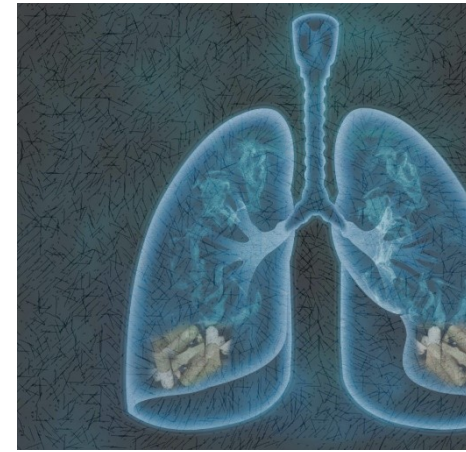




OHD ET DECOMPENSATION DE BPCO

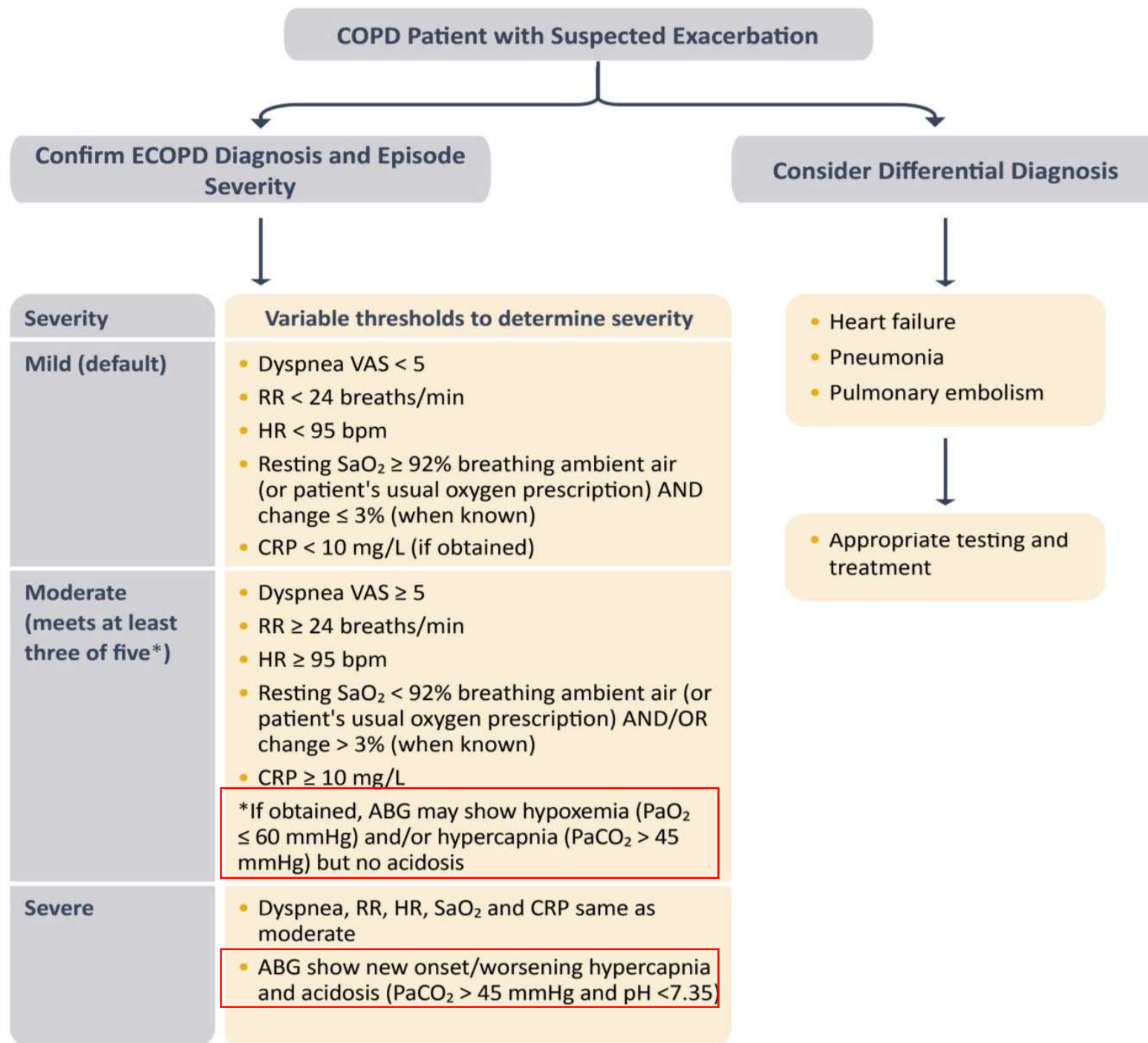
CONTRE

Pr AYED Samia

27^{ème} congrès de l'ATR et 8^{ème} congrès francophone de réanimation

DECOMPENSATION DE BPCO

- Aggravation aiguë des symptômes respiratoires nécessitant un traitement supplémentaire = exacerbation
- Trois stades:
 - **Légère:** traitement médical uniquement (bronchodilatateurs à courte durée d'action SABD)
 - **Modérée:** SABD + antibiotiques et/ou corticoïdes oraux
 - **Sévère:** nécessité d'une hospitalisation
 - Une insuffisance respiratoire aiguë associée
 - Une acidose respiratoire



Support ventilatoire: Recommandations/Consensus?

