

Réhabilitation respiratoire en oncologie thoracique

Date de validation: 16/12/2016

Contributeurs

Coordination

Daniel Veale, Pneumologue, Centre de Réadaptation Cardio-Respiratoire- Dieulefit Santé

Paul Calmels, MPR, CHU Saint Etienne

Coordination méthodologique

Madjid Brunet, Réseau Espace Santé Cancer / Rhône-Alpes, Lyon

Membres du groupe de travail

François Arbib, CHU de Grenoble; Matthieu BREMOND, L'Espace du Souffle, Tours; Hervé Deroubaix, kinésithérapeute, Centre Oscar Lambret, Lille; Gabrielle Drevet, chirurgien thoracique, CHU de Lyon; Marie-Julie Francon, MPR, CH Le Chambon Feugerolles; Frédéric Herengt, pneumologue, Centre de Réadaptation Cardio-Respiratoire- Dieulefit Santé; Audrey Inguanta, masseur-kinésithérapeute, Centre Léon Bérard, Lyon; Bénédicte Etienne-Mastroianni, Pneumo-oncologue, Hospices Civils de Lyon; Julien Pernot, CH Métropole de Savoie; Michel Riquoir, kinésithérapeute, MSP de Douai; Caroline Rivera, chirurgien thoracique, centre hospitalier de Bayonne; Pascale Romestaing, radiothérapeute, HP Jean Mermoz, Lyon; Linda Sakhri, pneumologue-oncologue thoracique, Institut Daniel Hollard-GHM de Grenoble; Patrice Schumacker, MPR, Centre de Rééducation Fonctionnelle L'Espoir, Hellemmes.

Relecteurs

Nicolas Beziaud, Médecin SSR Oncologie ORL et thoracique, CM Rocheplane, St Martin D'hyeres; Mathieu Bosset, Oncologue-Radiothérapeute, Centre Marie Curie, Valence, Zoher Merad-Boudia, oncologue, CH de Vienne; Lyon; Dr Fabrice CARON, Pneumologue CHU Poitiers; Thibaut Charreyre, kinésithérapeute, CM Rocheplane, St Martin D'hyeres; Clement-Duchene Christelle, Institut de cancérologie de Lorraine, Nancy; Chantal Decroisette, Pneumologue, Centre Hospitalier Annecy Genevois; Fadila Farsi, oncologue, Réseau Espace santé Cancer/Rhône-Alpes, Lyon; Margot Gounaud, kinésithérapeute, CM Rocheplane, St Martin D'hyeres; François Steenhower, pneumo oncologue, Centre hospitalier de Roubaix; Sandrine Stelianides, Pneumologue,

Contributeurs (participants aux ateliers des J2R du 15/12/2016)

Madjid Brunet, méthodologiste, Réseau Espace, Lyon; Marion Cofais, INCa, Paris; Baptiste Claudon, médecin MPR, Inst. Régional de Réadaptation, Nancy, Frédérique Devanlay, médecin, CH de Troyes; Fadila Farsi Médecin, directeur du Réseau Espace, Lyon; Cécile Frenay, médecin MPR, Inst. Régional de Réadaptation, Nancy; Pascal Hebert,CHPG, Monaco; Marie-Pierre Jusot, Masseur Kinésithérapeute, Besançon; Nathalie Nourry, Maitre de Conférences, Strasbourg; Mélanie Tisserant; Daniel Veale, Pneumologue, C. de Réadaptation Cardio-Respiratoire- Dieulefit.

Sommaire du référentiel

Pourquoi un référentiel sur la réhabilitation respiratoire en cancérologie	04
Le CBNPC : Facteurs de risque, stades, pronostics et prise en charge	06
Données épidémiologiques	06
Cancers et retentissement respiratoire	07
Le patient face au cancer : Impact de la réhabilitation	08
Indications de de la réhabilitation respiratoire (RR)	09
Objectifs de de la réhabilitation respiratoire	10
Le trépied de la réhabilitation	11
Les attentes vis-à-vis de la réhabilitation	12
Le programme personnalisé de réhabilitation respiratoire	13
Freins, limites	15
La coordination du parcours	16
Offre de Soins de Réhabilitation Respiratoire	17
Prérequis et bilan avant la réhabilitation respiratoire	18
Moyens mis en œuvre	19
Contenu de la réhabilitation respiratoire	20
CBP et réhabilitation respiratoire : Cheminement décisionnel	21
Algorithme déterminant l'indication chirurgicale	22
Réhabilitation respiratoire en préopératoire	23
Réhabilitation respiratoire en postopératoire : Organiser la prise en charge postopératoire	25
Annexes	26
Bibliographie	43

Pourquoi un référentiel « Réhabilitation respiratoire en cancérologie » ?

Les soins oncologiques de support

Traduit de l'anglais « supportive care », le terme « soins de support » désigne « l'ensemble des soins et soutiens nécessaires aux personnes malades, parallèlement aux traitements spécifiques, lorsqu'il y en a, tout au long des maladies graves »

Les Soins de Suite et de Réadaptation (SSR)

L'activité de Soins de Suite et de Réadaptation (SSR) a pour objet de prévenir ou de réduire les conséquences fonctionnelles, physiques, cognitives, psychologiques ou sociales des déficiences et des limitations de capacité des patients et de promouvoir leur réadaptation et leur réinsertion.

La réhabilitation respiratoire

Selon la Société de Pneumologie de Langue Française

La réhabilitation respiratoire est un ensemble de soins personnalisés, dispensés au patient atteint d'une maladie respiratoire chronique, par une équipe transdisciplinaire. Elle a pour objectif de réduire les symptômes, d'optimiser les conditions physiques et psychosociales, de diminuer les coûts de la santé.

☞ [Annexe 9](#) « Fonctions des SSR »; page 43

Selon l'American Thoracic Society / European Respiratory Society

C'est une intervention globale et individualisée, reposant sur une évaluation approfondie du patient, incluant, sans y être limitée, le ré entraînement à l'effort, l'éducation, les changements de comportement visant à améliorer la santé globale, physique et psychologique des personnes atteintes de maladie respiratoire chronique et à promouvoir leur adhésion à long terme à des comportements adaptés à leur état de santé.» (American Thoracic Society / European Respiratory Society, 2013).

Pourquoi un référentiel

« Réhabilitation respiratoire en cancérologie »? (suite)

Objectif du référentiel

- La rencontre (plan individuel)

- Sensibiliser / informer tous les soignants qui prennent en charge des malades porteurs d'un cancer thoracique.
- Mettre à la disposition des soignants un outil simple permettant de repérer et de distinguer les problématiques et les possibilités afin d'en anticiper les moyens de prise en charge et d'en élaborer un projet de réhabilitation.
- Partager une sémantique commune

- Le parcours de la personne malade (organisation en équipe et transdisciplinaire)

- Intégrer cette problématique dans la prise en charge et le parcours personnalisé de soins (PPS)
- Organiser la prévention et/ou la prise en charge

A qui s'adresse ce référentiel ?

