



Les critères de qualité de la chirurgie carcinologique

GEOFFREY BRIOUDE – PASCAL THOMAS

SERVICE DE CHIRURGIE THORACIQUE, PATHOLOGIE DE L'ŒSOPHAGE ET
TRANSPLANTATION PULMONAIRE - CHU NORD MARSEILLE



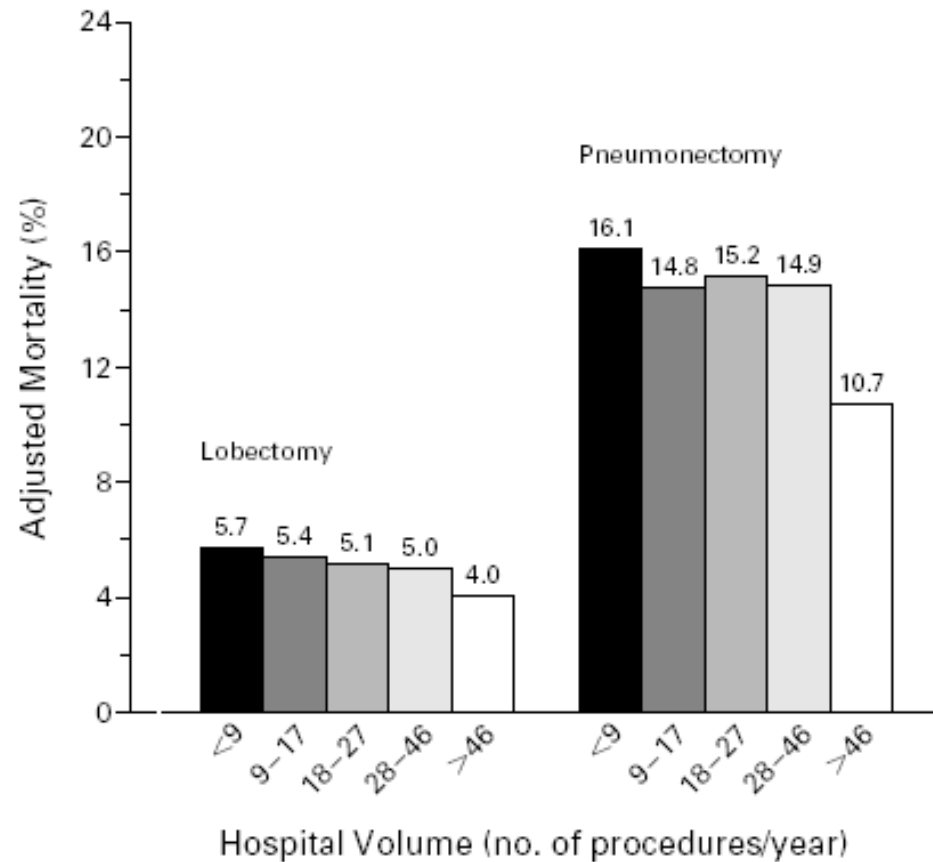
Définition

Différence qualité de la chirurgie/maitrise du risque péri-opératoire
et
qualité oncologique de la chirurgie

Absence de consensus sur la définition de la qualité oncologique



L'établissement



HOSPITAL VOLUME AND SURGICAL MORTALITY IN THE UNITED STATES

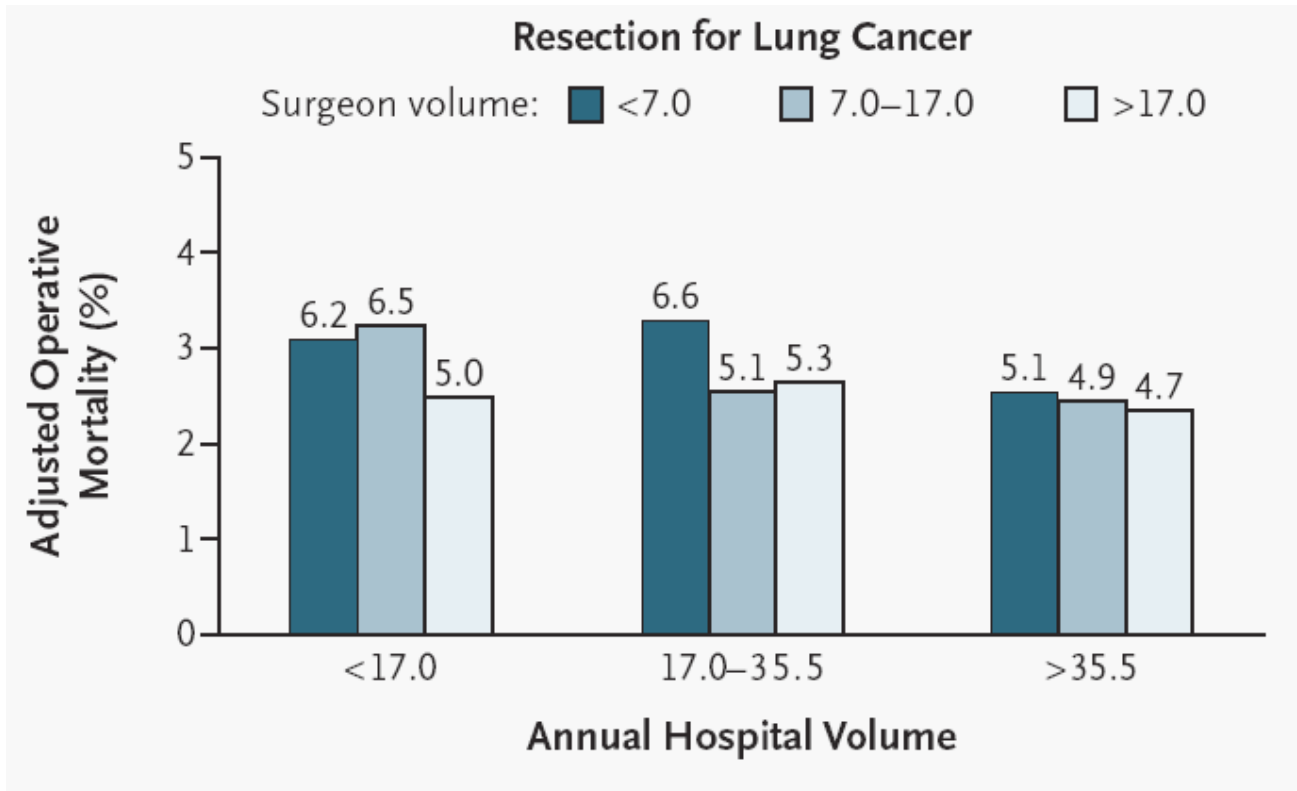
JOHN D. BIRKMEYER, M.D., ANDREA E. SIEWERS, M.P.H., EMILY V.A. FINLAYSON, M.D., THERESE A. STUKEL, PH.D.,
F. LEE LUCAS, PH.D., IDA BATISTA, B.A., H. GILBERT WELCH, M.D., M.P.H., AND DAVID E. WENNING, M.D., M.P.H.