- Oxygénothérapie haut débit?
- Ventilation non invasive?
- Oxygénothérapie conventionnelle?

la SFAR, la SPLF et la SRLF

Le 12 octobre 2006

Les différentes indications de la VNI sont résumées dans le tableau 2.

Tableau 2 – Niveaux de recommandation pour les indications de la VNI

Intérêt certain IL faut faire (G1+)	Décompensation de BPCO OAP cardiogénique
Intérêt non établi de façon certaine IL faut probablement faire (G2+)	IRA hypoxémique de l'immunodéprimé Post-opératoire de chirurgie thoracique et abdominale Stratégie de sevrage de la ventilation invasive chez les BPCO Prévention d'une IRA post extubation Traumatisme thoracique fermé isolé Décompensation de maladies neuromusculaires chroniques et autres IRC restrictives Mucoviscidose décompensée <i>Forme apnéisante de la bronchiolite aiguë</i> <i>Laryngo-trachéomalacie</i>
Aucun avantage démontré IL ne faut probablement pas faire (G2-)	Pneumopathie hypoxémiante SDRA Traitement de l'IRA post-extubation Maladies neuromusculaires aiguës réversibles
Situations sans cotation possible	Asthme Aigu Grave Syndrome d'obésité-hypoventilation <i>Bronchiolite aiguë du nourrisson (hors forme apnéisante)</i>

3^e Conférence de Consensus commune

organisée conjointement par
la SFAR, la SPLF et la SRLF

Ventilation Non Invasive
au cours de l'insuffisance respiratoire aiguë
(nouveau-né exclu)

Avec la participation de la SFMU,
du SAMU de France,
du GFRUP
et de l'ADARPEF



Le 12 octobre 2006
Paris, Institut
42, boulevard Jourda
75014 Paris



The New England Journal of Medicine

©Copyright, 1995, by the Massachusetts Medical Society

Volume 333

SEPTEMBER 28, 1995

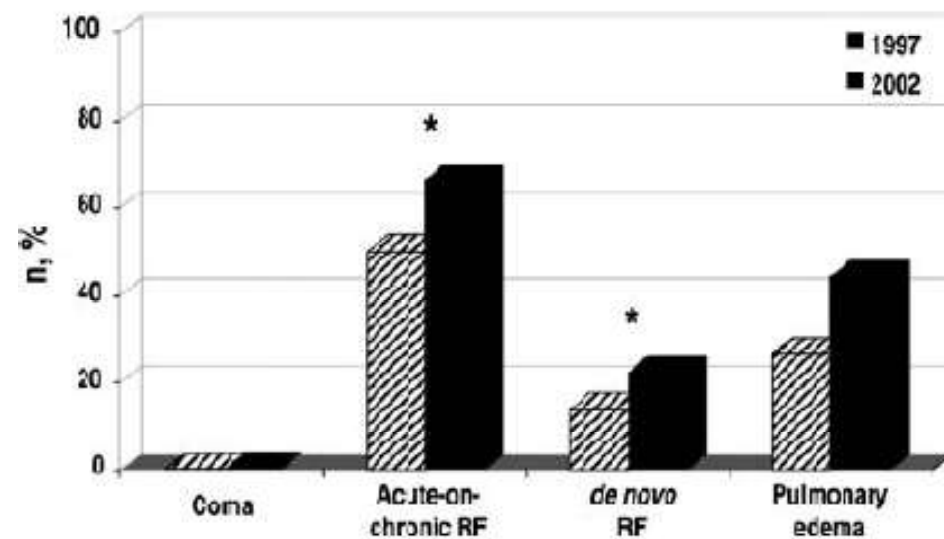
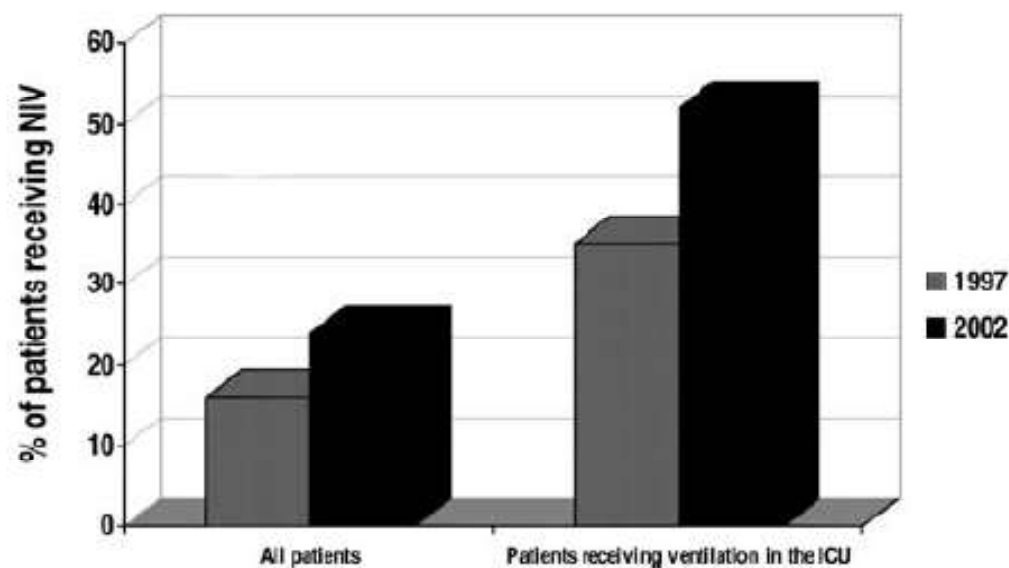
Number 13

