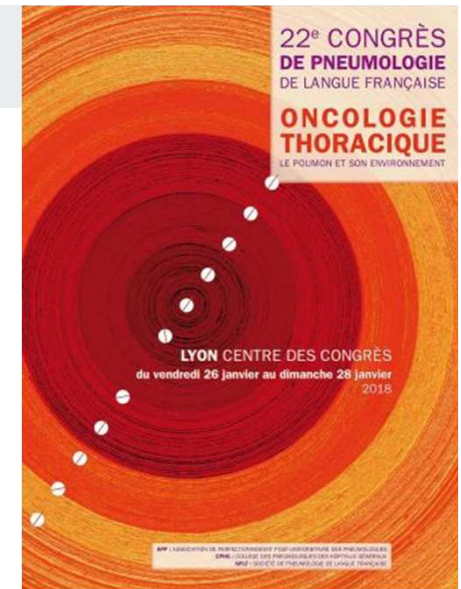


L'accompagnement du patient atteint de cancer bronchique par le kinésithérapeute :

Réhabilitation respiratoire : prévention et prise en charge pré-chirurgie

Dimanche 28 janvier 2018
14.30 - 16.00 | Bellecour 1-2-3 |
A47



22ème CPLF
26-28 janvier 2018
Lyon, Centre des congrès



Valérie-Anne Chantrain

Kinésithérapeute - Service de pneumologie

Cliniques Universitaires Saint-Luc - Bruxelles

Le cancer du poumon

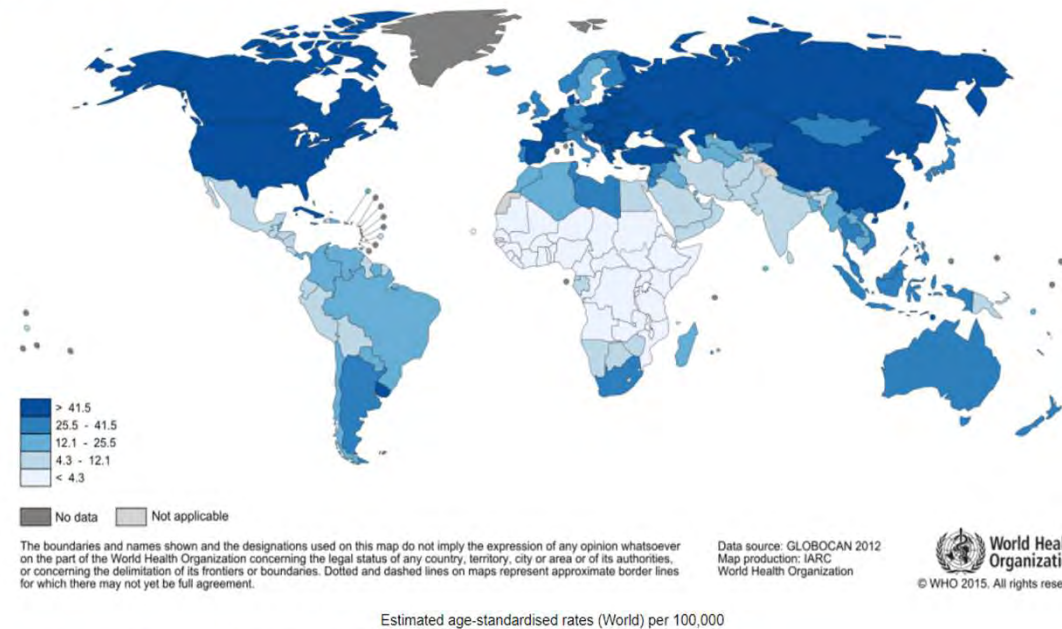
- Incidence en Belgique : 34.8/100 000
- Hommes : 5.3 /10
- Age moyen : 69 ans
- Survie (USA) :
1979 : 11,4%
2009 : 17,3%

→ 40% tumeurs locorégionales résécables (1)

