

Conférence de Pneumologie du 08/11/2023

Auteurs :

Laura BOURGEOIS
Nicolas DELAPLACE
Clémence MAHEO
Solène VALERY



Relecteurs :

Pr Camille TAILLE
Pr Nicolas ROCHE
Pr Benjamin PLANQUETTE

Tous les dossiers de cette conférence ont été relus par des PU-PH membres du collège de la spécialité.

Le contenu de cette conférence (oral et écrit) ne reflète en rien la position ni du jury national des ECN, ni du conseil scientifique de médecine du centre national des concours d'internats, ni des collèges d'enseignants ni de la conférence des doyens des facultés de médecine.

Ces instances n'approuvent ni ne désapprouvent le contenu de cette conférence.

Cette conférence ne préjuge pas des réponses à apporter lors d'une future session du concours, selon le principe constant de souveraineté des jurys.



FOCUS : EFR

Epreuves fonctionnelles respiratoires

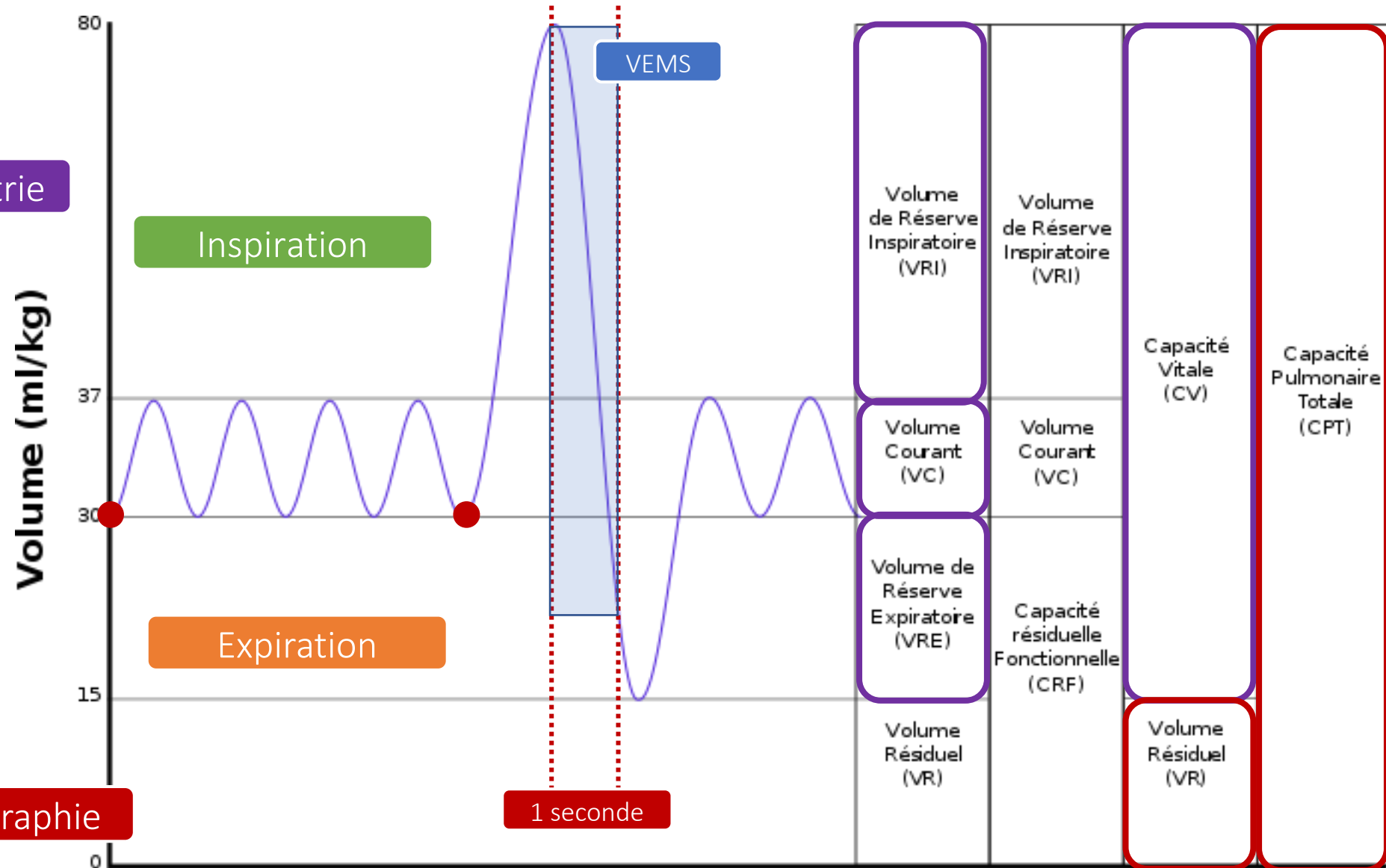
Deux types d'épreuve :

- **Spirométrie** : apprécie les volumes pulmonaires **mobilisables**
- **Pléthysmographie** : apprécie les volumes pulmonaires **non mobilisables**



Epreuves fonctionnelles respiratoires

Spirométrie



Pléthysmographie

EFR aux EDN

Normes 80 – 120 %
SAUF : VEMS/CVF (70%) et DLCO (70%)

CPT < 80 %

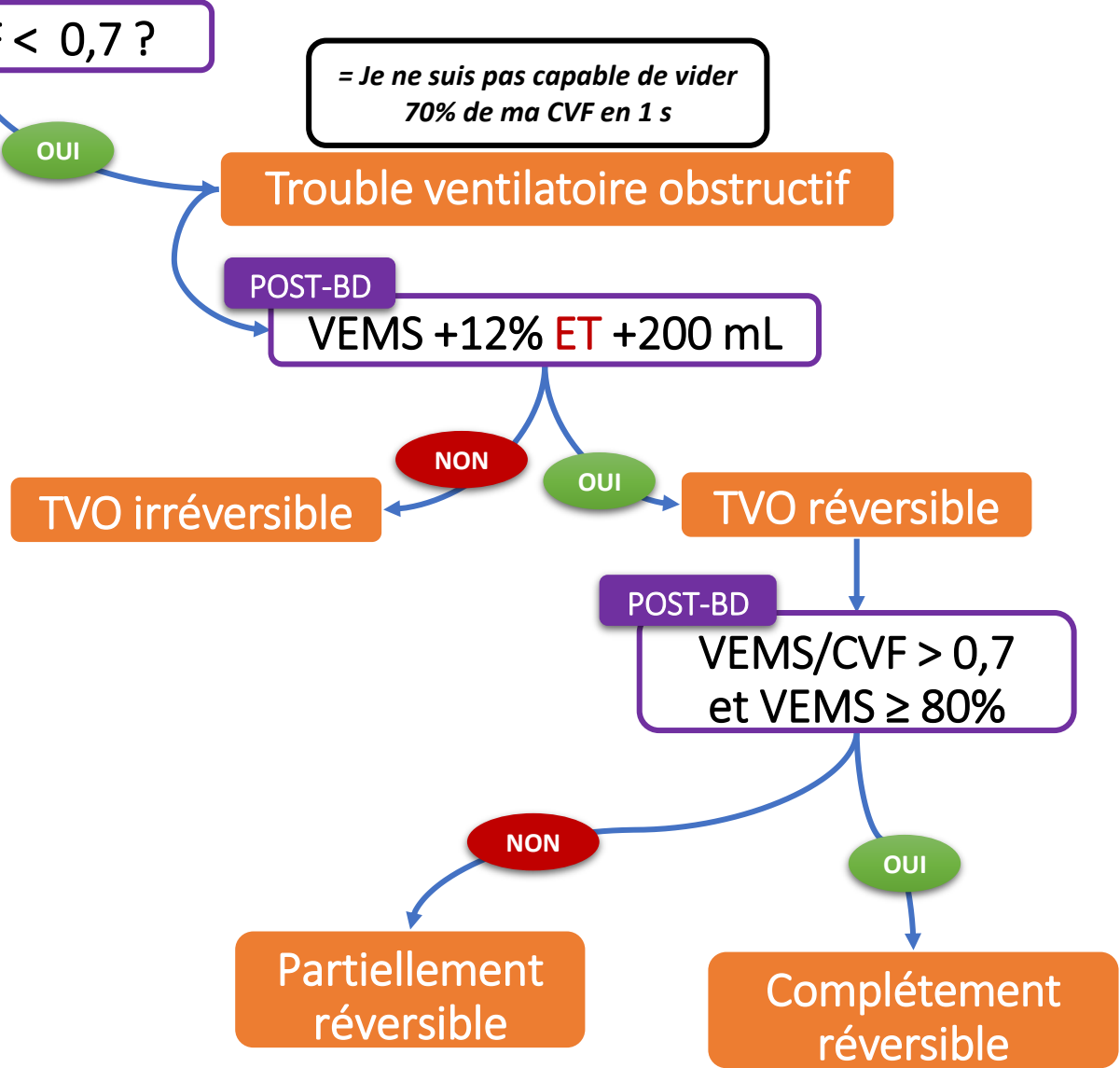
Trouble ventilatoire restrictif
 Etiologies : obésité, neuromusculaire, cyphoscoliose, fibroses...

CPT > 120 % ET VR/CPT > 30%

Distension pulmonaire
 Etiologie : emphysème

DLCO < 70%

Troubles diffusion
 Etiologies :
 - Altération de la membrane : PID
 - Réduction surface d'échange (emphysème, HTAP)



Dossier 1 : Monsieur Jean

Auteur : Nicolas DELAPLACE

Relecteur : Pr Nicolas ROCHE

Q1 : Mr Jean, 67 ans, vous consulte devant une toux évoluant depuis 2 ans, avec expectorations matinales et dyspnée à la marche en côte. Il a été traité à 3 reprises l'hiver dernier par antibiotique pour des bronchites. Il fume 20 cigarettes par jour. Quelle réponse est la plus pertinente?

- A. Il s'agit d'une bronchite chronique
- B. Il s'agit de dilatation des bronches
- C. Il s'agit d'une BPCO
- D. Il s'agit d'une exacerbation de BPCO
- E. Il s'agit d'un asthme

Q1 : Mr Jean, 67 ans, vous consulte devant une toux évoluant depuis 2 ans, avec expectorations matinales et dyspnée à la marche en côte. Il a été traité à 3 reprises l'hiver dernier par antibiotique pour des bronchites. Il fume 20 cigarettes par jour. Quelle réponse est la plus pertinente?

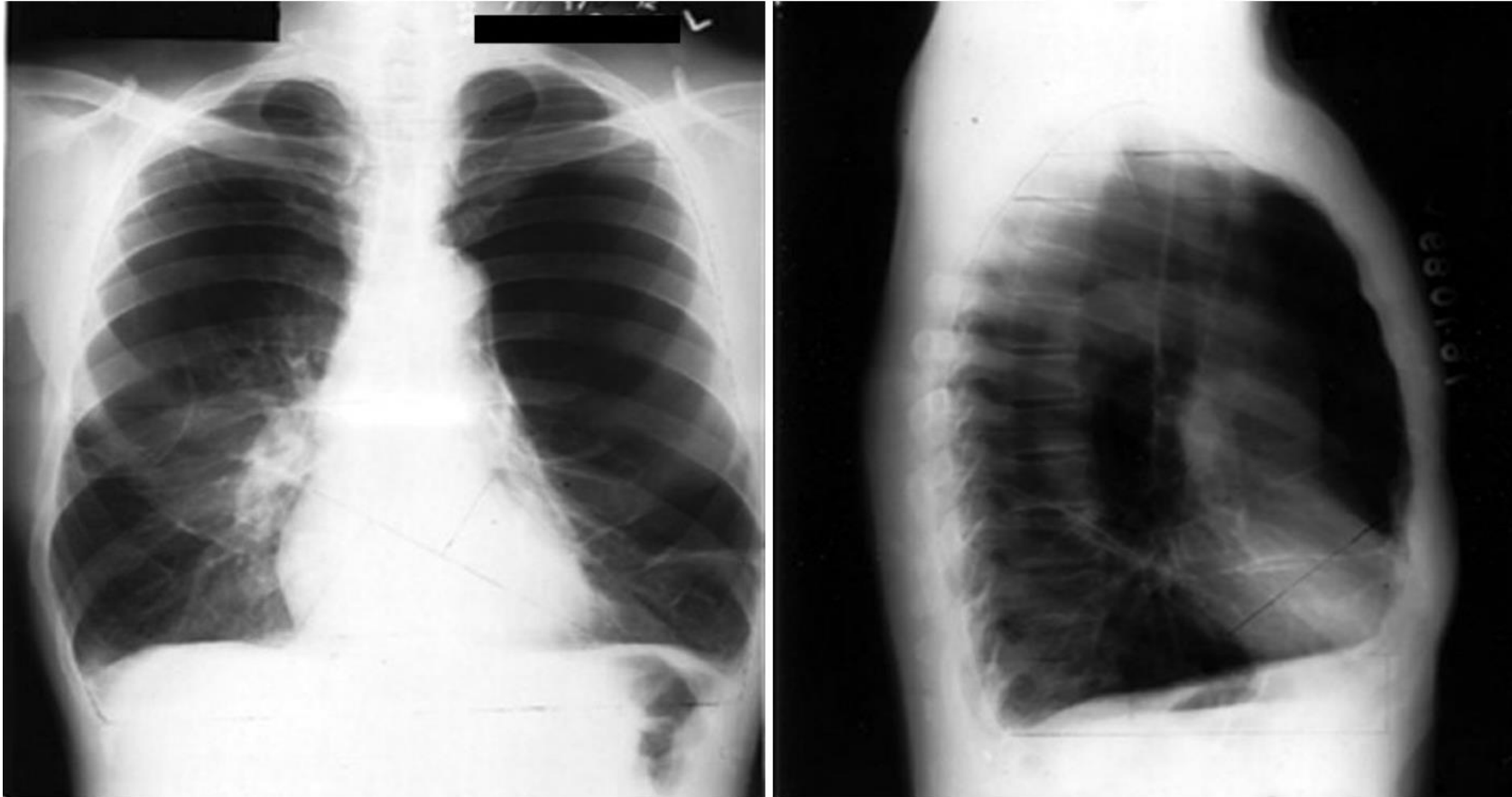
- A. Il s'agit d'une bronchite chronique
- B. Il s'agit de dilatation des bronches
- C. Il s'agit d'une BPCO
- D. Il s'agit d'une exacerbation de BPCO
- E. Il s'agit d'un asthme

Bronchite chronique

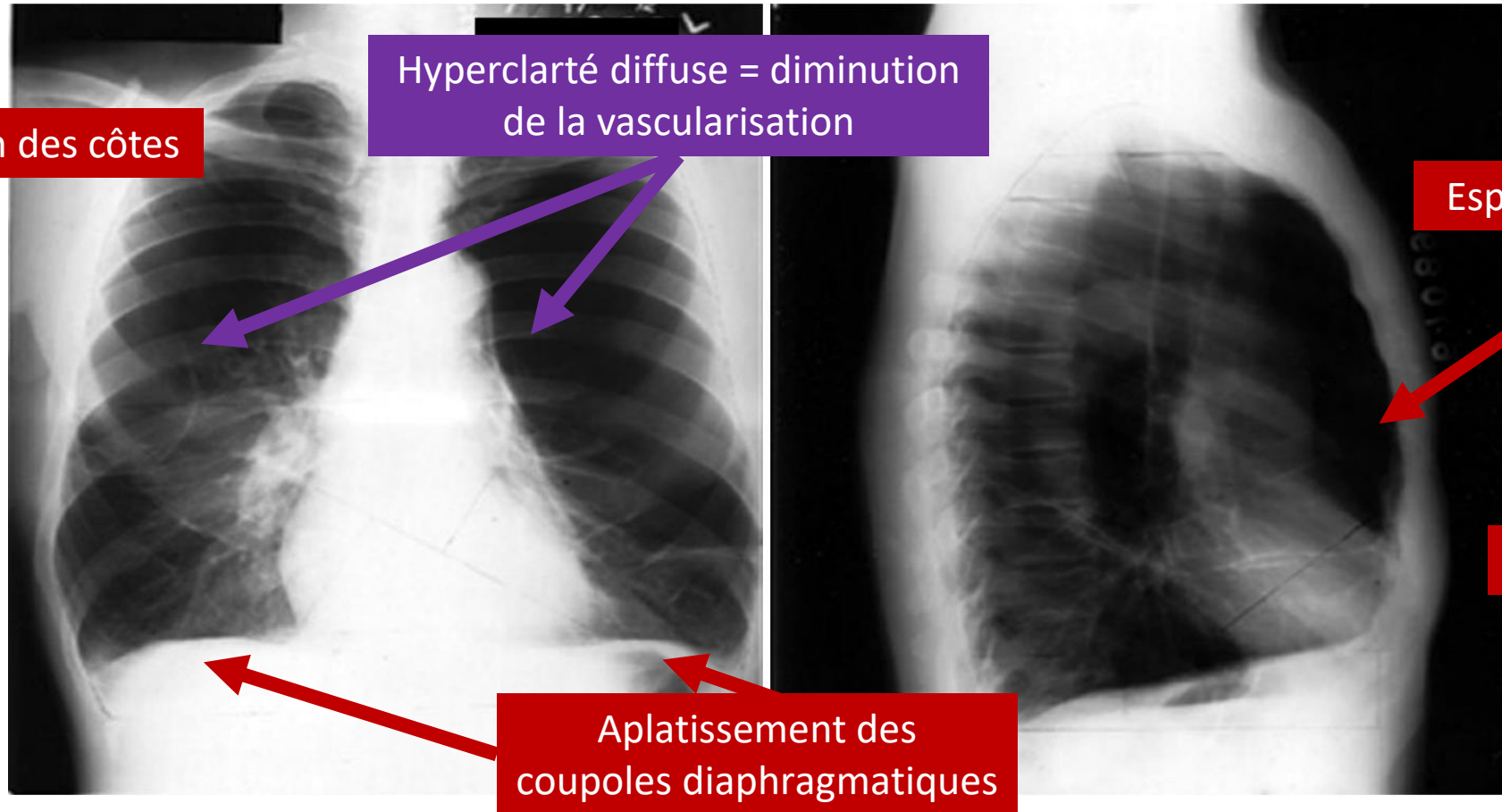
**Toux productive > 3 mois/an
pendant > 2 années consécutives**

Liée à la BPCO mais pas obligatoire

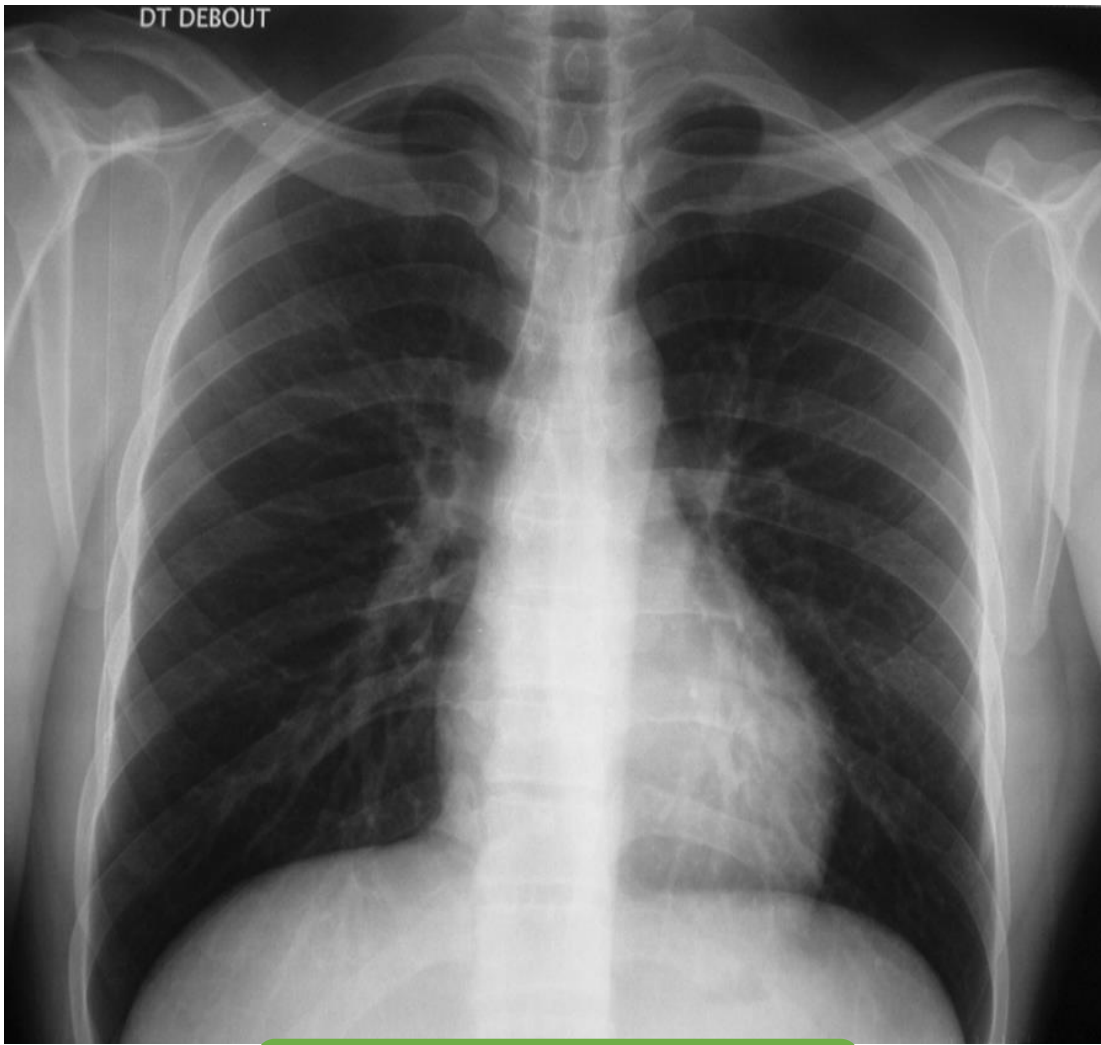
Q2 : Mr JEAN a réalisé en ville une radiographie thoracique prescrite par son médecin traitant dont il vous montre les clichés. Pointez les anomalies



Q2 : Mr JEAN a réalisé en ville une radiographie thoracique prescrite par son médecin traitant dont il vous montre les clichés. Pointez les anomalies



*Signes de
distension thoracique*



Radio normale



BPCO

Q3 : Vous réalisez l'examen suivant, que pouvez-vous en dire ?