NONINVASIVE VENTILATION FOR ACUTE EXACERBATIONS OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE

LAURENT BROCHARD, M.D., JORDI MANCEBO, M.D., MARC WYSOCKI, M.D., FRÉDÉRIC LOFASO, M.D.,
GIORGIO CONTI, M.D., ALAIN RAUSS, M.D., GÉRALD SIMONNEAU, M.D., SALVADOR BENITO, M.D.,
ALESSANDRO GASPARETTO, M.D., FRANÇOIS LEMAIRE, M.D., DANIEL ISABEY, PH.D., AND ALAIN HARF, M.D.

Alexandre Demoule
Emmanuelle Girou
Jean-Christophe Richard
Solenne Taillé
Laurent Brochard

Increased use of noninvasive ventilation in French intensive care units



SUCCÈS DE LA VNI:

- Maîtrise rapide des réglages

- Différents modes

- Choix de l'interface

- Humidification:



Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure

TABLE 2 Recommendations for actionable PICO questions

Clinical indication [#]	Certainty of evidence [¶]	Recommendation
Prevention of hypercapnia in COPD exacerbation	⊕⊕	Conditional recommendation against
Hypercapnia with COPD exacerbation	⊕⊕⊕⊕	Strong recommendation for
Cardiogenic pulmonary oedema	⊕⊕⊕	Strong recommendation for
Acute asthma exacerbation		No recommendation made
Immunocompromised	⊕⊕⊕	Conditional recommendation for
<i>De novo</i> respiratory failure		No recommendation made
Post-operative patients	⊕⊕⊕	Conditional recommendation for
Palliative care	⊕⊕⊕	Conditional recommendation for
Trauma	⊕⊕⊕	Conditional recommendation for
Pandemic viral illness		No recommendation made
Post-extubation in high-risk patients (prophylaxis)	⊕⊕	Conditional recommendation for
Post-extubation respiratory failure	⊕⊕	Conditional recommendation against
Weaning in hypercapnic patients	⊕⊕⊕	Conditional recommendation for

[#]: all in the setting of acute respiratory failure; [¶]: certainty of effect estimates: ⊕⊕⊕⊕, high; ⊕⊕⊕, moderate; ⊕⊕, low; ⊕, very low.

GOLD 2017

La ventilation assistée non invasive doit être **le premier type de ventilation** utilisé chez les patients atteints de BPCO en insuffisance respiratoire aiguë en l'absence de contre indications absolues , car elle améliore les échanges gazeux, diminue l'effort respiratoire et la nécessité d'intubation, diminue la durée d'hospitalisation et améliore la survie

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease

2023 REPORT

Key Points for the Management of Exacerbations

- Non-invasive mechanical ventilation should be the first mode of ventilation used in COPD patients with acute respiratory failure who have no absolute contraindication because it improves gas exchange, reduces work of breathing and the need for intubation, decreases hospitalization duration and improves survival (**Evidence A**)

Recommandations pour l'OHD?

- Au-delà des effets physiologiques.....
- Supériorité de l'OHD??

High flow nasal cannulae oxygen therapy in acute-moderate hypercapnic respiratory failure

