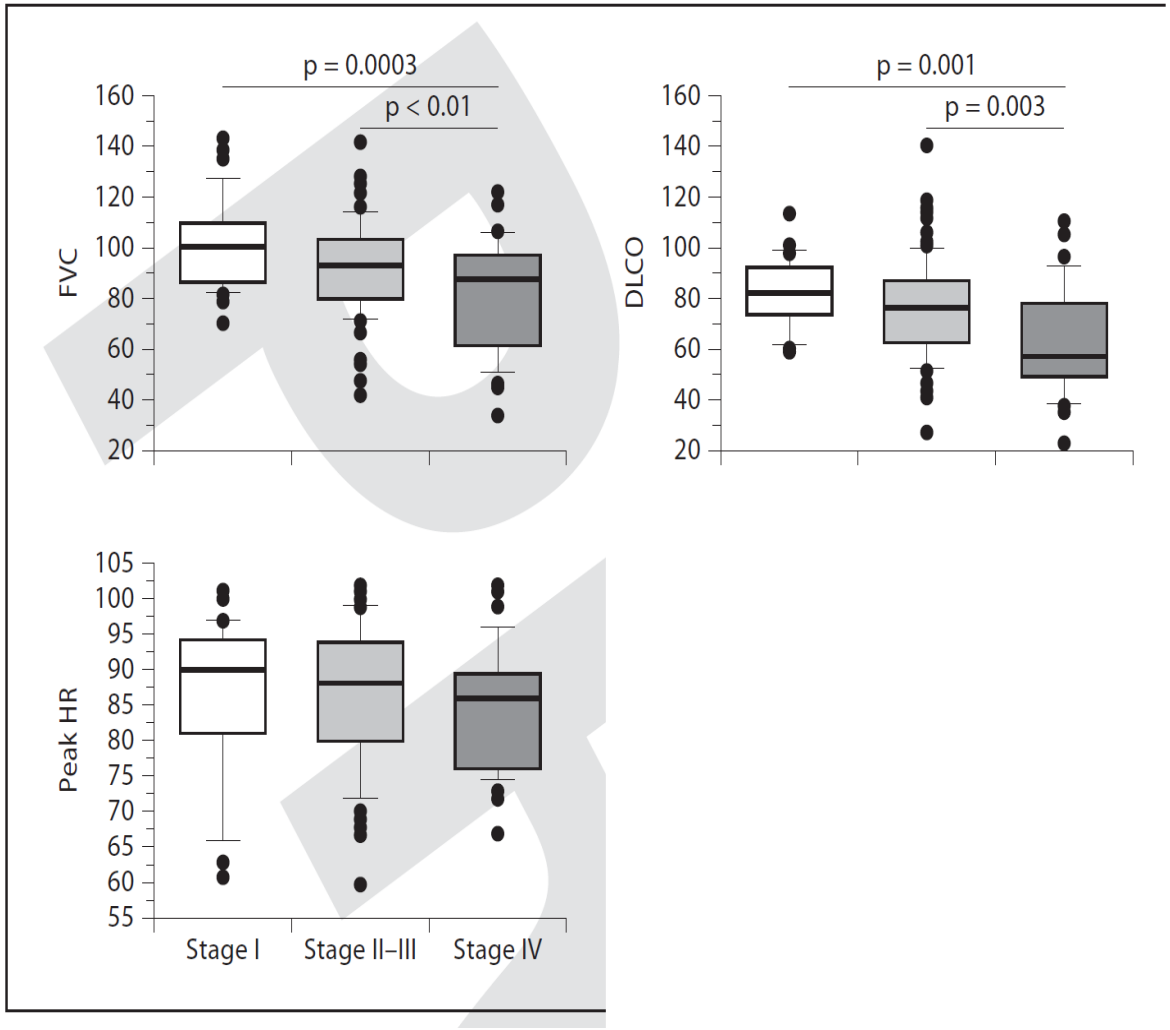


- ✓ Le deuxième piège
- ✓ Croire que le désordre fonctionnel observé est forcément responsable du symptôme