- A. Il existe un TVO non réversible
- B. Il existe un TVO réversible
- C. Cet examen est compatible avec une BPCO grade GOLD 2
- D. Cet examen oriente vers un asthme
- E. Il existe une distension thoracique

	LLN	ULN	Norme	Pré BD		Post BD			
				Mes.	%Norme	Mes.	%Norme	Dif. Pré	Dif. Pré%
Spirométrie forcée									
CVF(L)	1,98	3,98	2,98	3,27	110	3,51	118	0,24	7
VEMs(L)	1,33	3,01	2,17	2,06	95	2,07	95	0,00	0
VEMs/CVmax(%)	----	----	----	55,3	----	58,9	----	3,5	6
VEMs/CVF(%)	73,9	97,5	85,7	63,1	74	58,9	69	-4,2	-7
DEM(L/S)	0,58	4,00	2,29	2,14	94	1,52	66	-0,62	-29
D75(L/S)	4,82	7,39	6,10	3,84	63	2,63	43	-1,21	-31
D50(L/S)	1,15	5,45	3,30	1,08	33	1,80	55	0,72	66
D25(L/S)		3,60	0,78	0,44	57	0,40	51	-0,04	-9
DEP(L/S)	4,68	8,66	6,67	7,82	117	3,14	47	-4,67	-60
VIMs(L)	----	----	----	2,10	----	1,64	----	-0,46	-22
Volumes pulmonaires									
VGT(L)	2,54	4,51	3,53	4,90	139	----	----	----	----
CRF(cpt)(L)	2,54	4,51	3,53	4,75	135	----	----	----	----
VRE(cpt)(L)	----	----	0,75	1,09	146	----	----	----	----
VR(L)	2,10	3,45	2,78	3,66	132	----	----	----	----
CPT(L)	4,95	7,25	6,10	7,39	121	----	----	----	----
CV (cpt)(L)	2,14	3,98	3,06	3,73	122	----	----	----	----
VR/CPT(%)	37,7	55,7	46,7	49,5	106	----	----	----	----

Q3 : Vous réalisez l'examen suivant, que pouvez-vous en dire ?

A. Il existe un TVO non réversible

B. Il existe un TVO réversible

C. Cet examen est compatible avec une BPCO grade GOLD 2

D. Cet examen oriente vers un asthme

E. Il existe une distension thoracique

	LLN	ULN	Norme	Pré BD		Post BD			
				Mes.	%Norme	Mes.	%Norme	Dif. Pré	Dif. Pré%
Spirométrie forcée									
CVF(L)	1,98	3,98	2,98	3,27	110	3,51	118	0,24	7
VEMs(L)	1,33	3,01	2,17	2,06	95	2,07	95	0,00	0
VEMs/CVmax(%)	----	----	----	55,3	----	58,9	----	3,5	6
VEMs/CVF(%)	73,9	97,5	85,7	63,1	74	58,9	69	-4,2	-7
DEM(L/S)	0,58	4,00	2,29	2,14	94	1,52	66	-0,62	-29
D75(L/S)	4,82	7,39	6,10	3,84	63	2,63	43	-1,21	-31
D50(L/S)	1,15	5,45	3,30	1,08	33	1,80	55	0,72	66
D25(L/S)		3,60	0,78	0,44	57	0,40	51	-0,04	-9
DEP(L/S)	4,68	8,66	6,67	7,82	117	3,14	47	-4,67	-60
VIMs(L)	----	----	----	2,10	----	1,64	----	-0,46	-22
Volumes pulmonaires									
VGT(L)	2,54	4,51	3,53	4,90	139	----	----	----	----
CRF(cpt)(L)	2,54	4,51	3,53	4,75	135	----	----	----	----
VRE(cpt)(L)	----	----	0,75	1,09	146	----	----	----	----
VR(L)	2,10	3,45	2,78	3,66	132	----	----	----	----
CPT(L)	4,95	7,25	6,10	7,39	121	----	----	----	----
CV (cpt)(L)	2,14	3,98	3,06	3,73	122	----	----	----	----
VR/CPT(%)	37,7	55,7	46,7	49,5	106	----	----	----	----

Q4 : Au vu de l'ensemble des éléments vous posez le diagnostic de :

- A. BPCO Gold I A
- B. BPCO Gold I B
- C. BPCO Gold I C
- D. BPCO Gold I D
- E. BPCO Gold I E

Pour rappel : Mr Jean, 67 ans, vous consulte devant une toux évoluant depuis 2 ans, avec expectorations matinales et dyspnée à la marche en côte. Il a été traité à 3 reprises l'hiver dernier par antibiotique pour des bronchites. Il fume 20 cigarettes par jour.

Q4 : Au vu de l'ensemble des éléments vous posez le diagnostic de :

- A. BPCO Gold I A
- B. BPCO Gold I B
- C. BPCO Gold I C
- D. BPCO Gold I D
- E. BPCO Gold I E**

Spirométrie

GOLD 1 : VEMS > 80 %
GOLD 2 : VEMS 50-80 %
GOLD 3 : VEMS 50-30 %
GOLD 4 : VEMS < 30%

Exacerbations

≥ 2 / an ou ≥ 1 / an avec hospitalisation

0 ou 1 / an sans hospitalisation



E (anciennement C et D)

A

B

mMRC < 2

mMRC ≥ 2

Dyspnée d'effort

Q5 : Quel traitement mettez-vous en place en première intention ?

- A. Bronchodilatateur de courte durée d'action
- B. Bronchodilatateur de longue durée d'action de type B2-mimétique
- C. Bronchodilatateur de longue durée d'action de type anticholinergique
- D. Oxygène
- E. Corticoïdes inhalés

Q5 : Quel traitement mettez-vous en place en première intention ?

- A. Bronchodilatateur de courte durée d'action**
- B. Bronchodilatateur de longue durée d'action de type B2-mimétique
- C. Bronchodilatateur de longue durée d'action de type anticholinergique**
- D. Oxygène
- E. Corticoïdes inhalés

BPCO

Symptômes respiratoires chroniques

Au moins 1 parmi : toux, expectoration, dyspnée d'exercice, infections respiratoires basses répétées ou traînantes

+

Trouble ventilatoire obstructif persistant

VEMS/CVF < 0,7 **non complètement réversible** après bronchodilatateurs

=

BPCO

Examens complémentaires

Au diagnostic :

NFS, **recherche déficit en AAT**, GDS
ECG ± ETT si hypoxémie ou dyspnée sévère

TDM thoracique

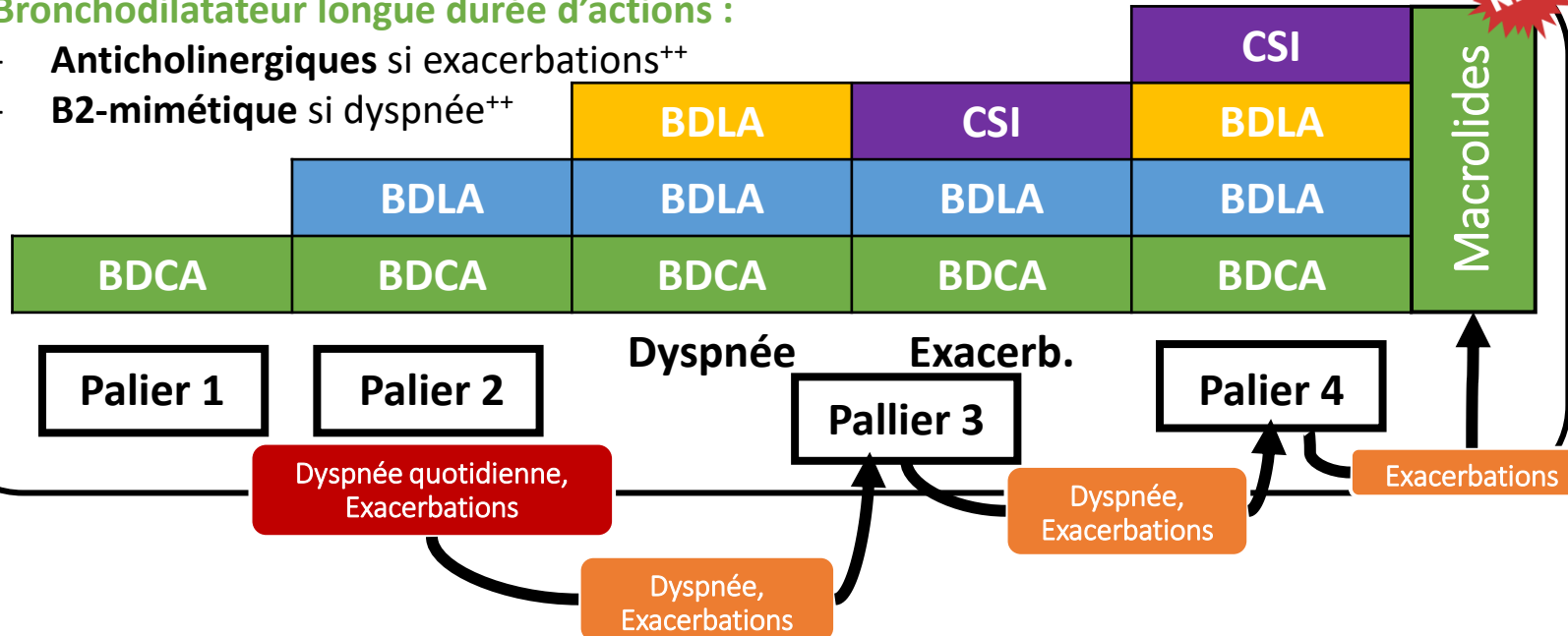
Suivi : EFR/an minimum ± TM6

Autres

- **Sevrage tabagique**
- **Réhabilitation respiratoire**
- **Vaccination (pneumocoque, grippe, Covid-19)**

Bronchodilatateur longue durée d'actions :

- **Anticholinergiques** si exacerbations⁺⁺
- **B2-mimétique** si dyspnée⁺⁺



Q5 : Mr Jean revient vous voir en consultation 3 mois plus tard. Le volume de ses crachats a récemment augmenté. L'auscultation retrouve des râles bronchiques sans foyer.

Vous constatez que ses expectorations sont franchement purulentes. La SpO2 ce jour en air ambiant est à 89%. Que faites-vous ?

- A. Bronchodilatateur en aérosol
- B. Antibiothérapie
- C. Corticothérapie
- D. Hospitalisation
- E. Oxygène

Q5 : Mr Jean revient vous voir en consultation 3 mois plus tard. Le volume de ses crachats a récemment augmenté. L'auscultation retrouve des râles bronchiques sans foyer.

Vous constatez que ses expectorations sont franchement purulentes. La SpO2 ce jour en air ambiant est à 89%. Que faites-vous ?

A. Bronchodilatateur en aérosol

B. Antibiothérapie

C. Corticothérapie

D. Hospitalisation

E. Oxygène

Critères hospitalisation

ECN
2023

- **Signes de gravités, aggravation rapide**
- **BPCO sous-jacente sévère** : dyspnée mMRC 4, OLD, VNI, antécédents séjours en réanimation
- **Fragilité** : âge, isolé au domicile
- **Comorbidités** : cardiovasculaire, neurologiques, psychiatrique, alcoolisme
- Incertitude diagnostique, échec thérapeutique

EXACERBATIONS DE BPCO

Aggravation des symptômes < 14 jours

NEW

Examens complémentaires

Ambulatoire : 0

Systématique si hospitalisé :

NFS, CRP, iono, créat, gaz du sang
ECG, radio de thorax, (ECBC)

Etiologies

Infectieuses

- Bactéries : pneumocoque, haemophilus, moraxella catarrhalis, **pseudomonas**
- Virus : grippe, VRS, SARS-CoV-2, rhinovirus, adénovirus

OAP, EP, PNO

Traitement

Traitement essentiel : bronchodilatateurs

Antibiotiques si expectorations purulentes
ou VEMS < 30% ou signes de gravités

Amoxicilline ± acide clavulanique, macrolides, pristinamycine
± C3G, (FQAP)

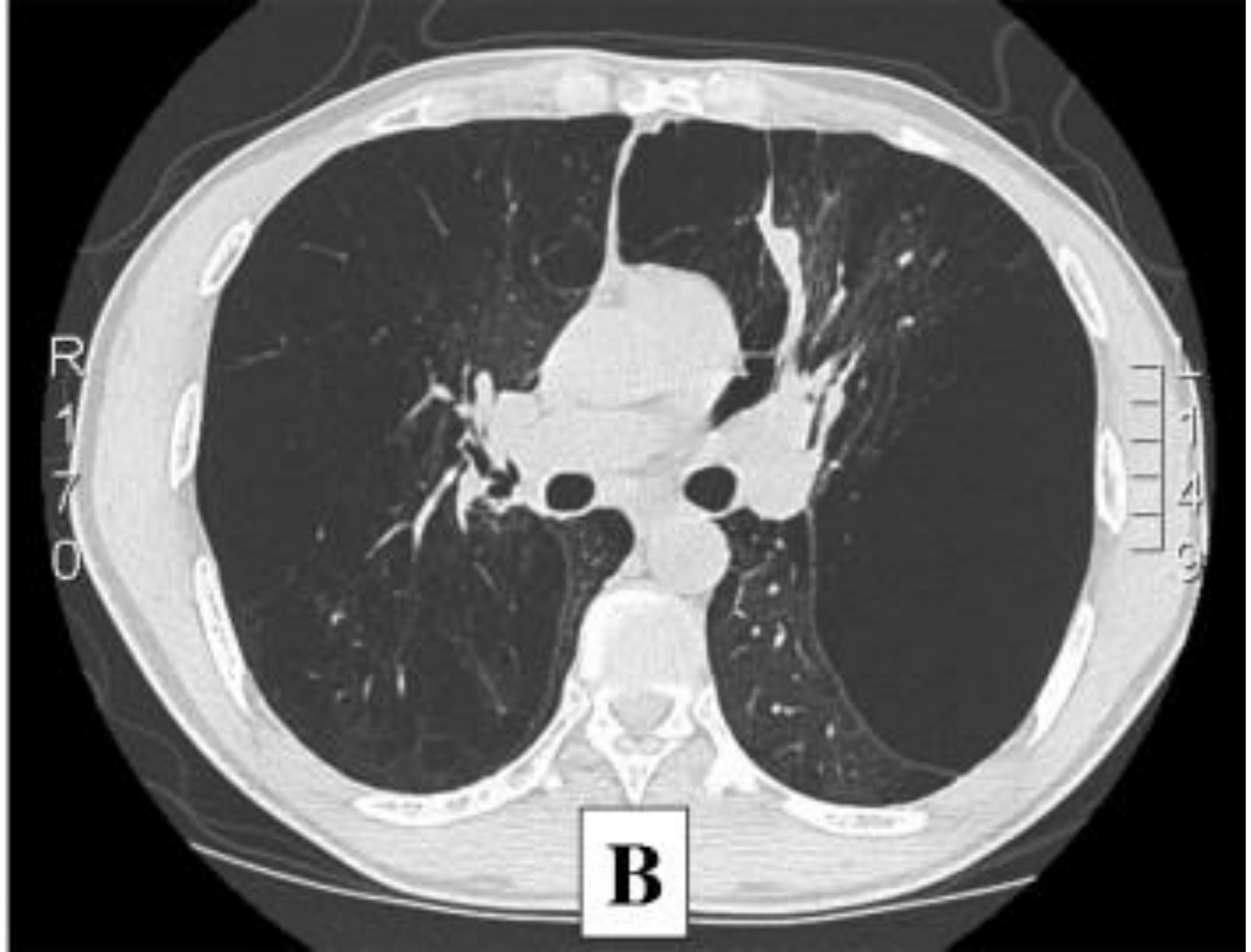
Corticothérapie systémique (0,5 mg/kg/jr max – 40 mg/jr) 5 jours

Ambulatoire : si absence d'amélioration à 48h

Hospitalisation : +/-

Ventilation mécanique si acidose respiratoire – pH < 7,35

Oxygénothérapie avec objectif SpO2 88 – 92 %



Dossier n°2 : Mme Coin

Auteur : Laura Bourgeois

Relecteur : Pr Nicolas ROCHE

Q1 : Mme Coin, 33 ans, vous consulte car elle souhaiterait arrêter de fumer. Elle vous explique qu'elle a commencé à fumer à l'âge de 15 ans à raison d'un demi-paquet par jour jusqu'à ses 25 ans, depuis elle consomme un paquet et demi par jour.

L'estimation de la consommation tabagique de Mme Coin est de :

- A. 22 PA
- B. 20 PA
- C. 17 PA
- D. 15 PA
- E. 11 PA

Q1 : Mme Coin, 33 ans, vous consulte car elle souhaiterait arrêter de fumer. Elle vous explique qu'elle a commencé à fumer à l'âge de 15 ans à raison d'un demi-paquet par jour jusqu'à ses 25 ans, depuis elle consomme un paquet et demi par jour.