Clin Respir J. 2018;12:2046–2054

Study design: Prospective

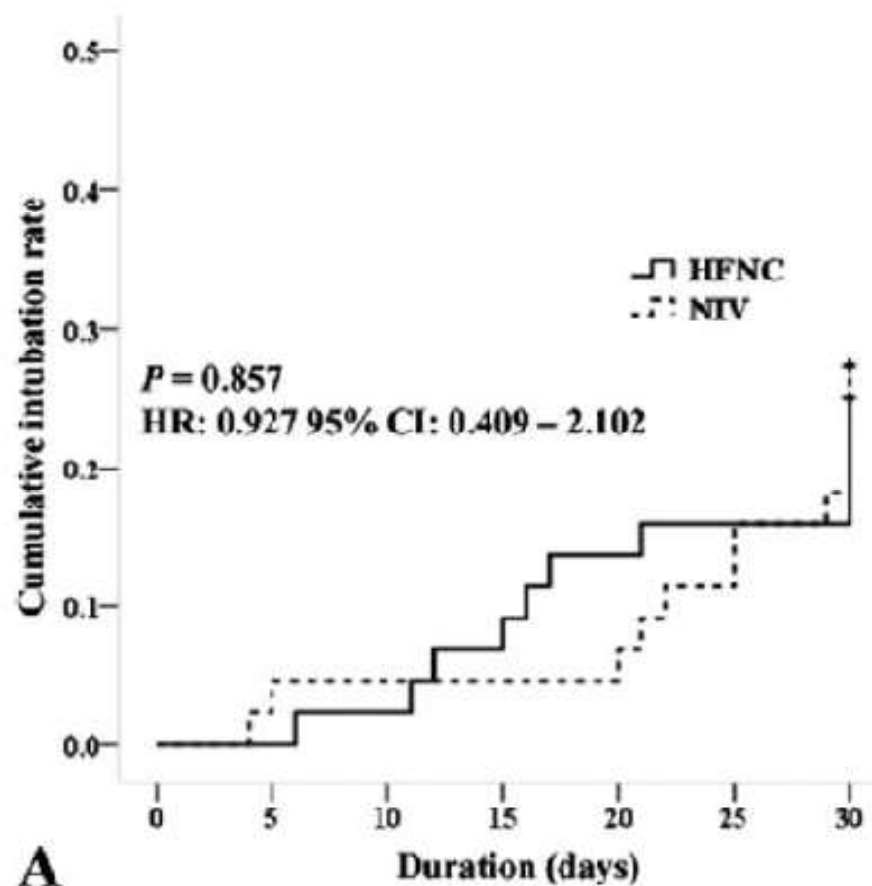
Primary outcome: pH 7.25–7.35

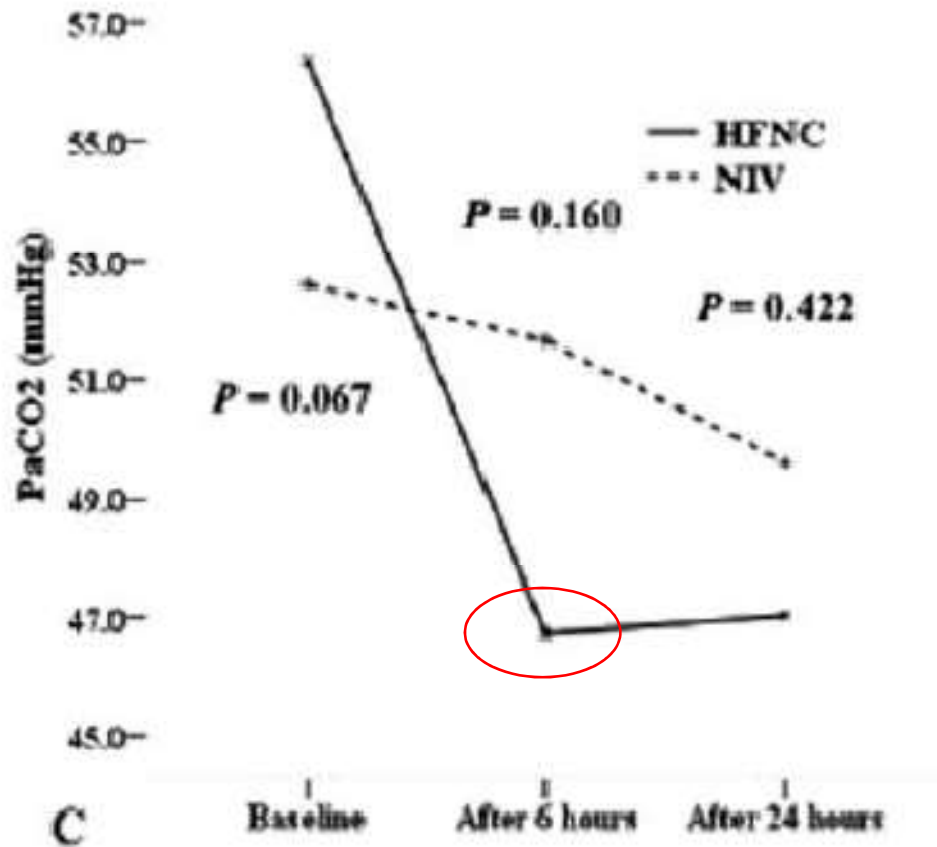
Study arms: VNI/OHD

Patients in each arm

Primary judgement criterion:

Days to intubation





Limites:

Faible échantillon

Pas de randomisation

VNI réalisée avec des respirateurs de domicile

High flow nasal therapy versus noninvasive ventilation as initial ventilatory strategy in COPD exacerbation: a multicenter non-inferiority randomized trial