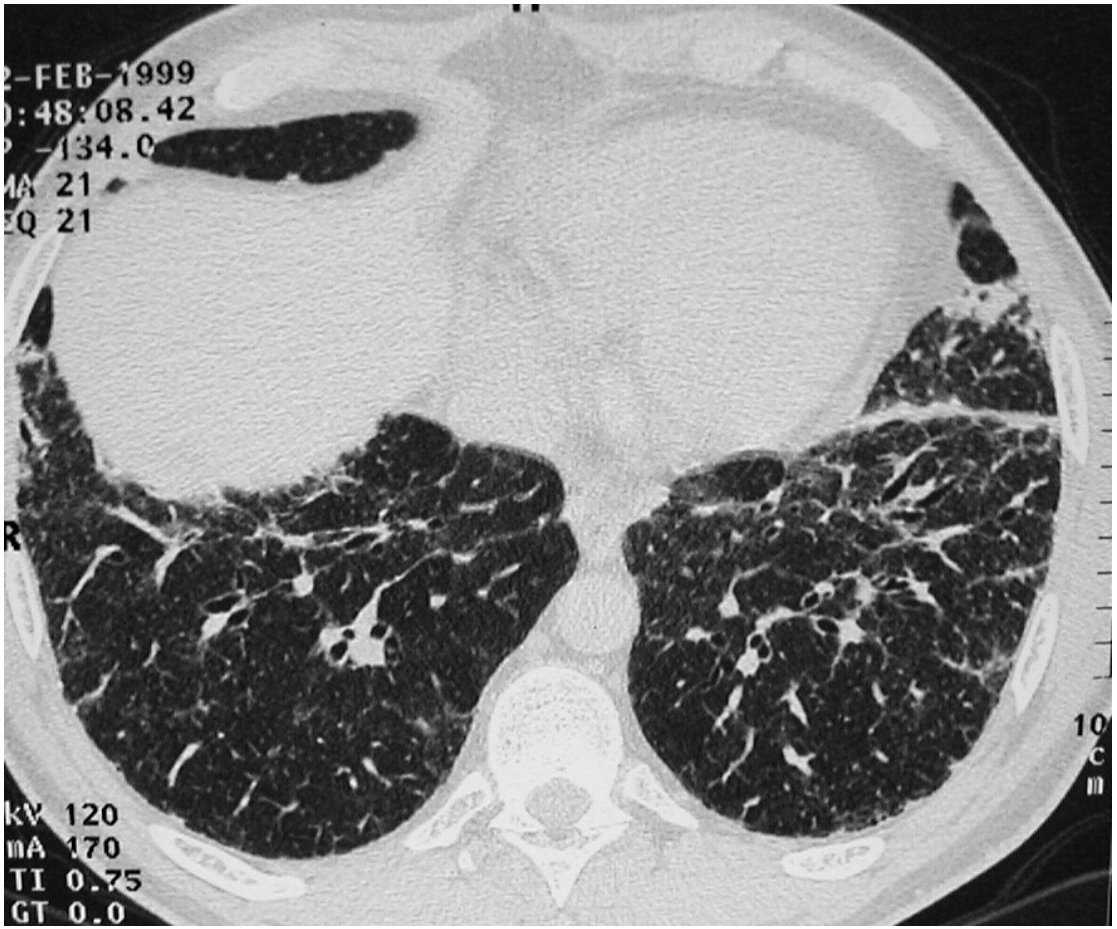
Reduction of Maximal Oxygen Uptake in Sarcoidosis: Relationship with Disease Severity

Benoit Wallaert[a] Christelle Talleu[a] Lidwine Wemeau-Stervinou[a]
Alain Duhamel[b] Sophie Robin[c] Bernard Aguilaniu[d]