- Médecins et tous soignants impliqués dans la prise en charge des patients atteints d'un cancer
- A titre d'information, les patients

Voir aussi référentiel AFSOS
Indications de la Rééducation
en Cancérologie

Les cancers bronchiques non à petites cellules (CBNPC) : Facteurs de risque, stades, pronostics et prise en charge

- **Les facteurs de risque du cancer bronchique sont multiples :**
 - Tabac responsable de 75 à 90% des cas de cancers bronchiques
 - Exposition environnementale
 - Exposition professionnelle

- **Les stades**
 - **Les stades précoces (I et II) :** représentent 15 à 30 %
Le traitement consiste en une chirurgie voire radiothérapie pour les patients inopérables
Pronostic à 5 ans : 50-75% (stades I); 40 à 55% (stades II)

 - **Les stades localement avancés (III) :** représentent 20%
L'association radio-chimiothérapie représente le traitement standard
Pronostic à 5 ans de 23,7 %

 - **Les stades métastatiques (IV) :** représentent 40 % à 55 %
Les traitements proposés seront les thérapies ciblées, ou chimiothérapies et soins de support
Pronostic à 5 ans de 3,8 %

☞ **Annexe 6**
« Epidémiologie »;
page 35

Cancers et retentissement respiratoire

Retentissement respiratoire induit par les thérapeutiques

- Chirurgie: lobectomie, pneumonectomie
- Radiothérapie: complications à type de pneumopathie post-radique
- Chimiothérapies/Immunothérapies: complications à type de pneumopathie interstitielle

Retentissement respiratoire induit par la maladie néoplasique

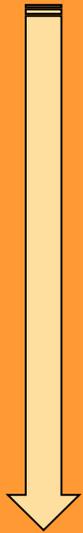
- Pleurésie uni ou bilatérale
- Lymphangite carcinomateuse
- Rétraction thoracique (mésothéliomes+++)
- Atélectasie par compression extrinsèque ou intrinsèque
- Paralysie phrénique

Retentissement respiratoire d'origine infectieuse dans un contexte d'immuno-dépression induite par les thérapeutiques

**Des cancers non thoraciques peuvent avoir un retentissement respiratoire
(Cancers digestifs, urinaires, gynécologiques)**

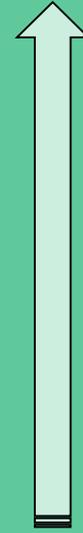
Le patient face au cancer : Impact de la réhabilitation

Diagnostic



Choc, incrédulité
Pessimisme
Peur, incertitude
Manque de contrôle
Tristesse
Déni
Colère, culpabilité
Isolement
Laisser-aller

Réhabilitation



Contact, explications
Ouverture
Réponses aux questions
Optimisme
Sentiment d'être écouté
Positivisme
Réalisme, activité
Apaisement

Indications de la réhabilitation respiratoire (RR)

Chirurgie thoracique

- Réhabilitation pré opératoire (kinésithérapie intensive, nutrition)
- Réhabilitation post opératoire

Oncologie thoracique

- Réadaptation/réhabilitation post opératoire
- Soins d'aval si maintien à domicile impossible
- Soins palliatifs et/ou de fin de vie
- Surveillance et réadaptation pendant la chimiothérapie

Objectifs de de la réhabilitation respiratoire

En préopératoire

- Améliorer les paramètres fonctionnels respiratoires : tolérance à l'effort, VO2max
- Diminuer le thoraco-score
- Diminuer les complications post opératoires
- Diminuer la mortalité post opératoire
- Diminuer la durée d'hospitalisation
- Améliorer la compliance à la réhabilitation post opératoire
- Impact bénéfique sur le confort physique et psychique du patient
- Effets bénéfiques sur la forme physique et la qualité de vie

En post opératoire

Bénéfices potentiels :

- Améliorer la tolérance à l'effort (test de marche de 6 minutes)
- Améliorer la capacité vitale
- Améliorer le score de dyspnée BORG
- Diminuer le temps d'intubation en réanimation
- Diminuer les complications post opératoires (réduction des incidences des épanchements pleuraux, de la survenue des FA/Flutter, des pneumonies, des atélectasies)
- Réduire la durée d'hospitalisation

Lors de cures de chimiothérapie /séances de radiothérapie

Bénéfices potentiels :

- Diminuer le handicap lié à la sédentarité
- Impact positif sur la tolérance à l'effort,
- Impact positif sur l'anxiété, les troubles du sommeil, la douleur et l'image corporelle.

(Bobbio, 2008 – Cesario, 2007 - Coats, 2013 - Divisi, 2013 – Grosbois, 1999 - Jones, 2007 – Sterzi, 2013...)

Le trépied de la réhabilitation



Réentraînement à l'effort



Accompagnement Psychosocial



Education Thérapeutique,
sevrage tabagique



Le trépied de la réhabilitation respiratoire consiste en une prise en charge multidisciplinaire comportant au minimum le réentraînement à l'effort, l'éducation thérapeutique et l'accompagnement psychosocial

Les attentes vis-à-vis de la réhabilitation

Le patient et sa famille

- Retrouver une autonomie
- Améliorer la qualité de vie
- Rompre l'isolement psychosocial
- Permettre un répit familial
- Atténuer l'anxiété

Médecin / chirurgien

- Réduire le risque post-opératoire
- Améliorer les suites
- Réduire la durée d'hospitalisation
- Combattre le déconditionnement
- Améliorer la tolérance du traitement anticancéreux

Le rééducateur

- Remotiver le patient
- Maintenir les acquis après la fin du programme
- Rendre le patient acteur dans la gestion de la maladie chronique
- Donner au patient une connaissance de ses traitements
- Réaliser le sevrage tabagique

Le programme personnalisé de réhabilitation respiratoire



Discussion en RCP

Principes généraux

- **En préopératoire** : idéalement la réhabilitation respiratoire doit débuter 2 à 4 semaines avant l'intervention chirurgicale
- **En post opératoire** : la réhabilitation respiratoire doit se poursuivre en collaboration avec l'oncologue pour coordonner la prise en charge.
- **En situation métastatique** : prise en charge symptomatique en fonction de l'état général du patient, et de ses capacités fonctionnelles. Le cas échéant, soins palliatifs.
- **Patients non métastatiques et non opérables** : thérapeutique adaptée



Importance de la communication

Importance d'une prise en charge coordonnée avec les services de l'amont

Possibilité de prise en charge ambulatoire ou en hospitalisation. A adapter en fonction de la situation du patient. Si la situation du patient le permet, privilégier la prise en charge ambulatoire : permet un démarrage du programme le plus en amont (pendant le parcours diagnostique et d'évaluation).

Le programme personnalisé de réhabilitation respiratoire (suite)

Critères patients pour la mise en route du programme personnalisé

Patients : le programme a un intérêt pour le patient BPCO à partir du stade 2 de GOLD chez qui un projet de résection pulmonaire pour cancer du poumon est envisagé.

Pour tous les patients une mise en route très précoce d'un programme de renforcement des muscles respiratoires en complément des mesures de sevrage tabagique, de prise en charge nutritionnelle, et d'optimisation du traitement bronchodilatateur.