Cortegiani et al. *Crit Care*

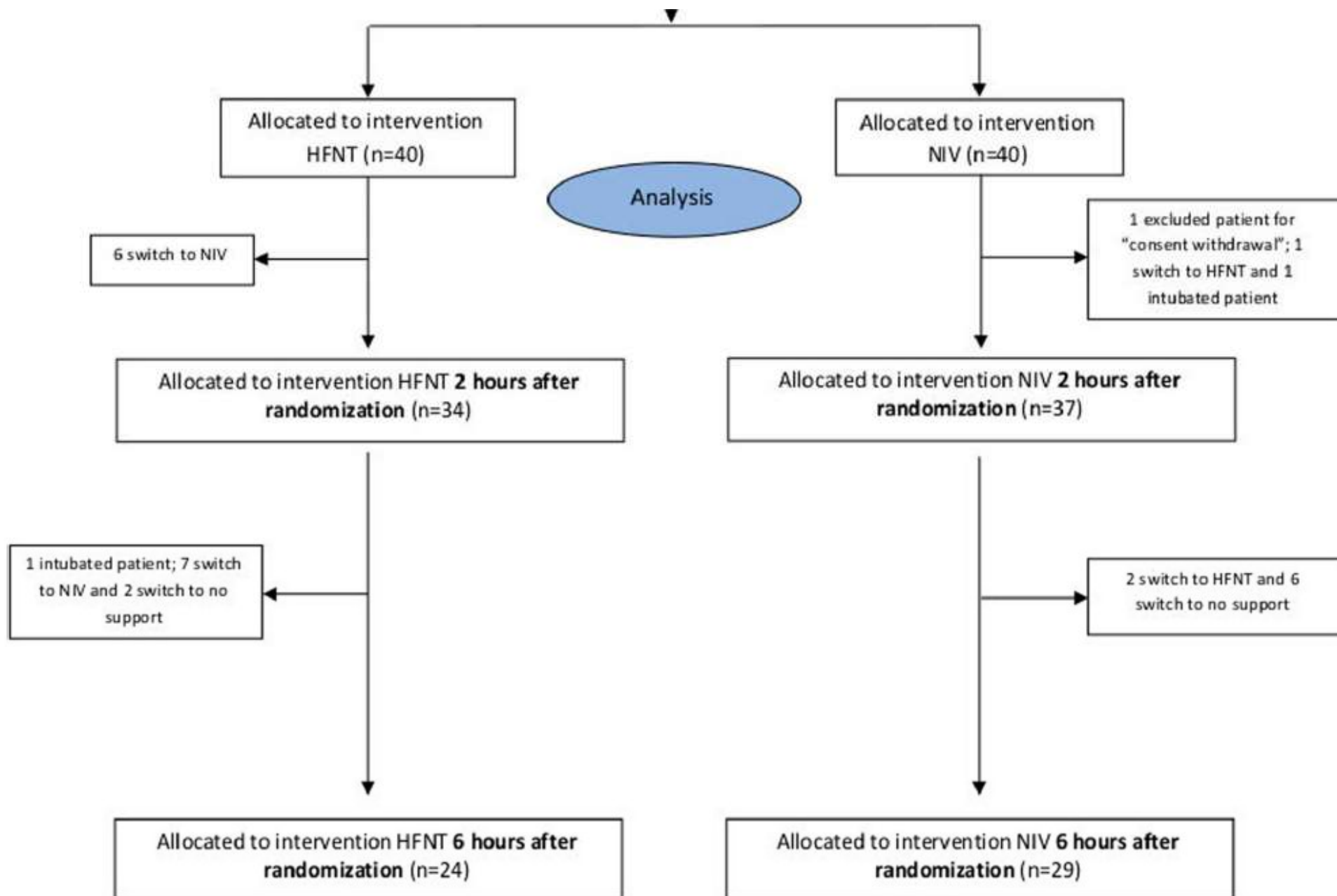
(2020) 24:6

80 Patients randomisés

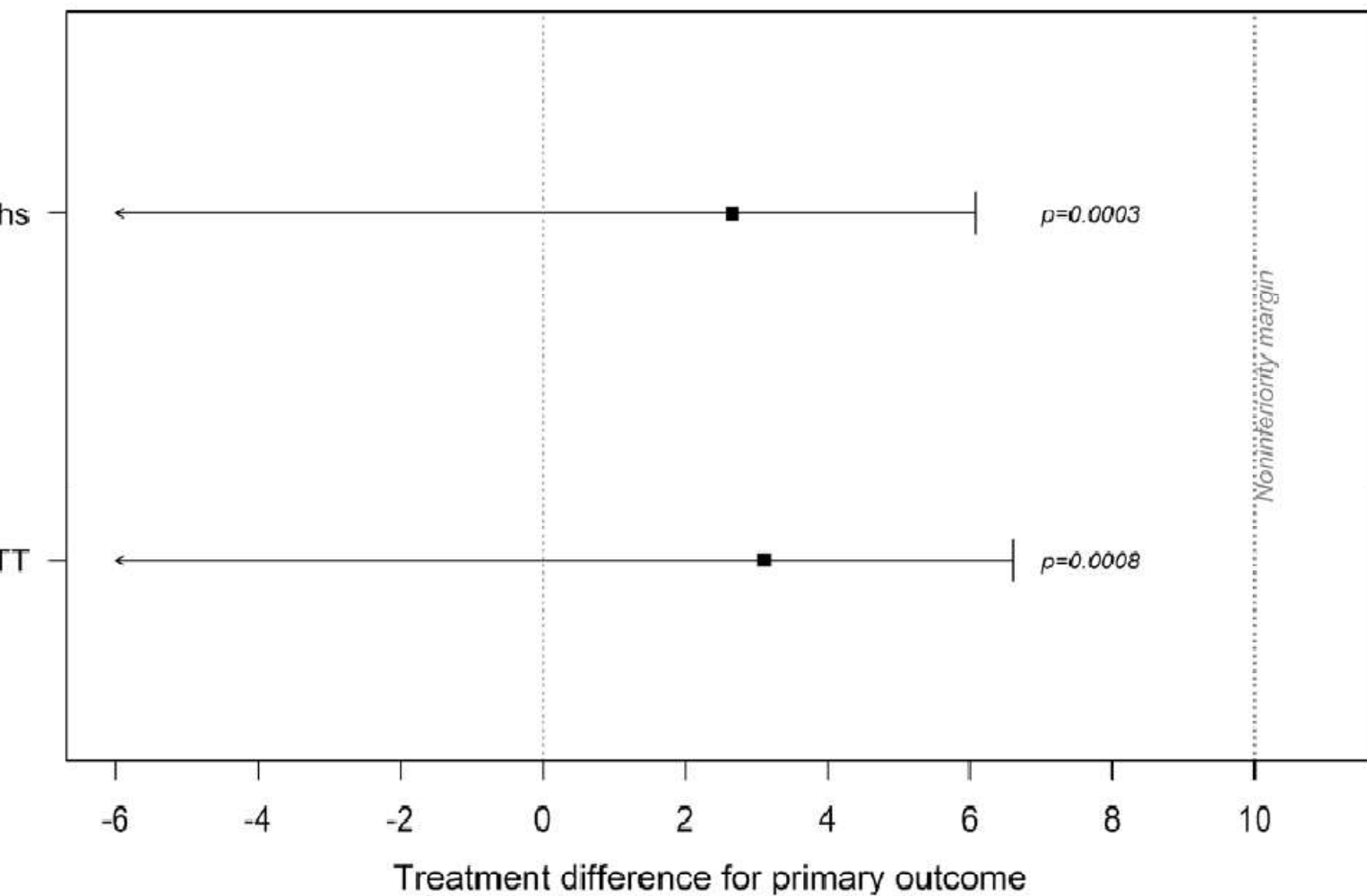
EABPCO modérée: pH 7,35-7,25

Critère de jugement principal: diminution PaCO₂ à H₂

Limite de non infériorité OHD à 10mmHg



	HFNT group	NIV group	<i>p</i> value
Protocol 2 h			
pO ₂ (mmHg) on patients who completed the treatment originally allocated at 2 h, mean ± SD			
Subjects, <i>n</i>	34	37	–
Baseline (T_0)	74.0 ± 13.5	72.2 ± 13.3	0.5845
After 2 h (T_{2h})	67.2 ± 16.4	62.7 ± 13.5	0.1933
After 6 h (T_{6h})	64.5 ± 15.8	57.9 ± 12.2	0.0630
$T_{2h} - T_0$	– 6.8 ± 8.7	– 9.5 ± 8.5	0.4040
$T_{6h} - T_0$	– 9.5 ± 13.0	– 14.3 ± 11.1	0.0962
$T_{6h} - T_{2h}$	– 2.7 ± 9.7	– 4.8 ± 7.1	0.1637



Conclusions de l'étude:

- OHD non inférieure à la
- Faible échantillon
- 32% (14/40) des patient du groupe OHD switché VNI
- Nécessité d'analyse de supériorité

High-flow nasal cannula for acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis

