

# Oxygénothérapie nocturne dans la MPOC

Nouvelles données

Yves Lacasse MD, MSc, FRCP

Pneumologue, IUCPQ

# Divulgation

- Intérêt dans l'oxygénothérapie...
- ... mais pas de conflit d'intérêt!



# Objectifs

Au terme de cette séance, les participants seront en mesure de:

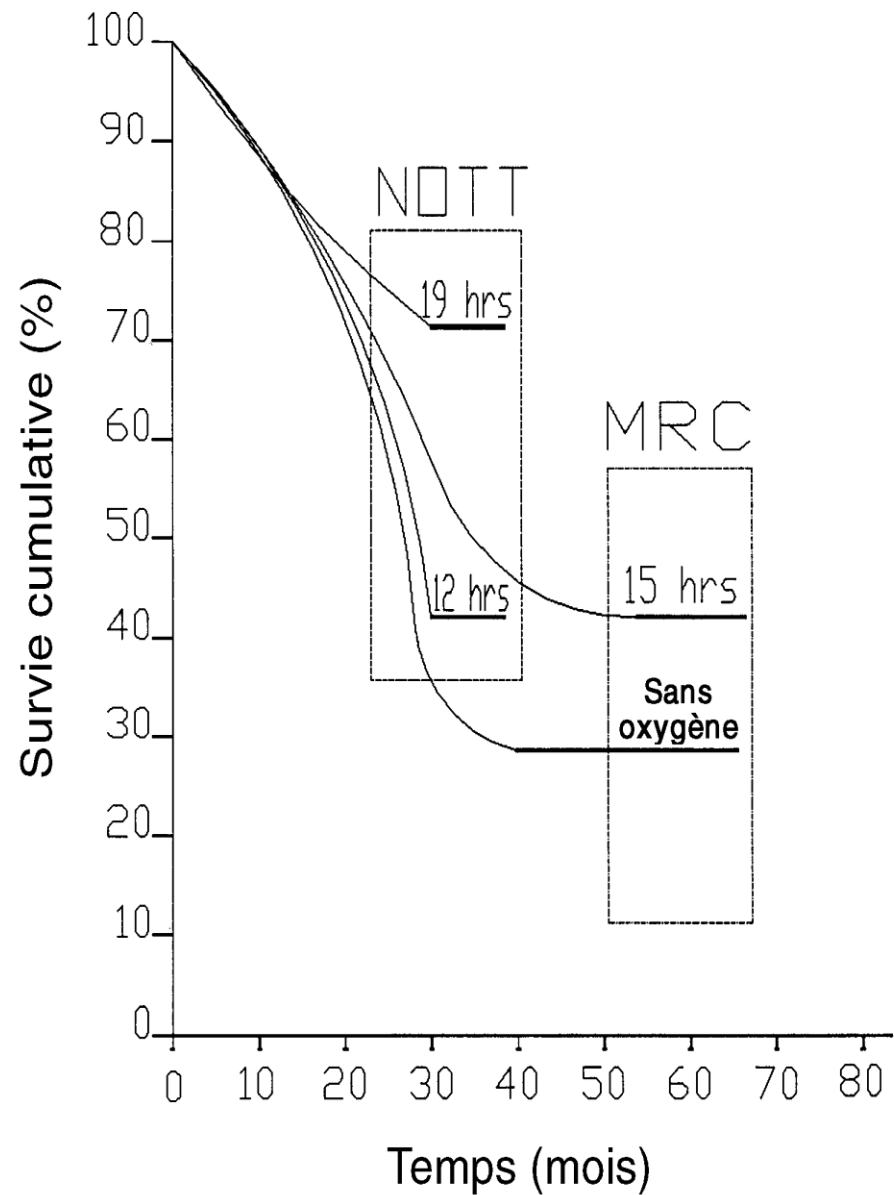
- connaître les résultats des données récentes sur l'oxygénothérapie nocturne dans la MPOC;
- évaluer les répercussions de ces données dans les soins aux personnes avec MPOC.