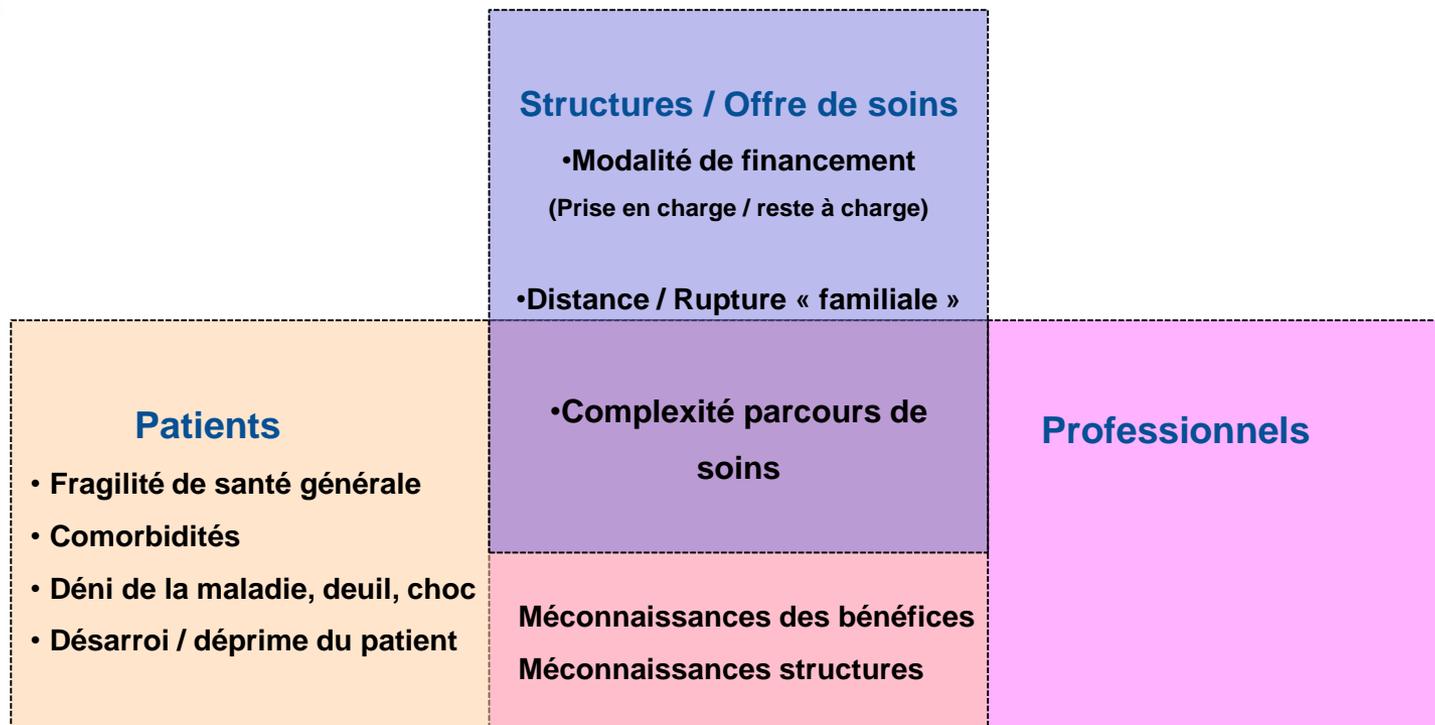
+/- un renforcement musculaire global par cyclo-ergomètre : en l'absence de contre indication à l'épreuve d'effort cardio-pulmonaire et en fonction du type de résection pulmonaire envisagée à domicile ou dans le cabinet de kinésithérapie.



L'évaluation clinique, physiologique, psychologique et sociale permettra de déterminer les besoins du patient et les modalités de réhabilitation respiratoire

➔ **Annexe 7** « Parcours de soins »; page 36

Freins / limites



La coordination du parcours

Importance de la communication

La réhabilitation conditionne les conditions de vie post-thérapeutique et exige une prise en charge pluridisciplinaire, autant que possible coordonnée compte tenu des diverses phases et réponses évolutives aux thérapeutiques, des divers lieux de possibles prestations de soins et de la diversité des intervenants

Importance d'identifier les acteurs

Médecins / chirurgiens, médecin traitant, services de soins à domicile et paramédicaux intervenants libéraux, service de SSR, ...

Importance de transmettre les informations

Cliniques, paracliniques et données d'exploration pour une réhabilitation personnalisée effectuée par tous les acteurs

Intérêt de formaliser un partenariat

- Parcours et/ou filière de soins – identification d'acteurs ou de structures – SSR respiratoire – HAD et kinésithérapeute libéral
- Anticipation et formalisation du parcours personnalisé dès l'annonce de la stratégie thérapeutique
- Choix et indications de la Réhabilitation lors de la RCP et implication du médecin SSR
- Choix d'aval : hospitalisation complète ou de jour

Outils d'organisation et d'information – anticipation

ViaTrajectoire SSR ou HAD / Fiche de liaison spécifique

Offre de Soins de Réhabilitation Respiratoire

Selon les situations, les Soins de Suite et de Réadaptation peuvent être réalisés en hospitalisation complète ou en ambulatoire

(Voir définition des SSR, page 4)

Hospitalisation

SSR et service hospitalier de réhabilitation.

Ambulatoire

En Hospitalisation de jour : SSR ou Réseaux / Association

En Cabinet de ville : chez les kinésithérapeutes (spécialisés) appartenant à des réseaux de soins et répondant à la charte de bonne pratique (ex Carte Alvéole).

Au domicile du patient : organisée par des réseaux de soins en partenariat avec des kinésithérapeutes spécialisés. (Groupe Alvéole : <http://splf.fr/groupes-de-travail/groupe-alveole/>)

Annexe 5

**«Charte du kinésithérapeute participant
à la réhabilitation du patient BPCO»;
page 34**

Prérequis et bilan avant la réhabilitation respiratoire



Discussion en réunion
pluridisciplinaire interne

Le bilan initial recommandé :

- Exploration fonctionnelle respiratoire initiale (EFR- DLCO- Gazométrie)
- Evaluation de la tolérance à l'effort (épreuve d'effort /estimation de la VO² max)
- Avis du cardiologue si nécessaire
- Evaluation nutritionnelle (carnet alimentaire)
- Echelle de qualité de vie



Une évaluation des paramètres cardio respiratoires est recommandée au terme du programme de réhabilitation respiratoire afin d'apprécier son efficacité

Moyens mis en œuvre

Exercice physique : kinésithérapie respiratoire

- **Travail respiratoire**
 - Exercices de respiration ou de spirométrie
 - Exercices de désencombrement bronchique
 - Exercices de ventilation afin d'entretenir voire améliorer les ampliatiions thoraciques
 - Exercices d'entraînement des muscles inspiratoires
 - Apprentissage de la toux dirigée
 - Initiation à la l'aérosolthérapie
 - Ventilation non invasive, orthèses respiratoires
- **Relaxation**
 - Techniques de relaxation (Schultz, Jacobson)
- **Travail d'endurance globale**
 - Activité physique globale adaptée
 - Exercices d'étirement des muscles de la région dorso scapulo thoracique
 - Exercice physique : rééducation à l'effort et activité physique adaptée
 - Entraînement aérobie pour les membres Inférieurs et / ou supérieurs
 - Stimulation électrique fonctionnelle (muscles abdominaux; quadriceps, etc...)

Prise en charge psychologique

Education thérapeutique

Evaluation et prise en charge nutritionnelle

Sevrage tabagique

☞ [Annexe 8](#); page 37

☞ Référentiel AFSOS
« Education thérapeutique »

☞ Référentiel AFSOS
« Sevrage tabagique »

Contenu de la réhabilitation respiratoire

Les programmes de réhabilitation sont très variables mais incluent un entraînement à l'exercice.