L'estimation de la consommation tabagique de Mme Coin est de :

A. 22 PA

B. 20 PA

C. 17 PA

D. 15 PA

E. 11 PA

0,5 paquet/jour pendant 10 ans = 5 PA

+

1,5 paquet/jour pendant 8 ans = 12 PA

Paquets-année

= Nombre de paquet de
cigarette/jour

(1 pqt = 20 cig)

X

Nombre d'année de
tabagisme

Q2 : Mme Coin a quelques questions concernant les risques d'une consommation tabagique.

Vous pouvez lui affirmer :

- A. Le tabac est un facteur de risque du cancer du pancréas
- B. Une consommation de 10 cigarettes par jour pendant 30 ans est moins à risque de cancer qu'une consommation de 20 cigarettes par jour pendant 15 ans
- C. Le tabagisme passif augmente le risque cardiovasculaire de 10%
- D. Le tabagisme actif multiplie par 20 le risque cardiovasculaire
- E. Le tabac entraîne un risque de polyglobulie

Q2 : Mme Coin a quelques questions concernant les risques d'une consommation tabagique.

Vous pouvez lui affirmer :

- A. Le tabac est un facteur de risque du cancer du pancréas**
- B. Une consommation de 10 cigarettes par jour pendant 30 ans est moins à risque de cancer qu'une consommation de 20 cigarettes par jour pendant 15 ans
- C. Le tabagisme passif augmente le risque cardiovasculaire de 10% – 25%
- D. Le tabagisme actif multiplie par 20 le risque cardiovasculaire**
- E. Le tabac entraîne un risque de polyglobulie**

Q3 : Après avoir discuté des risques, vous décidez d'évaluer la dépendance de Mme Coin à la nicotine.

Parmi les items suivants, lesquels font partis du test de Fagerström simplifié ?

- A. Combien de temps après votre réveil fumez-vous votre 1^{ère} cigarette ?
- B. Depuis quand fumez-vous ?
- C. Combien de cigarettes fumez-vous par jour en moyenne ?
- D. A quelle cigarette de la journée renonceriez-vous le plus difficilement ?
- E. Fumez-vous à un rythme plus soutenu le matin que l'après-midi ?

Q3 : Après avoir discuté des risques, vous décidez d'évaluer la dépendance de Mme Coin à la nicotine.

Parmi les items suivants, lesquels font partis du test de Fagerström simplifié ?

- A. Combien de temps après votre réveil fumez-vous votre 1^{ère} cigarette ?**
- B. Depuis quand fumez-vous ?
- C. Combien de cigarettes fumez-vous par jour en moyenne ?**
- D. A quelle cigarette de la journée renonceriez-vous le plus difficilement ?
- E. Fumez-vous à un rythme plus soutenu le matin que l'après-midi ?

Test de Fagerström simplifié

Q1 : Combien de cigarettes fumez-vous par jour en moyenne ?

- 10 ou moins
- 11 à 20
- 21 à 30
- 31 ou plus

Q2 : Dans quel délai après le réveil fumez-vous votre première cigarette ?

- Dans les 5 premières minutes
- Entre 6 et 30 minutes
- Entre 31 et 60 minutes
- Après 60 minutes

Interprétation : [0-1] non-dépendant ; [2-3] dépendance modérée ; [4-6] dépendance forte

Q4 : Mme Coin est très motivée pour l'arrêt du tabac, vous évoquez néanmoins ensemble les signes de sevrage pouvant apparaître et entraîner une rechute.

- A. Tachycardie
- B. Insomnie
- C. Baisse de l'appétit
- D. Sueurs
- E. Fébrilité

Q4 : Mme Coin est très motivée pour l'arrêt du tabac, vous évoquez néanmoins ensemble les signes de sevrage pouvant apparaître et entraîner une rechute.

A. Tachycardie

B. Insomnie

C. Baisse de l'appétit

D. Sueurs

E. Fébrilité

Signes de sevrage

- Troubles de l'humeur
- Céphalées
- Insomnie, irritabilité, cauchemars
- Frustration, colère
- Anxiété, nervosité
- Difficultés de concentration
- Augmentation de l'appétit et/ou prise de poids

Q4 : Vous décidez d'instaurer des substituts nicotiniques pour aider le sevrage de Mme Coin.

Concernant les traitements de la dépendance nicotinique :

- A. Tout personnel de santé avec un RPPS peut prescrire un substitut nicotinique
- B. Il est impossible de combiner deux substituts nicotiniques pendant la grossesse
- C. Tous les substituts nicotiniques sont remboursés à 100% par l'assurance maladie
- D. Un traitement non pharmacologique est toujours recommandé et proposé
- E. La cigarette électronique ne dégage pas de CO

Q4 : Vous décidez d'instaurer des substituts nicotiniques pour aider le sevrage de Mme Coin.

Concernant les traitements de la dépendance nicotinique :

- A. Tout personnel de santé avec un RPPS peut prescrire un substitut nicotinique**
- B. Il est impossible de combiner deux substituts nicotiniques pendant la grossesse
- C. Tous les substituts nicotiniques sont remboursés à 100% par l'assurance maladie
- D. Un traitement non pharmacologique est toujours recommandé et proposé
- E. La cigarette électronique ne dégage pas de CO**

Tabac

Substituts nicotiniques

En BREF :

- 1 cigarette = 1 mg
- 1 roulée = 2 cig, 1 joint/cigarillo = 4 cig, 1 chicha = 40 cig.
- Peu d'effets secondaires, diminuent les signes de sevrage
- Doubtent les chances d'arrêt du tabac
- **Remboursement à 65% ou 100% si ALD**
- **Prescription pour TOUT PATIENT, possible par TOUT professionnel de santé qui dispose d'un RPPS**

Définitions

- **Non-fumeur** : n'a jamais fumé ou < 100 cig/vie
- **Fumeur actif** : tabagisme actif ou sevré < 1an
- **Fumeur sevré** : sevrage > 1 an

Cigarette électronique

En BREF :

- Absence de combustion : **pas de CO, pas de goudrons**
- Considérée comme une aide pour arrêter ou diminuer le tabac
- En association avec les SN Possible FdR de BPCO
- **Pas chez la femme enceinte**



Libération prolongée



Libération immédiate



Monde : 1,3 milliards fumeurs, **22,3% population**

France : **15 millions** fumeurs soit 36,7% H et 7,8% F. ↗ **2020**, surtout **femme**.

Tabac : **marqueur social** +  — 

Jeunes : **baisse importante de la consommation et expérimentation.**

- ° Expérimentation en 3ème : 51,8% en 2010 vs **29,1%** en 2021.
- ° Âge 1ère fois : 14,4 ans en 2017 vs **15,1** ans en 2021
- ° Consommation quotidienne : 15,6% en 2010 vs **3,7%** en 2021

Cigarette électronique : 34,2% des élèves de 3ème dont **2,8% d'usagers quotidien** ; chez les adultes **5 % d'usagers quotidien**

Chicha : ↘ **expérimentation** 26,2% élèves de 3ème en 2018 vs 20% en 2021

Femmes enceintes (2017) :

27,9% à l'annonce de la grossesse

30% arrêt immédiat,

20% arrêt au cours de la grossesse,

44 % diminution,

6% pas de changement (= **50% des femmes enceintes continuent à fumer**)





Dossier n°3 : M. Lou

Auteur : Nicolas DELAPLACE

Relecteur : Pr Nicolas ROCHE

Vous voyez en consultation M. Lou, 67 ans, qui a comme antécédent une obésité avec un IMC à 52, de l'HTA et du diabète.

Il vous est adressé par un confrère généraliste car Mr Lou se plaint d'une sensation d'essoufflement depuis plusieurs années qui ne fait que s'aggraver.

Les explorations cardiovasculaires et pneumologiques ne retrouvent qu'un trouble ventilatoire restrictif aux EFR, sans anomalie aux imageries. Sa fonction cardiaque est normale, on retrouve une hypertrophie ventriculaire gauche.

Actuellement Mr Lou présente un essoufflement après quelques minutes à marcher sur un terrain plat. L'examen clinique retrouve des œdèmes des membres inférieurs.

Q1 : Comment quantifiez-vous la dyspnée de M. Lou ?



Vous voyez en consultation M. Lou, 67 ans, qui a comme antécédent une obésité avec un IMC à 52, de l’HTA et du diabète.

Il vous est adressé par un confrère généraliste car Mr Lou se plaint d’une sensation d’essoufflement depuis plusieurs années qui ne fait que s’aggraver.

Les explorations cardiovasculaires et pneumologiques ne retrouvent qu’un trouble ventilatoire restrictif aux EFR, sans anomalie aux imageries. Sa fonction cardiaque est normale, on retrouve une hypertrophie ventriculaire gauche.

Actuellement Mr Lou présente un essoufflement après quelques minutes à marcher sur un terrain plat. L’examen clinique retrouve des œdèmes des membres inférieurs.

Q1 : Comment quantifiez-vous la dyspnée de M. Lou ? **mMRC 3** **NYHA 3**

NYHA		mMRC	
Stade 1	Pour des efforts importants inhabituels	Stade 0	Pour des efforts soutenus (monter 2 étages)
Stade 2	Pour des efforts importants habituels (marche rapide, côte)	Stade 1	Lors de la marche rapide ou en pente
Stade 3	Pour des efforts peu intenses de la vie courante (marche)	Stade 2	A la marche sur terrain plat en suivant quelqu’un de son âge
		Stade 3	Oblige à s’arrêter après quelques minutes ou 90m sur terrain plat
Stade 4	Au repos	Stade 4	Au moindre effort

**Q2 : Vous réalisez un gaz du sang au repos qui retrouve ces valeurs :
pH 7,41 pCO₂ : 58 mmHg pO₂ : 65 mmHg Bicarbonates : 37 mmol/L**

Qu'en pensez-vous ? (4 réponses possible)

- A. Hypoxémie
- B. Caractéristique d'un OAP
- C. Indication à de l'OLD
- D. Mise en place en urgence d'une VNI
- E. Hypercapnie aigue
- F. Hypercapnie chronique
- G. Acidose métabolique compensée
- H. Acidose respiratoire compensée
- I. Gaz du sang normaux

**Q2 : Vous réalisez un gaz du sang au repos qui retrouve ces valeurs :
pH 7,41 pCO₂ : 58 mmHg pO₂ : 65 mmHg Bicarbonates : 37 mmol/L**

Qu'en pensez-vous ? (4 réponses possible)

A. Hypoxémie

B. Caractéristique d'un OAP

C. Indication à de l'OLD

D. Mise en place *en urgence* d'une VNI

E. Hypercapnie aigue

F. Hypercapnie chronique

G. Acidose métabolique compensée

H. Acidose respiratoire compensée

I. Gaz du sang normaux

Gazométrie sanguine

Normes :

pH : 7,38 – 7,42 (7,35 – 7,45)
 pCO₂ : 35 - 45 mmHg = **ACIDE**
 pO₂ : > 80-90 mmHg
 Bicarbonates : 22 – 26 mmol/L = **BASIQUE**

Traitement :

- Hypercapnie : VNI
- Hypoxémie : Oxygène

pH

pH < 7,35

Acidose

paCO₂ > 45 mmHg

OUI

NON

Acidose
respiratoire

Acidose
métabolique

Mécanisme : hypercapnie
aigue sur hypoventilation

PaO₂ < 80 mmHg
PaO₂ + PaCO₂ > 120 mmHg*

Hypoventilation
alvéolaire pure

pH 7,35 – 7,45

Normal

paCO₂ > 45 mmHg
et HCO₃⁻ élevés

Acidose respiratoire
complètement compensée

Mécanisme : hypercapnie chronique

pH > 7,45

Alcalose

paCO₂ < 35 mmHg

NON

OUI

Alcalose
métabolique

Alcalose
respiratoire

Mécanisme : hypocapnie
sur hyperventilation

PaO₂ + PaCO₂ < 120 mmHg

Effet shunt

Mécanisme : Hypoxémie et hypocapnie

* Si le patient ne reçoit pas d'O₂ et que le parenchyme est **sain**

Q3 : M. Lou revient vous voir quelques mois plus tard, toujours autant essoufflé, son gaz du sang retrouve une pO₂ à 59 mmHg. Il a pourtant perdu du poids suite à vos conseils.

Quels éléments vont faire partie de votre prise en charge ?

- | | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| A. ECG | F. Ionogramme sanguin |
| B. ETT | H. EFR |
| C. Cathétérisme cardiaque droit | I. Test de marche de 6 minutes |
| D. Ddimères | J. Polygraphie ventilatoire |
| E. Angioscanner thoracique | K. Fibroscopie bronchique |
| F. Numération et formule sanguine | L. Indication à une OLD |

Q3 : M. Lou revient vous voir quelques mois plus tard, toujours autant essoufflé, son gaz du sang retrouve une pO₂ à 59 mmHg. Il a pourtant perdu quelques kilos suite à vos conseils.

Quels éléments vont faire partie de votre prise en charge ?

A. ECG

B. ETT

C. Cathétérisme cardiaque droit

D. Ddimères

E. Angioscanner thoracique

F. Numération et formule sanguine

F. Ionogramme sanguin

H. EFR

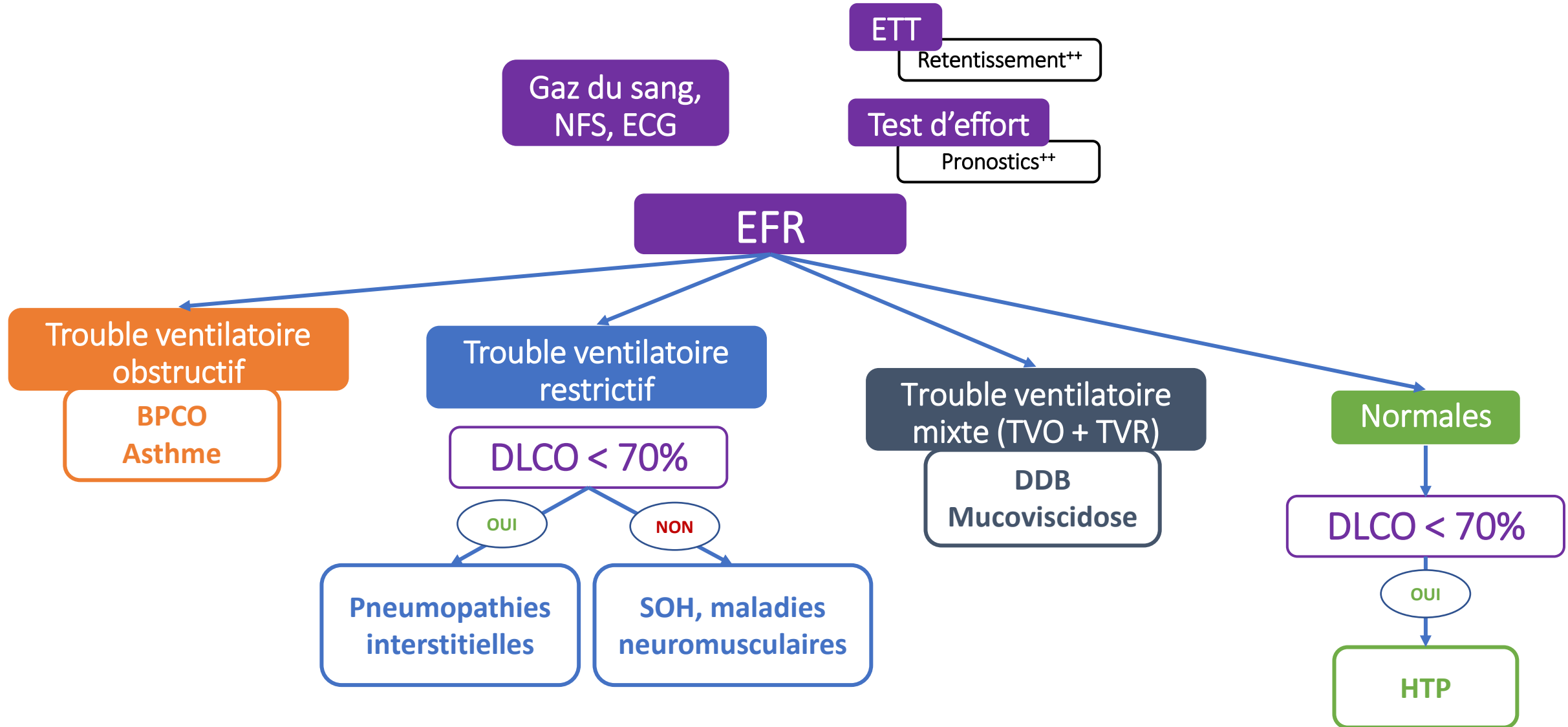
I. Test de marche de 6 minutes

J. Polygraphie ventilatoire

K. Fibroscopie bronchique

L. Indication à une OLD

Insuffisance respiratoire chronique



Insuffisance respiratoire chronique

= $\text{PaO}_2 < 70 \text{ mmHg}$ en air ambiant, au repos et à l'état stable

= Grave si $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$

Oxygénothérapie longue durée

Indications par 2 gaz du sang à 2 semaines

- $< 55 \text{ mmHg}$
- $< 60 \text{ mmHg}$ avec polyglobulie ($\text{Ht} > 55\%$)
 PaO_2 OU IVD/HTP OU désaturations nocturnes non apnéiques
- $< 60 \text{ mmHg}$ si IRC restrictive

Objectif : $\text{SpO}_2 > 90\%$, $\geq 15\text{h/jour}$

Ventilation non invasive

Indications : hypercapnie chronique (hypoventilation alvéolaire)

A utiliser la nuit⁺⁺ (la journée si **restrictif** ou selon hypercapnie)

Conséquences de l'hypoxémie chronique :

- Polyglobulie (par \nearrow sécrétion EPO)
- Rétention hydro-sodée (par anomalie régulation facteur natriurétique)
- HTP (par \nearrow résistances vasculaires)

Autres

- Arrêt du tabagisme
- Vaccinations
- Réadaptation respiratoire
- Kinésithérapie respiratoire
- Transplantation pulmonaire

Insuffisance respiratoire chronique



Concentrateur



Oxygène liquide

Dossier n° 4 : Mme Dupuy

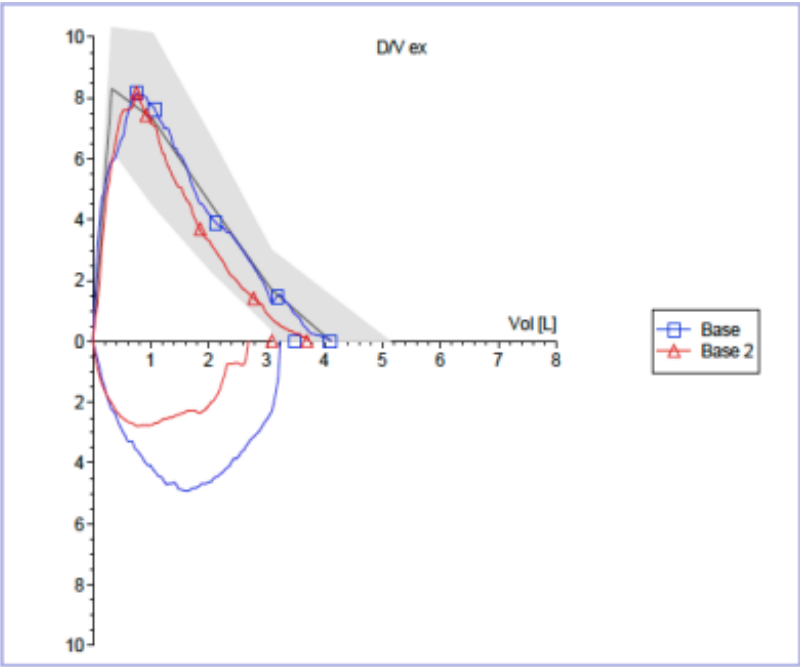
Auteur : Clémence MAHEO

Relecteur : Pr Camille TAILLE

Mme Dupuy, 21 ans a déménagé récemment dans votre ville. Lors de la consultation précédente, vous avez prescrit des EFR.