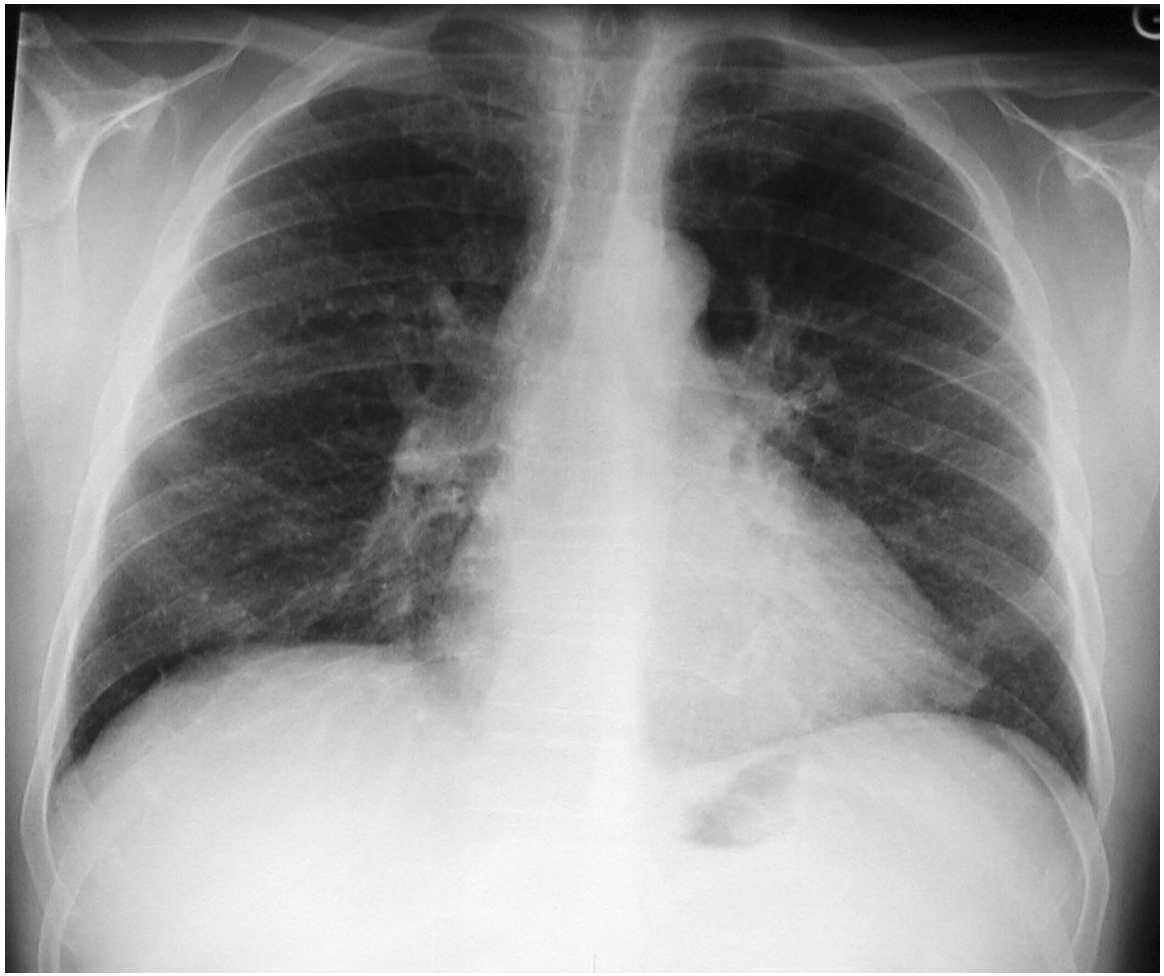
•157 patients dyspnéiques atteints de sarcoïdose, stade I:29, stade II/III: 95, stade IV: 33



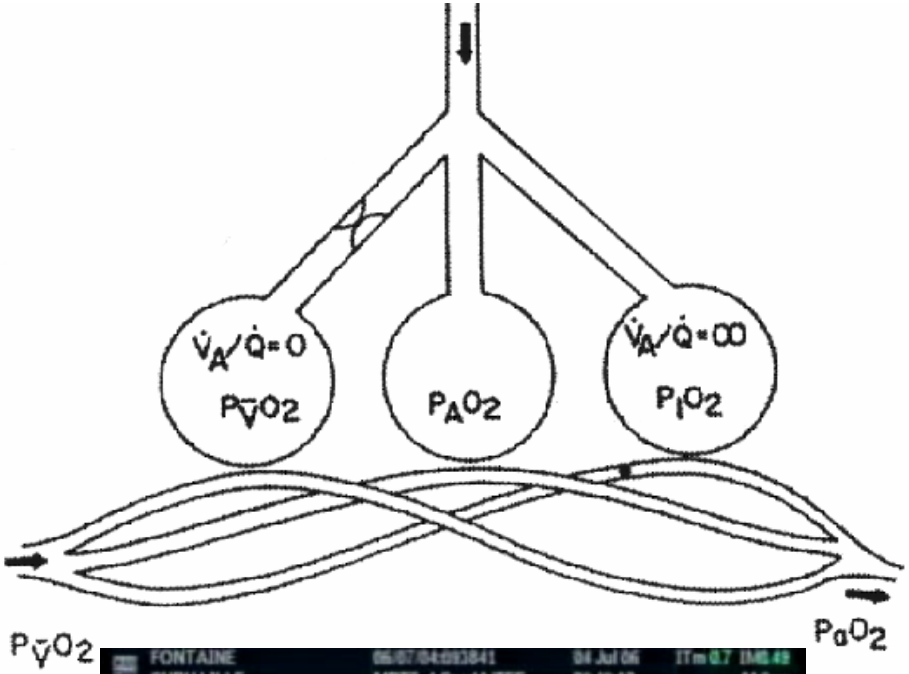
- ✓ Homme, né en 1950
- ✓ En 1998, sarcoidose systémique traitée par stéroides jusqu'en 2001
- ✓ Amélioration
- ✓ Reprise d'activités physiques, vélo 100 à 120 Km le dimanche matin …