Intensité / durée : 12 à 30 séances, 3 fois par semaine

- **Entraînement aérobie.**

Topographie

- **Membres supérieurs et inférieurs.** L'entraînement peut porter spécifiquement sur les membres supérieurs dont l'activité est souvent à l'origine d'une dyspnée marquée liée à une augmentation du travail diaphragmatique.
- Bien qu'il n'y ait pas de preuve de l'efficacité, on peut aussi entraîner les muscles inspiratoires (Lötters, 2002)

Modalités

- **Combiner puissance et endurance** (Ortega, 2002)
- **Avant les exercices, optimiser la fonction respiratoire (bronchodilatateurs)**
- **Pendant l'exercice, l'oxygénothérapie peut être utile même s'il n'existe pas de désaturation lors du test initial**
- **La stimulation électrique neuromusculaire peut être utilisée chez les malades affaiblis** (Vivodtzev, 2006)

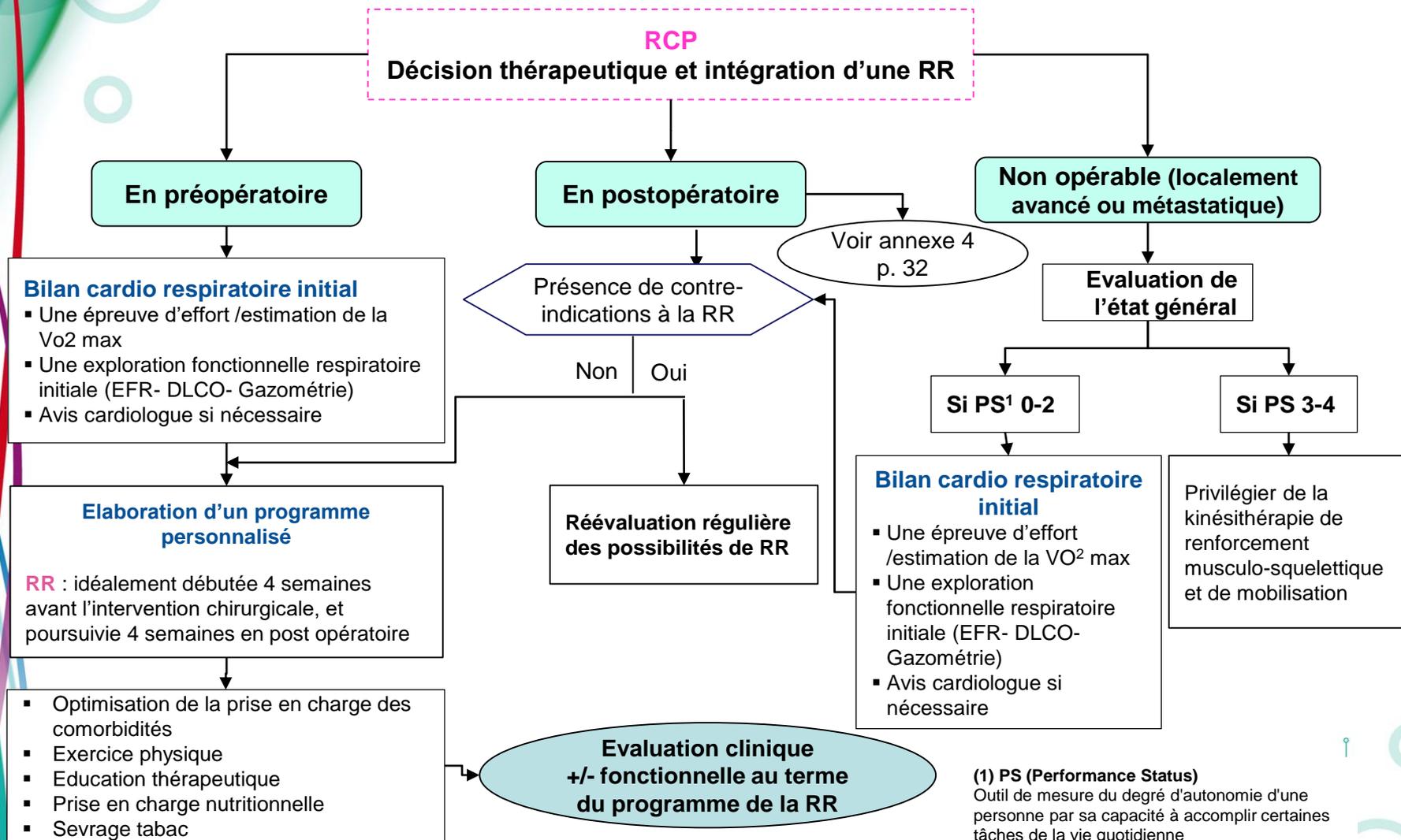
**La stimulation électrique améliore la puissance musculaire et la capacité d'exercice
Les exercices d'assouplissement n'ont pas démontré leur efficacité**

Autres

- **Prise en compte de la nutrition** (Steiner, 2003)
- **Education thérapeutique** (Scherer, 1998), incluant les techniques de drainage bronchique si nécessaire, visant une modification des comportements
- **Soutien psychologique (prise en compte de l'anxiété et de la dépression) et social (accompagnement)** (Devine, 1996) mais le réentraînement a, par lui-même, une action sur les paramètres psycho-sociaux (Guell, 2006)

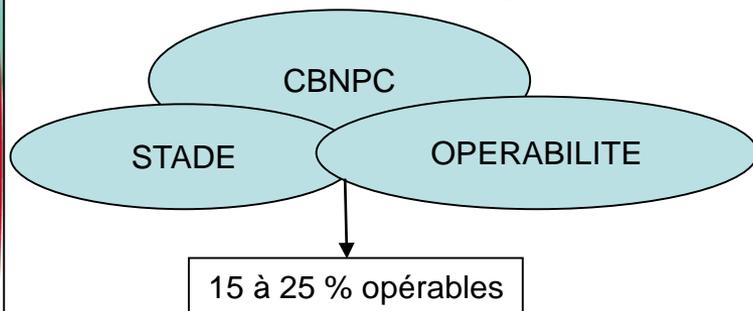
Sans stratégie d'entretien, les bénéfices diminuent sur 6 à 12 mois ; mais l'organisation de l'entretien optimal n'est pas clairement définie

Cancer broncho-pulmonaire et réhabilitation respiratoire : Cheminement décisionnel



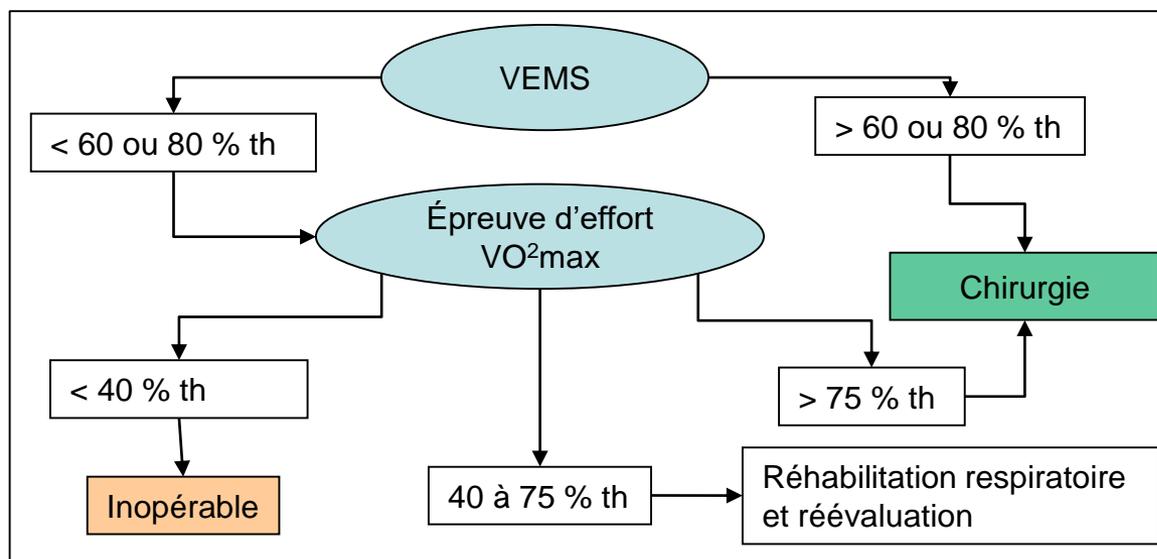
Algorithme déterminant l'indication chirurgicale

Possibilité d'exérèse chirurgicale



- Pour décider de l'opérabilité : la mesure de la VO₂max n'est indiquée, stricto sensu, qu'en cas de VEMS < 80% et/ou de DLCO < 80%.
- Pour le bilan d'évaluation avant réhabilitation préopératoire : la VO₂max est indiquée en tant qu'élément de référence pour comparaison avant/après réhabilitation.