En effet, elle présente une toux tous les ans entre avril et juillet. Lors de cette période il lui arrive de se sentir essoufflée à l’effort, avec parfois des sifflements. A la même saison, elle présente aussi une rhinite. Elle n’a pas de symptômes en dehors de cette saison. Elle vit avec son chat toute l’année.

Voici les résultats des EFR :



		Théo	LIN	LSN	Base	%B/Th
Substance					--	
Dose						
CVF	L	4.11	3.11	5.11	4.09	99
VEMS	L	3.28	2.44	4.12	3.47	106
VEMS%CV	%	77.13	65.34	88.92	81.82	106
VEMS%CF	%	77.13	65.34	88.92	84.93	110
DPE	L/s	8.30	6.31	10.29	8.16	98
DEM75	L/s	7.30	4.48	10.11	7.62	104
DEM50	L/s	4.43	2.26	6.60	3.89	88
DEM25	L/s	1.69	0.41	2.98	1.47	87
DEMM	L/s	3.63	1.92	5.34	3.32	91
VIMS	L				3.21	
DPI	L/s				4.96	

Q1 : Concernant ces résultats, vous pouvez dire :

- A. Mme Dupuy présente un TVO
- B. Mme Dupuy présente un TVR
- C. Il manque un test de réversibilité pour interpréter les résultats
- D. Devant ces résultats, on peut affirmer que Mme Dupuy n'est pas asthmatique
- E. Le VEMS correspond au volume expiré maximal en 1 seconde

		Théo	LIN	LSN	Base	%B/Th
Substance					--	
Dose						
CVF	L	4.11	3.11	5.11	4.09	99
VEMS	L	3.28	2.44	4.12	3.47	106
VEMS%CV	%	77.13	65.34	88.92	81.82	106
VEMS%CF	%	77.13	65.34	88.92	84.93	110
DPE	L/s	8.30	6.31	10.29	8.16	98
DEM75	L/s	7.30	4.48	10.11	7.62	104
DEM50	L/s	4.43	2.26	6.60	3.89	88
DEM25	L/s	1.69	0.41	2.98	1.47	87
DEMM	L/s	3.63	1.92	5.34	3.32	91
VIMS	L				3.21	
DPI	L/s				4.96	

Q1 : Concernant ces résultats, vous pouvez dire :

- A. Mme Dupuy présente un TVO
- B. Mme Dupuy présente un TVR
- C. Il manque un test de réversibilité pour interpréter les résultats
- D. Devant ces résultats, on peut affirmer que Mme Dupuy n'est pas asthmatique
- E. Le VEMS correspond au volume expiré maximal en 1 seconde

		Théo	LIN	LSN	Base	%B/Th
Substance					--	
Dose						
CVF	L	4.11	3.11	5.11	4.09	99
VEMS	L	3.28	2.44	4.12	3.47	106
VEMS%CV	%	77.13	65.34	88.92	81.82	106
VEMS%CF	%	77.13	65.34	88.92	84.93	110
DPE	L/s	8.30	6.31	10.29	8.16	98
DEM75	L/s	7.30	4.48	10.11	7.62	104
DEM50	L/s	4.43	2.26	6.60	3.89	88
DEM25	L/s	1.69	0.41	2.98	1.47	87
DEMM	L/s	3.63	1.92	5.34	3.32	91
VIMS	L				3.21	
DPI	L/s				4.96	



Des EFR normales n'éliminent pas le diagnostic d'asthme !

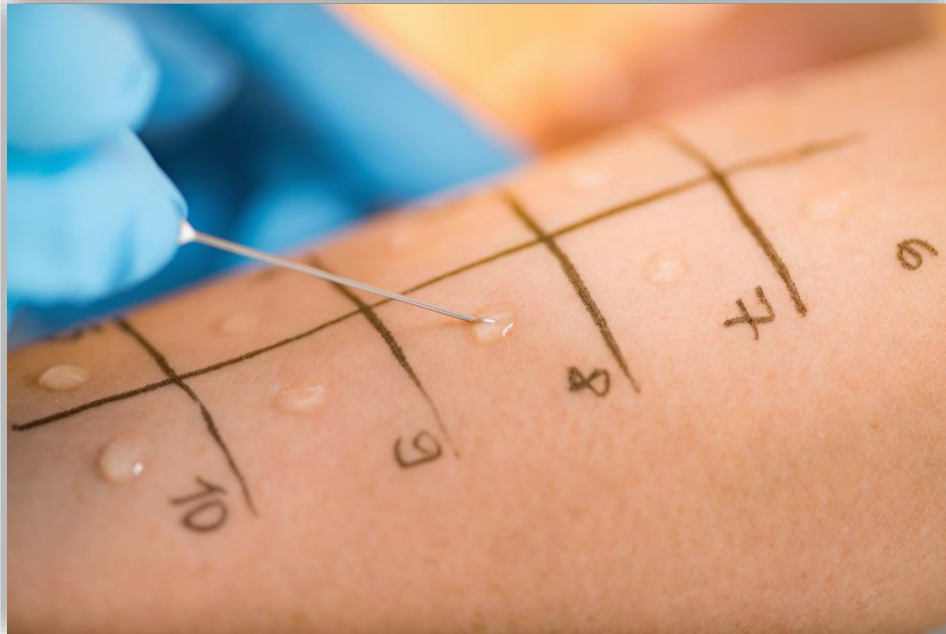


Q2 : Devant la saisonnalité des symptômes, vous suspectez la présence d'allergies respiratoires chez votre patiente.

Quel examen prescrivez-vous en première intention pour déterminer les allergènes responsables de ses symptômes ?

Q2 : Devant la saisonnalité des symptômes, vous suspectez la présence d'allergies respiratoires chez votre patiente.

Quel examen prescrivez-vous en première intention pour déterminer les allergènes responsables de ses symptômes ?



Prick-tests cutanés

Q3 : Vous réalisez des prick-tests à la patiente.

A propos des résultats des différents examens et de l'interrogatoire, quelles sont les 4 propositions vraies ?

- A. La patiente présente une allergie respiratoire aux graminées
- B. La patiente présente une sensibilisation aux acariens
- C. La patiente présente une allergie respiratoire aux chats
- D. La présence d'une papule avec le témoin négatif rend l'examen non interprétable
- E. Le diamètre doit être mesuré le lendemain du test

Allergène	Papule (mm)
Témoin négatif	2
Témoin positif	14
Bouleaux	3
Graminées	8
Chat	9
Acariens	4

- F. Le diamètre doit être mesuré 15 minutes après les tests
- G. Les patients asthmatiques ne doivent pas prendre de corticoïdes inhalés les deux jours précédents les tests
- H. La prise d'antihistaminique doit être suspendue une semaine avant les tests
- I. Les allergènes sont introduits en sous-cutané
- J. Les allergènes sont introduits en intra-épidermique



Q3 : Vous réalisez des prick-tests à la patiente.

A propos des résultats des différents examens et de l'interrogatoire, quelles sont les 4 propositions vraies ?

Allergène	Papule (mm)
Témoin négatif	2
Témoin positif	14
Bouleaux	3
Graminées	8
Chat	9
Acariens	4

Prick-test

Positif si diamètre > 3 mm par rapport au témoin négatif
= **SENSIBILISATION**

Allergie

= **SENSIBILISATION**
+ **SIGNES CLINIQUES**

- A. La patiente présente une allergie respiratoire aux graminées
- B. La patiente présente une sensibilisation aux acariens
- C. La patiente présente une allergie respiratoire aux chats
- D. La présence d'une papule avec le témoin négatif rend l'examen non interprétable
- E. Le diamètre doit être mesuré le lendemain
- F. Le diamètre doit être mesuré 15 minutes après les tests
- G. Les patients asthmatiques ne doivent pas prendre de corticoïdes inhalés les deux jours précédents les tests
- H. La prise d'antihistaminique doit être suspendue une semaine avant les tests
- I. Les allergènes sont introduits en sous-cutané
- J. Les allergènes sont introduits en intra-épidermique

Dossier n° 5 : M. X

Auteur : Solène VALERY

Relecteur : Pr Camille TAILLE

Q1 : Vous êtes de garde au SAU où vous recevez M. X 56 ans pour dyspnée. A l'arrivée, les constantes sont : SpO2 92% en air ambiant, FR 22/min, TA 135/77 mmHg, FC 109 bpm. L'auscultation révèle des sibilants bilatéraux. Il est déjà venu sur un tableau similaire il y 4 mois. Vous évoquez une exacerbation d'asthme.

Quelle est la place ici de la mesure du débit expiratoire de pointe ? (QRU)

- A. Utile pour distinguer une exacerbation d'asthme d'une exacerbation de BPCO
- B. Utile pour le diagnostic d'obstruction bronchique
- C. Inutile en l'absence de critère clinique de sévérité
- D. Inutile en l'absence de valeur de référence connue pour ce patient
- E. Utile pour évaluer l'indication d'une corticothérapie

Q1 : Vous êtes de garde au SAU où vous recevez M. X 56 ans pour dyspnée. A l'arrivée, les constantes sont : SpO2 92% en air ambiant, FR 22/min, TA 135/77 mmHg, FC 109 bpm. L'auscultation révèle des sibilants bilatéraux. Il est déjà venu sur un tableau similaire il y 4 mois. Vous évoquez une exacerbation d'asthme.

Quelle est la place ici de la mesure du débit expiratoire de pointe ? (QRU)

- A. Utile pour distinguer une exacerbation d'asthme d'une exacerbation de BPCO
- B. Utile pour le diagnostic d'obstruction bronchique**
- C. Inutile en l'absence de critère clinique de sévérité
- D. Inutile en l'absence de valeur de référence connue pour ce patient
- E. Utile pour évaluer l'indication d'une corticothérapie

Q2 : Quels sont les éléments anamnestiques qui vont vous conforter vers le diagnostic d'exacerbation d'asthme? (4 réponses attendues)

- A. Plusieurs résultats d'ECBC anciens positifs pour *Pseudomonas aeruginosa*.
- B. Un antécédent de stérilité personnel.
- C. Un antécédent de dermatite atopique dans l'enfance.
- D. Une bonne réponse des symptômes à la corticothérapie lors de son dernier passage.
- E. Un antécédent de prématurité avec séjour en néonatalogie
- F. Des symptômes de rhume des foins depuis l'âge de 40 ans
- G. Des épisodes récurrents de toux après les efforts
- H. Le début de l'épisode de dyspnée actuel 3 jours après un syndrome grippal
- I. Des infections pulmonaires à répétitions chez son frère et son fils
- J. Des éosinophiles sanguins à 545/mm³ lors de son dernier passage aux urgences

Q2 : Quels sont les éléments anamnestiques qui vont vous conforter vers le diagnostic d'exacerbation d'asthme? (4 réponses attendues)

- A. Plusieurs résultats d'ECBC anciens positifs pour *Pseudomonas aeruginosa*. - *DDB/BPCO*
- B. Un antécédent de stérilité personnel. - *DCP/ muco*
- C. Un antécédent de dermatite atopique dans l'enfance. - *ATOPIE*
- D. Une bonne réponse des symptômes à la corticothérapie lors de son dernier passage.
CORTICOSENSIBILITÉ
- E. Un antécédent de prématurité avec séjour en néonatalogie - *BPCO de l'enfance*
- F. Des symptômes de rhume des foins depuis l'âge de 40 ans - *RCA = ATOPIE*
- G. Des épisodes récurrents de toux après les efforts
- H. Le début de l'épisode de dyspnée actuel 3 jours après un syndrome grippal
- I. Des infections pulmonaires à répétitions chez son frère et son fils - *Deficit immunitaire*
- J. Des éosinophiles sanguins à 545/mm³ lors de son dernier passage aux urgences

Exacerbation asthme

Clinique

- Détresse respiratoire
- Sibilants à l'auscultation

Bilan

- Radiographie du thorax
- **Gaz du sang**
- Peakflow

Bronchodilatateurs

/20
min

+

Corticothérapie

0,5 mg/kg (max 60 mg)
Voie orale = voie IV

+

Oxygénothérapie

Réanimation

BDCA en voie IV
Corticoïdes IV (max 80 mg)
Intubation

Défaillance

- Agité, parle par mots
- FR > 30/min, tirage
- SpO2 < 90%
- **DEP ≤ 50 %**
- Silence auscultatoire
- Troubles de la conscience
- Hypotension, bradycardie
- Normo/hypercapnie

Q3 : M X est revu par le pneumologue en consultation post-urgence, qui évoque lui aussi un asthme tardif.

Que devra comporter l'exploration fonctionnelle respiratoire pour confirmer ce diagnostic ?

- A. Une spirométrie
- B. Une pléthysmographie
- C. Un test de réversibilité
- D. Une mesure de la DLCO
- E. Un test de marche de 6 minutes

Q3 : M X est revu par le pneumologue en consultation post-urgence, qui évoque lui aussi un asthme tardif.

Que devra comporter l'exploration fonctionnelle respiratoire pour confirmer ce diagnostic ?

- A. Une spirométrie**
- B. Une pléthysmographie
- C. Un test de réversibilité**
- D. Une mesure de la DLCO
- E. Un test de marche de 6 minutes

Q3 : La spirométrie réalisée est la suivante.

Quel examen faites-vous, dans la mesure où votre suspicion clinique d'asthme est relativement forte ?

NB : FVC= CVF, FEV1 = VEMS , PEF =DEP(QROC)

<u>Parameter</u>	<u>Best</u>	<u>Trial3</u>	<u>Trial2</u>	<u>Trial1</u>	<u>Pred</u>	<u>%Pred</u>
FVC[L]	4.43	4.43	4.41	4.27	4.49	99
FEV1 [L]	3.63	3.63	3.60	3.52	3.72	97
FEV1/FVC	0.82	0.82	0.82	0.82	0.84	97
PEF [L/min]	628	628	630	628	475	132

Q3 : La spirométrie réalisée est la suivante.

Quel examen faites-vous, dans la mesure où votre suspicion clinique d'asthme est relativement forte ?

NB : FVC= CVF, FEV1 = VEMS , PEF =DEP(QROC)

<u>Parameter</u>	<u>Best</u>	<u>Trial3</u>	<u>Trial2</u>	<u>Trial1</u>	<u>Pred</u>	<u>%Pred</u>
FVC [L]	4.43	4.43	4.41	4.27	4.49	99
FEV1 [L]	3.63	3.63	3.60	3.52	3.72	97
FEV1/FVC	0.82	0.82	0.82	0.82	0.84	97
PEF [L/min]	628	628	630	628	475	132

Test à la métacholine

Test d'hyper-réactivité bronchique

Test de provocation bronchique

Q4 : Le test à la méthacholine a confirmé l'asthme.

Vous revoyez le patient 5 ans après, traité par une association fixe de corticoïdes inhalés à dose modérée et de bronchodilatateurs de longue durée d'action depuis le diagnostic . Le contrôle de l'asthme était très bon jusqu'à il y a 6 mois.

Il a présenté 2 exacerbations ayant nécessité des corticoïdes oraux en ville, et il est hospitalisé pour une 3ème ce jour. Les éosinophiles sont à 1520/mm³ à l'admission.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| A. ANCA | G. Ddimères |
| B. Sérologie aspergillaire | H. Examen parasitologique des selles |
| C. Examen mycologique des crachats | I. Dosage de tryptase |
| D. PCR sang aspergillaire | J. Dosage des IgE totales |
| E. NT pro BNP | K. Phénotypage lymphocytaires |
| F. CRP | |

Q4 : Le test à la méthacholine a confirmé l'asthme.

Vous revoyez le patient 5 ans après, traité par une association fixe de corticoïdes inhalés à dose modérée et de bronchodilatateurs de longue durée d'action depuis le diagnostic . Le contrôle de l'asthme était très bon jusqu'à il y a 6 mois.

Il a présenté 2 exacerbations ayant nécessité des corticoïdes oraux en ville, et il est hospitalisé pour une 3ème ce jour. Les éosinophiles sont à 1520/mm³ à l'admission.

A. ANCA

B. Sérologie aspergillaire

C. Examen mycologique des crachats

D. PCR sang aspergillaire

E. NT pro BNP

F. CRP

G. Ddimères

H. Examen parasitologique des selles

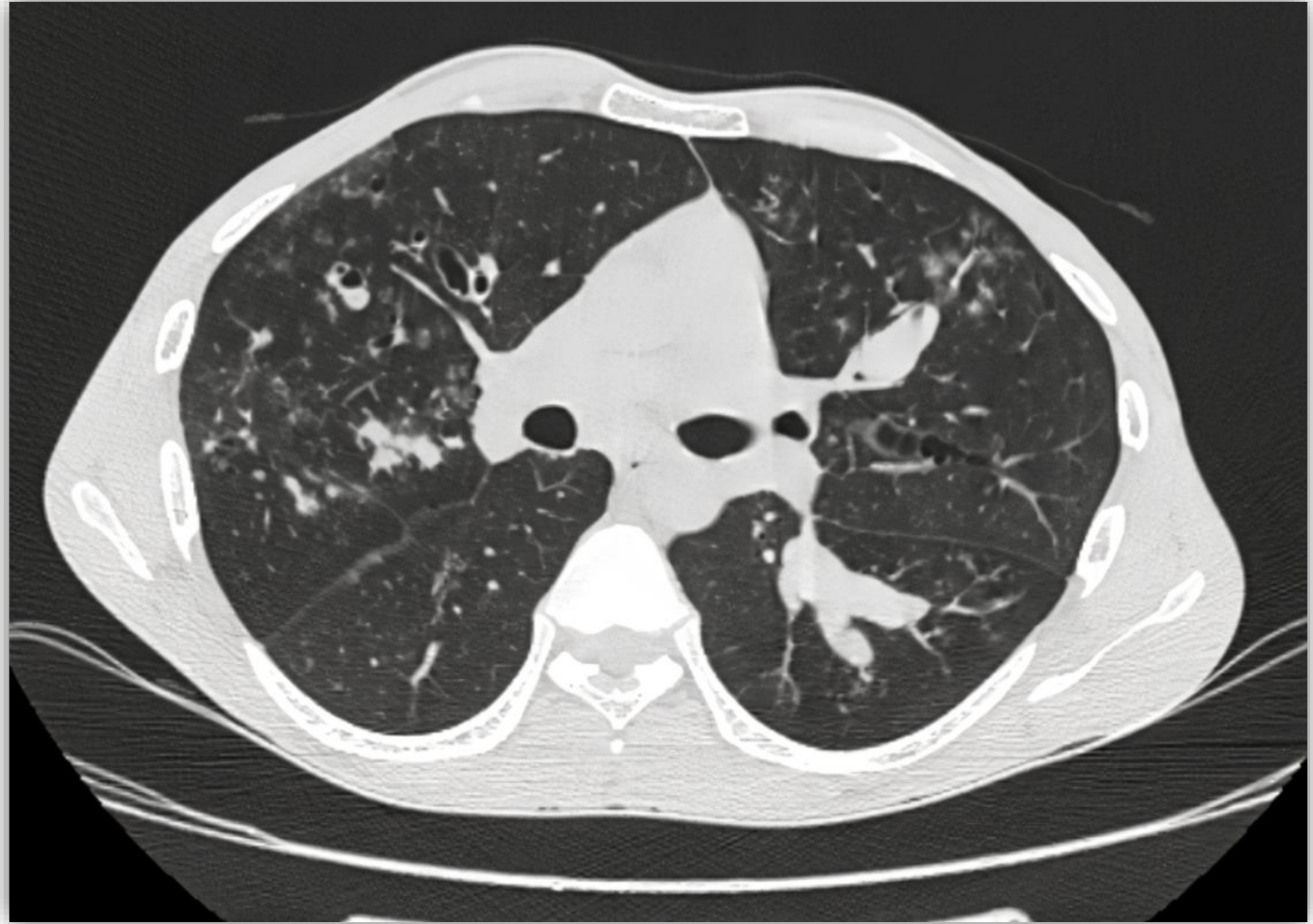
I. Dosage de tryptase

J. Dosage des IgE totales

K. Phénotypage lymphocytaires

**Q5 : Voici la TDM réalisée.
Les p-ANCA et c-ANCA sont négatifs.
La sérologie aspergillaire est positive.
L'ECBC montre une flore oro-pharyngée.**