- ✓ En 2005 reprise de la dyspnée pour les efforts importants limitant son activité de cyclotourisme mais pas sa vie quotidienne



VO2	2,9 L/min
Watt	185
VE	107 L/min
VE/VO2	37
Vt	2,56 L
P(A-a)O2	53 mmHg
Vd/Vt	0,28
FC	156
VO2/FC	18,5
PaO2	64 mmHg
PaCO2	36 mmHg



Mais ce désordre fonctionnel est-il responsable de la dyspnée, plainte du patient ?

1 an plus tard
Apres fermeture du FOP

VO2	2,9	2,6
Watt	185	160
VE	107	85
Vt	2,56	2,53
P(A-a)O2	53	34
Vd/Vt	0,28	0,28
FC	156	139
VO2/FC	18,5	18,8
PaO2	64	78
PaCO2	36	36

Intérêt clinique de l'EFX au cours des PID ?

1. Evaluation Objective de la Sévérité et du handicap

2. Evaluation des facteurs responsables de la dyspnée

3. Diagnostic précoce de PID ?

4. Evaluation des besoins en O2

5. Evaluation pré RR, pré Chirurgie thoracique

6. Evaluation de la réponse ou non au traitement
   - Rehabilitation?
   - Autre facteur ?
   - Pronostic ?

Intérêt clinique de l'EFX au cours des PID ?