Le chirurgien.....



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

N Engl J Med 2003;349:2117-27.



Surgeon Volume and Operative Mortality in the United States

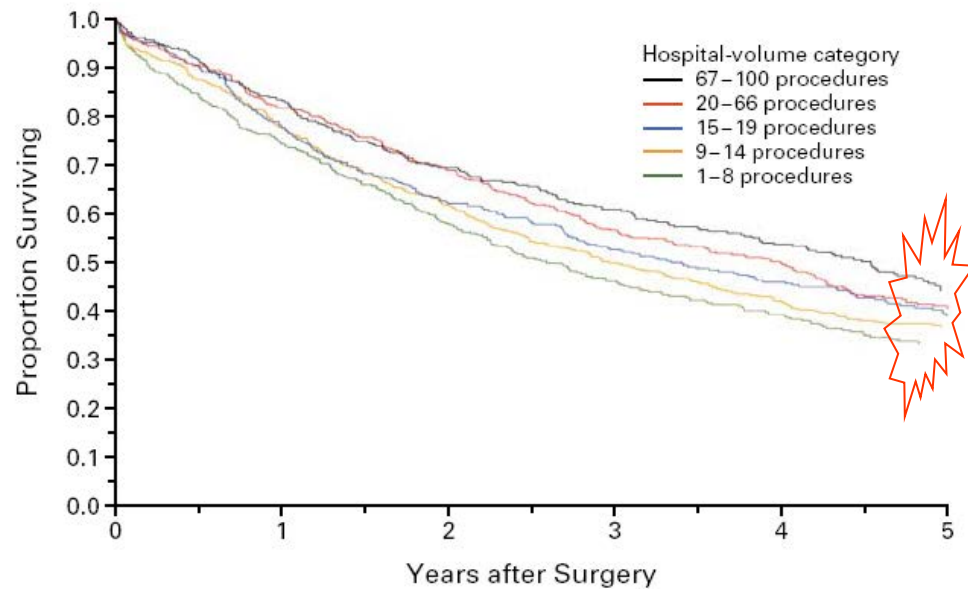
John D. Birkmeyer, M.D., Therese A. Stukel, Ph.D., Andrea E. Siewers, M.P.H.,
Philip P. Goodney, M.D., David E. Wennberg, M.D., M.P.H.,
and F. Lee Lucas, Ph.D.

...sont de puissants facteurs pronostiques!



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

N Engl J Med, Vol. 345, No. 3 · July 19, 2001



15%

THE INFLUENCE OF HOSPITAL VOLUME ON SURVIVAL AFTER RESECTION FOR LUNG CANCER

PETER B. BACH, M.D., LAURA D. CRAMER, Sc.M., DEBORAH SCHRAG, M.D., ROBERT J. DOWNEY, M.D., SARAH E. GELFAND, B.A., AND COLIN B. BEGG, Ph.D.

No. AT RISK

	0	1	2	3	4	5
67-100 procedures	381	320	266	209	162	102
20-66 procedures	457	379	319	233	182	117
15-19 procedures	407	323	256	194	140	94
9-14 procedures	466	374	290	216	163	115
1-8 procedures	407	309	242	173	128	83

Définition

Basée sur le statut R0 de la résection

Proposition IASLC 2005

Complete resection in lung cancer surgery: proposed definition

Ramón Rami-Porta^{a,*}, Christian Wittekind^b, Peter Goldstraw^c

for the International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC)
Staging Committee¹



Résection complète (R0):



marges de résections histologiquement saines (marges vasculaires, bronchique, périphérie des structures réséquées en-bloc),

réalisation d'un curage ganglionnaire systématique

ou

au moins d'un curage sélectif « lobe-spécifique » comportant au minimum 6 unités ganglionnaires (3 scissuraux et hilaires – 3 médiastinaux provenant de 3 sites différents dont le site sous-carinaire)

absence de rupture capsulaire au niveau des éléments du curage ou sur la pièce d'exérèse à la marge de celle-ci

et ganglions les plus distaux histologiquement sains (sites 2 et 9)

Résection incomplète



résidus tumoraux ou ganglionnaires laissés en place (résection R2)

envahissement des marges de résection (R1)

cytologie positive d'un épanchement pleural ou péricardique en présence (R2) ou en l'absence (R1) de greffes tumorales sur la séreuse

rupture capsulaire au niveau des éléments du curage ou sur la pièce d'exérèse à la marge de celle-ci.

Résection incertaine (Run):

marges de résection histologiquement saines

MAIS

- évaluation ganglionnaire absente ou insuffisante
- carcinome in situ au niveau de la marge bronchique
- cytologie de lavage pleural positive (en l'absence d'épanchement)
- ganglions les plus distaux envahis.