# Un bref historique

2 essais cliniques randomisés chez des patients MPOC avec **hypoxémie sévère chronique** réalisés dans les années '70:

- Une étude américaine (NOTT):
  - oxygénothérapie continue vs. oxygénothérapie nocturne
  - N = 203
- Une étude britannique (MRC):
  - Oxygénothérapie continue vs. soins habituels
  - N = 87



NOTT. Ann Intern Med 1980; 93: 391.

MRC. Lancet 1981; 1: 681.

# Désaturation nocturne

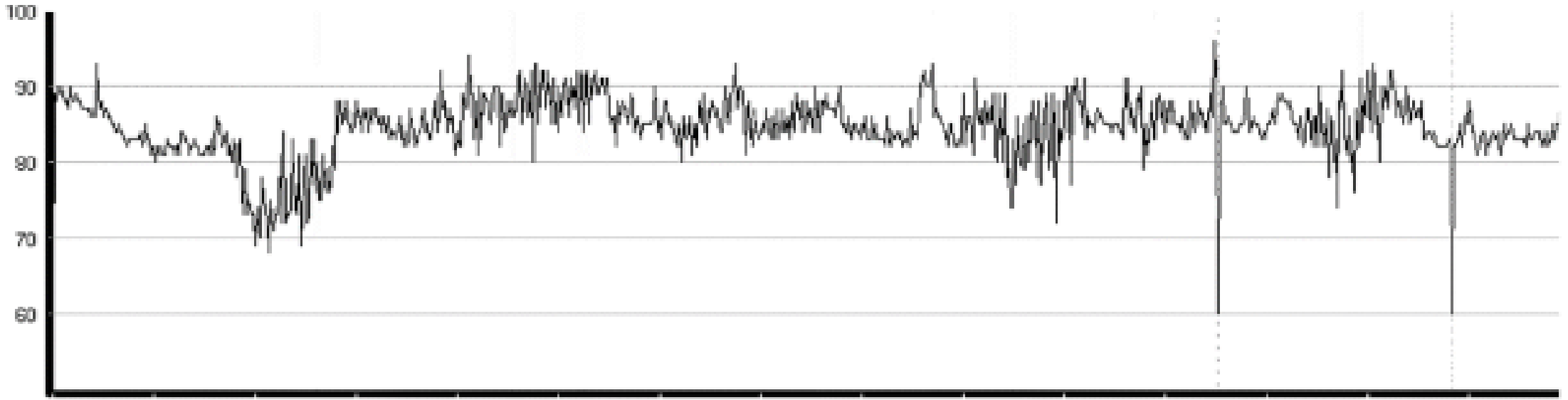
- Continuum:  
oxygénation normale → désaturation à l'exercice →  
désaturation nocturne → hypoxémie sévère chronique
- Conséquences potentielles:
  - hypertension artérielle pulmonaire et insuffisance cardiaque droite
  - évolution vers l'hypoxémie chronique sévère
  - décès prématuré

# Désaturation nocturne





**B**  
 $SpO_2$  (%)



# Désaturation nocturne

- Phénomène fréquent, qui passe souvent inaperçu...
- Étude préliminaire dans 5 centres canadiens
  - 128 patients MPOC avec PaO<sub>2</sub> 56-65 mmHg
    - 49 désaturateurs nocturnes, sans évidence d'apnée du sommeil surajoutée (38%)
    - 20 désaturateurs nocturnes, avec suspicion d'apnée du sommeil surajoutée (16%)

*Lacasse et al. Respir Med 2011; 105: 1331.*

# Oxygénothérapie nocturne



# International Nocturnal OXygen trial

- **Objectif principal :**

- déterminer si l'oxygénothérapie nocturne réduit la mortalité ou retarde la progression de la maladie chez les patients MPOC qui désaturent de façon significative durant le sommeil

- **Devis**

- essai clinique randomisé, multicentrique, à double insu et contrôlé par placebo d'une durée de 4 ans d'oxygénothérapie nocturne
- issues principales : mortalité ou progression de la maladie vers l'hypoxémie chronique sévère nécessitant une oxygénothérapie à long terme