1. Evaluation Objective de la Sévérité et du handicap

2. Evaluation des facteurs responsables de la dyspnée

3. Diagnostic précoce de PID ?

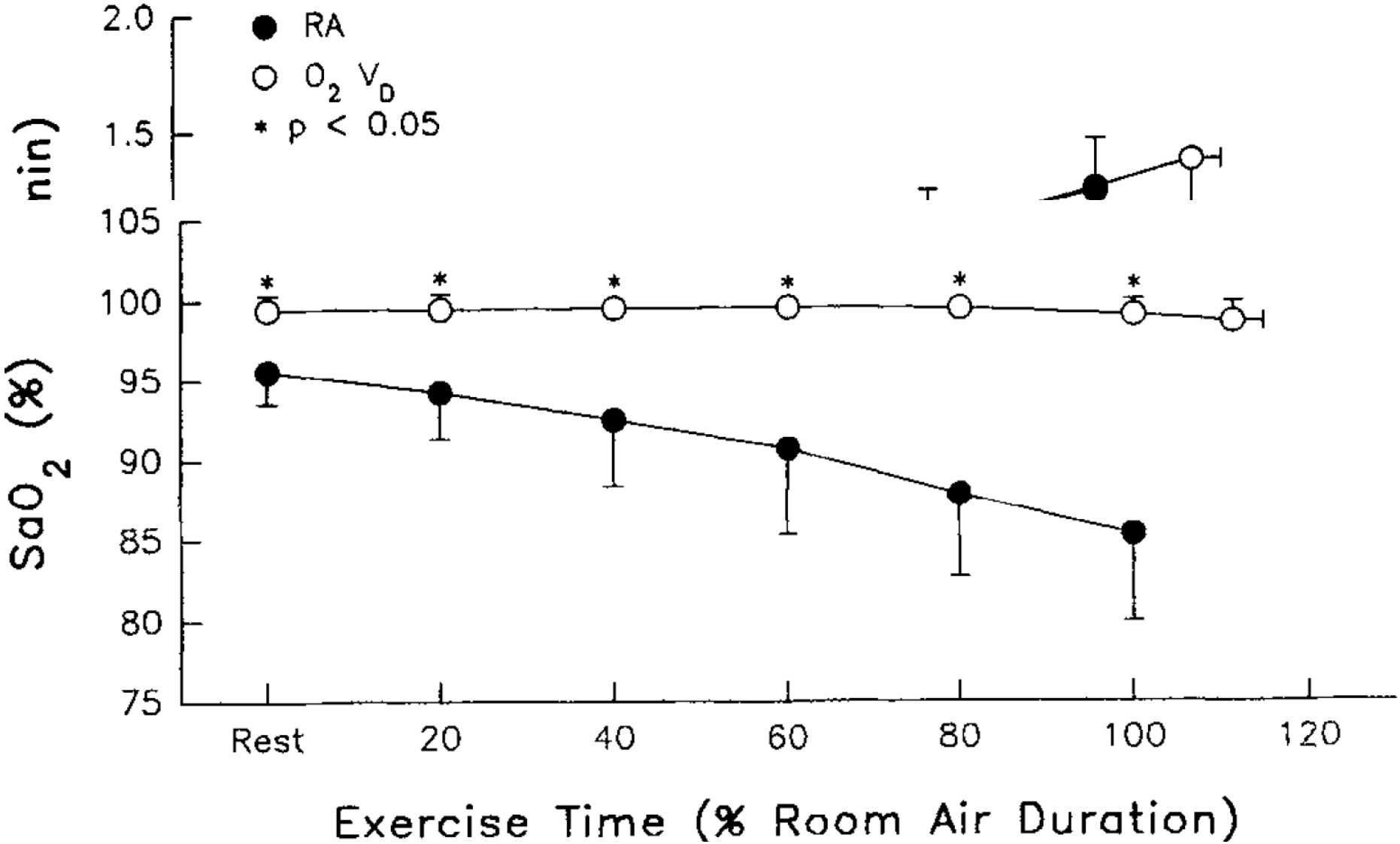
4. Evaluation des besoins en O2

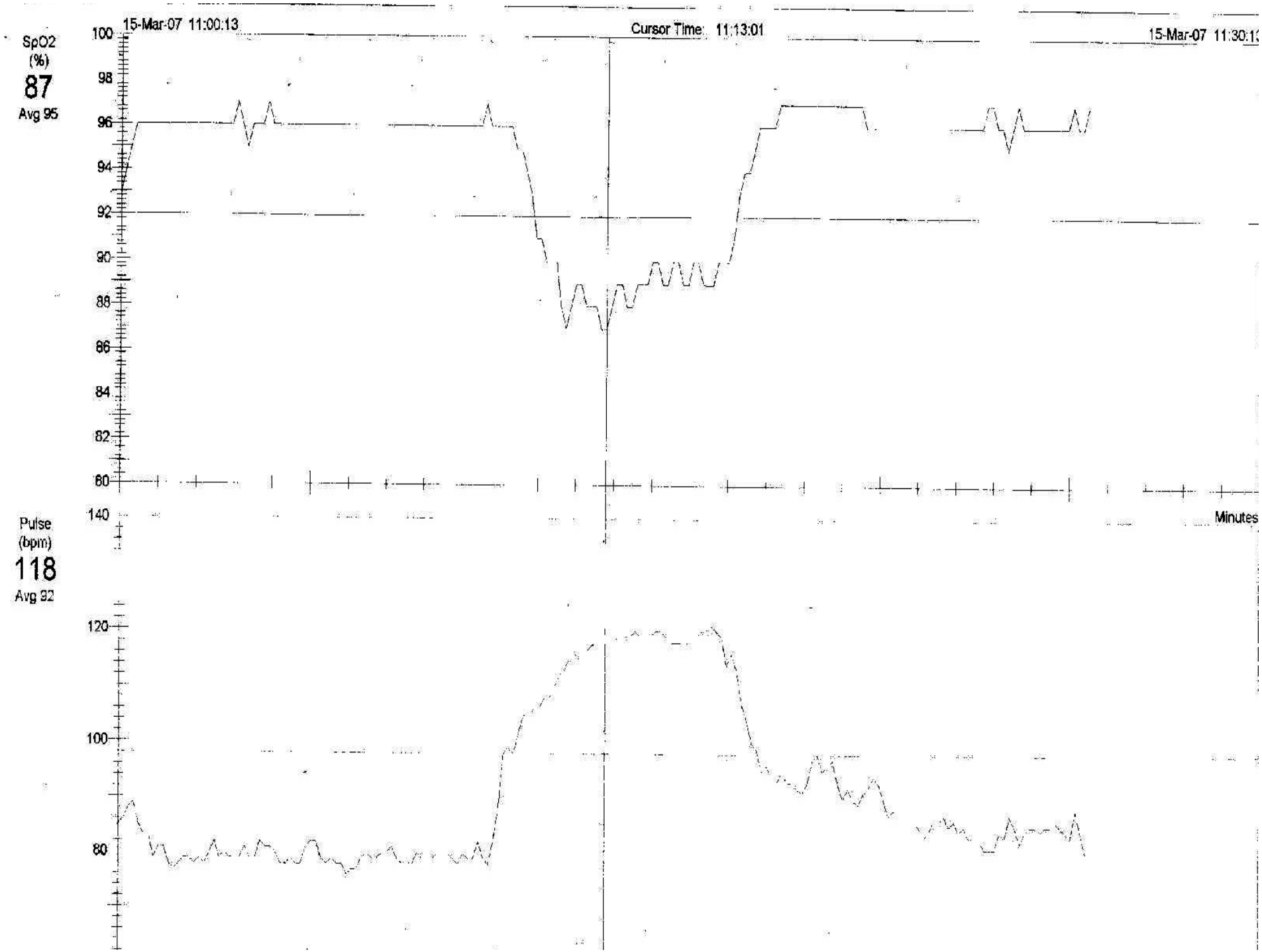
5. Evaluation pré RR, pré Chirurgie thoracique