**Quel diagnostic évoquez-vous ?
(QROC)**



**Q5 : Voici la TDM réalisée.
Les p-ANCA et c-ANCA sont négatifs.
La sérologie aspergillaire est positive.
L'ECBC montre une flore oro-pharyngée.**

**Quel diagnostic évoquez-vous ?
(QROC)**

**Aspergillose broncho-pulmonaire
ABPA**



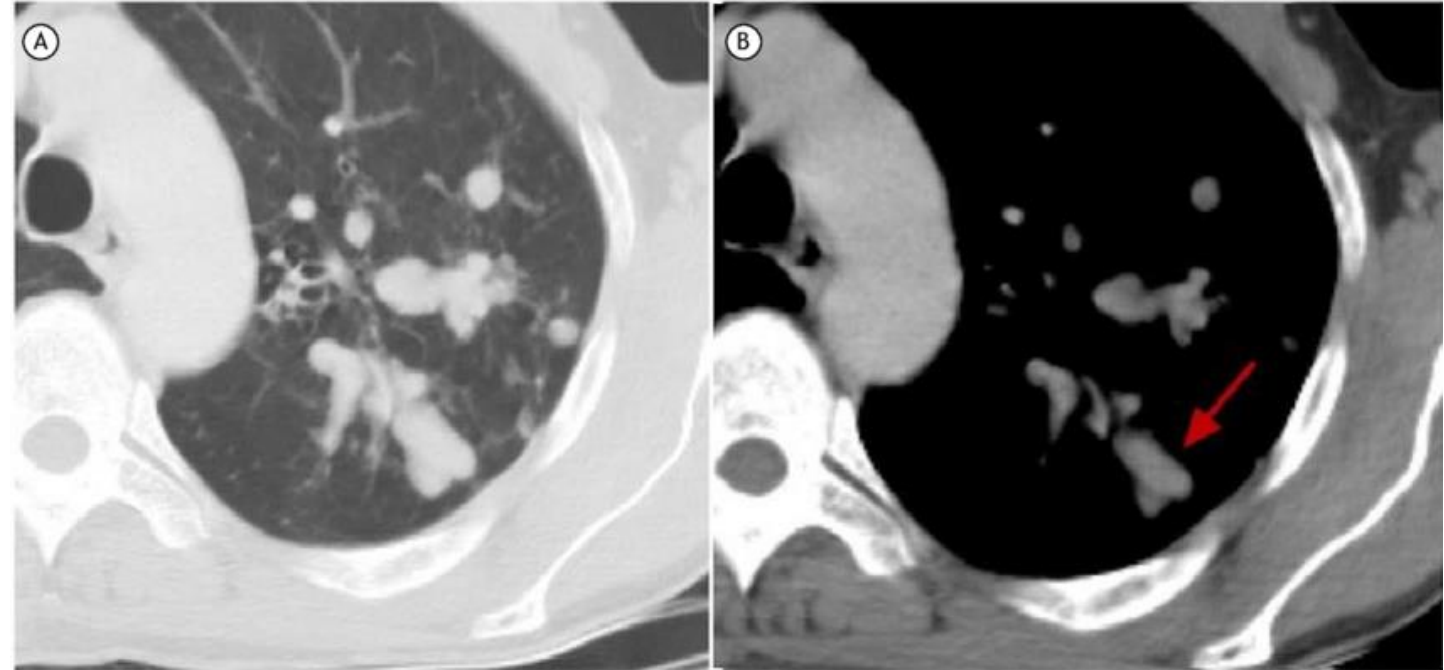
ABPA

Critères obligatoires

**IgE spécifiques anti-Aspergillus $\geq 0,35$ kUA/L
et IgE totales ≥ 500 kUI/L**

+

**Présence de manifestations cliniques
(expectorations de moules bronchiques)
et/ou radiologiques (impactions mucoïdes,
mucus hyperdense, bronchectasies).**



Q6 : Il s'agit bien d'une ABPA compliquant un asthme tardif.

Vous avez débuté un traitement par ITRACONAZOLE. Malheureusement, le patient qui refusait la thromboprophylaxie pendant son exacerbation avec hospitalisation, fait une embolie pulmonaire de risque intermédiaire faible.

Que faites-vous ?

- A. Vous débutez un traitement par APIXABAN
- B. Vous débutez un traitement par HBPM
- C. Vous le traiterez 6 mois minimum
- D. Vous débutez un traitement par HNF IVSE
- E. Une surveillance du traitement anticoagulant est nécessaire.

Q6 : Il s'agit bien d'une ABPA compliquant un asthme tardif.

Vous avez débuté un traitement par ITRACONAZOLE. Malheureusement, le patient qui refusait la thromboprophylaxie pendant son exacerbation avec hospitalisation, fait une embolie pulmonaire de risque intermédiaire faible.

Que faites-vous ?



Interactions médicamenteuses

- A. Vous débutez un traitement par APIXABAN
- B. Vous débutez un traitement par HBPM**
- C. Vous le traiterez 6 mois minimum
- D. Vous débutez un traitement par HNF IVSE
- E. Une surveillance du traitement anticoagulant est nécessaire.

Asthme

Symptômes respiratoires
chroniques



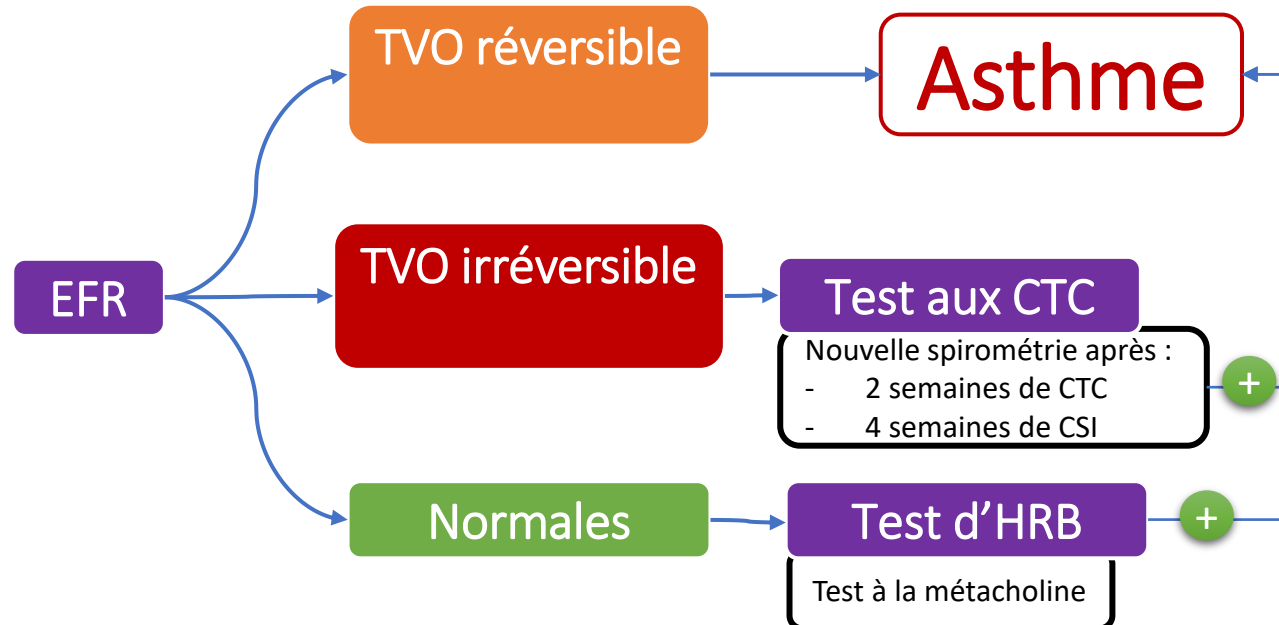
Trouble ventilatoire
obstructif réversible



Asthme

- **Variables** au cours du temps et **réversibles**
- Déclenchés par activités, infections, allergènes...

VEMS/CVF < 0,7 **réversible** après BDCA
Ou hyper-réactivité bronchique



Diagnostiques différentiels

Pas de TVO :

- Dysfonction cordes vocales
- Syndrome d'hyperventilation

TVO **non réversible** :

- BPCO
- DDB, mucoviscidose, bronchiolites
- Corps étrangers, tumeurs
- Insuffisance cardiaque

Asthme



Facteurs favorisants

- **Pollutions** (domestique, professionnelle)
- **Allergies** Prick-test
- **Tabac**
- **Rhinite**
- **Infections** (= vaccination)
- **Comorbidités** (RGO, obésité, SAOS...)
- **BetabloKants**

Traitement

Corticothérapie inhalée⁺⁺

Corticothérapie inhalée ⁺⁺		Symptômes quotidiens	Centre expert	
	Symptômes ≥ 2/mois	BDLA	BLDA	BDLA
	CSI faible	CSI faible	CSI modéré	CSI fort
BDCA	BDCA	BDCA	BDCA	BDCA
Palier 1	Palier 2	Palier 3	Palier 4	Palier 5

NEW

Palier 2 : envisager CSI – Formotérol à la demande

Suivi

- Tous les 3 mois puis 1/an si équilibré
- Score ACT
- Observance du traitement
- Recherche des facteurs favorisants



Asthme

Clinique : jeune, variation des symptômes rapides, majorés la nuit, terrain allergique

Radiographie : normale⁺⁺

EFR : trouble ventilatoire réversible, hyperréactivité bronchique, peut être normales

Traitement : corticoïdes⁺⁺

BPCO

Clinique : plus âgé, symptômes chroniques persistants, encombrement bronchique, terrain tabagique

Radiographie : anormale⁺⁺, emphysème

EFR : trouble ventilatoire non réversible **complètement** (partiel possible !), **toujours anormales**

Traitement : bronchodilatateurs⁺⁺

Questions isolées

Auteurs :

Laura BOURGEOIS

Clémence MAHEO

Solène VALERY

Relecteur : Pr Benjamin PLANQUETTE

Q1 : Mr Jean, 61 ans et chauffeur routier, vous est adressé par son médecin traitant pour un bilan de SAHOS.

Dans le cadre de l'évaluation de sa somnolence diurne, vous allez demander au patient de de réaliser :

Q1 : Mr Jean, 61 ans et chauffeur routier, vous est adressé par son médecin traitant pour un bilan de SAHOS.

Dans le cadre de l'évaluation de sa somnolence diurne, vous allez demander au patient de réaliser :

Echelle d'Epworth

Echelle d'Epworth

Situation	Probabilité de s'endormir			
	0	1	2	3
Assis(e) en train de lire	0	1	2	3
En train de regarder la télévision	0	1	2	3
Assis(e), inactif(e) dans un lieu public (théâtre, cinéma, réunion...)	0	1	2	3
Comme passager(e) d'une voiture (ou transport en commun) roulant sans arrêt pendant une heure	0	1	2	3
Allongé(e) l'après-midi pour vous reposer, lorsque les circonstances le permettent	0	1	2	3
Etant assis(e) en train de parler avec quelqu'un	0	1	2	3
Assis(e) au calme après un repas sans alcool	0	1	2	3
Dans une voiture immobilisée depuis quelques minutes	0	1	2	3

SAHOS

Traitement

Pour tous :

- PEC surpoids et obésité
- Eviction médicaments aggravant (benzodiazépines, morphine et dérivés)
- Dépistage des FdR cardiovasculaires

IAH 15 – 29/h : OAM ou PPC*

IAH > 30/h : PPC

Complications

- HTA, diabète
- Coronaropathie, insuffisance cardiaque, troubles du rythme
- AVC

Somnolence diurne
excessive

Epworth > 11

≥ 2 symptômes
de SAS

- Ronflement sévère quotidien
- Sensations suffocations
- Éveils répétés
- Sommeil non réparateur
- Fatigue diurne
- Difficultés de concentration
- Nycturie (> 1 miction par nuit)

IAH ≥ 5/h

Polygraphie
ventilatoire

SAHOS

* PPC si IAH 15 – 29/h et somnolence sévère ou comorbidités graves

Q2 : Concernant le cancer pulmonaire, quelle(s) réponse(s) est/sont exacte(s) :

- A. La BPCO est un facteur de risque de cancer pulmonaire
- B. Le carcinome épidermoïde est le cancer non à petites cellules le plus fréquent
- C. P40 est un marqueur immunohistochimique retrouvé dans le cadre d'un adénocarcinome pulmonaire
- D. Les carcinomes à petites cellules sont plus à risque d'effet de masse
- E. L'adénocarcinome pulmonaire à une localisation préférentiellement proximale

Q2 : Concernant le cancer pulmonaire, quelle(s) réponse(s) est/sont exacte(s) :

A. La BPCO est un facteur de risque de cancer pulmonaire

B. Le carcinome épidermoïde est le cancer non à petites cellules le plus fréquent

C. P40 est un marqueur immunohistochimique retrouvé dans le cadre d'un adénocarcinome pulmonaire – **TTF1**

D. Les carcinomes à petites cellules sont plus à risque d'effet de masse

E. L'adénocarcinome a une localisation préférentiellement proximale – **périphérique**

Q3 : Concernant les pneumopathies interstitielles diffuses, quelle(s) réponse(s) est/sont exacte(s) :

- A. La majorité des pneumopathies interstitielles diffuses sont de causes inconnues
- B. Dans le cadre d'une pneumopathie d'hypersensibilité, le LBA réaliser dans le cadre du diagnostic pourra montrer une alvéolite lymphocytaire
- C. Lors de l'auscultation d'une fibrose pulmonaire idiopathique, on retrouvera des crépitants à type velcro prédominant aux bases
- D. Des adénopathies en « coquille d'œuf » peuvent être retrouvé chez un cas de silicose
- E. Des biopsies pulmonaires sont réalisées au cours du diagnostic dans moins de 15%

Q3 : Concernant les pneumopathies interstitielles diffuses, quelle(s) réponse(s) est/sont exacte(s) :

- A. La majorité des pneumopathies interstitielles diffuses sont de causes inconnues
- B. Dans le cadre d'une pneumopathie d'hypersensibilité, le LBA réaliser dans le cadre du diagnostic pourra montrer une alvéolite lymphocytaire
- C. Lors de l'auscultation d'une fibrose pulmonaire idiopathique, on retrouvera des crépitants à type velcro prédominant aux bases
- D. Des adénopathies en « coquille d'œuf » peuvent être retrouvé chez un cas de silicose
- E. Des biopsies pulmonaires sont réalisées au cours du diagnostic dans moins de 15%

Q4 : Concernant les manifestations médiastino-pulmonaires de la sarcoïdose, quelle(s) réponse(s) est/sont exacte(s) :

- A. L'atteinte médiastino-pulmonaire est présente chez 70% des patients
- B. Les adénopathies hilaires présentes dans le cadre de la sarcoïdose sont habituellement non compressives
- C. Une atteinte radiographique parenchymateuse seule correspond à une sarcoïdose de stade 2
- D. La fibrose pulmonaire liée à la sarcoïdose prédomine au niveau des apex
- E. L'auscultation est le plus souvent sans anomalie

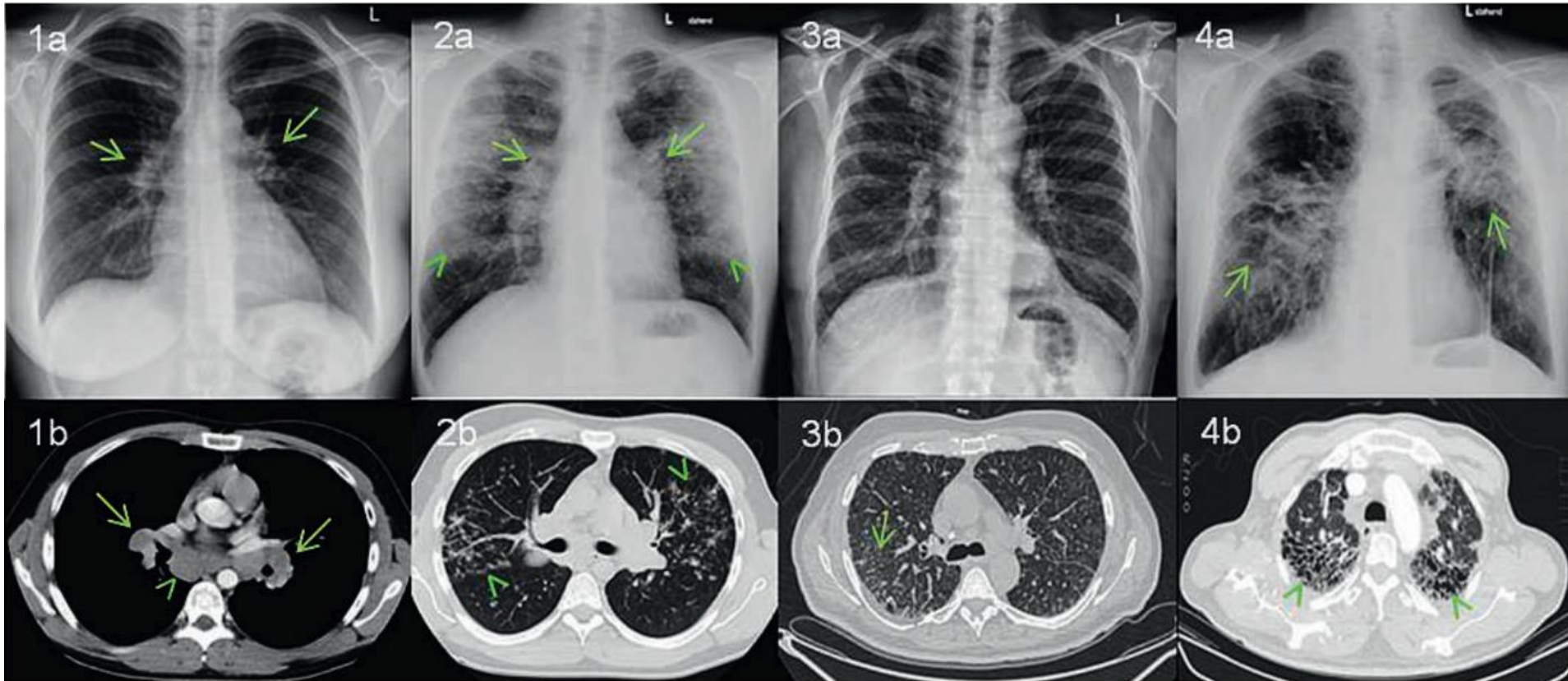
Q4 : Concernant les manifestations médiastino-pulmonaires de la sarcoïdose, quelle(s) réponse(s) est/sont exacte(s) :

- A. L'atteinte médiastino-pulmonaire chez 70% des patients – **90%**
- B. Les adénopathies hilaires présentes dans le cadre de la sarcoïdose sont habituellement non compressives
- C. Une atteinte radiographique parenchymateuse seule correspond à une sarcoïdose de stade 2 – **Stade 3**
- D. La fibrose pulmonaire liée à la sarcoïdose prédomine au niveau des apex
- E. L'auscultation est le plus souvent sans anomalie