**CIHR** **IRSC**

Canadian Institutes of  
Health Research

Instituts de recherche  
en santé du Canada

# INOX



# INOX

## Calendrier

- Financement: août 2009
- Premier patient randomisé: novembre 2010
- Dernier patient randomisé: janvier 2015
- Fin du suivi: janvier 2019
- Soumission de l'article scientifique: février 2020
- Publication des résultats: septembre 2020



ORIGINAL ARTICLE

# Randomized Trial of Nocturnal Oxygen in Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Yves Lacasse, M.D., Frédéric Sériès, M.D., François Corbeil, M.D.,  
Marc Baltzan, M.D., Bruno Paradis, M.D., Paula Simão, M.D.,  
Araceli Abad Fernández, M.D., Cristóbal Esteban, M.D., Miguel Guimarães, M.D.,  
Jean Bourbeau, M.D., Shawn D. Aaron, M.D., Sarah Bernard, M.Sc.,  
and François Maltais, M.D., for the INOX Trial Group\*



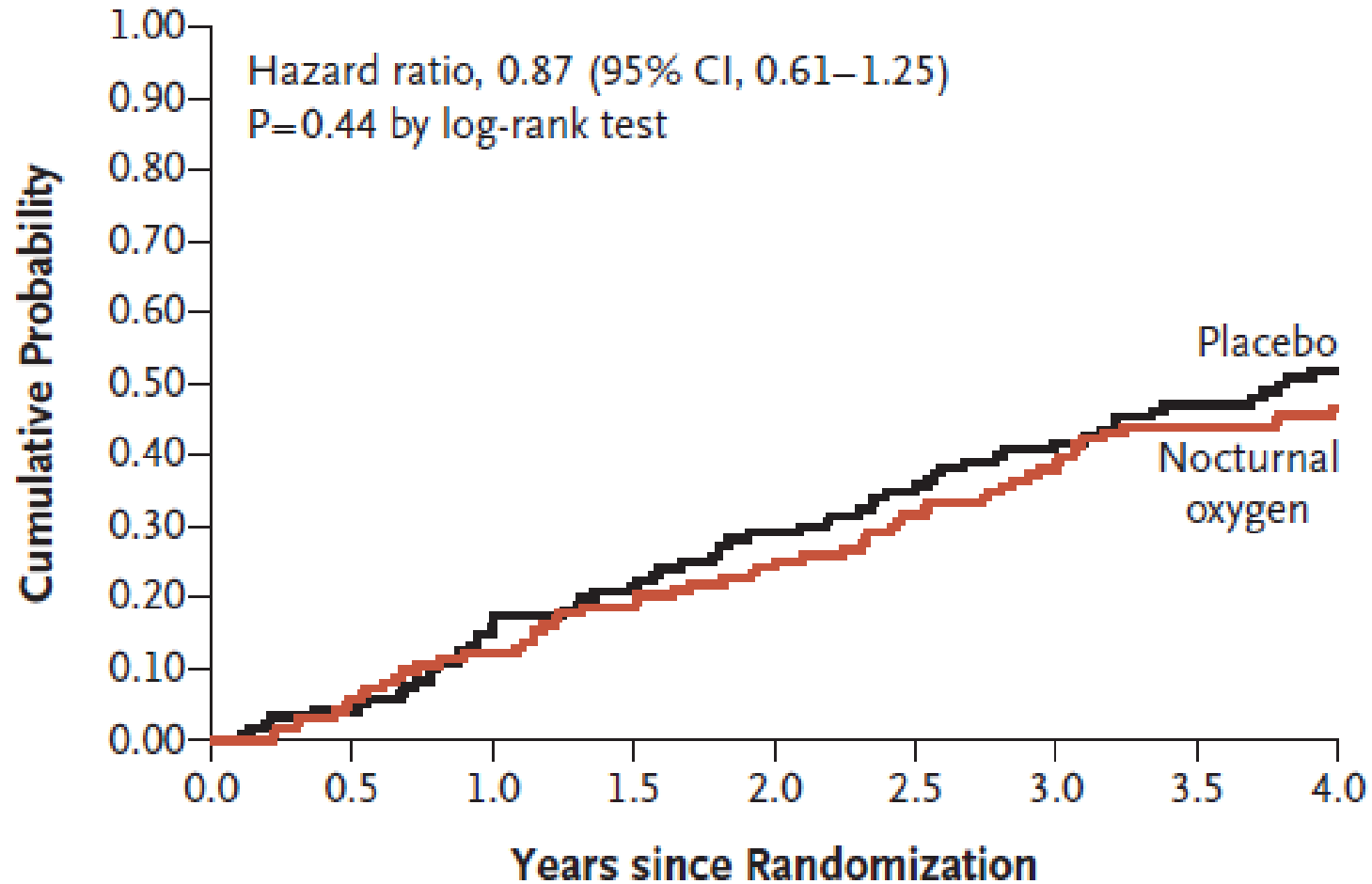
**Table 1. Characteristics of the Patients at Baseline.\***