6. Evaluation de la réponse ou non au traitement
   - Rehabilitation?
   - Autre facteur ?
   - Pronostic ?

4. Evaluation des besoins en O2

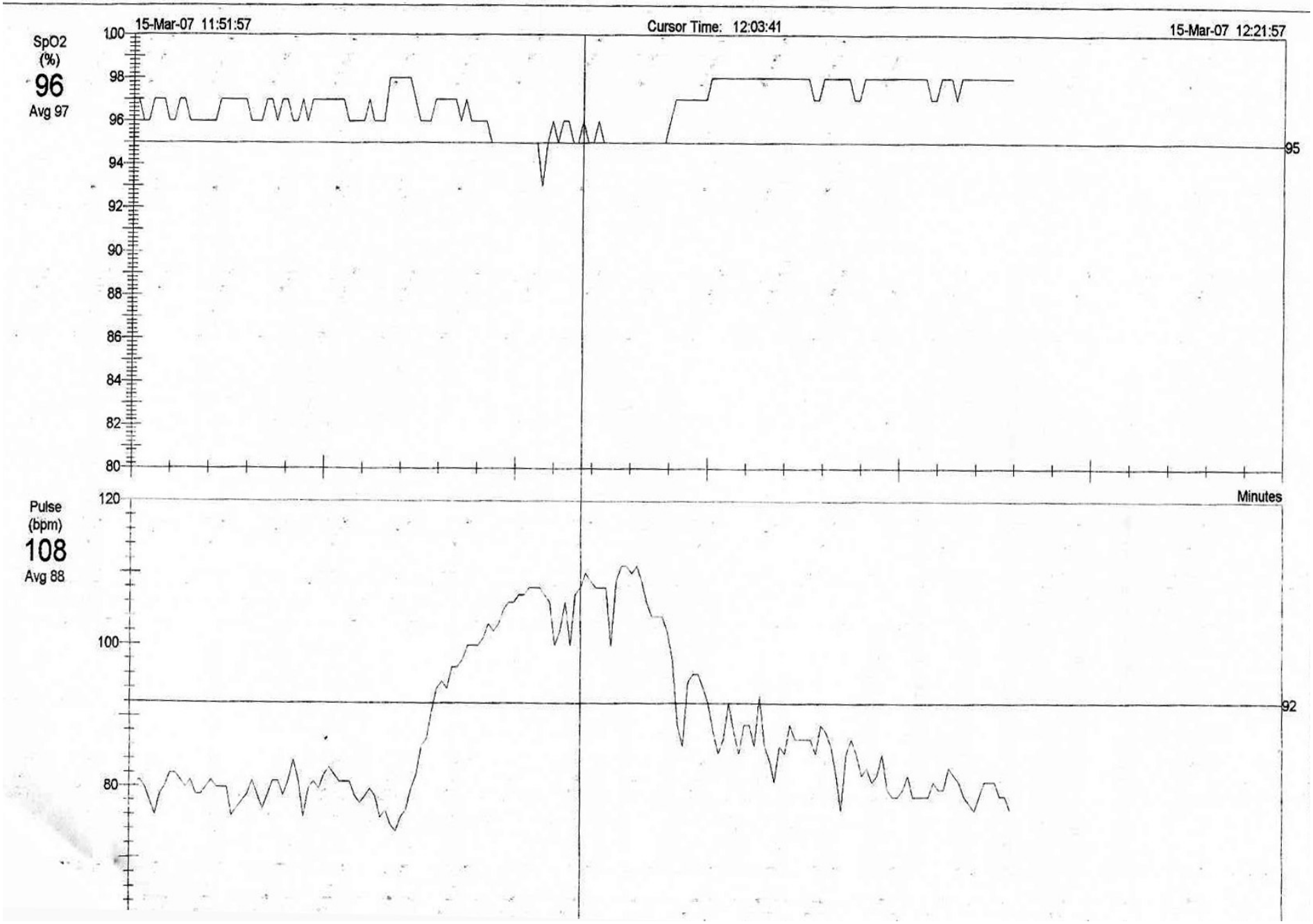
Harris-Eye AO Am J Respir Crit Care Med 1996;154:994-1001




15-Mar-07 11:00:13
Cursor Time: 11:13:01
15-Mar-07 11:30:1
SpO2
(%)
87
Avg 95
100
98
96
94
92
90
88
86
84
82
80
Minutes
Pulse
(bpm)
118
Avg 92
140
120
100
80

Time: 15-Mar-07 11:51:57

Comments: WALK TEST [redacted] 6MN [redacted] 0d = 2K min 370 m



Intérêt clinique de l'EFX au cours des PID ?