Sarcoïdose

Stade 2 : Adénopathies et atteinte parenchyme

Stade 4 : Fibrose



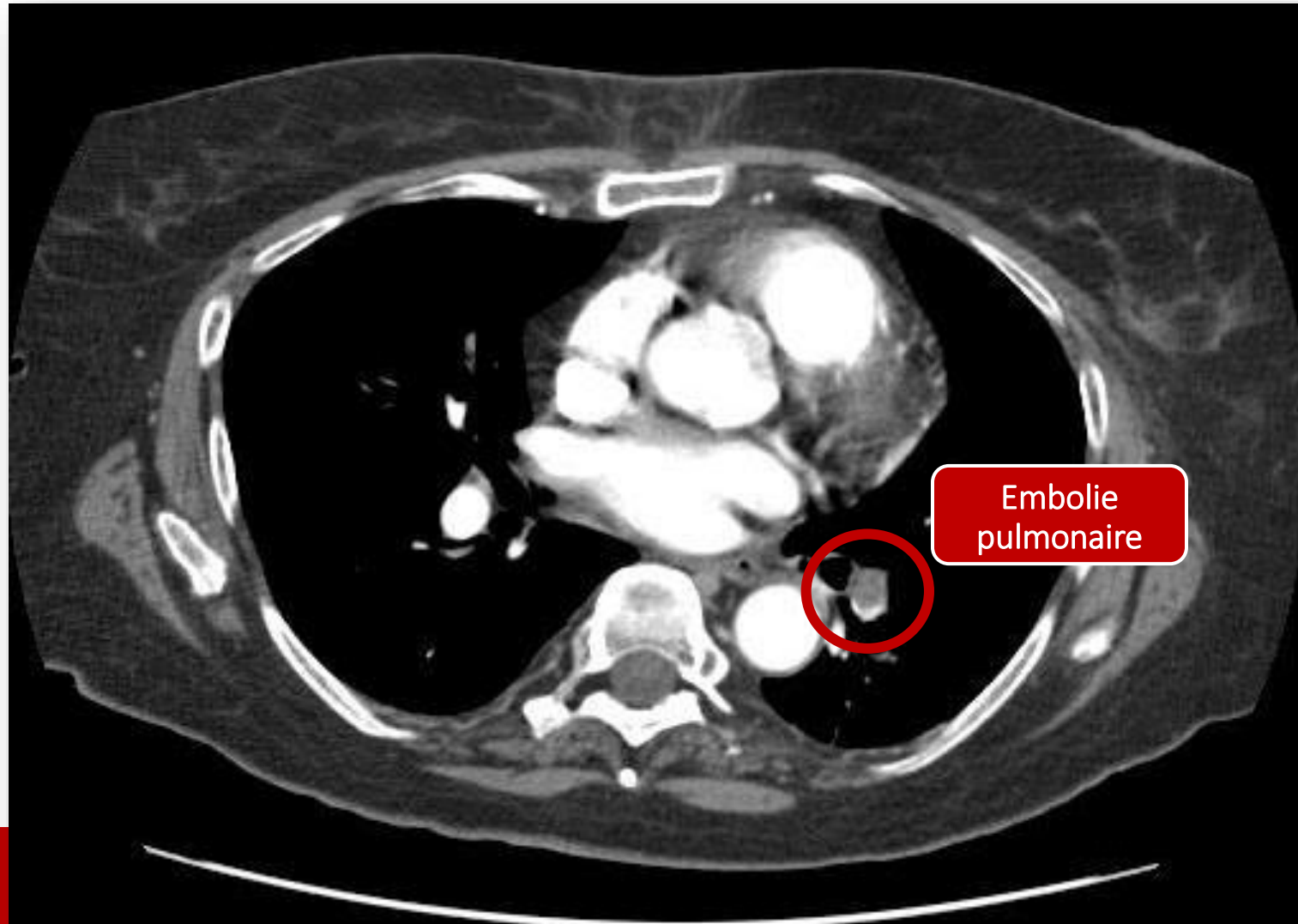
Stade 1 : Adénopathies bilatérales et symétriques

Stade 3 : Atteinte parenchymateuse seule

Q5 : Localisez l'anomalie présente sur le scanner thoracique suivant :



Q5 : Localisez l'anomalie présente sur le scanner thoracique suivant :



Q6 : Concernant les traitements de l'insuffisance respiratoire chronique, quelle(s) réponse(s) est/sont exacte(s) :

- A. Le traitement de première intention dans le cadre d'une IRC obstructive est la ventilation
- B. L'OLD sera prise en charge par l'assurance maladie dans le cadre d'une IRC restrictive avec une PaO₂ à 57mmHg
- C. L'OLD sera prise en charge par l'assurance maladie dans le cadre d'une IRC obstructive avec une PaO₂ à 57mmHg accompagnée d'une polyglobulie
- D. L'objectif de l'OLD sera d'obtenir une PaO₂ > 70mmHg et une SpO₂ > 92%
- E. Le contrôle de l'efficacité de l'OLD sera effectué à l'occasion d'un gaz du sang réalisé à 15 jours du début du traitement

Q6 : Concernant les traitements de l'insuffisance respiratoire chronique, quelle(s) réponse(s) est/sont exacte(s) :

- A. Le traitement de première intention dans le cadre d'une IRC obstructive est la ventilation
- B. L'OLD sera prise en charge par l'assurance maladie dans le cadre d'une IRC restrictive avec une PaO₂ à 57mmHg**
- C. L'OLD sera prise en charge par l'assurance maladie dans le cadre d'une IRC obstructive avec une PaO₂ à 57mmHg accompagnée d'une polyglobulie**
- D. L'objectif de l'OLD sera d'obtenir une PaO₂ > 70mmHg et une SpO₂ > 92%
- E. Le contrôle de l'efficacité de l'OLD sera effectué à l'occasion d'un gaz du sang réalisé à 15 jours du début du traitement

Insuffisance respiratoire chronique

= $\text{PaO}_2 < 70 \text{ mmHg}$ en air ambiant, au repos et à l'état stable

= Grave si $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$

Oxygénothérapie longue durée

Indications par 2 gaz du sang à 2 semaines

- $< 55 \text{ mmHg}$
- $< 60 \text{ mmHg}$ avec polyglobulie ($\text{Ht} > 55\%$)
 PaO_2 OU IVD/HTP OU désaturations nocturnes non apnéiques
- $< 60 \text{ mmHg}$ si IRC restrictive

Objectif : $\text{SpO}_2 > 90\%$, $\geq 15\text{h/jour}$

Ventilation non invasive

Indications : hypercapnie chronique (hypoventilation alvéolaire)

A utiliser la nuit⁺⁺ (la journée si **restrictif** ou selon hypercapnie)

Conséquences de l'hypoxémie chronique :

- Polyglobulie (par \nearrow sécrétion EPO)
- Rétention hydro-sodée (par anomalie régulation facteur natriurétique)
- HTP (par \nearrow résistances vasculaires)

Autres

- Arrêt du tabagisme
- Vaccinations
- Réadaptation respiratoire
- Kinésithérapie respiratoire
- Transplantation pulmonaire

Q7 : Parmi les signes cliniques suivants, lequel/lesquels fait/ont partie(s) des signes de luttres pouvant être retrouvé dans le cadre d'une détresse respiratoire aigüe :

- A. Bradypnée
- B. Tirage sus-sternal
- C. Stridor
- D. Respiration paradoxale
- E. Tachycardie

Q7 : Parmi les signes cliniques suivants, lequel/lesquels fait/font partie(s) des signes de luttres pouvant être retrouvé dans le cadre d'une détresse respiratoire aigüe :

A. Bradypnée

B. Tirage sus-sternal

C. Stridor

D. Respiration paradoxale

E. Tachycardie

Signes de lutte

- **Tachypnée** ($FR \geq 25/\text{min}$)
- **Tirage, expiration abdominale active**
- **Stridor** (obstruction haute)
- **Battement des ailes du nez** (*pédiatrie*)

Signes de faillite

- **Cyanose**
- **Respiration abdominale paradoxale,**
- **Bradypnée**
- **Troubles de la conscience, confusion**
- **Asterixis** (hypercapnie)

Q8 : Concernant le syndrome de détresse respiratoire aigüe, quelle(s) réponse(s) est/sont exacte(s) :

- A. Une détresse respiratoire d'une durée de 5 jours est compatible avec un SDRA
- B. Les images radiologiques d'un SDRA sont généralement des opacités interstitielles bilatérales diffuses
- C. La sévérité d'un SDRA sera qualifiée de modérée si le ration $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ est de 210mmHG
- D. Une noyade peut entraîner un SDRA
- E. Une insuffisance cardiaque gauche peut entraîner un SDRA

Q8 : Concernant le syndrome de détresse respiratoire aigüe, quelle(s) réponse(s) est/sont exacte(s) :

A. Une détresse respiratoire d'une durée de 5 jours est compatible avec un SDRA

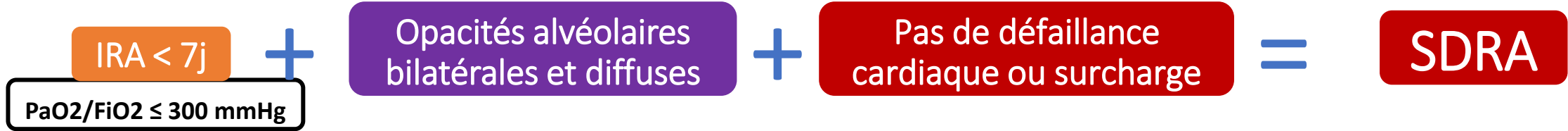
B. Les images radiologiques d'un SDRA sont généralement des opacités interstitielles bilatérales diffuses

C. La sévérité d'un SDRA sera qualifiée de modérée si le ration $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ est de 210mmHG

D. Une noyade peut entraîner un SDRA

E. Une insuffisance cardiaque gauche peut entraîner un SDRA

Syndrome de détresse respiratoire aigue

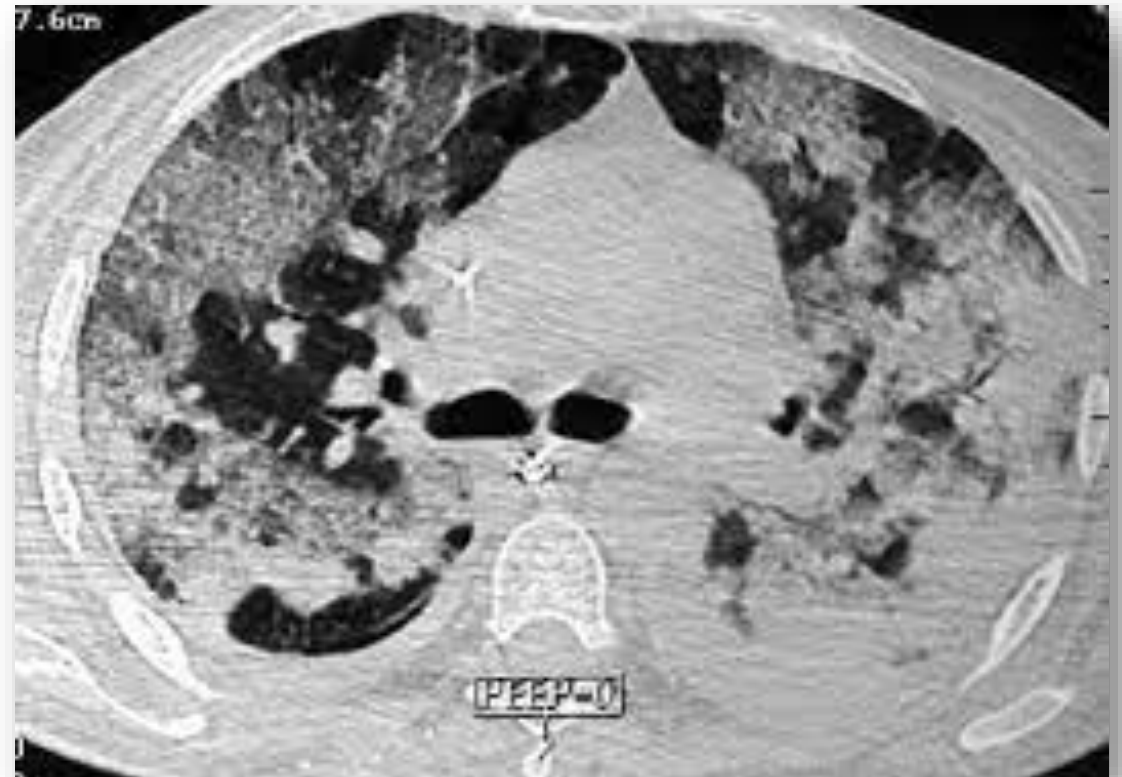


Stades

- Léger : PaO₂/FiO₂ = 200 – 300 mmHg
- Modéré : PaO₂/FiO₂ = 100 – 200 mmHg
- Sévère : PaO₂/FiO₂ ≤ 100 mmHg

Traitement

- Monoxyde d'azote
- Décubitus ventral
- Curares, ventilation mécanique



Q9 : M. Y 68 ans est adressé aux urgences pour hémoptysie. Il a pour antécédent un infarctus du myocarde il y a 3 mois et une hypertension. Il a expectoré l'équivalent de $\frac{3}{4}$ d'un verre de table.

Que faites-vous ?

- A. Vous injectez de la TERLIPRESSINE en IV.
- B. Vous faites réaliser un scanner au temps artériel pulmonaire.
- C. Vous prévoyez une artério-embolisation d'emblée
- D. Il s'agit une hémoptysie de moyenne abondance.
- E. Vous pourriez éventuellement proposer des aérosols d'acide tranexamique.

Q9 : M. Y 68 ans est adressé aux urgences pour hémoptysie. Il a pour antécédent un infarctus du myocarde il y a 3 mois et une hypertension. Il a expectoré l'équivalent de $\frac{3}{4}$ d'un verre de table.

Que faites-vous ?

- A. Vous injectez de la TERLIPRESSINE en IV.
- B. Vous faites réaliser un scanner au temps artériel pulmonaire.
- C. Vous prévoyez une artério-embolisation d'emblée
- D. Il s'agit une hémoptysie de moyenne abondance.**
- E. Vous pourriez éventuellement proposer des aérosols d'acide tranexamique.**

Hémoptysie

Gravité

- **≥ 200 mL** chez sujet sain en une fois ou sur 48 – 72 h
- **≥ 50 mL** en une fois chez insuffisant respiratoire chronique
- **Persistante**

Etiologies

Aspergillose
Bronchectasies
Cancer
Dilatation des bronches
Embolie pulmonaire



10 mL



100 mL

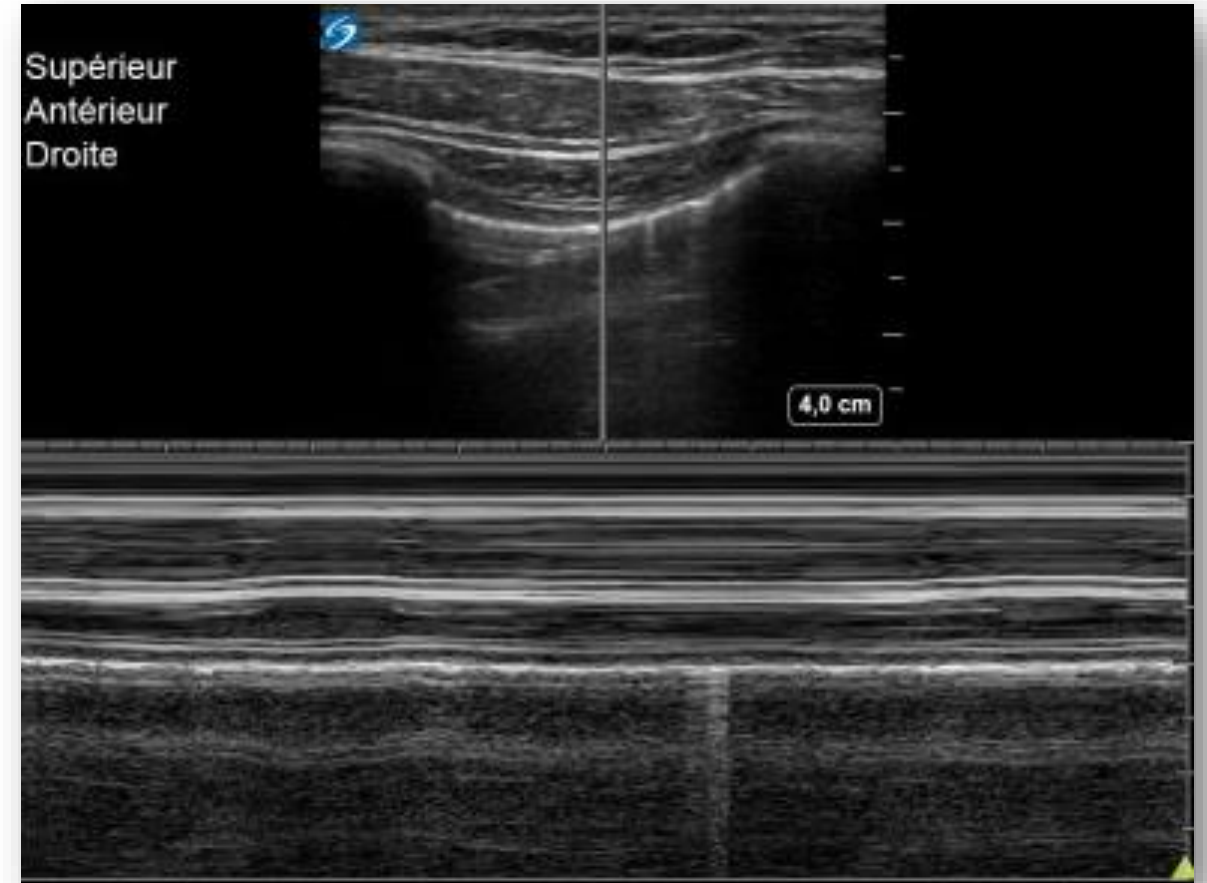
à $\frac{3}{4}$ plein



500 mL

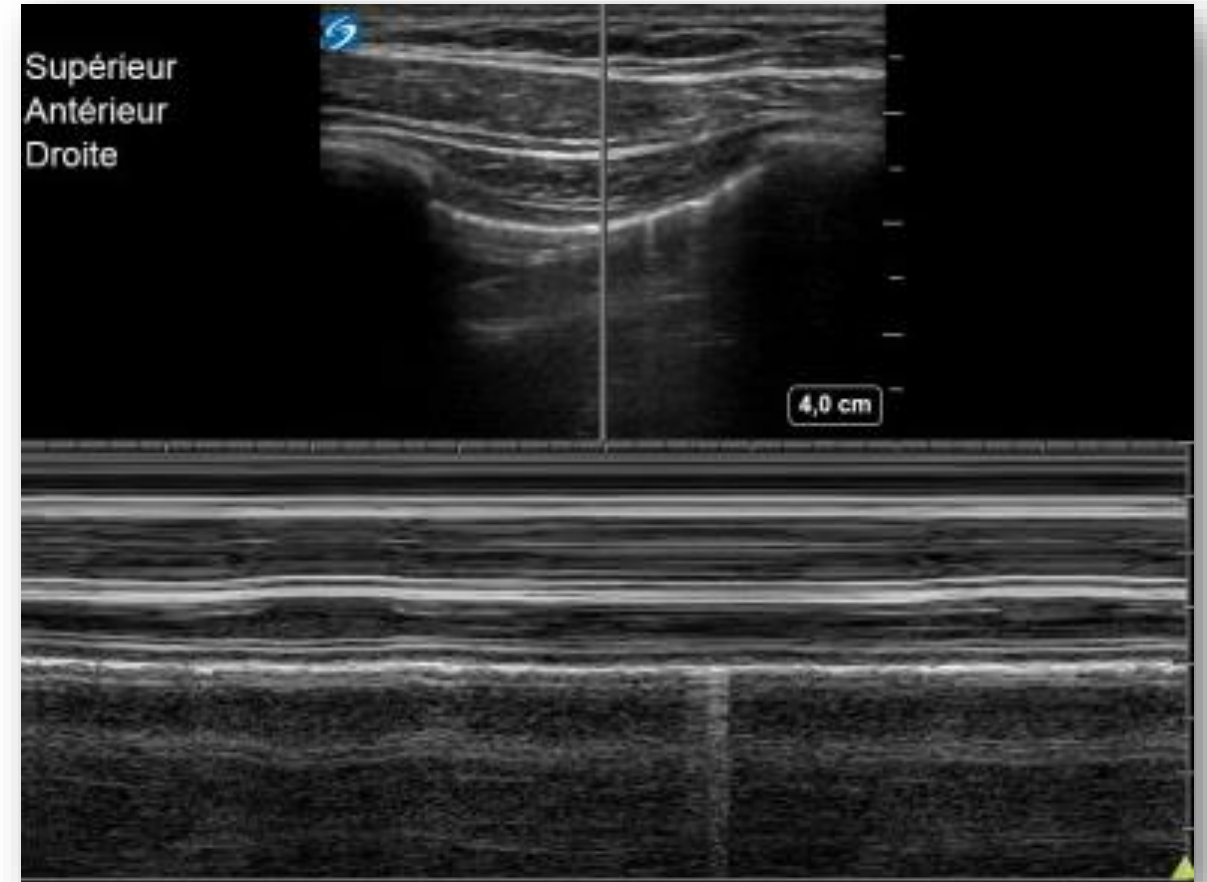
Q10 : Voici l'échographie thoracique pulmonaire droite d'un patient de 25 ans. Qu'en pensez-vous ?