Characteristic	Nocturnal Oxygen (N = 123)	Placebo (N = 120)
Male sex — no. (%)	81 (65.9)	77 (64.2)
Age — yr	69±8	69±9
Body-mass index	26±5	27±6
Charlson comorbidity index†	1.4±0.7	1.4±1.0
Smoking history — pack-yr	58±35	63±39
MRC dyspnea scale score‡	3.3±1.2	3.2±1.0
Lung function		
Postbronchodilator FEV <sub>1</sub> — liters	0.99±0.42	1.04±0.38
FEV <sub>1</sub> — % of predicted value	41±15	42±14
Ratio of FEV <sub>1</sub> to FVC	0.41±0.12	0.42±0.11
DLco — ml/min/mm Hg	12.3±7.8	12.0±7.8
DLco — % of predicted value	57±39	55±32

**Table 1. Characteristics of the Patients at Baseline.\***

Characteristic	Nocturnal Oxygen (N = 123)	Placebo (N = 120)
Arterial blood gas and nocturnal oximetry		
pH	7.42±0.03	7.42±0.03
PaO <sub>2</sub> — mm Hg	67±7	67±7
Paco <sub>2</sub> — mm Hg	42±7	41±6
Spo <sub>2</sub> — %	93±2	93±2
Mean nocturnal Spo <sub>2</sub> — %§	89±2	89±2
Percentage of time with nocturnal Spo <sub>2</sub> of <90%	75±23	73±24

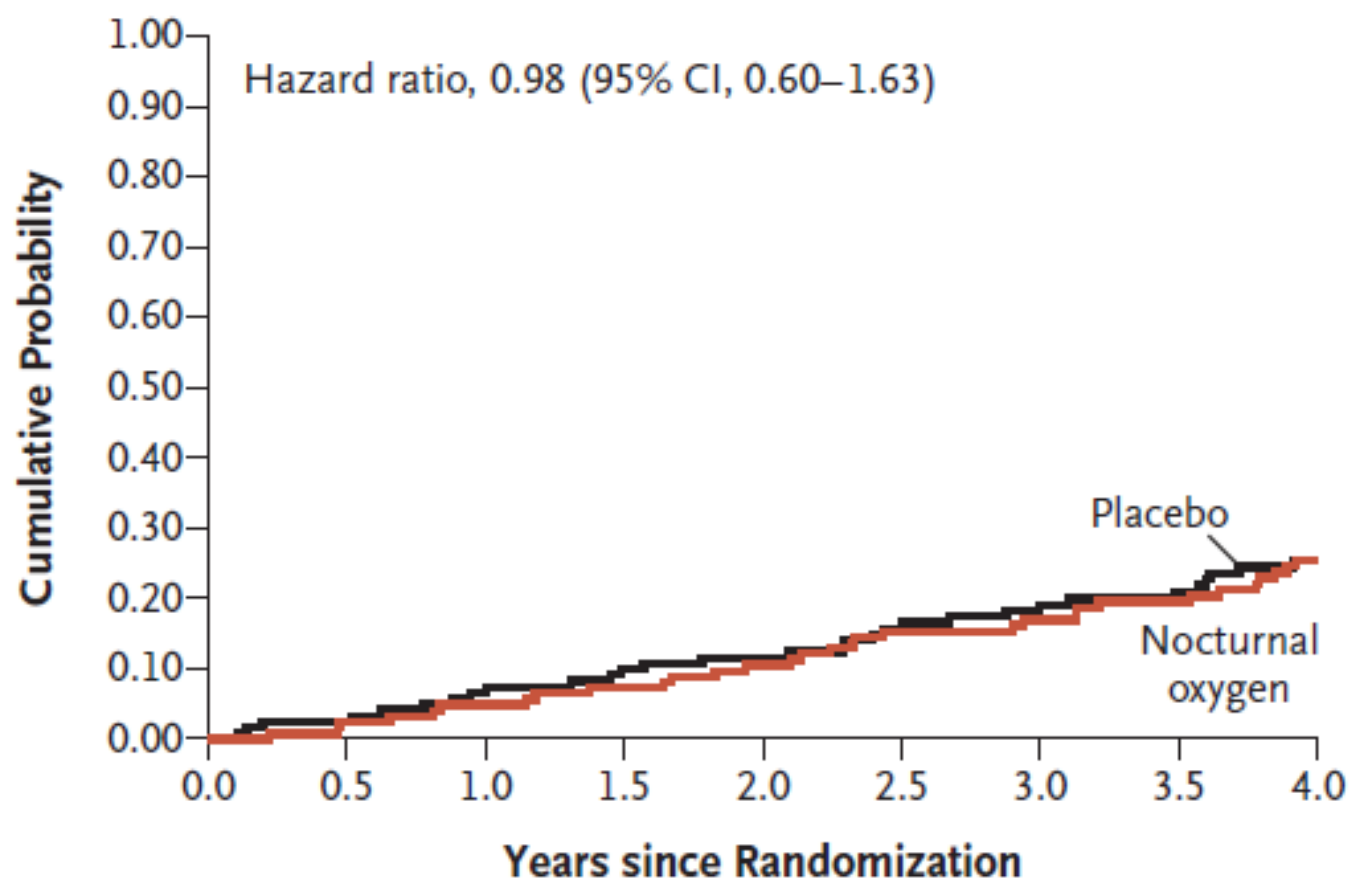
### A Composite Outcome of Death or Requirement for LTOT