1. **Evaluation Objective de la Sévérité et du handicap**

2. **Evaluation des facteurs responsables de la dyspnée**

3. **Diagnostic précoce de PID ?**

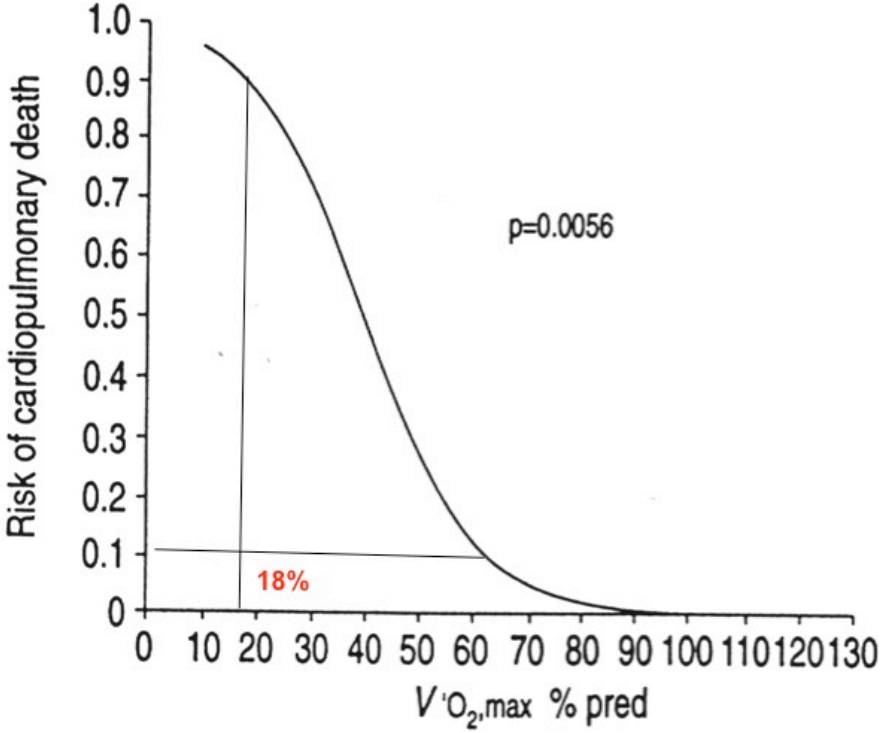
4. **Evaluation des besoins en O2**

5. **Evaluation pré RR, pré Chirurgie thoracique**

6. **Evaluation de la réponse ou non au traitement**
   - **Rehabilitation?**
   - **Autre facteur ?**
   - **Pronostic ?**

5. Evaluation pré RR, pré Chirurgie thoracique

- ✓ Pré RR: EFX ou ECG d'effort +++
  - Objectif: évaluer le risque Cardio vasculaire +++
- ✓ Pré biopsie
  - Objectif évaluer le risque
  - A voir en fonction EFR/ DLco



Intérêt clinique de l'EFX au cours des PID ?

1. **Evaluation Objective de la Sévérité et du handicap**

2. **Evaluation des facteurs responsables de la dyspnée**

3. **Diagnostic précoce de PID ?**

4. **Evaluation des besoins en O2**

5. **Evaluation pré RR, pré Chirurgie thoracique**

6. **Evaluation de la réponse ou non au traitement**
   - **Rehabilitation?**
   - **Autre facteur ?**
   - **Pronostic ?**

6.Pronostic ?