Validation du statut R

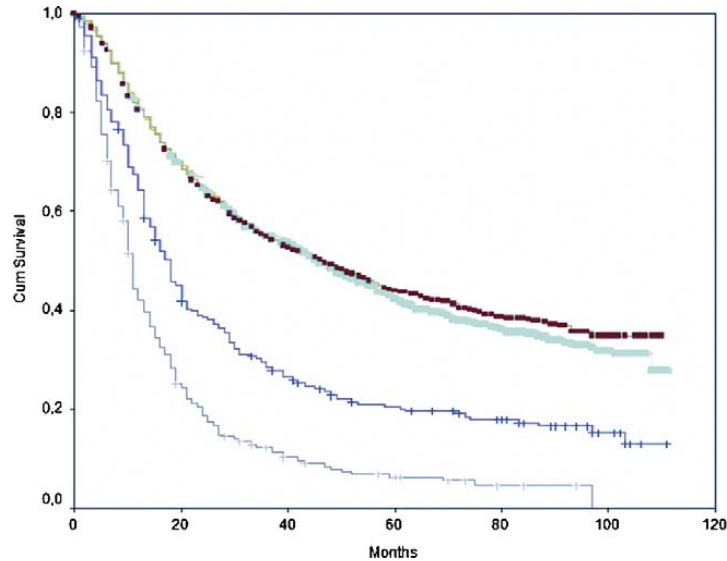
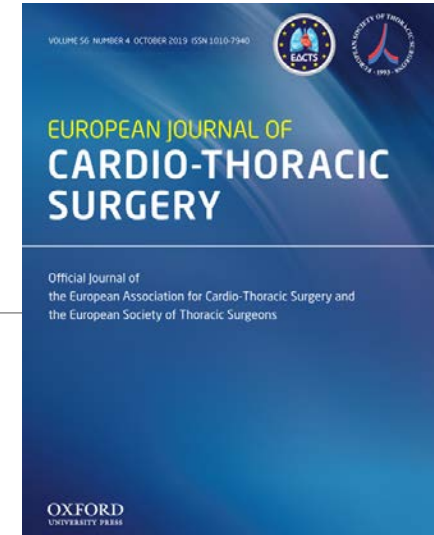


Fig. 1. Survival curves of complete resection (red), relatively incomplete resection (blue), incomplete resection (magenta), and non-resectional operations (exploratory and diagnostic thoracotomies) (grey).

Type of resection and prognosis in lung cancer.
Experience of a multicentre study

Ramón Rami-Porta^{a,*}, Miquel Mateu-Navarro^{a,✉}, Jordi Freixinet^b, Mercedes de la Torre^c,
Antonio José Torres-García^d, Yat-Wah Pun^e, Antonio Cantó Armengod^f,
on behalf of the Bronchogenic Carcinoma Cooperative Group of the Spanish Society
of Pneumology and Thoracic Surgery (GCCB-S)^{1,2}

Run = R0?.

OUI MAIS

Tous les facteurs ne sont pas équivalents

Curage ganglionnaire

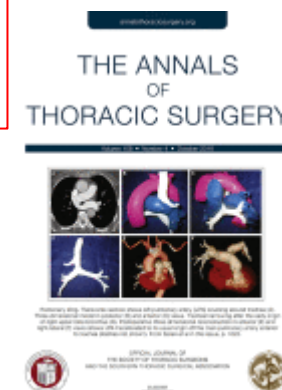
Régulièrement remis en cause

Essentiel++++ à la chirurgie même avec les techniques d'évaluation d'imagerie

Table 2. Stage Migration by Comparison of cT N M and pT N M^a

cT N M	pT N M	No. (%)	cT N M	pT N M	No. (%)	
T1 N0 M0	T1 N0 M0	443 (29.3)	T2 N0 M0	T1 N0 M0	89 (5.9)	
	T1 N0 M1	1 (0.1)		T1 N0 M1	1 (0.1)	
	T1 N1 M0 ^a	40 (2.6)		T1 N1 M0 ^a	9 (0.6)	
	T1 N1 M1 ^a	1 (0.1)		T1 N2 M0 ^a	6 (0.4)	
	T1 N2 M0 ^a	20 (1.3)		T2 N0 M0	401 (26.5)	
	T2 N0 M0	221 (14.6)		T2 N0 M1	5 (0.3)	
	T2 N1 M0 ^a	23 (1.5)		T2 N1 M0 ^a	70 (4.6)	
	T2 N2 M0 ^a	16 (1.1)		T2 N2 M0 ^a	58 (3.8)	
	T3 N0 M0	11 (0.6)		T2 N2 M1 ^a	2 (0.1)	
	T3 N2 M0 ^a	3 (0.2)		T3 N0 M0	48 (3.2)	
	T4 N0 M0	6 (0.4)		T3 N0 M1	1 (0.1)	
	T4 N1 M0 ^a	1 (0.1)		T3 N1 M0 ^a	13 (0.9)	
	T4 N2 M0 ^a	1 (0.1)		T3 N2 M0 ^a	9 (0.6)	
					T3 N2 M1 ^a	1 (0.1)
					T4 N0 M0	5 (0.3)
					T4 N1 M0 ^a	5 (0.3)
			T4 N2 M0 ^a	3 (0.2)		
Total		787 (52.0)			726 (48.0)	

10 à 15%
d'upstaging

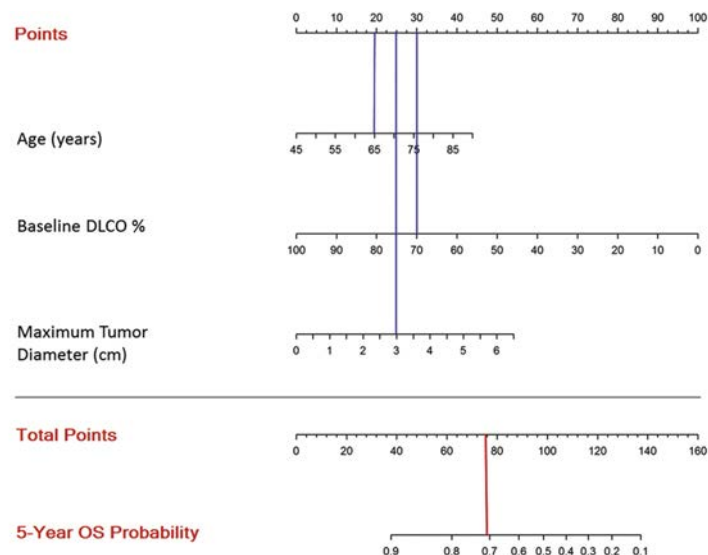


A National Study of Nodal Upstaging After Thoracoscopic Versus Open Lobectomy for Clinical Stage I Lung Cancer

Peter B. Licht, MD, PhD, Ole Dan Jørgensen, MD, PhD, Lars Ladegaard, MD, and Erik Jakobsen, MD, MPM

Exemple : ACOSOG Z4032

Fig 2. Nomogram for predicting 5-year overall survival (OS). (DLCO = diffusing capacity of lung for carbon monoxide.)