#### No. at Risk

Placebo	120	115	100	94	85	76	69	57	42
Nocturnal oxygen	123	116	108	100	93	84	75	66	58

## B Death

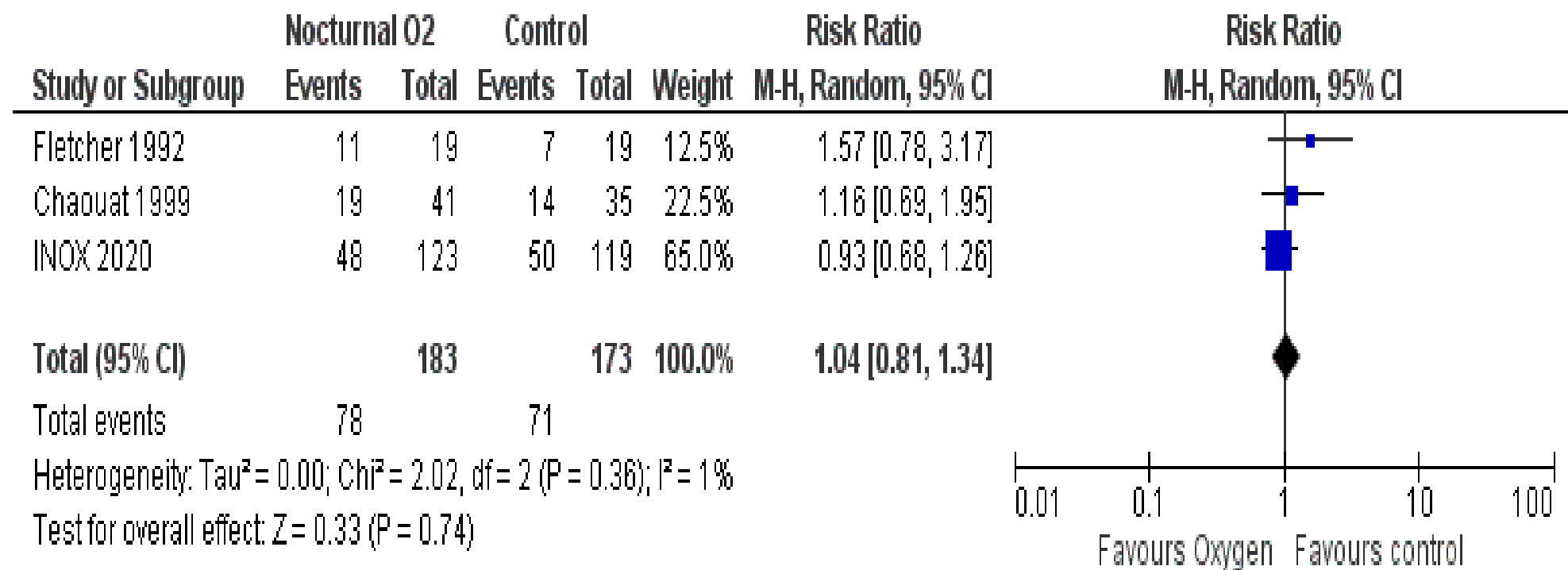


### No. at Risk

Placebo	120	117	111	108	106	99	96	88	73
Nocturnal oxygen	123	120	117	114	110	104	102	94	82

**Table 3. Exacerbation and Hospitalization Rates.**

Variable	Nocturnal Oxygen	Placebo	Rate Ratio (95% CI)
Total person-yr of follow-up	366.1	340.3	
Acute exacerbations treated at home			
No. of events	473	396	
Rate per person-yr (95% CI)	1.29 (1.07–1.56)	1.16 (0.94–1.43)	1.11 (0.84–1.47)
Hospitalizations for any cause			
No. of events	144	156	
Rate per person-yr (95% CI)	0.39 (0.31–0.50)	0.46 (0.36–0.58)	0.86 (0.61–1.21)
Hospitalizations for respiratory conditions			
No. of events	104	104	
Rate per person-yr (95% CI)	0.28 (0.21–0.37)	0.31 (0.23–0.40)	0.93 (0.64–1.36)



# MPOC et hypoxémie modérée

*The* NEW ENGLAND  
JOURNAL *of* MEDICINE

ESTABLISHED IN 1812

OCTOBER 27, 2016

VOL. 375 NO. 17

## A Randomized Trial of Long-Term Oxygen for COPD with Moderate Desaturation

The Long-Term Oxygen Treatment Trial Research Group\*

# Interprétation

- INOX: aucune évidence d'effet positif ou négatif de l'oxygénothérapie nocturne dans la MPOC sur l'évolution de la maladie et sur la mortalité