- A. Vous diagnostiquez un pneumothorax droit.
- B. Vous identifiez deux côtes sur cette image.
- C. La partie inférieure de l'image montre un mode temps-mouvement (TM)
- D. Le glissement pleural est conservé a priori
- E. La flèche jaune identifie la ligne pleurale.



Q10 : Voici l'échographie thoracique pulmonaire droite d'un patient de 25 ans. Qu'en pensez-vous ?

- A. Vous diagnostiquez un pneumothorax droit.
- B. Vous identifiez deux côtes sur cette image.**
- C. La partie inférieure de l'image montre un mode temps-mouvement (TM)**
- D. Le glissement pleural est conservé a priori**
- E. La flèche jaune identifie la ligne pleurale.**



Q11 : Quelles situations cliniques doivent vous faire prescrire une thrombo-prophylaxie en hospitalisation ?

- A. Post-opératoire d'une chirurgie de debulking dans le cadre d'un cancer gynécologique
- B. Post-opératoire d'une chirurgie de symphyse pulmonaire chez un patient de 24 ans.
- C. Une hospitalisation pour bilan de maladie de Crohn chez un patient de 30 ans
- D. Une hospitalisation de semaine pour bilan de diabète et équilibrage chez une patiente de 78 ans
- E. Post-opératoire d'une appendicectomie chez un patient de 49 ans.

Q11 : Quelles situations cliniques doivent vous faire prescrire une thrombo-prophylaxie en hospitalisation ?

A. Post-opératoire d'une chirurgie de debulking dans le cadre d'un cancer gynécologique

B. Post-opératoire d'une chirurgie de symphyse pulmonaire chez un patient de 24 ans.

→ Chirurgie < 40 ans sans facteur de risque thrombotique : pas de prévention

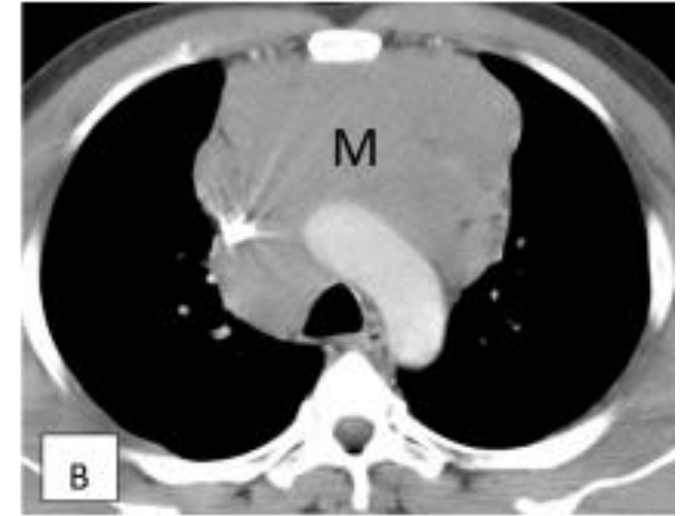
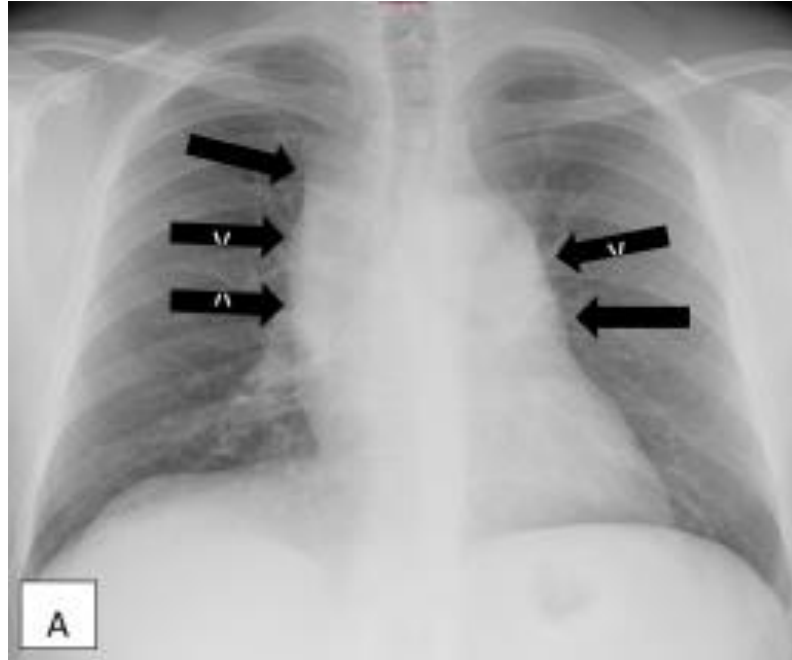
A. Une hospitalisation pour bilan de maladie de Crohn chez un patient de 30 ans

B. Une hospitalisation de semaine pour bilan de diabète et équilibrage chez une patiente de 78 ans

C. Post-opératoire d'une appendicectomie chez un patient de 49 ans.

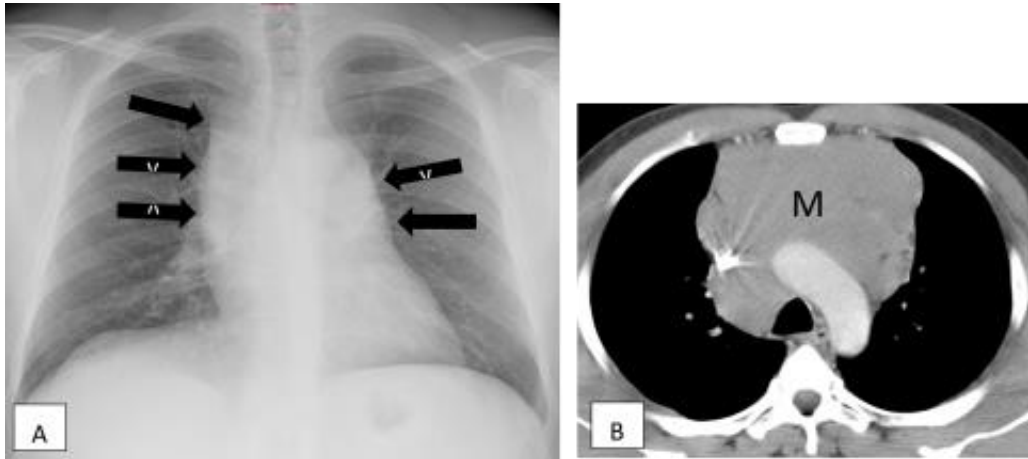
Q12 : Voici l'imagerie d'un patient de 29 ans. Qu'en pensez-vous ?

- A. Vous prescrivez un dosage de beta-HCG.
- B. Vous évoquez un kyste pleuro-péricardique.
- C. Vous devez évoquer une hémopathie.
- D. Vous devez évoquer une atteinte thymique
- E. Vous devez évoquer un schwannome.



Q12 : Voici l'imagerie d'un patient de 29 ans. Qu'en pensez-vous ?

- A. Vous prescrivez un dosage de beta-HCG.
- B. Vous évoquez un kyste pleuro-péricardique.
- C. Vous devez évoquer une hémopathie.
- D. Vous devez évoquer une atteinte thymique
- E. Vous devez évoquer un schwannome.



Compartiment	Antérieur	Moyen	Postérieur
Etage			
Supérieur	Goitre thyroïdien Lésions parathyroïdiennes	Adénopathies	Tumeurs neurogènes
Moyen	Lésions thymiques - Thymomes - Carcinomes thymiques - Lymphomes Tératomes Tumeurs germinales	Adénopathies Kystes bronchogéniques Paragangliomes	- Schwannomes - Neuroblastomes - Neurofibromes
Inférieur	Kystes pleuro-péricardiques	Kystes bronchogéniques	- Paragangliomes

Q13 : Un patient de 18 ans se présente aux urgences pour une douleur thoracique droite et une difficulté respiratoire apparue il y a deux heures. La douleur est rythmée par la respiration du patient.

Chez ce patient longiligne sans antécédents vous suspectez un pneumothorax.

Quelles anomalies vous attendez-vous à retrouver :

- A. Une augmentation des vibrations vocales à droite
- B. Une diminution du murmure vésiculaire
- C. La présence d'un tympanisme à la percussion
- D. La présence d'une hypertension artérielle serait un signe de gravité
- E. Le diagnostic repose sur la radiographie de thorax en expiration

Q13 : Un patient de 18 ans se présente aux urgences pour une douleur thoracique droite et une difficulté respiratoire apparue il y a deux heures. La douleur est rythmée par la respiration du patient.

Chez ce patient longiligne sans antécédents vous suspectez un pneumothorax.

Quelles anomalies vous attendez-vous à retrouver :

- A. Une augmentation des vibrations vocales à droite
- B. Une diminution du murmure vésiculaire**
- C. La présence d'un tympanisme à la percussion**
- D. La présence d'une hypertension artérielle serait un signe de gravité
- E. Le diagnostic repose sur la radiographie de thorax en expiration

Sémiologie

	Pleurésie	Pneumothorax	Pneumopathie	Atélectasie
Auscultation	Abolition du murmure vésiculaire		Crépitants Souffle tubaire	Abolition du murmure vésiculaire
	Souffle pleurétique Frottement pleural			
Palpation	Abolition des vibrations vocales		Augmentation des vibrations vocales	
Percussion	Matité	Tympanisme	Matité	

Q13 : En consultation, vous revoyez Jean, 17 ans, lycéen et joueur de football.

Il a été hospitalisé il y a un mois pour un pneumothorax spontané droit qui a nécessité une chirurgie de symphyse pleurale. Il fume du cannabis quotidiennement.

Quelles informations lui délivrez-vous :

- A. Le tabac est facteur de risque de pneumothorax
- B. Il est plus à risque de faire un pneumothorax à gauche
- C. Les efforts à glotte fermée peuvent provoquer un nouveau pneumothorax.
- D. La plongée sous-marine ne lui est pas contre-indiquée puisqu'il a eu une pleurodèse.
- E. Il doit attendre un mois avant de pouvoir voyager en avion.

Q13 : En consultation, vous revoyez Jean, 17 ans, lycéen et joueur de football.

Il a été hospitalisé il y a un mois pour un pneumothorax spontané droit qui a nécessité une chirurgie de symphyse pleurale. Il fume du cannabis quotidiennement.

Quelles informations lui délivrez-vous :

- A. Le tabac est facteur de risque de pneumothorax**
- B. Il est plus à risque de faire un pneumothorax à gauche**
- C. Les efforts à glotte fermée peuvent provoquer un nouveau pneumothorax.
- D. La plongée sous-marine ne lui est pas contre-indiquée puisqu'il a eu une pleurodèse.
- E. Il doit attendre un mois avant de pouvoir voyager en avion.

Prévention

Primaire :

Tabagisme = seul facteur de risque

Secondaire :

CI à vie de la plongée

CI avions pendant 2-3 semaines.

Pas de limitation de l'activité physique⁺⁺



Q14 : Une patiente de 58 ans se présente aux urgences pour une sensation d'essoufflement s'aggravant depuis quelques semaines. Elle se plaint aussi d'une douleur à l'inspiration profonde à droite.

A l'auscultation vous retrouvez une diminution du murmure vésiculaire de l'hémichamps inférieur droit. Vous trouvez une matité à la percussion. Il n'y a pas de signes d'insuffisance cardiaque droite. La patiente ne présente pas de fièvre.

La radiographie de thorax un épanchement pleural droit que vous décidez de ponctionner.

Formule : PNN 12 %, Monocytes 20 %, P. Eosinophiles 0%, Lymphocytes 68%

LDH : 280 UI/L, Protides : 37g/L

Concernant cette ponction, indiquez-la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A. Il s'agit d'un transsudat
- B. La formule lymphocytaire est en faveur d'une origine néoplasique
- C. Il faut rechercher la présence d'arthrites
- D. La présence de cellules mésothéliales à l'examen anatomo-pathologique permettrait de poser le diagnostic de mésothéliome
- E. Pour effectuer une ponction, il faut rechercher un signal hyperéchogène à l'échographe

Q14 : Une patiente de 58 ans se présente aux urgences pour une sensation d'essoufflement s'aggravant depuis quelques semaines. Elle se plaint aussi d'une douleur à l'inspiration profonde à droite.

A l'auscultation vous retrouvez une diminution du murmure vésiculaire de l'hémichamps inférieur droit. Vous trouvez une matité à la percussion. Il n'y a pas de signes d'insuffisance cardiaque droite. La patiente ne présente pas de fièvre.

La radiographie de thorax un épanchement pleural droit que vous décidez de ponctionner.

Formule : PNN 12 %, Monocytes 20 %, P. Eosinophiles 0%, Lymphocytes 68%

LDH : 280 UI/L, Protides : 37g/L

Concernant cette ponction, indiquez-la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A. Il s'agit d'un transsudat
- B. La formule lymphocytaire est en faveur d'une origine néoplasique**
- C. Il faut rechercher la présence d'arthrites – *lupus ? Polyarthrite rhumatoïde ?***
- D. La présence de cellules mésothéliales à l'examen anatomo-pathologique permettrait de poser le diagnostic de mésothéliome – ***biopsie pleurale***
- E. Pour effectuer une ponction, il faut rechercher un signal hyperéchogène à l'échographe – ***hypo***

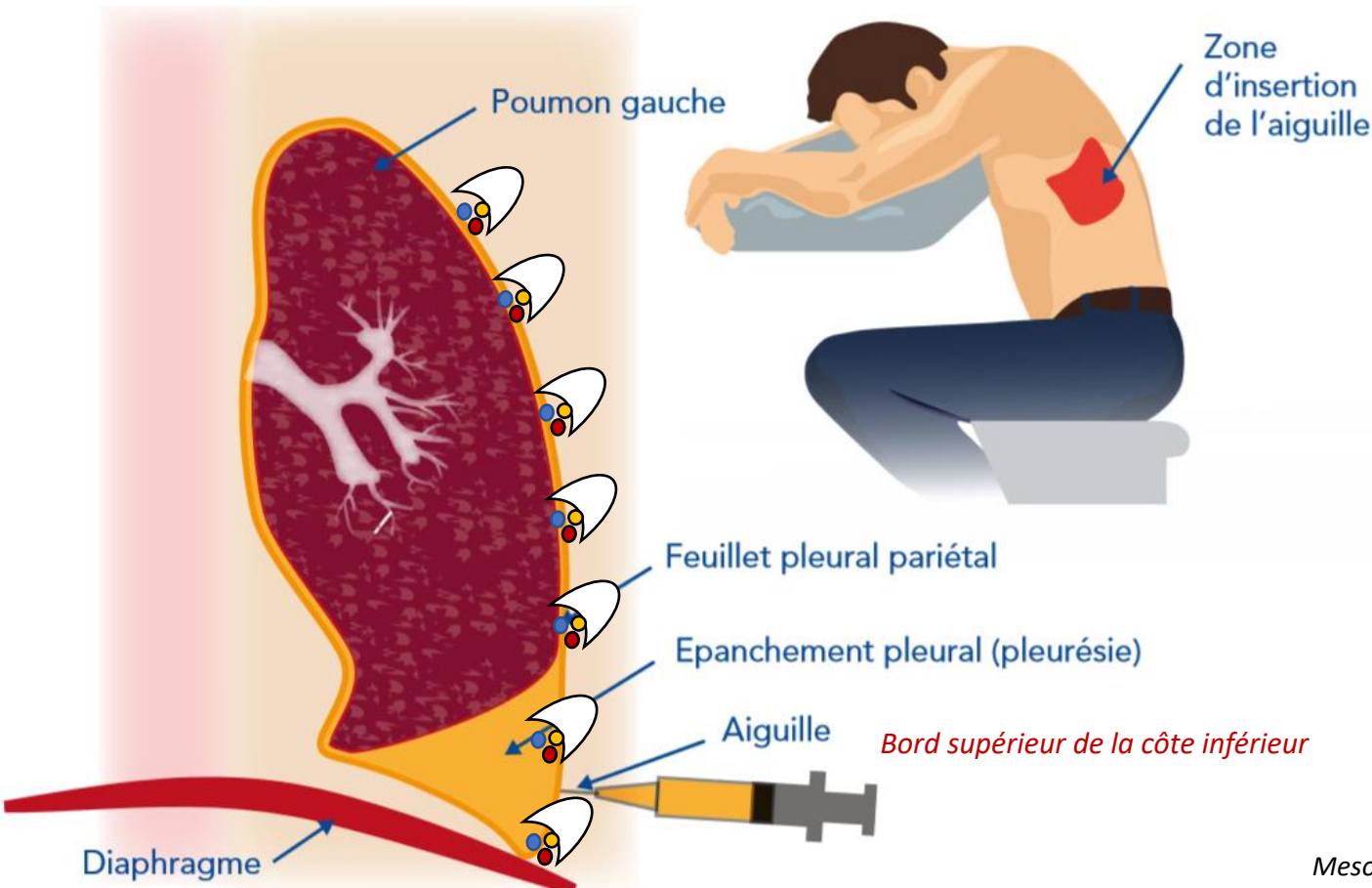
Ponction pleurale

Urgences

- Épanchement fébrile
- Épanchement mal toléré

Complication

- Pneumothorax !
> **Radio post-ponction systématique**



Pas de ponction

- Épanchement faible abondance
- Insuffisance cardiaque et pas de point d'appel

Ponction **exploratrice** sinon !