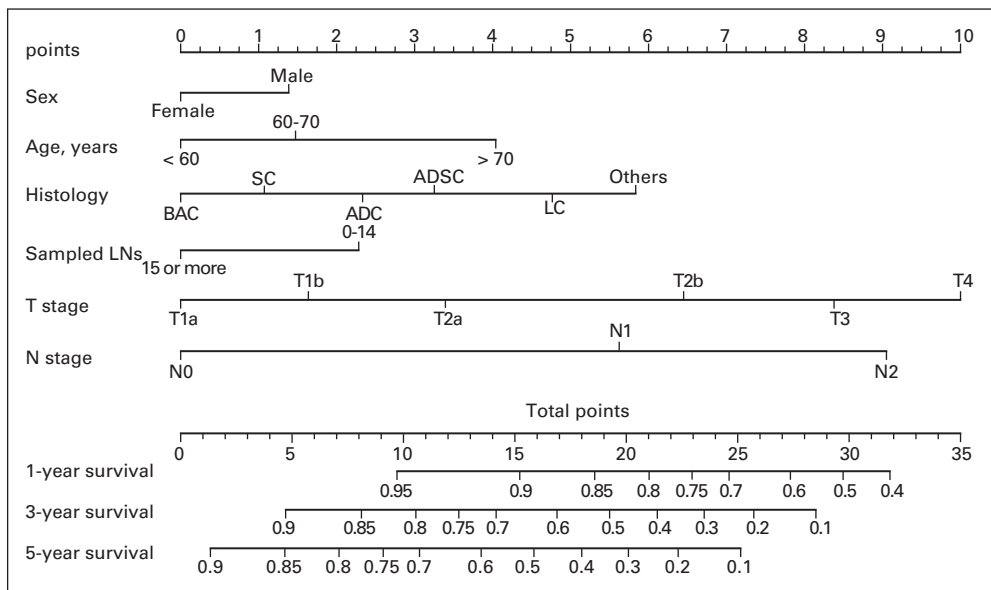
Example: Consider a patient who is 65 years with baseline DLCO % of 70 and maximum tumor diameter of 3cm. Total points = 75, which corresponds to a 5-year OS probability of ~70%.

Type of resection	
Segmentectomy	44 (25.4)
Wedge resection	129 (74.6)
Lymph node evaluation	
None	61 (35.3)
MLND/sampling	112 (64.7)

A Nomogram to Predict Recurrence and Survival of High-Risk Patients Undergoing Sublobar Resection for Lung Cancer: An Analysis of a Multicenter Prospective Study (ACOSOG Z4032)

Michael S. Kent, MD, Sumithra J. Mandrekar, PhD, Rodney Landreneau, MD, Francis Nichols, MD, Nathan R. Foster, MS, Thomas A. DiPetrillo, MD, Bryan Meyers, MD, Dwight E. Heron, MD, MBA, David R. Jones, MD, Angelina D. Tan, BS, Sandra Starnes, MD, Joe B. Putnam, Jr, MD, and Hiran C. Fernando, MD

Intérêt du curage ganglionnaire

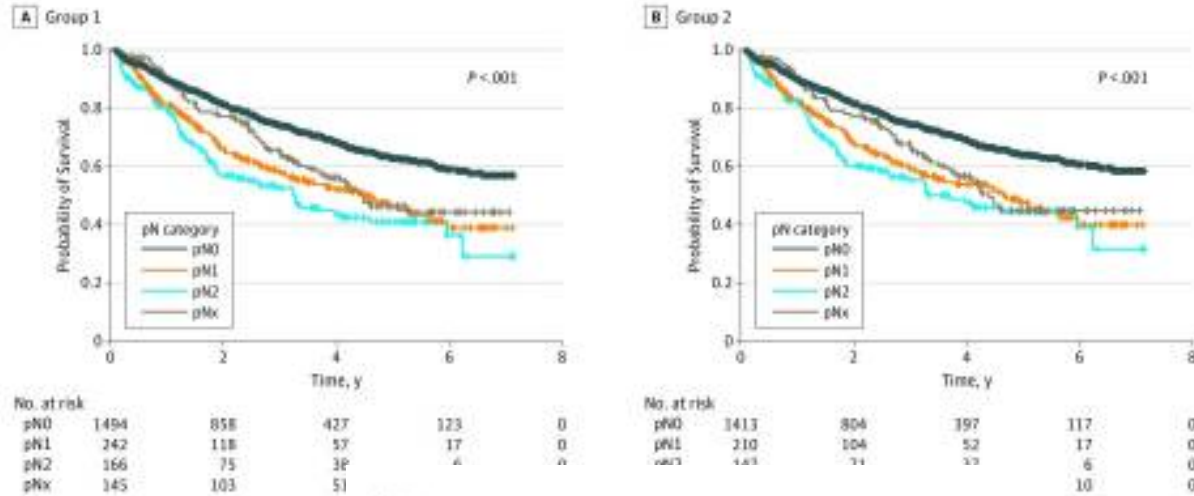


Demographic or Clinicopathologic Characteristic	Training Set (N = 5,261)				IASLC Validation Set (N = 2,148)							
	No. of Patients	%	OS (months)		China		Europe		North America		Overall	
			Median	95% CI	No. of Patients	%	No. of Patients	%	No. of Patients	%	No. of Patients	%
No. of harvested LNs												
0-14	2,755	52.4	77.5	68.1 to 86.9	54	25.8	505	73.9	1155	92.0	1,714	79.8
≥ 15	2,506	47.6	101.7	97.3 to 106.1	155	74.2	178	26.1	101	8.0	434	20.2
Stations of sampled LNs												
1-6	2,129	40.5	78.7	68.0 to 89.3								
7-10	3,109	59.1	97.7	89.0 to 106.4								

Development and Validation of a Nomogram for Predicting Survival in Patients With Resected Non-Small-Cell Lung Cancer

Wenhua Liang, Li Zhang, Gening Jiang, Qun Wang, Lunxu Liu, Deruo Liu, Zheng Wang, Zhihua Zhu, Qihua Deng, Xinguo Xiong, Wenlong Shao, Xiaoshun Shi, and Jianxing He