- ✓ *Lama VN Am J Respir Crit Care Med 2003*
  - 6MWT and desaturation : UIP(83) / NSIP (22)

UIP

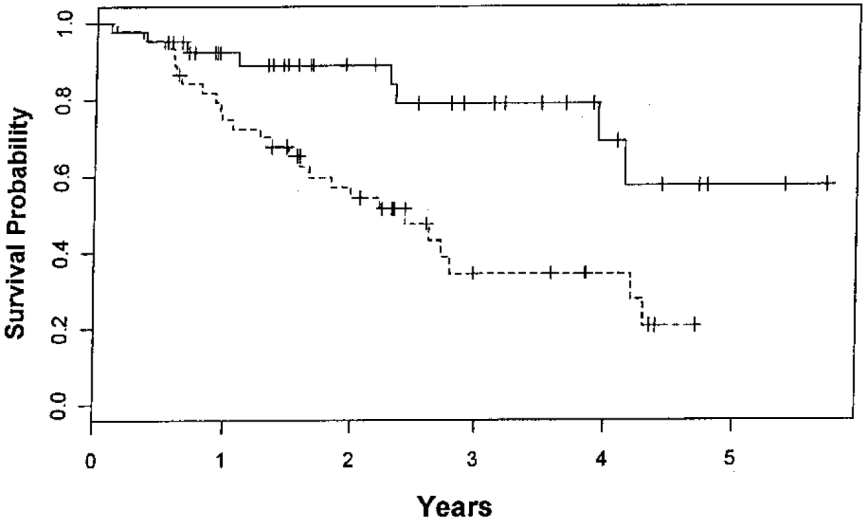


Figure 1. Kaplan-Meier survival curve for patients with usual interstitial pneumonia (UIP) grouped by desaturation (oxygen saturation of 88% or less) on 6MWT (desaturators, *dashed line*; nondesaturators, *solid line*; p = 0.0018).

NSIP

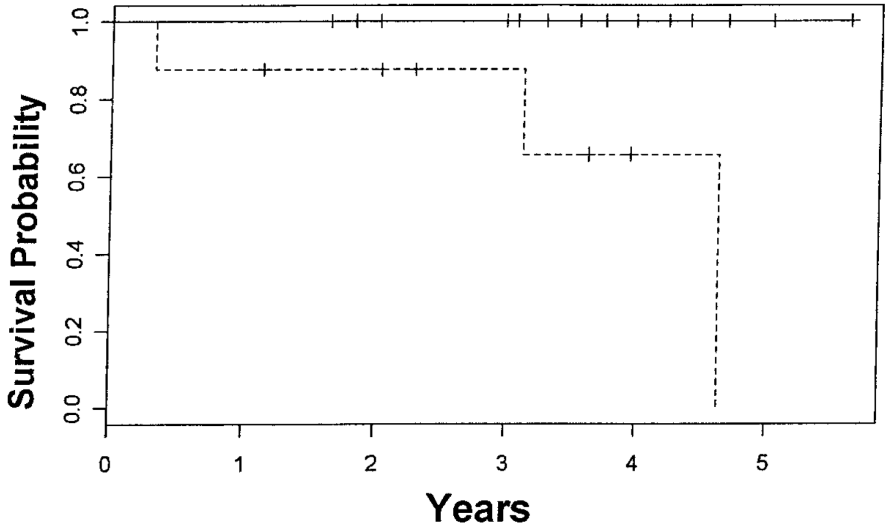


Figure 2. Kaplan-Meier survival curve in patients with nonspecific interstitial pneumonia (NSIP) grouped by desaturation (oxygen saturation of 88% or less) on 6MWT (desaturators, *dashed line*; nondesaturators, *solid line*; p = 0.0089).

Intérêt clinique de l'EFX au cours des PID ?
Pour répondre à quelle question ?

1. Evaluation Objective de la Sévérité et du handicap	OUI
2. Evaluation des facteurs responsables de la dyspnée	OUI
3. Diagnostic précoce de PID ?	Bof !
4. Evaluation des besoins en O2	TM6
5. Evaluation pré RR, pré Chirurgie thoracique	OUI
6. Evaluation de la réponse ou non au traitement Rehabilitation? Autre facteur ? Pronostic ?	TM6

Intérêt clinique de l'EFX au cours des PID ? Pour quels patients ?

EFX à discuter aussi en fonction de la maladie +++

FPI, PINS ? pré RR ++ et évaluation du risque Cardio-vasculaire

PID des maladies systémiques: OUI +++
Lors du bilan initial et dans le suivi

Sarcoïdose: Oui si dyspnée
et décision de traitement, ou discordance clinico-radiologique et EFR
HX: Pas sur…

WHAT'S THE TAKE HOME?

Intérêt clinique de l'EFX au cours des PID ?

1. Evaluation Objective de la Sévérité et du handicap	OUI
2. Evaluation des facteurs responsables de la dyspnée	OUI
5. Evaluation pré RR, pré Chirurgie thoracique	OUI