Évaluation de l'opérabilité



Réhabilitation respiratoire en préopératoire

La chirurgie reste l'option thérapeutique permettant le meilleur espoir de guérison mais en intégrant une évaluation préopératoire optimale pour des patients à comorbidités multiples (3).

Lorsque l'option chirurgicale est envisagée, le statut fonctionnel respiratoire et les performances cardio-pulmonaires à l'effort (consommation maximale en oxygène) sont évalués avec une décision parfois de réhabilitation respiratoire préopératoire (4).

Annexe 2 et 3
« Algorithmes »
Pages 31 et 32

⌋ Réhabilitation respiratoire en préopératoire (suite)

Principe

- Education sur l'arrêt du tabac, Sevrage tabagique, les principes de nutrition et utilisation des bronchodilatateurs
- Exercices respiratoires
- Exercices cardiovasculaires

Objectif

Préparer le patient à l'intervention

Stratégies préopératoires

- En théorie, pendant 4 semaines avant l'intervention. En pratique, rarement 4 semaines car délai pour traitement oncologique le plus rapidement possible. Meilleur compromis : 2 à 4 semaines avant l'intervention
- Sevrage tabagique 8 semaines -
- Nutrition
- Traitement optimal des patients (asthme, BPCO) - utilisation des bronchodilatateurs
- Mise en œuvre de la kinésithérapie respiratoire, techniques de ventilation (VNI), réentraînement à l'effort.
- Décalage de l'intervention si nécessaire, BPCO et asthmatiques en état instable et prescrire une courte cure de corticoïdes oraux.
- Décalage de l'intervention si infection respiratoire et traiter si nécessaire par antibiotiques

Réhabilitation respiratoire en postopératoire : Organiser la prise en charge postopératoire

- **Modalités :**
 - ✓ Drainage bronchique
 - ✓ Mobilité précoce
 - ✓ Exercices respiratoires
 - ✓ Prise en charge optimale de la douleur
 - ✓ Nutrition
 - ✓ Poursuite de l'aide au sevrage tabagique
- **phase post-chirurgicale immédiate**
- **phase d'aval :**
 - soins en SSR respiratoire
 - soins en SSR polyvalent
 - soins à domicile

Stratégies postopératoires

- Prescrire une kinésithérapie respiratoire incluant des exercices d'inspiration profonde
- Encourager une mobilisation aussi précoce que possible
- Préférer une analgésie locale aux antalgiques de type opiacés par voie générale
- Veiller à un traitement inhalé optimal chez les patients souffrant de BPCO et asthme
- Conseils nutritionnels / diététiques

Pendant les 4 semaines suivant la chirurgie

Annexes

Annexe 1

Quelques définitions

Rééducation respiratoire

Ensemble des techniques de rééducation et de kinésithérapie permettant une amélioration de la respiration du patient.

kinésithérapie respiratoire

Ensemble des techniques de kinésithérapie visant à maintenir une capacité respiratoire correcte chez des malades souffrant d'une affection bronchopulmonaire (bronchite chronique) ou pleurale (pleurésie), de fractures de côtes ou ayant subi une intervention chirurgicale.

La kinésithérapie s'intègre dans la réhabilitation respiratoire.

Activité Physique (AP)

Tout mouvement corporel qui produit une augmentation marquée de la dépense énergétique par rapport à la dépense de repos.

Ne se réduit pas à la seule pratique sportive mais inclut l'ensemble des activités de la vie quotidienne : activités associées aux tâches domestiques (APD), au travail (APT), aux transports (APT_r) ou aux loisirs (APL)

Activité Physique Adaptée (APA)

Moyen qui permet la mise en mouvement des personnes qui, en raison de leur état physique, mental, ou social, ne peuvent pratiquer une activité physique dans des conditions habituelles. Elle répond à leurs besoins spécifiques de santé et d'intégration par l'adaptation de toute activité physique de la vie quotidienne ou de loisirs, dans le respect de la sécurité des personnes.

Quelques définitions (suite)

L'Exploration Fonctionnelle Respiratoire (EFR) : désigne une série d'examens destinés à étudier le fonctionnement de l'appareil respiratoire, plus exactement la fonction ventilatoire. Un des examens réalisés est la spirométrie, consistant à mesurer les volumes pulmonaires. Les débits bronchiques et les échanges gazeux sont aussi étudiés.

Le Volume Expiratoire Maximal par Seconde (VEMS) : correspond au volume d'air expiré pendant la première seconde d'une expiration dite « forcée », suite à une inspiration profonde. Il est mesuré par spirométrie, et permet de détecter diverses maladies bronchiques ou pulmonaires.

La spirométrie permet de mesurer les volumes et débits respiratoires, et donc d'évaluer la fonction respiratoire.

Le débit maximum d'oxygène (VO^2 max) : est le débit maximum d'oxygène consommé lors d'un effort, c'est-à-dire le volume maximal d'oxygène prélevé au niveau des poumons et utilisé par les muscles par unité de temps. Le VO^2 max est exprimé dans l'absolu en litres par minute et, pour être comparable d'un sujet à l'autre, il est ramené au kilo de poids.

Thoracscore (The Thoracic Surgery Scoring System) : index prédictif de mortalité postopératoire en chirurgie thoracique, le Thoracscore permet une évaluation du risque de la mortalité postopératoire (décrit en 2007 à partir d'un échantillon de plus de 15 183 interventions issues de la base de données EPITHOR de la Société Française de Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire)

Mise en garde de la Société Française de Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire (SFCTCV) : même si cet index a bénéficié d'une validation externe sur des échantillons divers (Canada, Etats Unis, Grèce et France), il ne faut le considérer que comme une aide à la décision.

Quelques définitions (suite)