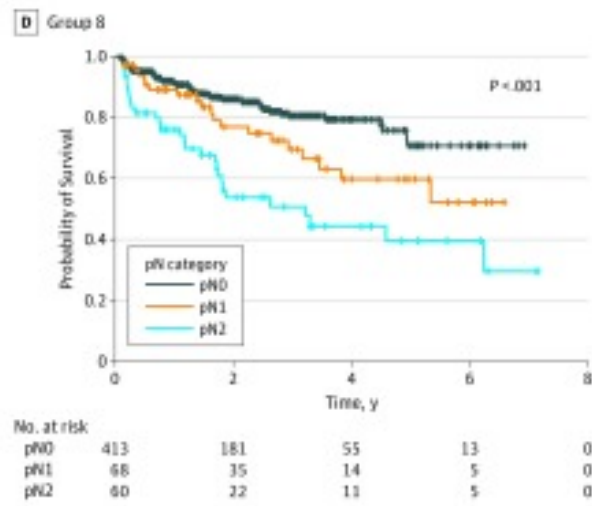
Nombre de ganglions ?



JAMA Oncology | Original Investigation

Association of Pathologic Nodal Staging Quality With Survival Among Patients With Non-Small Cell Lung Cancer After Resection With Curative Intent

Matthew P. Smeltzer, PhD; Nicholas R. Farris, MDiv; Meredith A. Ray, PhD; Raymond U. Osarogiabon, MBBS



Plus le nombre de ganglions réséqués est important : meilleure survie des N0

VRAI N0

Ratio ganglionnaire ?



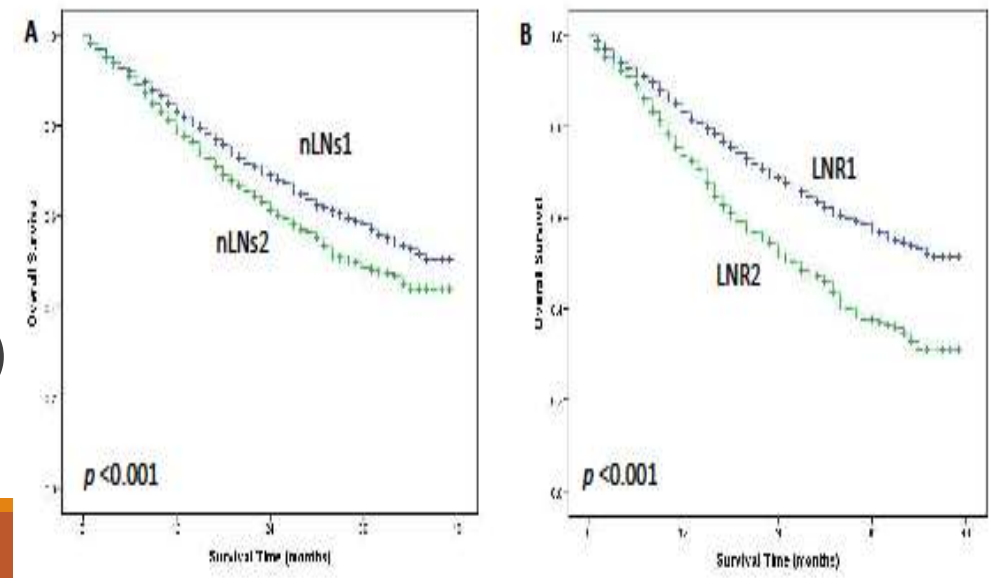
Log odds of positive lymph nodes may predict survival benefit in patients with node-positive non-small cell lung cancer.

Deng W, Xu T, Wang Y, Xu Y, Yang P, Gomez D, Liao Z

Au dessus de 10 ganglions réséqués le ratio ganglionnaire (N+/N) est le plus sensible pour prédire la survie globale et la survie sans récidence

Limites :

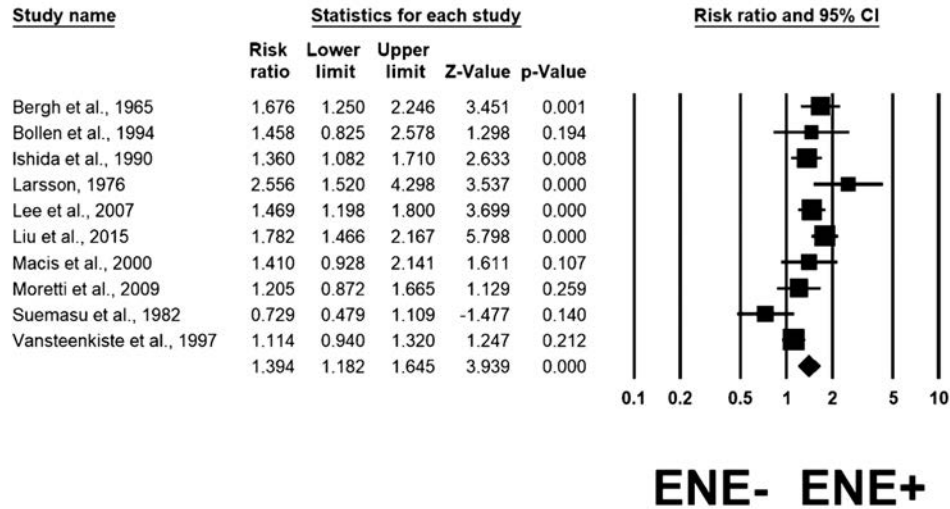
- variabilité inter-individus
- Fragmentation ganglionnaire
- Rôle du chirurgien (médiastin) et du pathologiste (intra-lobaire)



Rupture capsulaire ?



a



Extranodal extension of nodal metastases is a poor prognostic moderator in non-small cell lung cancer: a meta-analysis

Claudio Luchini^{1,2} • Nicola Veronese^{3,4} • Alessia Nottegar⁵ • Monica Cheng⁶ • Takuma Kaneko⁷ • Camillo Riccio⁸ • Fabrizio Tabbò⁹ • Brendon Stubbs¹⁰ • Antonio Pea¹¹ • Fabio Bagante¹¹ • Jacopo Demurtas¹² • Matteo Fontana¹³ • Maurizio Infante¹³ • Liang Cheng⁶ • Aldo Scarpa^{1,2}

Parameter	<i>N</i> studies	Hazard ratios (95% CI)	<i>P</i> value	Heterogeneity (<i>I</i> ² ; <i>P</i> value)
All-cause mortality	2	<i>1.30 (1.01–1.67)</i>	<i>0.04</i>	0; 0.42
Risk of locoregional recurrence	2	<i>3.12 (1.67–5.80)</i>	<i>< 0.0001</i>	0; 0.68
Risk of recurrence	3	<i>1.93 (1.53–2.44)</i>	<i>< 0.0001</i>	0; 0.93

Italicized items are statistically significant

Nécessité d'obtenir l'information dans le compte rendu anatopathologique

Standardisation de la définition de la rupture capsulaire

Prise en compte de l'impact pronostic dans la stratégie?