→ Population avec séquelles post-opératoires en augmentation

(1): Namrata, [J Natl Compr Canc Netw.](#), 2015

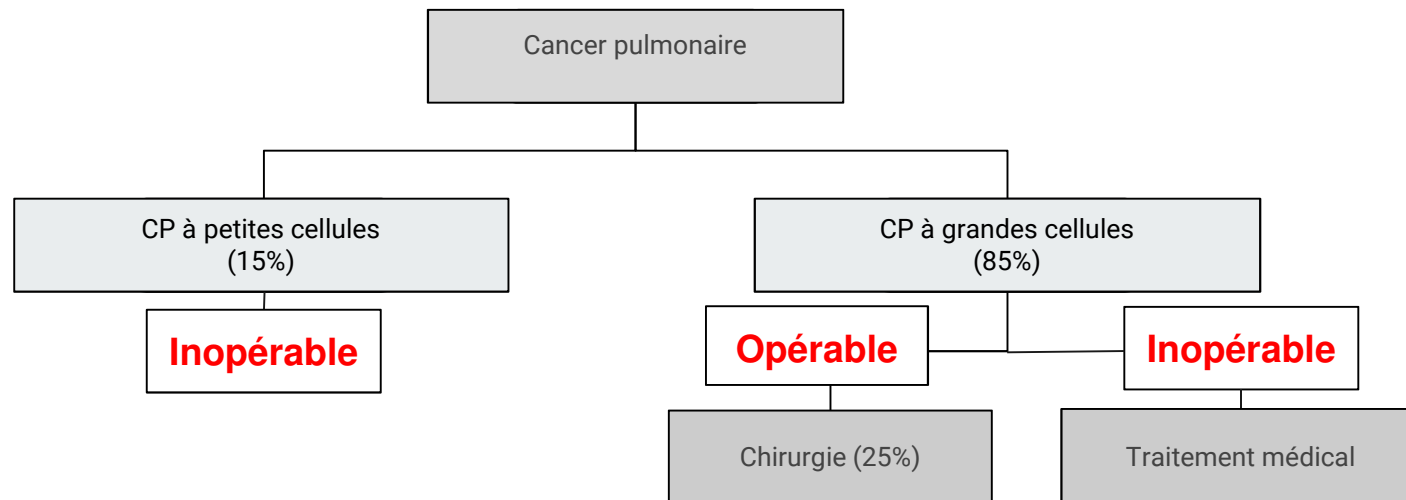
▲ Estimated Lung Cancer Incidence Worldwide in 2012: Men



Trends in incidence of lung cancer in selected countries: age-standardised rate (W) per 100,000, men

International Agency for Research on Cancer, World Health Organisation, 2012

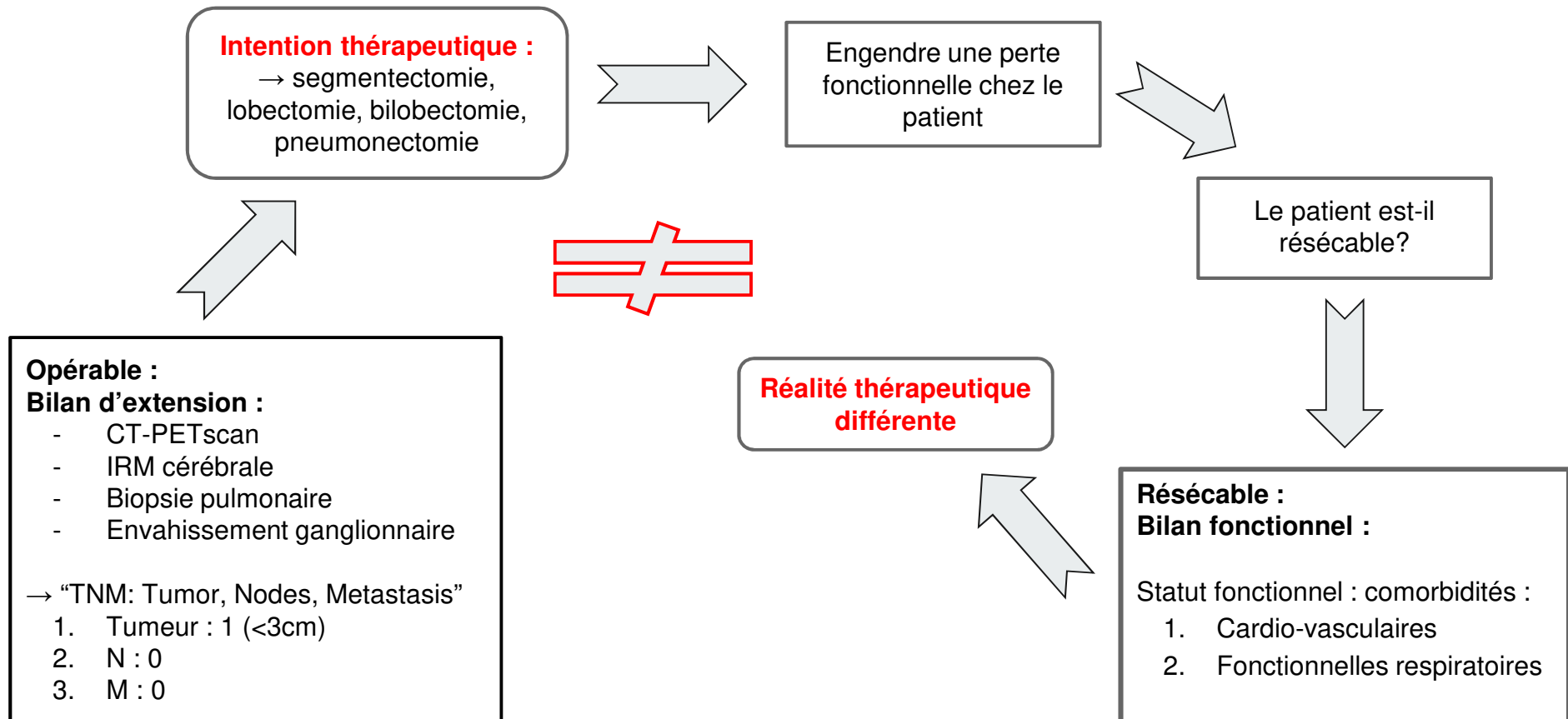
Quand la chirurgie est-elle envisagée ?