Déroulement

- Après **arrêt des ttt anticoagulants** (sauf urgence vitale)
- Après repérage échographique
- Après anesthésie locale
- En stérile
- Ponction avec seringue 50 cc au vide à la main

Epanchement pleural

Clinique

- Douleurs thoracique, toux, dyspnée
- **Syndrome pleural** : silence auscultatoire, matité, abolition des vibrations vocales

Examens complémentaires

Radiographie thoracique : ligne Damoiseau, hydro-pneumothorax

Echographie pleurale : pour guider le geste

Ponction pleurale : cytologie, biochimie, bactério

± Amylase (pathologie pancréatique)

± Hématocrite (liquide hémorragique)

± Triglycérides (liquide lactescent)

± TDM pour hémothorax ou cloisonné

Evacuation

- Si épanchement mal toléré
- Si épanchement para-pneumonique compliqué : abondant, cloisonné, purulent, germes au direct

Protides < 25 g/L
LDH < 200

Transsudats

Bilatéral⁺⁺ : insuffisance cardiaque, syndrome néphrotique

Unilatéral⁺⁺ : cirrhose, **embolie pulmonaire**



Protides > 25 g/L
LDH > 200

Exsudats

Cellules tumorales : pleurésie métastatique ou mésothéliome

Neutrophiles : infectieux⁺⁺ (para-pneumonique)

Lymphocytes : tuberculose, cancer, PR, lupus

Eosinophiles : **embolie pulmonaire**, parasitaire, cancer, atcd hémothorax

Q15 : Un patient de 75 ans arrive au SAU, amené par les pompiers pour des difficultés respiratoires et une fièvre apparue la veille. Il présente des expectorations salées.

A l'examen clinique vous retrouvez une diminution du murmure vésiculaire à gauche associé à quelques crépitations. Ces constantes à l'admission sont les suivantes : PA 155/95, FC 80 bpm, FR 25, Sat 94 % sous 2L d'oxygène.

La radiographie de thorax est la suivante. Concernant la prise en charge du patient, indiquez-la ou les réponses exactes :



- A. Le repère pour ponctionner (à l'aide d'un échographe) est le bord inférieur de la côte supérieur d'un espace intercostal
- B. Le traitement d'une pleurésie purulente repose sur une antibiothérapie d'une durée de 7 jours
- C. Les pleurésies purulentes nécessitent la mise en place de drain pleuraux
- D. La présence de Cocci gram positif en amas à l'examen direct serait en faveur d'une pleuro-pneumopathie à Pneumocoque
- E. La kinésithérapie respiratoire est contre-indiquée chez ce patient

Q15 : Un patient de 75 ans arrive au SAU, amené par les pompiers pour des difficultés respiratoires et une fièvre apparue la veille. Il présente des expectorations salées.

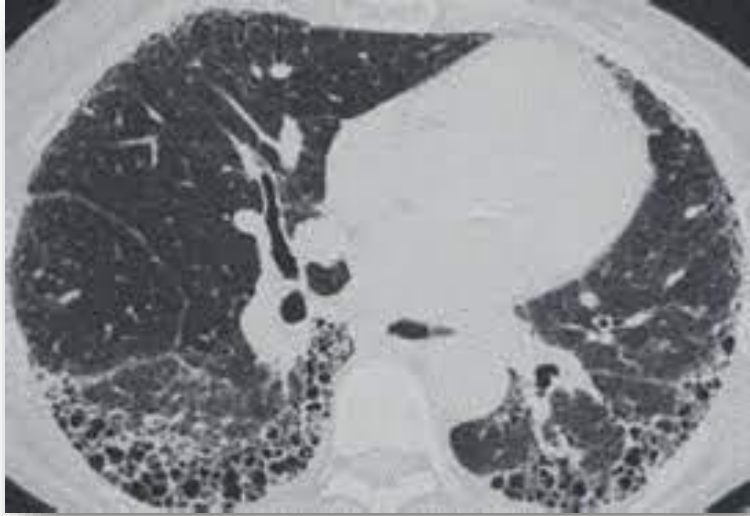
A l'examen clinique vous retrouvez une diminution du murmure vésiculaire à gauche associé à quelques crépitations. Ces constantes à l'admission sont les suivantes : PA 155/95, FC 80 bpm, FR 25, Sat 94 % sous 2L d'oxygène.

La radiographie de thorax est la suivante. Concernant la prise en charge du patient, indiquez-la ou les réponses exactes :



- A. Le repère pour ponctionner (à l'aide d'un échographe) est le bord inférieur de la côte supérieur d'un espace intercostal
- B. Le traitement d'une pleurésie purulente repose sur une antibiothérapie d'une durée de 7 jours
- C. Les pleurésies purulentes nécessitent la mise en place de drain pleuraux**
- D. La présence de Cocci gram positif en amas à l'examen direct serait en faveur d'une pleuro-pneumopathie à Pneumocoque
- E. La kinésithérapie respiratoire est contre-indiquée chez ce patient

Q16 : Associez à chaque image de scanner thoracique le type de lésion prédominante et la pathologie la plus vraisemblable (6 réponses exactes) :

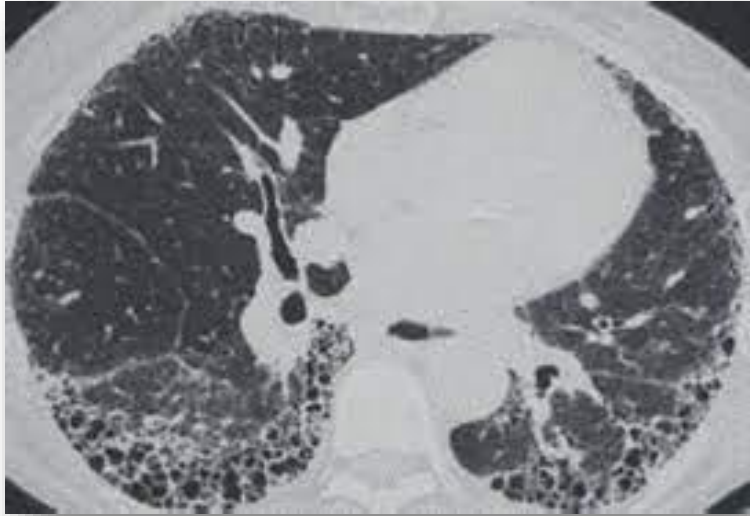


- A. Fibrose pulmonaire idiopathique
- B. Sarcoïdose
- C. Lymphangite carcinomateuse
- D. Réticulations intralobulaires



- E. Micronodules
- F. Aspergillose bronchopulmonaire allergique

Q16 : Associez à chaque image de scanner thoracique le type de lésion prédominante et la pathologie la plus vraisemblable (6 réponses exactes) :



Fibrose pulmonaire idiopathique
Réticulations intralobulaires



Sarcoïdose
Micronodules

Rappels

BPCO

Symptômes respiratoires chroniques

Au moins 1 parmi : toux, expectoration, dyspnée d'exercice, infections respiratoires basses répétées ou traînantes

+

Trouble ventilatoire obstructif persistant

VEMS/CVF < 0,7 **non complètement réversible** après bronchodilatateurs

=

BPCO

Examens complémentaires

Au diagnostic :

NFS, **recherche déficit en AAT**, GDS
ECG ± ETT si hypoxémie ou dyspnée sévère

TDM thoracique

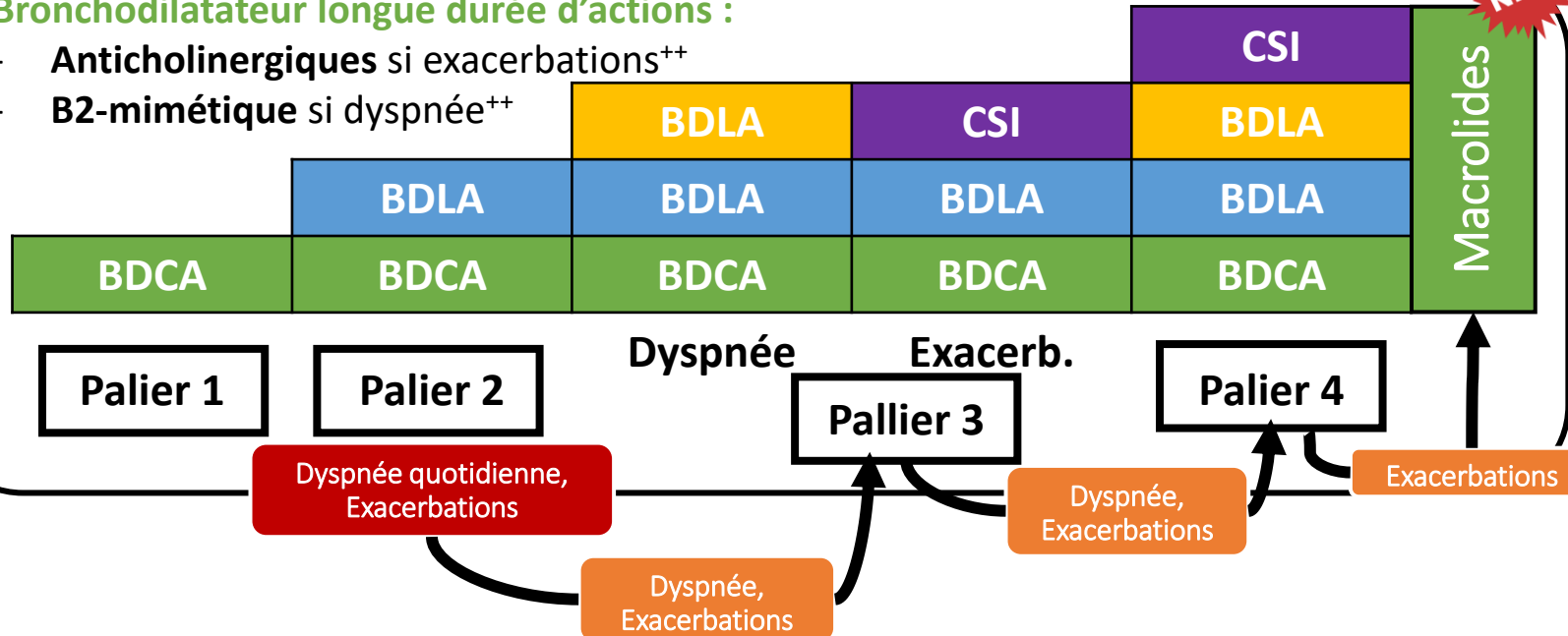
Suivi : EFR/an minimum ± TM6

Autres

- **Sevrage tabagique**
- **Réhabilitation respiratoire**
- **Vaccination (pneumocoque, grippe, Covid-19)**

Bronchodilatateur longue durée d'actions :

- **Anticholinergiques** si exacerbations⁺⁺
- **B2-mimétique** si dyspnée⁺⁺



EXACERBATIONS DE BPCO

Aggravation des symptômes < 14 jours

NEW

Examens complémentaires

Ambulatoire : 0

Systématique si hospitalisé :

NFS, CRP, iono, créat, gaz du sang
ECG, **radio de thorax**, (ECBC)

Etiologies

Infectieuses

- Bactéries : pneumocoque, haemophilus, moraxella catarrhalis), **pseudomonas**
- Virus : grippe, VRS, SARS-CoV-2, rhinovirus, adénovirus

OAP, EP, PNO

Traitement

Traitement essentiel : bronchodilatateurs

Antibiotiques si expectorations purulentes
ou VEMS < 30% ou signes de gravités

Amoxicilline ± acide clavulanique, macrolides, pristinaquine
± C3G, (FQAP)

Corticothérapie systémique (0,5 mg/kg/jr max – 40 mg/jr) 5 jours

Ambulatoire : si absence d'amélioration à 48h

Hospitalisation : +/-

Ventilation mécanique si acidose respiratoire – pH < 7,35

Oxygénothérapie avec objectif SpO2 88 – 92 %

Tabac

Substituts nicotiniques

En BREF :

- 1 cigarette = 1 mg
- 1 roulée = 2 cig, 1 joint/cigarillo = 4 cig, 1 chicha = 40 cig.
- Peu d'effets secondaires, diminuent les signes de sevrage
- Doubtent les chances d'arrêt du tabac
- **Remboursement à 65% ou 100% si ALD**
- **Prescription pour TOUT PATIENT, possible par TOUT professionnel de santé qui dispose d'un RPPS**



Libération prolongée



Libération immédiate

Définitions

- Non-fumeur : n'a jamais fumé ou < 100 cig/vie
- Fumeur actif : tabagisme actif ou sevré < 1an
- Fumeur sevré : sevrage > 1 an

Cigarette électronique

En BREF :

- Absence de combustion : **pas de CO, pas de goudrons**
- Considérée comme une aide pour arrêter ou diminuer le tabac
- En association avec les SN Possible FdR de BPCO
- **Pas chez la femme enceinte**



Insuffisance respiratoire chronique

= $\text{PaO}_2 < 70 \text{ mmHg}$ en air ambiant, au repos et à l'état stable

= Grave si $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$

Oxygénothérapie longue durée

Indications par 2 gaz du sang à 2 semaines

- $< 55 \text{ mmHg}$
- $< 60 \text{ mmHg}$ avec polyglobulie ($\text{Ht} > 55\%$)
OU IVD/HTP OU désaturations nocturnes non apnéiques
- $< 60 \text{ mmHg}$ si IRC restrictive

PaO_2

Objectif : $\text{SpO}_2 > 90\%$, $\geq 15\text{h/jour}$

Ventilation non invasive

Indications : hypercapnie chronique (hypoventilation alvéolaire)

A utiliser la nuit⁺⁺ (la journée si **restrictif** ou selon hypercapnie)

Conséquences de l'hypoxémie chronique :

- Polyglobulie (par \nearrow sécrétion EPO)
- Rétention hydro-sodée (par anomalie régulation facteur natriurétique)
- HTP (par \nearrow résistances vasculaires)

Autres

- Arrêt du tabagisme
- Vaccinations
- Réadaptation respiratoire
- Kinésithérapie respiratoire
- Transplantation pulmonaire

Asthme

Symptômes respiratoires
chroniques



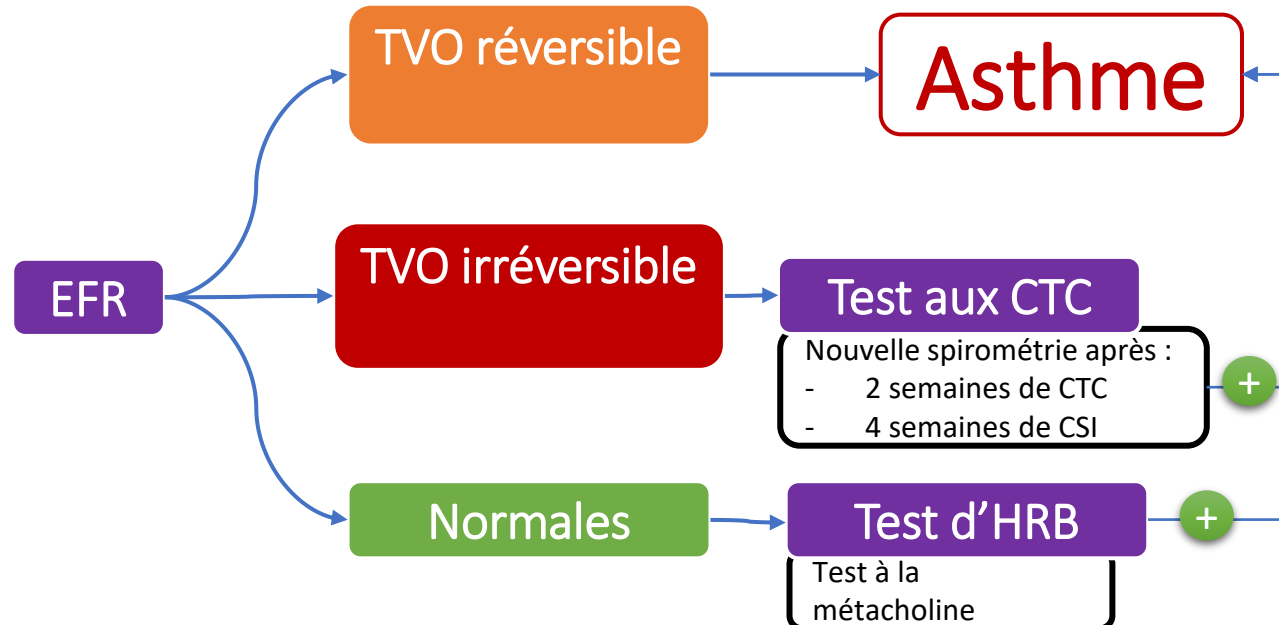
Trouble ventilatoire
obstructif réversible



Asthme

- **Variables** au cours du temps et **réversibles**
- Déclenchés par activités, infections, allergènes...

VEMS/CVF < 0,7 **réversible** après BDCA
Ou hyper-réactivité bronchique



Diagnostics différentiels

Pas de TVO :

- Dysfonction cordes vocales
- Syndrome d'hyperventilation

TVO non réversible :

- BPCO
- DDB, mucoviscidose, bronchiolites
- Corps étrangers, tumeurs
- Insuffisance cardiaque

Asthme



Facteurs favorisants

- **Pollutions** (domestique, professionnelle)
- **Allergies** Prick-test
- **Tabac**
- **Rhinite**
- **Infections** (= vaccination)
- **Comorbidités** (RGO, obésité, SAOS...)
- **BetabloKants**

Traitement

Corticothérapie inhalée⁺⁺

Corticothérapie inhalée ⁺⁺		Symptômes quotidiens		Centre expert
	Symptômes ≥ 2/mois	BDLA	BLDA	BDLA
	CSI faible	CSI faible	CSI modéré	CSI fort
BDCA	BDCA	BDCA	BDCA	BDCA
Palier 1	Palier 2	Palier 3	Palier 4	Palier 5

NEW

Palier 2 : envisager CSI – Formotérol à la demande

Suivi

- Tous les 3 mois puis 1/an si équilibré
- Score ACT
- Observance du traitement
- Recherche des facteurs favorisants



SAHOS

Traitement

Pour tous :

- PEC surpoids et obésité
- Eviction médicaments aggravant (benzodiazépines, morphine et dérivés)
- Dépistage des FdR cardiovasculaires

IAH 15 – 29/h : OAM ou PPC*

IAH > 30/h : PPC

Complications

- HTA, diabète
- Coronaropathie, insuffisance cardiaque, troubles du rythme
- AVC

Somnolence diurne
excessive

Epworth > 11

≥ 2 symptômes
de SAS

- Ronflement sévère quotidien
- Sensations suffocations
- Éveils répétés
- Sommeil non réparateur
- Fatigue diurne
- Difficultés de concentration
- Nycturie (> 1 miction par nuit)

IAH ≥ 5/h

Polygraphie
ventilatoire

SAHOS

* PPC si IAH 15 – 29/h et somnolence sévère ou comorbidités graves

Epanchement pleural

Clinique

- Douleurs thoracique, toux, dyspnée
- **Syndrome pleural** : silence auscultatoire, matité, abolition des vibrations vocales

Examens complémentaires

Radiographie thoracique : ligne Damoiseau, hydro-pneumothorax

Echographie pleurale : pour guider le geste

Ponction pleurale : cytologie, biochimie, bactério

± Amylase (pathologie pancréatique)

± Hématocrite (liquide hémorragique)

± Triglycérides (liquide lactescent)

± TDM pour hémothorax ou cloisonné

Evacuation

- Si épanchement mal toléré
- Si épanchement para-pneumonique compliqué : abondant, cloisonné, purulent, germes au direct

Protides < 25 g/L
LDH < 200

Transsudats

Bilatéral⁺⁺ : insuffisance cardiaque, syndrome néphrotique

Unilatéral⁺⁺ : cirrhose, **embolie pulmonaire**



Protides > 25 g/L
LDH > 200

Exsudats

Cellules tumorales : pleurésie métastatique ou mésothéliome

Neutrophiles : infectieux⁺⁺ (para-pneumonique)

Lymphocytes : tuberculose, cancer, PR, lupus

Eosinophiles : **embolie pulmonaire**, parasitaire, cancer, atcd hémothorax

Merci de votre attention !

Auteurs :

Laura BOURGEOIS
Nicolas DELAPLACE
Clémence MAHEO
Solène VALERY



Relecteurs :

Pr Camille TAILLE
Pr Nicolas ROCHE
Pr Benjamin PLANQUETTE

PowerPoint : Nicolas DELAPLACE