- Résultats qui vont dans la même direction que:
  - 2 essais cliniques randomisés antérieurs chez des désaturateurs nocturnes
  - 1 essai clinique randomisé antérieur dans l'hypoxémie modérée





## **Leitlinie zur Langzeit-Sauerstofftherapie\***

S2k-Leitlinie herausgegeben von der Deutschen Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e. V. (DGP)

## **Guideline for Long-Term Oxygen Therapy**

S2k-Guideline Published by the German Respiratory Society

---

### Autoren

P. Haidl<sup>1</sup>, B. Jany<sup>2</sup>, J. Geiseler<sup>3</sup>, S. Andreas<sup>4</sup>, M. Arzt<sup>5</sup>, M. Dreher<sup>6</sup>, M. Frey<sup>7</sup>, R. W. Hauck<sup>8</sup>, F. Herth<sup>9</sup>, N. Hämäläinen<sup>10</sup>, T. Jehser<sup>11</sup>, K. Kenn<sup>12</sup>, B. Lamprecht<sup>13</sup>, F. Magnet<sup>14</sup>, O. Oldenburg<sup>15</sup>, P. Schenk<sup>16</sup>, B. Schucher<sup>17</sup>, M. Studnicka<sup>18</sup>, T. Voshaar<sup>19</sup>, W. Windisch<sup>14</sup>, H. Woehrle<sup>20</sup>, H. Worth<sup>21</sup>

# Conclusions

- L'oxygénothérapie nocturne ne réduit pas la mortalité et ne retarde pas la progression de la maladie chez les patients MPOC qui désaturent de façon significative durant le sommeil
- Importance clinique et économique considérable
- Changements de pratique anticipés