Survie à 5 ans post-diagnostic :

- Stade I : 55%
- Stade II : 41%
- Stade III : 13%
- Stade IV : 2% (1)

Opérable - résecable



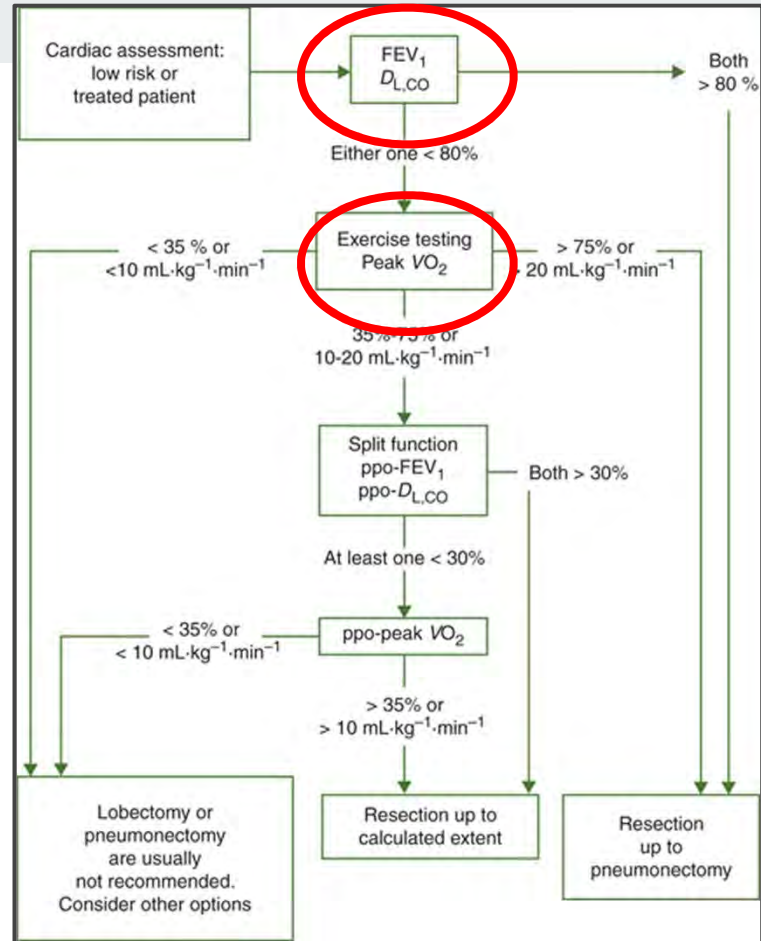
Opérable - résécable

Résécable : Bilan fonctionnel :

Statut fonctionnel : comorbidités :