[Peng-Lei Yang](#)¹, [Jiang-Quan Yu](#)², [Han-Bing Chen](#)

Sept essais randomisés contrôlés + une étude observationnelle

OHD comparée à la VNI: **Pas de différences observées:**

- Risque d'intubation (RR 0,94 IC 95% [0,49 – 1,78], p = 0,84)
- Risque de mortalité (RR 0,91 IC 95% [0,46 – 1,79], p = 0,77)



High-flow nasal cannula versus non-invasive ventilation for acute hypercapnic respiratory failure in adults: a systematic review and meta-analysis of randomized trials

Ovtcharenko et al. *Critical Care* (2022) 2

Sept études incluses

Seules **cinq études** concernant EABPCO

OHD versus VNI: MD -1,87 mmHg IC à 95% [-5,34- -1,60]

Hétérogénéité: 40%

CONCLUSIONS:

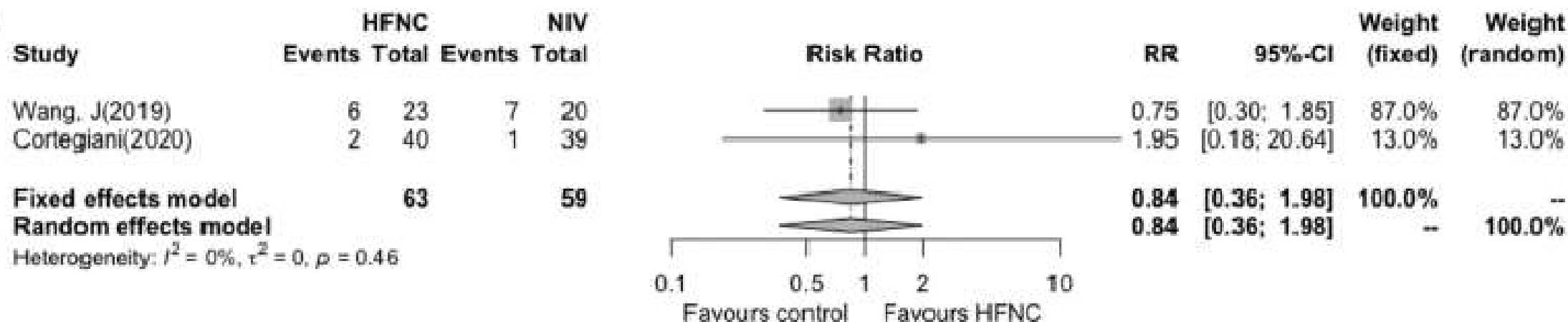
- Niveau de certitude modérée
- Interprétation limitée: faible taille des échantillons
- Critères de jugement principal: mal défini
- Manque de données pour analyse de sous groupes
- Variation PaCO₂: incluant toutes les études (EABPCO ou pas)