Quel curage ganglionnaire proposer?

- ❖ Absence de standardisation et d'uniformité de la terminologie
- ❖ Frein à l'analyse précise des données de la littérature

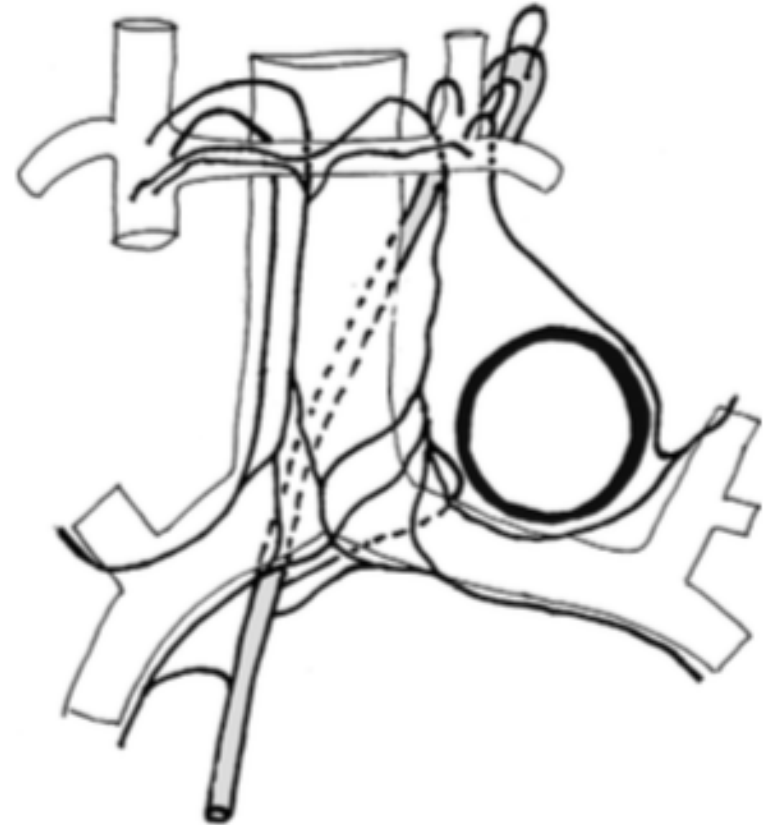
~~Echantillonnage aléatoire~~

Echantillonnage systématique

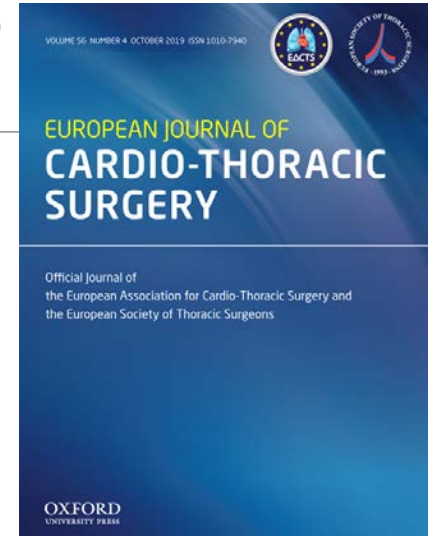
Curage sélectif (lobe spécifique)



Lymphadénectomie radicale



Quel curage ganglionnaire proposer?



- Curage lobe spécifique: admis pour les tumeurs périphériques T1 ($\leq 3\text{cm}$) (probabilité N2 < 5%)
 - LSD et LM: 2R, 4R et 7
 - LID: 4R, 7, 8, 9
 - LSG: 5,6, 7
 - LIG: 7, 8, 9

Toujours en reséquant les adénopathies hilaires et lobaire et au moins 3 adénopathies

ESTS guidelines for intraoperative lymph node staging in non-small cell lung cancer[☆]

Didier Lardinois^a, Paul De Leyn^b, Paul Van Schil^c, Ramon Rami Porta^d, David Waller^e,
Bernward Passlick^f, Marcin Zielinski^g, Klaus Junker^h, Erino Angelo Rendinaⁱ, Hans-Beat Ris
Joachim Hasse^k, Frank Detterbeck^l, Toni Lerut^b, Walter Weder^{a,*}

Echantillonnage ganglionnaire orienté ?

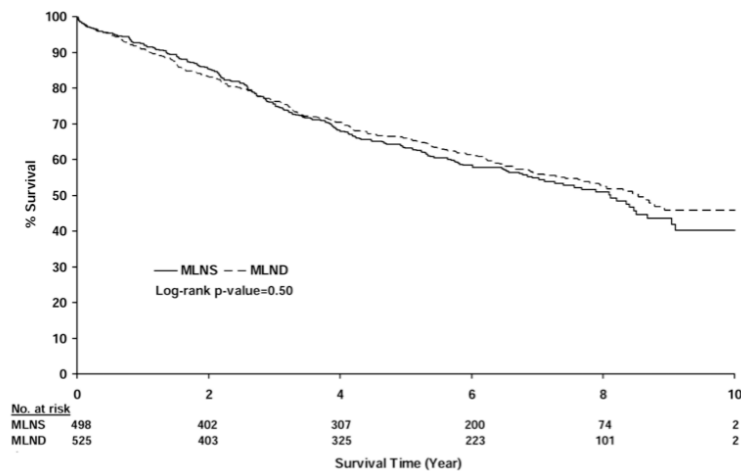
ACOSOG Z0030 :