1. Cardio-vasculaires
2. Fonctionnelles respiratoires

VO₂ peak : paramètre le plus
corrélé au statut fonctionnel de
l'individu



Guidelines on the Radical Management of Patients with Lung Cancer, Thorax, 2010

Réhabilitation respiratoire

Pré-revalidation/Prehabilitation* chirurgicale : vise à :

- Améliorer capacités physiologiques et fonctionnelles
- Augmenter la tolérance de l'organisme au stress chirurgical
- Diminuer le risque de morbidité post-opératoire

En améliorant :

- Capacité fonctionnelle du sujet
- Force et endurance des muscles squelettiques
- Capacité des muscles respiratoires

[Eur J Prev Cardiol.](#) 2018 Jan 1:2047487317752373. doi: 10.1177/2047487317752373. [Epub ahead of print]

The impact of prehabilitation on post-surgical complications in patients undergoing non-urgent cardiovascular surgical intervention: Systematic review and meta-analysis.

[Marmelo F1](#), [Rocha V1,2](#), [Gonçalves D1,3](#).

- Méta-analyse de 8 études : 947 sujets

Résultats :

- Diminution complications post-op.
- Diminution hospitalisation
- Amélioration MIP (maximal inspiratory pressure)
- Amélioration statut fonctionnel

→ Prehabilitation dans la chirurgie du cancer du poumon : quel intérêt ?

* : le terme prehabilitation est anglophone, en Français : pré-réadaptation

Population :
Cancer pulm. + BPCO + chirurgie

Groupe contrôle : aucun
Groupe PR : 11

Mesures :

- Spirométrie
- Complications post-op.
- Durée hospit.
- VO2 peak

Intervention :

1h30/jour - 5jours/semaine - durant 4 semaines

Intervention :

- Technique de toux + respiration lente + incentive spirometry (2X/jour à domicile)
- Exercices aérobies : vélo :

40 minutes

→ 80% watts max en fin de programme

- Renforcement musculaire

Preoperative pulmonary rehabilitation in patients undergoing lung resection for non-small cell lung cancer

Antonio Bobbio^{a,*}, Alfredo Chetta^b, Luca Ampollini^a, Gian Luca Primomo^b,
Eveline Internullo^a, Paolo Carbognani^a, Michele Rusca^a, Dario Olivieri^b

^aSection of Thoracic Surgery, Department of Surgical Sciences, University Hospital of Parma, Parma, Italy

^bSection of Respiratory Diseases, Department of Clinical Sciences, University Hospital of Parma, Viale Gramsci 14, 43100 Parma, Italy

Received 21 June 2007; received in revised form 28 September 2007; accepted 3 October 2007; Available online 19 November 2007

N=11, groupe PR	Pre-PR	Post-PR	P-valeur
VO2/max (ml/kg/min)	13.5 (1.3)	16.3 (1.9)	<0.001

- **2007**
- **VO2 max améliorée**

2 études :

Population :

Cancer pulm.+ BPCO mod./sévère + chirurgie

- N = 9 : PR : ~~3 sem.~~
- N = 9 : PR : 1 sem.

Intervention : 2 sessions/jours : 5 jours

- MI : 20' sur tapis roulant
- Exercices MI+MS : 2X10-12 répétitions
- IMT (Inspiratory Muscle Training) : 15-20min/jour
- Spirométrie incitative
- Ex. de respiration lente
- Ecolage

“Intensity based on self-efficacy”

Preoperative Pulmonary Rehabilitation before Lung Cancer Resection: Results from two Randomized Studies

Roberto Benzo, MD, MS¹, Dennis Wigle, MD, PhD², Paul Novotny, MS³, Marnie Wetzstein, RN¹, Francis Nichols, MD², Robert K Shen, MD², Steve Cassivi, MD², and Claude Deschamps²

Lung Cancer. 2011 December ; 74(3): 441–445. doi:10.1016/j.lungcan.2011.05.011.

