

INTERPRETATION DES EPREUVES FONCTIONNELLES RESPIRATOIRES

Spirométrie

ERS/ATS/ GLI 2012

- Trouble ventilatoire obstructif** → si ↓VEMS/CV ou ↓VEMS/CVL (Z-Score < -1.64)
- Sévérité du TVO**
 - ...léger (VEMS ≥ 70% prédit)
 - ...modéré (VEMS 60-69% prédit)
 - ...modérément sévère (VEMS 50-59% prédit)
 - ...sévère (VEMS 35-49% prédit)
 - ...très sévère (VEMS < 35% prédit)
- Réversibilité après bronchodilatation**
 - **Complètement réversible* : gain de 12% et 200mL sur VEMS ou sur CVF et VEMS/CVF (ou VEMS/CVL) devient normal
 - **Partiellement réversible* : gain de 12% et 200mL sur VEMS ou sur CVF mais VEMS/CVF (ou VEMS/CVL) reste abaissé
 - **Apparemment non-réversible* : on ne gagne pas 12% et 200mL sur VEMS et CVF
- Diminution harmonieuse du VEMS (Z-Score <-1.64) et de la CVF (Z-Score <-1.64)** peut suggérer un TV restrictif
- Piégeage gazeux dynamique** → CVF < 90% CVL
- Si pas obstruction mais ↓ isolé VEMS ou CVF on le note (en gradant la ↓ VEMS)

Volumes pulmonaires

ERS/ATS/ GLI 2017

- Trouble ventilatoire restrictif** → ↓CPT (Z-Score <-1.64)
- Trouble ventilatoire mixte** → TV obstructif + TV Restrictif
- Sévérité TVR ou TVM** → selon %VEMS (même que pour TVO)
- TV Non-Spécifique** → ↓ VEMS et/ou CVF sans TVO ni TVR
- Piégeage gazeux statique** → ↑VR/CPT (Z-Score >1.64)
- Distension** → ↑CRF (Z-Score >1.64)

Mesure de la capacité de diffusion (DLCO)

ERS/ATS/ GLI 2017

- *Evaluer toujours la DLCO et le KCO corrigés pour l'Hb (si disponible)
- DLCO (Hb) et KCO (Hb) normaux** → Z-Score -1.64 – 1.64
- DLCO (Hb) et KCO (Hb) supranormaux** → Z-Score > 1.64
- Trouble de la diffusion du CO (Z-Score < -1.64) de degré...**
 - ...léger (61-74% prédit) ; modéré (40-60% prédit) ; sévère (< 40% prédit)
- KCO (Hb) : normal, supranormal (Z-Score >1.64), ou abaissé (Z-Score <-1.64)

Test de provocation bronchique à la méthacholine

ERS 2017

- Positif** si abaissement de ≥ 20% du VEMS par rapport au VEMS de base ; **PD20**

Test d'hyperventilation isocapnique

Anderson 2001

- Positif si abaissement $\geq 10\%$ du VEMS par rapport au VEMS de base
- Test acceptable si ventilation moyenne $> 60\%$ MVV ; chez l'athlète $> 85\%$ MVV

Mesure du NO exhalé

Thorax 2006

Normal : 5-25 ppb ;

Légèrement augmenté 25-50 ppb ; Significativement augmenté >50 ppb

CVF assis/couché

ERS/ATS 2019

$(CVF_{assis}-CVF_{couché})/CVF_{assis} > 20\%$ suggestif d'une dysfonction diaphragmatique

SNIP/MIP (force des muscles respiratoires)

ERS/ATS 2019

Une valeur ≥ 80 cm H₂O (M) ou ≥ 60 cmH₂O (F) rend très improbable une hypoventilation alvéolaire d'origine neuromusculaire

Ventilation maximale volontaire par minute

ERS/ATS 2005

MVV abaissée si $< 80\%$ du prédit

Débit de pointe à la toux

ERS/ATS 2019

- > 270 L/min : écarte besoin d'une assistance mécanique à la toux ;
- $270-160$ L/min : peut nécessiter d'une assistance mécanique à la toux ;
- < 160 L/min : indication à une assistance mécanique à la toux

Courbes Débit-Volume avec inspiration forcée

ERS/ATS 2005

Courbe débit-volume suggestive d'une obstruction...

- intra thoracique variable \rightarrow Plateau expiratoire inspiration normale
- extra thoracique variable \rightarrow Expiration normale, plateau inspiratoire
- fixe \rightarrow plateau inspiratoire et expiratoire

Mesure du shunt D-G

Thorax 2013

Le patient respire de l'O₂ pur ($F_{I}O_2 = 1$) ; gazométrie avant et après 20min :

- 1^{ère} Gazo AA ($PaCO_2$) \rightarrow calcul : $PaO_2 \text{ Idéal} = (P_{bar}-6.27 \times F_{I}O_2) - PaCO_2$
- 2^{ème} Gazo (PaO_2 mesurée)

Fraction shuntée du débit cardiaque = $(PaO_2 \text{ Idéal} - PaO_2 \text{ mesurée}) / 2.66$

$> 8.3\%$ \rightarrow forte probabilité de shunt D-G

Test de tolérance à l'hypoxie

Thorax 2011

Le patient respire un mélange hypoxique ($F_{I}O_2 = 0.15$) ; Gazo avant et après 20 min :

- Si après le test $PaO_2 \geq 6.6$ KPa ou $SpO_2 \geq 85\%$ \rightarrow pas besoin O₂ pour le vol
- Si après le test $PaO_2 < 6.6$ KPa ou $SpO_2 < 85\%$ \rightarrow O₂ 2L/min pour le vol