Méthode: n = 1013 patients NSLC cT1,T2, N0 ou N1 (interlobaire) M0

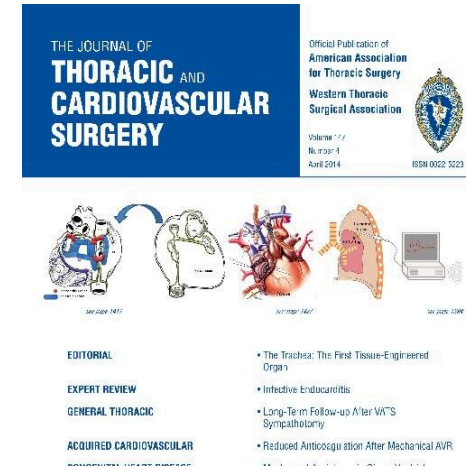
Echantillonnage → poumon droit (2R,4R, 7, 10R) et poumon gauche (5, 6,7, 10L)

Curage systématique → + 8,9,3a 3p

Prélèvement systématique des interlobaires et hilaires

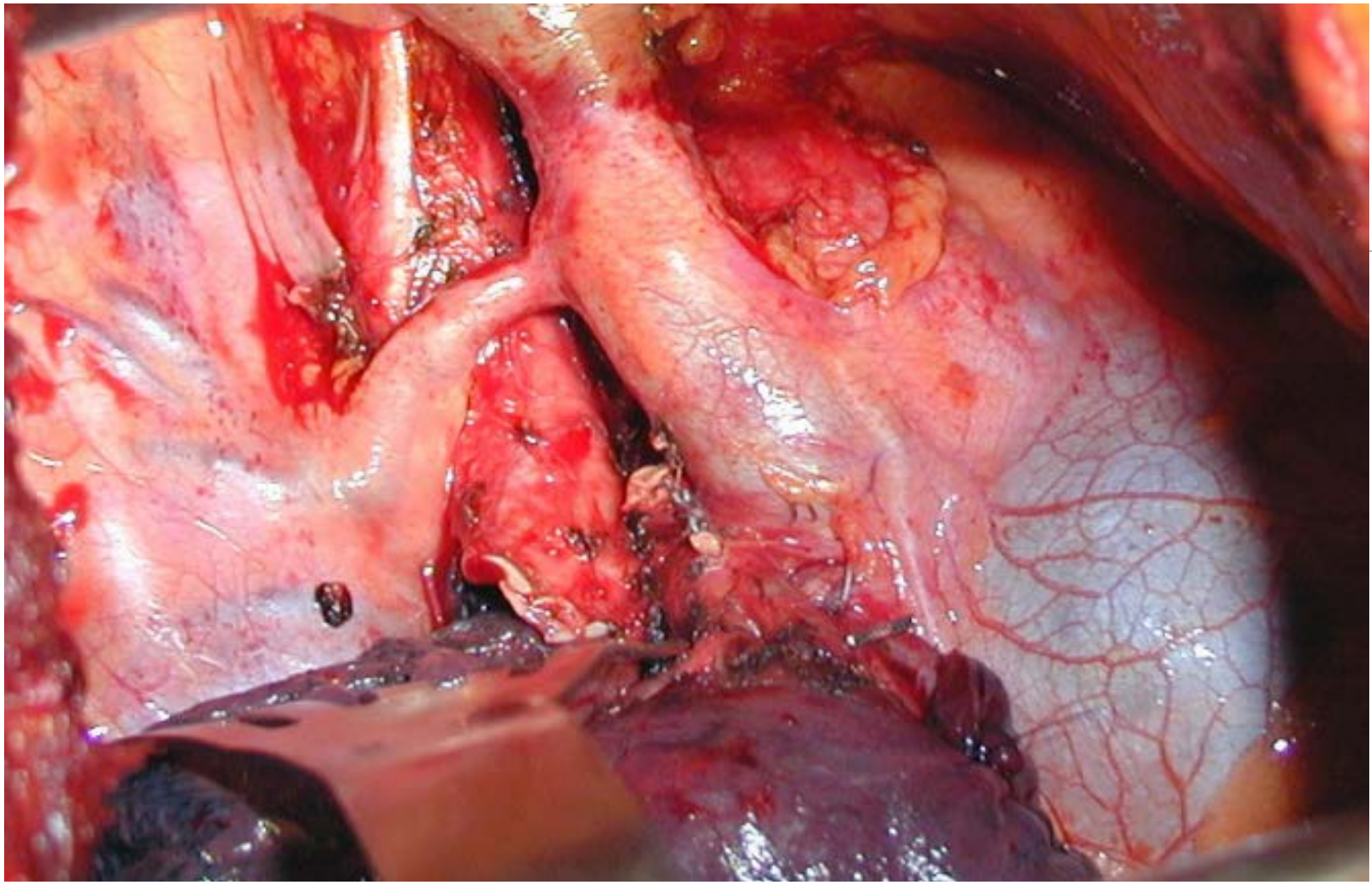


- Pas de différence de mortalité
- Pas de différence de morbidité
- Biais de sélection : ne correspond pas à la réalité (extemporanée+++)



Randomized trial of mediastinal lymph node sampling versus complete lymphadenectomy during pulmonary resection in the patient with N0 or N1 (less than hilar) non-small cell carcinoma: Results of the American College of Surgery Oncology Group Z0030 Trial

Gail E. Darling, MD,^a Mark S. Allen, MD,^b Paul A. Decker, MS,^b Karla Ballman, PhD,^b Richard A. Malthaner, MD,^c Richard I. Inculet, MD,^c David R. Jones, MD,^d Robert J. McKenna, MD,^e Rodney J. Landreneau, MD,^f Valerie W. Rusch, MD,^g and Joe B. Putnam, Jr, MD^h