TABLE 2

Postoperative Outcomes after ten sessions of Pulmonary Rehabilitation

STUDY #2	Control (N=8)	Pulmonary Rehabilitation (N=9)	p value
Days in Hospital, mean (SD)	11.0 (6.3)	6.3 (3.0)	0.058
ICU Hours, mean (SD)	40.5 (75.2)	14.9 (44.7)	0.39
Number of patient that had Post-Op Pulmonary Complications, n (%)	5 (63%)	3 (33%)	0.23
Ventilation Hours, mean (SD)	33.3 (61.9)	6.0 (18.0)	0.39
Number of patient that had prolonged Chest Tube (>7days), n (%)	5 (63%)	1 (11%)	0.03
Average number of days with Chest Tubes, mean (SD)	8.8 (5.3)	4.3 (2.1)	0.04
Respiratory Failure, n (%)	2 (25%)	1 (11%)	0.45
Pneumonia, n (%)	2 (25%)	1 (11%)	0.45
Number of patients requiring bronchoscopy for atelectasis (%)	2 (25%)	1 (11%)	0.45

1ère RCT 2011
Délai 4 semaines : trop long ?

Population :
Cancer pulm. + chirurgie

Groupe contrôle : 30
Groupe PR : 30

Mesures :

- Spirométrie
- Gazométrie
- Complications post-op.
- Durée hospit.

Intervention :

“Intense physical therapy” (IPT) :
2X/jour - 1 semaine

- Kinésithérapie respiratoire
- Exercice de marche sur TR : ~ tolérance du patient
- Exercices respiratoires :
diaphragmatiques - lèvres pincées -
segmentés - spirométrie incitative - de
toux
- Encouragement à marcher hors séance

Contrôle : aucune intervention

Ann Thorac Cardiovasc Surg 2011; 17: 461–468

doi: 10.5761/atcs.aa.11.01663

*Original
Article*

The Effects of Preoperative Short-term Intense Physical Therapy in Lung Cancer Patients: A Randomized Controlled Trial

Esra Pehlivan, PT,¹ Akif Turna, MD, PhD, FETCS,² Atilla Gurses, MD,¹ and
Hulya Nilgun Gurses, PhD³

N=30, différence inter-groupe	Pre-PR	Post-PR	P-valeur
Durée d'hospitalisation (jours)	9.7	5.4	<0.02
Complications post-op. (%)	16.6	3.3	<0.04

→ **Durée hospitalisation**
→ **Complications post-op.**

Population :
Cancer pulm. + chirurgie

- Groupe CPT : n=12
- Groupe PR : n=9

Mesures :

- Spirométrie
- Gazométrie
- Complications post-op.
- Durée hospit.
- 6MWT
- MIP/MEP

MIP : Maximale Inspiratory Pressure
MEP : Maximale Expiratory Pressure

Intervention : 1X/jour - 4 semaines

CPT :

- Exercices respiratoires : inspiration forcée - pause inspiratoire - lèvres pincées - diaphragmatique - spirométrie incitative - **PAS d'IMT**

PR :

- MS : diagonales (15X/min. - 500g minimum)
- MI : 30' sur TR
- IMT : 1X/jour : 10'-30' : 20% max inspiratory pressure (+5-10%/sem)
- Exercices d'étirement et équilibre



Archives of Physical Medicine and Rehabilitation

Journal homepage: www.archives-pmr.org

Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2013;94:53-8



ORIGINAL ARTICLE

Preoperative Pulmonary Rehabilitation Versus Chest Physical Therapy in Patients Undergoing Lung Cancer Resection: A Pilot Randomized Controlled Trial

Maria T. Morano, PhD,^{a,b} Amanda S. Araújo, PT,^b Francisco B. Nascimento, PT,^b Guilherme F. da Silva, PT,^b Rafael Mesquita, PT,^c Juliana S. Pinto, MSc,^d Manoel O. de Moraes Filho, PhD,^a Eanes D. Pereira, PhD^{a,b}

N = 12, Groupe PR	Pre-PR	Post-PR	P-valeur
FVC (%)	62.5% (49-71)	76% (65-79.7)	0.01
6MWT (m)	425.5 ± 85.3	475 ± 86.5	<0.001
MIP (cmH2O)	90 ± 45.9	117.5 ± 36.5	<0.001
MEP (cmH2O)	79.7 ± 17.1	92.9 ± 21.4	0.01

Différences inter-groupe :

Complications pulmonaires post-op. (nombre de sujets) : 7 (77) vs 2 (16.7), <0.01

Durée d'hospitalisation (jours) : 12.2 ± 3.6 vs 7.84 ± 4.8, <0.04

4 semaines réalisable ? - utilisation IMT

→ **FVC - 6MWT - MIP - MEP**

High-intensity training and cardiopulmonary exercise testing in patients with chronic obstructive pulmonary disease and non-small-cell lung cancer undergoing lobectomy