L'échelle de Borg modifiée

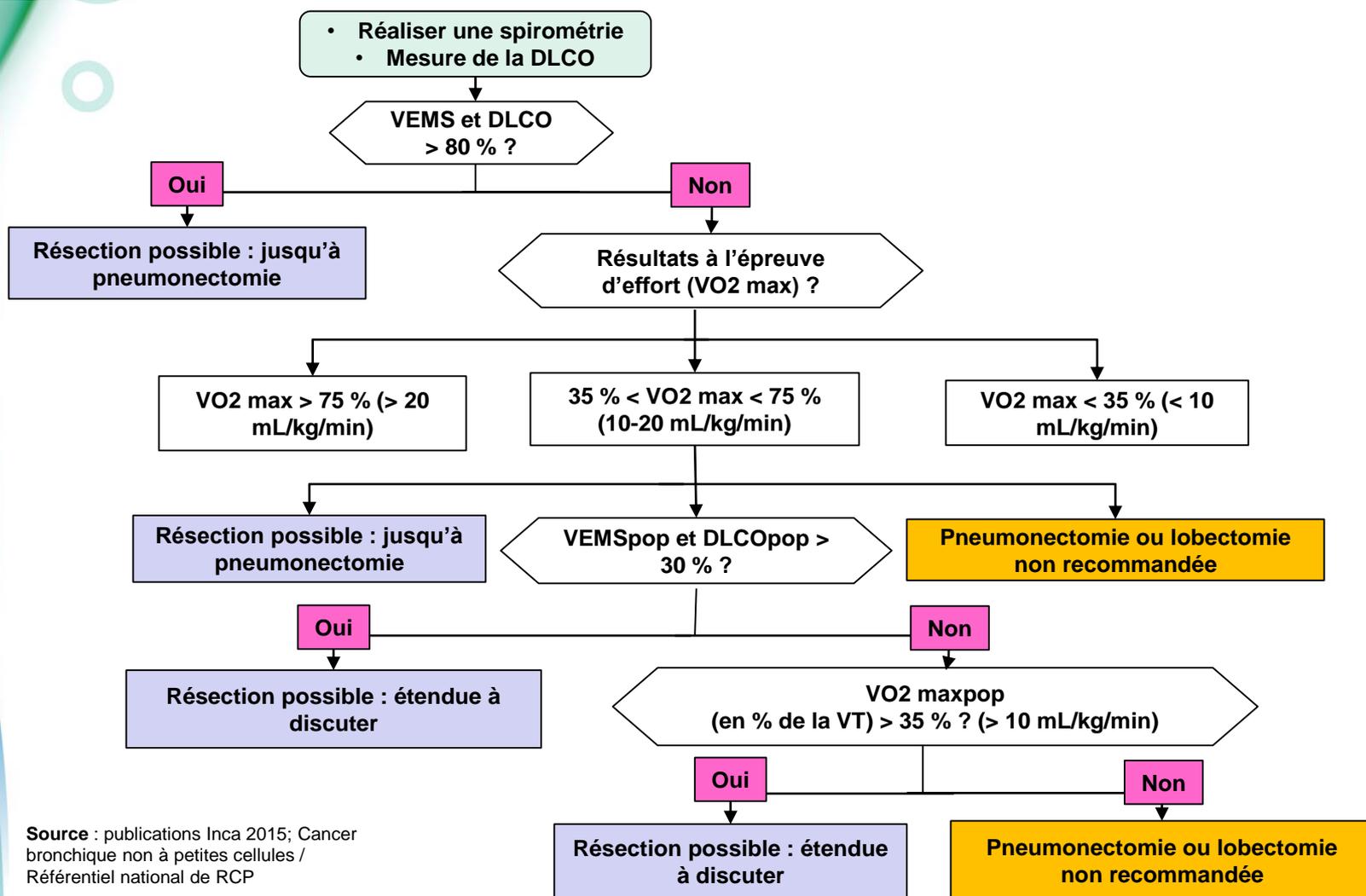
Elle permet d'évaluer subjectivement l'intensité de l'effort. Elle est graduée de 0 à 10 où le 0 correspond à l'absence d'effort physique et le 10 correspond à l'effort le plus difficile que l'on puisse fournir. Cette méthode est particulièrement utile dans les situations où la prise de médicaments influence le rythme cardiaque ou lorsqu'il est impossible de mesurer adéquatement ses battements cardiaques

Le flutter auriculaire

C'est un trouble du rythme cardiaque. Cette pathologie est découverte sur un électrocardiogramme de façon fortuite, ou le patient se plaignant parfois de sensations de palpitations rapides. Cette maladie est due à un trouble de la commande de la contraction des oreillettes et un influx électrique dont le circuit est dérégulé. Il se présente comme une tachycardie ventriculaire à 150 battements par minute environ sans aucune pause, avec un aspect typique et facilement reconnu sur l'électrocardiogramme.

Annexe 2

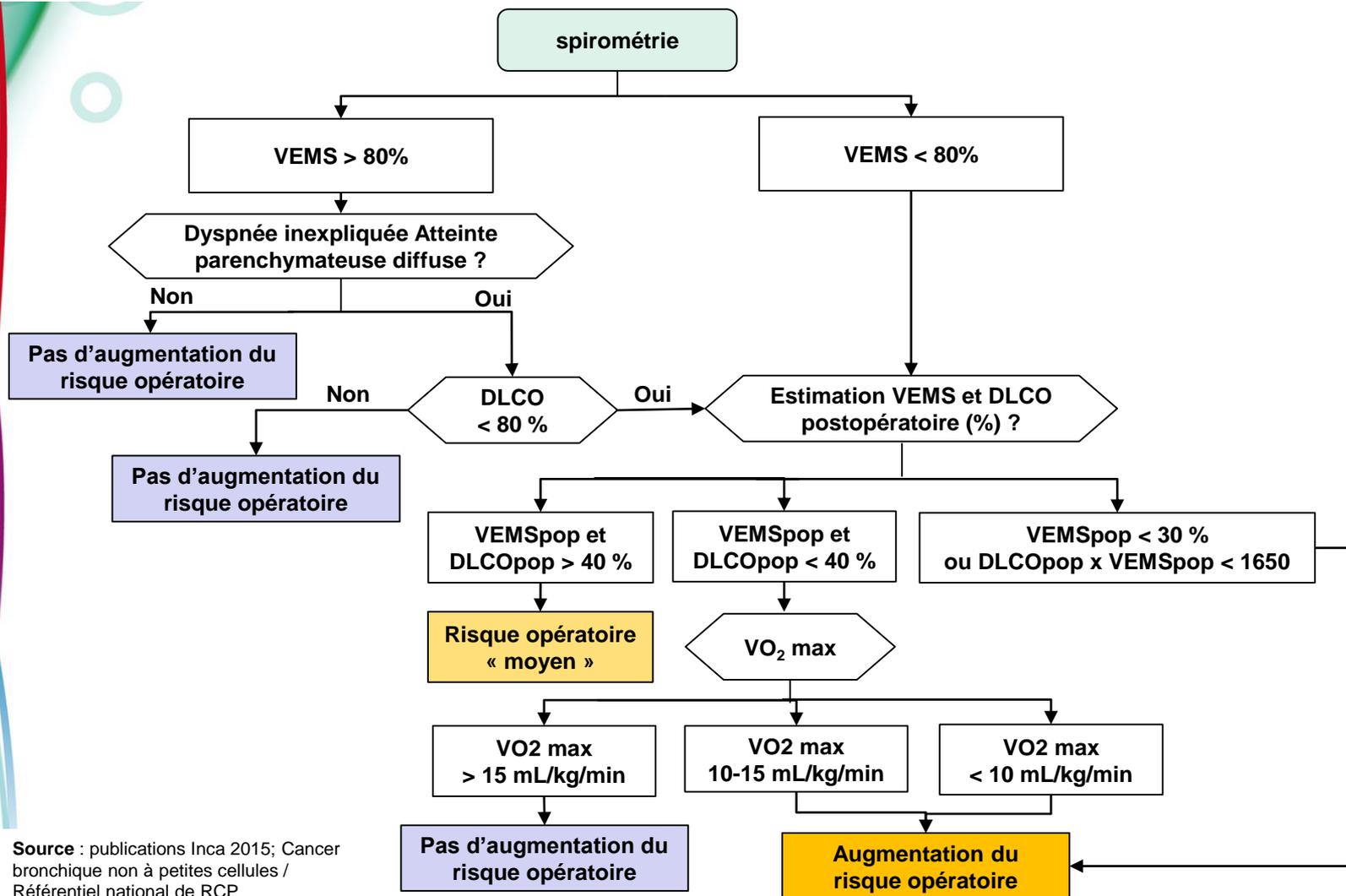
Évaluation préopératoire de la fonction respiratoire selon les recommandations de l'ERS/ESTS (Brunelli A, 2009)



Source : publications Inca 2015; Cancer bronchique non à petites cellules / Référentiel national de RCP

Annexe 3

Évaluation préopératoire de la fonction respiratoire selon les recommandations de l'ACCP (adapté de Colice GL, 2007)



Source : publications Inca 2015; Cancer bronchique non à petites cellules / Référentiel national de RCP

Annexe 4

Réhabilitation respiratoire en postopératoire : Justificatifs**Résections pulmonaires pour cancer : Complications postopératoires****Morbidité post-opératoire 27%, dont :**