The use of high-flow nasal cannula in patients with chronic obstructive pulmonary disease under exacerbation and stable phases: A systematic review and meta-analysis

Yuan Yang^{a,1}, Dong Huang^{a,1}, Jian Luo^b, Zongan Liang^{a,*}, Jie Li^{c,**}



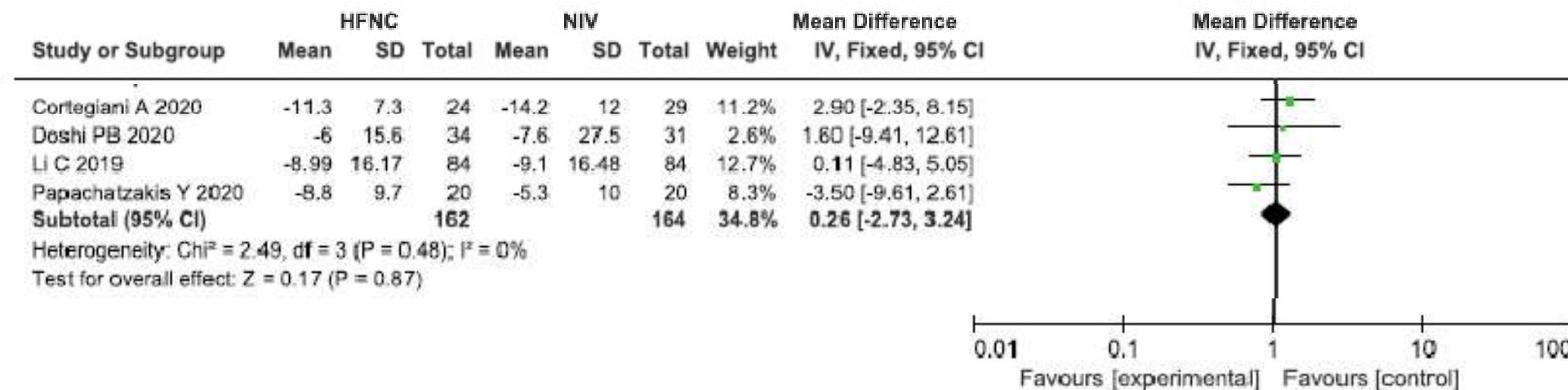
b



INTUBATION: OHD versus VNI au cours des EABPCO

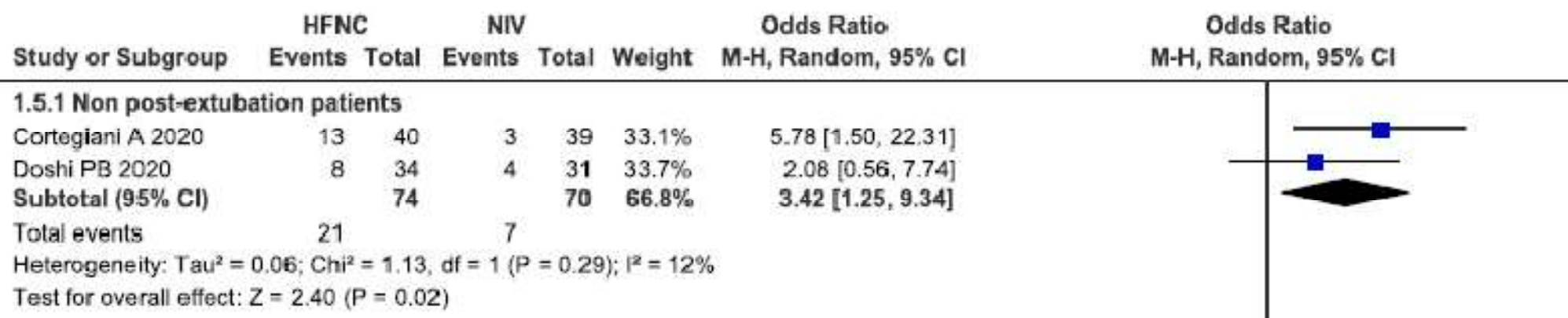
Comparison of High Flow Nasal Therapy with Non-Invasive Ventilation and Conventional Oxygen Therapy for Acute Hypercapnic Respiratory Failure: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