Francesco Stefanelli^a, Ilernando Meoli^a, Raffaele Cobuccio^{a*}, Carlo Curcio^b, Dario Amore^b, Dino Casazza^b, Maura Tracey^c and Gaetano Rocco^c

Population :
Cancer pulm. + BPCO + chirurgie

Groupe contrôle : n=20
Groupe PR : n=20

Mesures :

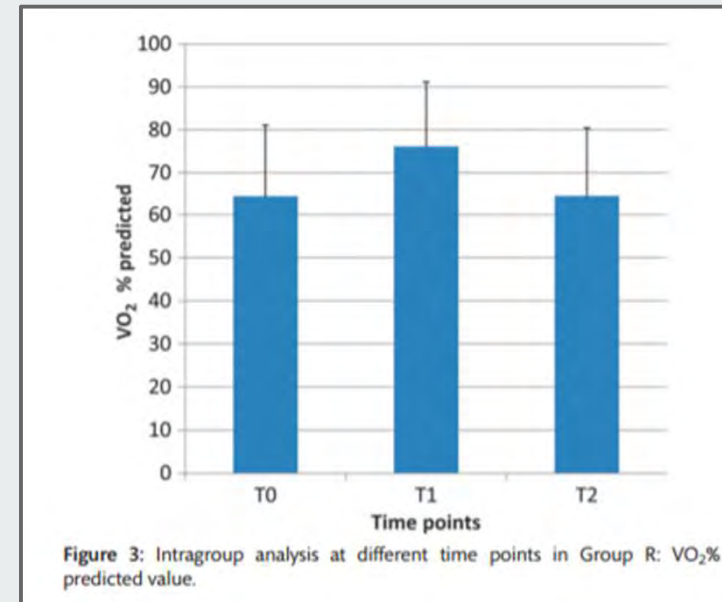
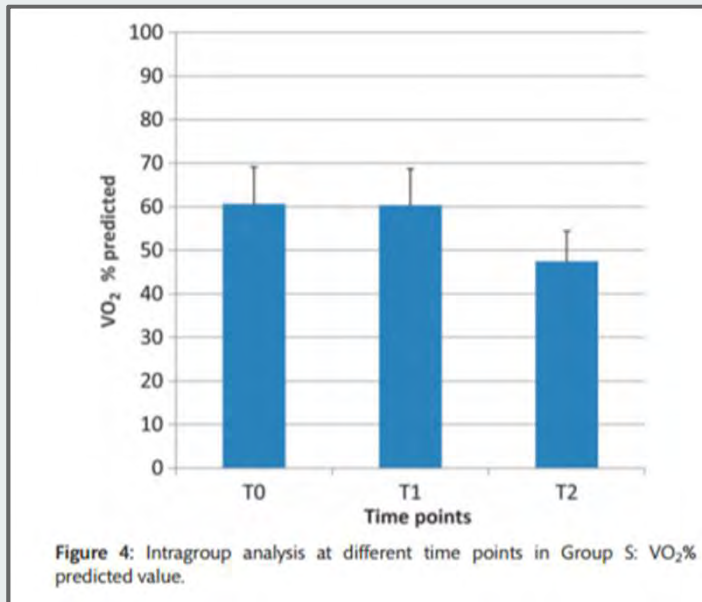
- Spirométrie
- VO2 peak

- Intervention : 1X/jour durant 3 semaines

PR : “High intensity training” :

- “Respiratory exercises” sur banc - espaliers - matelas
- Exercices à haute intensité :
 - MS : rameur
 - MI : tapis roulant, vélo
- START : 70% watts max
+10 W lorsque supporté 30 min.

Contrôle : aucune intervention



PR-group	Pre-PR	Post-PR	Post-chir (+60jours)
VO ₂ (mL/kg/min)	14.9 ± 2.3 17.8	17.8 ± 2.1 (<0.01)	15.1 ± 2.4 (<0.01)

Mesure de la VO₂ peak : améliorée en 3 semaines (?)