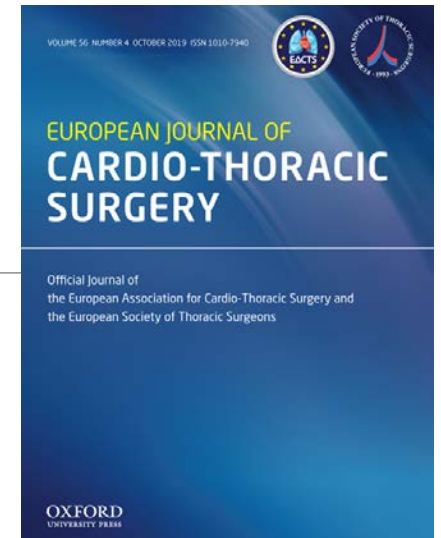
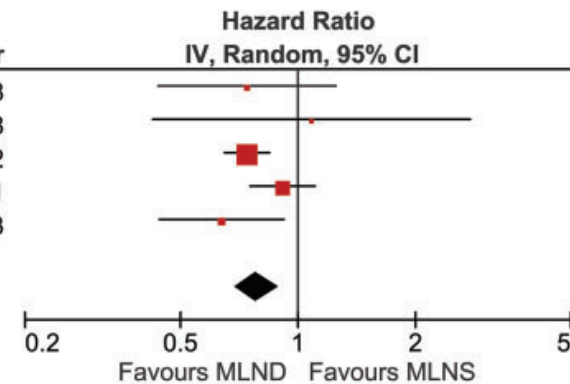


Curage ou échantillonnage?

Study or Subgroup	log[Hazard Ratio]	SE	MLND MLNS		Weight	Hazard Ratio	
			Total	Total		IV, Random, 95% CI	Year
Izbicki et al	-0.3	0.27	76	93	5.5%	0.74 [0.44, 1.26]	1998
Sugi et al	0.08	0.48	59	56	1.8%	1.08 [0.42, 2.78]	1998
Wu et al	-0.3	0.07	240	231	50.6%	0.74 [0.65, 0.85]	2002
ACOSOG Z0031 trial	-0.09	0.1	525	498	31.4%	0.91 [0.75, 1.11]	2011
Zhang et al	-0.45	0.19	95	107	10.7%	0.64 [0.44, 0.93]	2013
Total (95% CI)			995	985	100.0%	0.78 [0.69, 0.89]	

Heterogeneity: Tau² = 0.00; Chi² = 4.68, df = 4 (P = 0.32); I² = 15%

Test for overall effect: Z = 3.75 (P = 0.0002)



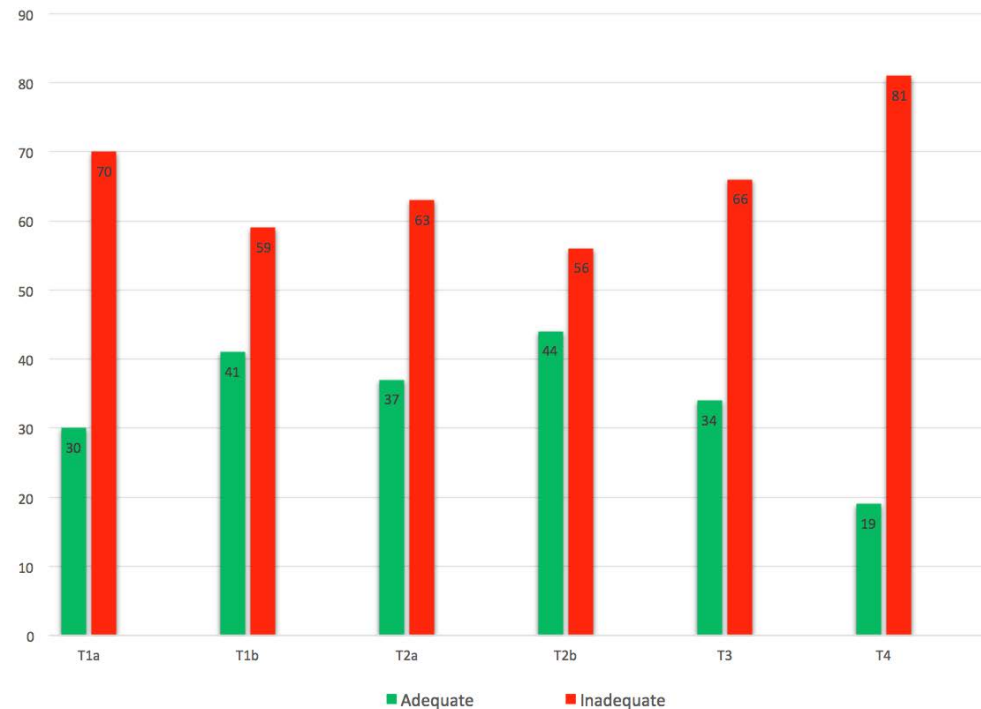
❖ Impact réel du curage dans les stades plus avancés

❖ Bénéfice brut de 7.5% à 5 ans

Systematic lymphadenectomy versus sampling of ipsilateral mediastinal lymph-nodes during lobectomy for non-small-cell lung cancer: a systematic review of randomized trials and a meta-analysis

Sahar Mokhles^a, Fergus Macbeth^b, Tom Treasure^{c,*}, Riad N. Younes^d, Robert C. Rintoul^e, Francesca Fiorentino^f, Ad J.J.C. Bogers^a and Johanna J. M. Takkenberg^a

Parvient on à cette qualité?



Signaux d'alarme sur

- ❖ la chirurgie minimalement invasive
- ❖ et les résections infralobaires

Adequacy of intra-operative nodal staging during surgical resection of NSCLC: influencing factors and its relationship to survival

Tim Edwards, Haval Balata, Mohamed Elshafi, Philip Foden, Paul Bishop, Eustace Fontaine, Mark Jones, Piotr Krysiak, Kandadai Rammohan, Rajesh Shah, Philip Crosbie, Richard Booton, Matthew Evison



Conclusion I

- Rôle important à la fois du chirurgien et du pathologiste
- Indicateur le plus pertinent : statut R
 - Extrêmement mal utilisé
 - Run+++
- Curage ganglionnaire souvent inadéquat

Conclusion II

➤ Curage ganglionnaire systématique

- Pierre angulaire de la chirurgie thoracique
- Malgré les progrès du bilan préthérapeutique
- Et surtout à l'heure des techniques alternatives
- Chirurgie infra-lobaire et minimalement invasive \neq curage minimal

➤ Critères IASLC : le plus simple

- 3 sites ganglionnaires intrapulmonaire et 3 sites ganglionnaires médiastinaux
- A MINIMA