- atelectasie 5.8%
- fuite aérienne prolongée (bullage prolongé) 7.1%
- pneumopathie 7.7%
- fistule broncho-pleurale 0.55%
- empyème 0.6%
- arythmie 5.3%

Mortalité post-opératoire : 2,4%**Facteurs prédictifs de mortalité postopératoire**

- PaCO₂ > 46 mmHg ←
- PaO₂ < 70 mmHg relatif ++
- DI CO < 50 % de la théorique
- VEMS < 0,8 (60 % CV) ←
- VO₂ max < 10ml/kg/min ←
- CR < 50%



Annexe 5

Charte du kinésithérapeute participant à la réhabilitation du patient BPCO

A la demande de la SPLF, cette charte a été réalisée afin de renseigner les pneumologues et/ ou les médecins généralistes *des cabinets de kinésithérapie participant à la réhabilitation respiratoire. Elle permettra d'alimenter la carte de France de réhabilitation respiratoire initiée par le groupe Alvéole de la SPLF. Elle doit être renseignée essentiellement par les masseurs kinésithérapeutes libéraux puisque la majorité des masseurs kinésithérapeutes salariés travaillent dans des équipes déjà répertoriées par la carte d'Alvéole ; il lui est vivement conseillé de vérifier cette notion en se connectant à l'adresse : <http://splf.org/groupe/calveole/carte-alv.html>.*

Monsieur, Madame _____

Adresse professionnelle _____

N° tel _____

Mail _____

Déclare (seul le cochage des 3 items permet d'adhérer à la charte)

Avoir un seuil minimal de compétence dans le domaine

acquis en ayant suivi une formation spécifique et/ ou justifiant d'une expérience attestée par un exercice reconnu en réhabilitation.

Disposer d'un plateau technique permettant l'évaluation, le réentraînement musculaire des membres inférieurs et supérieurs ainsi que l'éducation du patient.

Les outils d'évaluation : Oxymètre de pouls, Tensiomètre, chronomètre - Les outils de réentraînement musculaire des membres inférieurs (Cycloergomètre, tapis de marche, stepper, ...) - Les outils de réentraînement musculaire des membres supérieurs

Réaliser un programme de réhabilitation en phase avec les recommandations préconisées par la SPLF

associant réentraînement à l'effort, kinésithérapie respiratoire et éducation thérapeutique Informations complémentaires

est membre d'un réseau de réhabilitation respiratoire, si oui : lequel : _____

est membre d'une société savante, si oui : laquelle : _____

autre : _____

Et accepte la publication sur internet de ses coordonnées

Fait à _____ Le _____ Signature _____

A renvoyer à : **Matthieu BREMOND; GTK SPLF; 21 RUE EMILE ZOLA; 37000 TOURS**

Ou par courriel en fichier joint à bremondm@yahoo.com

Merci de plier ce papier en 3, et le mettre dans une enveloppe à fenêtre la partie inférieure sert d'étiquette d'adresse

Annexe 6 Epidémiologie

Spécificités en oncologie thoracique

Cancers broncho-pulmonaires (CBP)

- 39 495 nouveaux cas en 2012 (Europe : 288 100 – donnée 2008)
 - ✓ **Taux d'incidence (standardisé monde) en 2012** : 51,7 pour 100 000 hommes et 18,6 pour 100 000 femmes (Incidence en augmentation chez les femmes)
- 29 949 décès estimés en 2012 en France métropolitaine (21 326 hommes et 8 623 femmes).
 - ✓ **Taux de mortalité (standardisé monde) estimé (2012)** : 37,0 pour 100 000 hommes et 12,9 pour 100 000 femmes.
- Proportion des patients opérables : 25 à 30%

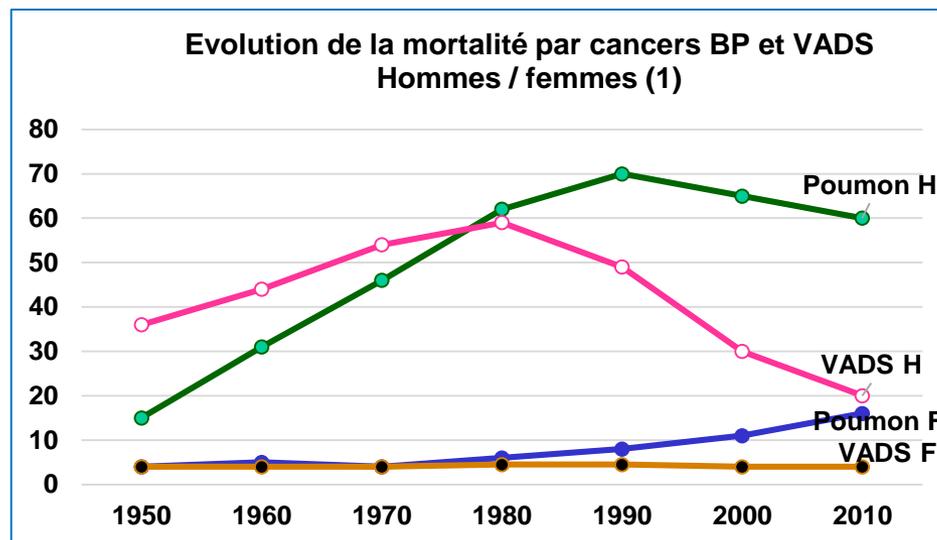
Le cancer du poumon a un taux de survie à 5 ans tout stade confondu (1,2) qui reste des plus bas (il est passé de 15 à 17 % en 15 ans) et représente plus de 10 % de l'ensemble des cancers induisant 20 % de sa mortalité globale

Ces données sont en rapport avec l'extension locorégionale ou métastatique contre-indiquant le plus souvent la chirurgie et les patients opérables ont aussi un risque de rechute corrélé au stade TNM post opératoire. Le progrès des traitements médicaux ne permettent actuellement qu'un gain modéré en survie.

Le cancer est devenu la première cause de décès devant les maladies cardiovasculaires

- en 1988 chez l'homme,
- en 2002 chez la femme,

Essentiellement parce que la mortalité par maladie cardiovasculaire diminue plus fortement que la mortalité par cancer



(1) Taux pour 100.000, à âge égal (standard Europe)

Annexe 7
Parcours de soins

Quoi ?	Qui ?	Quand ? Où ?
Coordination du parcours	Médecin; IDE, Autres paramédicaux	Services MCO; autres service
Annonce / Explication parcours	Médecin; IDE, Autres paramédicaux	Services MCO. Au besoin les autres service
PEC psychologique	Psychologue	Durant tout le parcours, selon les besoins
Activité physique, MPR	Médecin MPR, kinésithérapeute, Professeur APA	Services SSR; autres services
Evaluation et prise en charge nutritionnelle	Nutritionniste / Diététicienne	Durant tout le parcours, selon les besoins
Education thérapeutique	Ensemble des professionnels	Durant tout le parcours, selon les besoins
Arrêt tabac	Tabacologue / autres professionnels	Durant tout le parcours, selon les besoins
Evaluation comorbidités	Médecins (MCO, SSR, ville)	Dès l'admission / durant tout le parcours
Situation sociale, droits, aides,	Assistant Sociale	Dès l'admission / durant tout le parcours
PEC famille	Assistant Sociale, psychologue, autres professionnels	Durant tout le parcours, selon les besoins

Annexe 9

Fonctions des soins de suite et de réadaptation

La circulaire 97-841 du 31 décembre 1997 définit cinq fonctions de soins techniques et d'accompagnement caractérisent la prise en charge en soins de suite ou de réadaptation. Combinées à des degrés variés, elles sont mises en œuvre, dans un but de réinsertion globale des malades.