Population :
Cancer pulm. + chirurgie

Groupe contrôle : n=50
Groupe PR : n=51

Mesures :

- Gazométrie
- Complications post-op.
- Durée hospit.
- 6MWT
- PEF (peak expiratory flow)
- Fatigue
- Dyspnée
- QOL

- Intervention : 1 séance/jour durant 7 jours
PR :
- Exercices d'expansion thoracique :
spirométrie incitative : 20X/série - 3X/jour
 - Exercices de respiration abdominale
2X/jour : 15-30'
 - Exercices d'endurance aérobie 30'/jour

Contrôle :

- Education + encouragement psy.

Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery 25 (2017) 476–483
doi:10.1093/icvts/ivx141 Advance Access publication 17 May 2017

ORIGINAL ARTICLE

Cite this article as: Lai Y, Su J, Qiu P, Wang M, Zhou K, Tang Y et al. Systematic short-term pulmonary rehabilitation before lung cancer lobectomy: a randomized trial. *Interact CardioVasc Thorac Surg* 2017;25:476–83.

Systematic short-term pulmonary rehabilitation before lung cancer lobectomy: a randomized trial

Yutian Lai^{a,t}, Jianhua Su^{b,t}, Peiyuan Qiu^c, Mingming Wang^a, Kun Zhou^a, Yuxin Tang^c and Guowei Che^{a,*}

N = 51, Groupe PR	Pré-PR	Post-PR	P-valeur
6MWT (m)	476.4 ± 102.7	499.6 ± 105.0	< 0.001
PEF (L/min)	359.0 ± 127.2	384.2 ± 122.8	< 0.003

Changements significatifs inter-groupe :

- Hospitalisation (moyenne jours) : 6.1 ± 3.0 vs 8.7 ± 4.6, <0.001
- Complications pulmonaires post-op. (+30J) (%) : 5 (9.8) vs 14 (28.0), <0.019

Evaluation fatigue - dyspnée - QOL



Preoperative exercise training for patients with non-small cell lung cancer (Review)

Cavalheri V, Granger C

Systematic review 2017 :

5 RCT

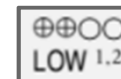
AUTHORS' CONCLUSIONS

Implications for practice

Low-quality evidence from our meta-analyses suggests that preoperative exercise training for patients scheduled for lung resection for NSCLC may decrease the risk of developing a postoperative pulmonary complication, number of days patients needed an intercostal catheter following surgery, length of hospital stay, and improve preoperative exercise capacity and FVC. Whilst the studies were small and few in number, and the quality of evidence is low, referrals to exercise programs could be considered for patients waiting lung resection.

- Diminution complication post-opératoires
- Diminution durée d'hospitalisation
- Diminution durée de port drain thoracique
- Amélioration 6MWT

Pour chaque points cités :



Physiotherapy practice patterns for patients undergoing surgery for lung cancer: a survey of hospitals in Australia and New Zealand

V. Cavalheri,¹ S. Jenkins^{1,2,3} and K. Hill^{1,2} 2012

¹School of Physiotherapy and Curtin Health Innovation Research Institute, Curtin University, Perth, ²Lung Institute of Western Australia and Centre for Asthma, Allergy and Respiratory Research, University of Western Australia, Crawley and ³Physiotherapy Department, Sir Charles Gairdner Hospital, Perth, Western Australia, Australia

Questionnaire relatif à la prise en charge kinésithérapique des patients CP en Australie et Nouvelle-Zélande :

Réponses (%) des physiothérapeutes :

- 43/47 kinésithérapeutes ont répondu
- 40% n'évaluent pas leur patient avant la chirurgie
- 91% ne proposent pas de prehabilitation
- 91% : kinésithérapie commencée en post-chirurgie
- 72% réfèrent moins de 75% des patients à un centre de revalidation pulmonaire hors hôpital

Cliniques universitaires Saint-Luc :

Chiffres non-publiés :

Interventions	2016
Cancer P. I	67
Lésion pulm. II	54
Total	121

Mise en route actuelle de prehabilitation chez les patients devant subir une résection pulmonaire.

Délai diagnostic-chirurgie : +/- 2 semaines.

TAKE HOME MESSAGE :

- Population cancer du poumon post-chirurgie : en augmentation
- Prehabilitation : faisable
- Challenge : délai minimal chirurgical vs délai minimal d'efficacité
- Intervention : classique + **exercices respiratoires (IMT)**
- Durée d'hospitalisation - complications pulm. post-op
- Données manquantes
- → QOL : à 3 et 6 mois post-op : aucunes données
- Pas assez proposé



La décalcomanie, René Magritte (1966)