Il s'agit de :

- La limitation des handicaps physiques qui implique la mise en œuvre de rééducation physique, voire d'appareillage et d'adaptation du milieu de vie ;
- La restauration somatique et psychologique grâce à la stimulation des fonctions de l'organisme, la compensation des déficiences provisoires, l'accompagnement psychologique et la restauration des rythmes ;
- L'éducation du patient et éventuellement de son entourage par le biais des apprentissages, de la préparation et de l'adhésion au traitement, de la prévention. Le recours à des relais associatifs peut être utilisé à cet effet ;
- La poursuite et le suivi des soins et du traitement à travers son adaptation, son équilibration, la vérification de l'observance par le malade, la surveillance des effets iatrogènes éventuels. Une attention particulière sera portée au traitement de la douleur ;
- La préparation de la sortie et de la réinsertion en engageant, aussi rapidement que possible, les demandes d'allocations et d'aides à domicile, en tenant compte éventuellement de la dimension professionnelle.

Bibliographie

1. J.M. Grosbois, C.Olivier, F.Bart, A.Scherpereel. La réhabilitation respiratoire et le cancer bronchopulmonaire; La lettre du pneumologue; Vol XVII-n°6; novembre-décembre 2014; p. 222-234.
2. Corhay J.-L., Dang Nguyen D., Bury T., Pirnay F., Louis R. Réhabilitation respiratoire dans la bronchopneumopathie chronique obstructive. EMC (Elsevier Masson SAS Paris), Pneumologie, 6-040-L-65, 2011.
3. Divisi D, Di Francesco C, Di Leonardo G et al. Preoperative pulmonary rehabilitation in patients with lung cancer and COPD. Eur J Cardiothorac Surg 2013;43:293-6.
4. Jones LW, Peddle CJ, Eves ND et al. Effects of presurgical exercise training on cardiorespiratory fitness among patients undergoing thoracic surgery for malignant lung lesions. Cancer 2007;110:590-8.
5. Cesario A, Ferri L, Galetta D et al. Pre-operative pulmonary rehabilitation and surgery for lung cancer. Lung Cancer 2007;57:118-9.
6. Bobbio A, Chetta A, Ampollini L et al. Preoperative pulmonary rehabilitation in patients undergoing lung resection for non-small cell lung cancer. Eur J Cardiothorac Surg 2008;33:95-8.
7. Coats V, Maltais F, Simard S et al. Feasibility and effectiveness of a home-based exercise training program before lung resection surgery. Can Respir J 2013;20:e10-16.
8. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. Am J Respir Crit Care Med 2013;188:e13-e64.
9. Grosbois JM. Réhabilitation respiratoire en dehors de la BPCO. In : Kemoun G, Pelissier J, eds. Reentrainement à l'effort. Paris : Frison Roche, 1999;73-80.
10. Cesario A, Ferri L, Galetta D et al. Post-operative respiratory rehabilitation after lung resection for non-small cell lung cancer. Lung Cancer 2007;57:175-80.
11. Jones LW, Eves ND, Peterson BL et al. Safety and feasibility of aerobic training on cardiopulmonary function and quality of life in postsurgical nonsmall cell lung cancer patients. Cancer 2008;113:3430-9.
12. Sterzi S, Cesario A, Cusumano G et al. Post-operative rehabilitation for surgically resected non-small cell lung cancer patients: serial pulmonary functional analysis. J Rehabil Med 2013;45:911-5.
13. ©Les cancers en France, Les Données, INCa, janvier 2014.
14. Mans et al.: Postoperative outcomes following preoperative inspiratory muscle training in patients undergoing open cardiothoracic or upper abdominal surgery: protocol for a systematic review. Systematic Reviews 2012 1:63.
15. Stern J.-B. , Girard P.; Suites opératoires en chirurgie thoracique : Simples et compliquées; EMC [6-000-P-45] - Doi : 10.1016/S1155-195X(08)47941-0
16. F. Lemoigne & al. Stratégies de la réhabilitation respiratoire. Revue des Maladies Respiratoires; Vol 22, N° 5-C3 - novembre 2005; pp. 7111
17. © Réhabilitation respiratoire. Fédération Gironde de Lutte contre les Maladies Respiratoires (FGLMR); RESPIR;
18. F. Vandenbos, É. Fontas, B. Dunais, G. Daideri, D. Pop, C. Perrotin, N. Venissac, J. Mouroux. Intérêt de la réhabilitation respiratoire après résection pulmonaire pour tumeur. Revue des Maladies Respiratoires; Volume 30, numéro 1; pages 56-61 (janvier 2013); Doi : 10.1016/j.rmr.2012.12.002

Bibliographie (suite)

19. Kuehr L, Wiskemann J, Abel U, et al. Exercise in patients with non-small cell lung cancer. *Med Sci Sports Exerc.*2014;46(4):656-63].
20. Cavalheri V, Tahirah F, Nonoyama M. Exercise training for people following lung resection for non-small cell lung cancer : a Cochrane systematic review. *Cancer Treat Rev.*2014;40(4):585-94.
21. Granger CL, McDonald CF, et al. Exercise intervention to improve exercise capacity and health related quality of life for patients with Non-small cell lung cancer: a systematic review. *Lung Cancer.*2011;72(2):139-53.].
22. Jones LW, Hornsby WE, Goetzinger A, et al. Prognostic significance of functional capacity and exercise behavior in patients with metastatic non-small cell lung cancer. *Lung Cancer.*2012;76(2):248-252
23. Salakari MR, Surakka T, Nurminen R,. Effects of rehabilitation among patients with advances cancer: a systematic review. *Acta Oncol.*2015;54(5):618-28
24. Hwang CL, Yu CJ, Shih JY, et al. Effects of exercise training on exercise capacity in patients with non-small cell lung cancer receiving targeted therapy. *Support Care Cancer.*2012;20(12):3169-77
25. M-C. Morgant et al. *Eur Respir J* 2015 ; 46:1131–1139
26. CT Bolliger, Perruchoud AP. Functional evaluation of the lung resection candidate. *Eur Respir J* 1998; 11(1):198-212.
27. A. Rodriguez-Larrad et al. Perioperative physiotherapy in patients undergoing lung cancer resection. *Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery* 2014 ; 19 : 269–281.
28. S. Pouwels et al. Preoperative exercise therapy in lung surgery patients: A systematic review. *Respiratory Medicine* 2015 ; 109:1495-1504
29. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. INVS juillet 2013.
30. Survie des personnes atteinte de cancer en France métropolitaine 1989-2013. INVS février 2016.
31. Chesterfield-Thomas G, Goldsmith I. Impact of preoperative pulmonary rehabilitation on the Thoracoscore of patients undergoing lung resection. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2016 Jul
32. Gao K, Yu PM, Su JH, He CQ, Liu LX, Zhou YB, Pu Q, Che GW. Cardiopulmonary exercise testing screening and pre-operative pulmonary rehabilitation reduce postoperative complications and improve fast-track recovery after lung cancer surgery: A study for 342 cases. *Thorac Cancer.* 2015 Jul;6(4):443-9
33. Sebio Garcia R, Yáñez Brage MI, Giménez Moolhuyzen E, Granger CL, Denehy L. Functional and postoperative outcomes after preoperative exercise training in patients with lung cancer: a systematic review and meta-analysis. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2016 Sep;23(3):486-97.
34. Kim SK, Ahn YH, Yoon JA, Shin MJ, Chang JH, Cho JS, Lee MK, Kim MH, Yun EY, Jeong JH, Shin YB. Efficacy of Systemic Postoperative Pulmonary Rehabilitation After Lung Resection Surgery. *Ann Rehabil Med.* 2015 Jun;39(3):366-7
35. Cancer bronchique non à petites cellules / Référentiel national de RCP; Inca, mars 2015.