Guiping Xu , Feng Yang, Qimin Wang , Wei Gao

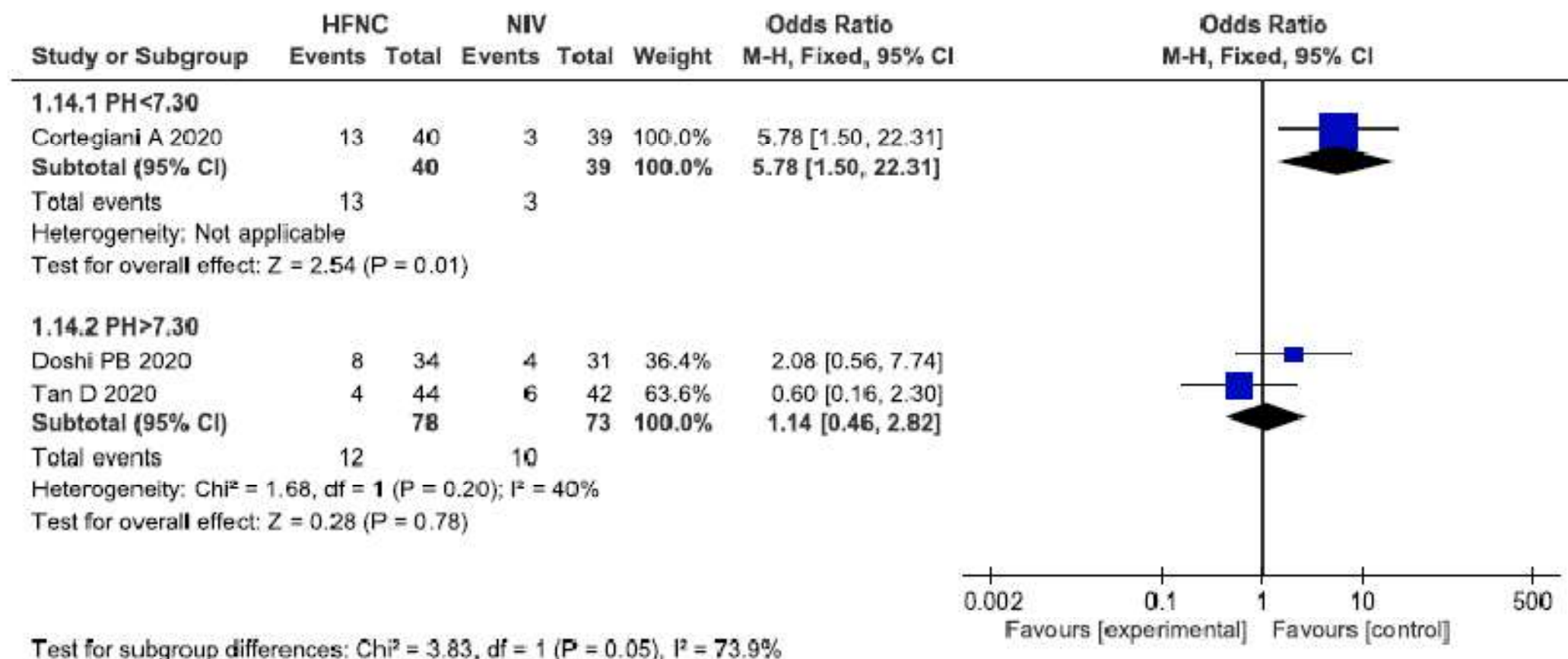


Forest plot comparing P_aCO_2 between HFNC and control groups.

a



Forest plot comparing treatment crossover rate between HFNC and NIV;



Forest plot and subgroup analyses comparing treatment crossover rate between $pl < 7.30$ and $pl > 7.30$.

High-Flow Nasal Oxygen versus Noninvasive Ventilation in Acute Exacerbation of Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients: Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

Sept études inclues

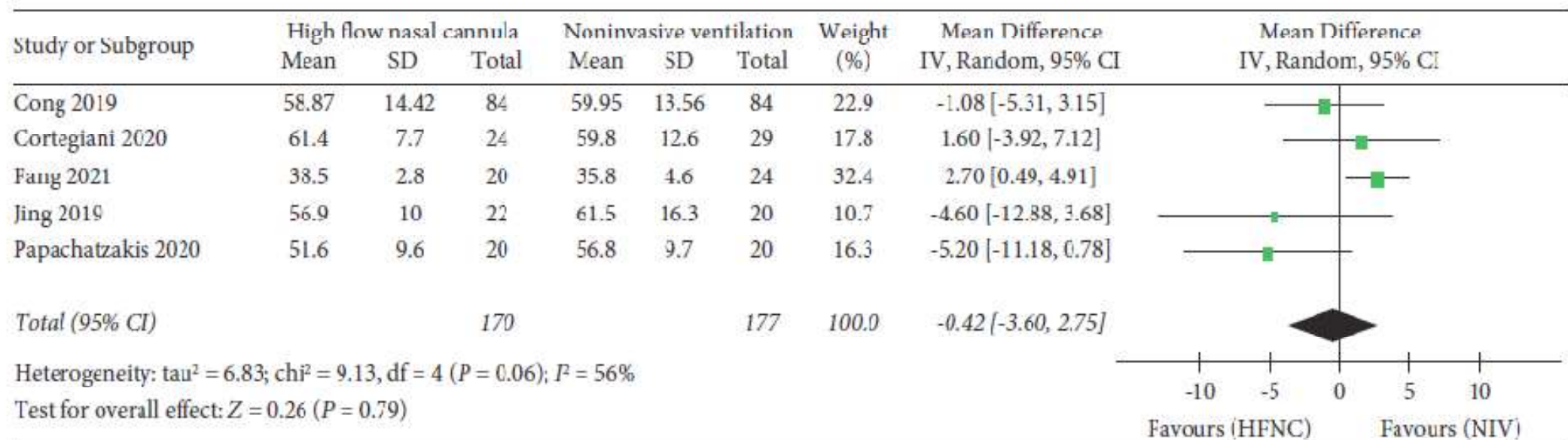


FIGURE 4: Forest plot of standardized mean difference with a confidence interval for PaCO_2 .

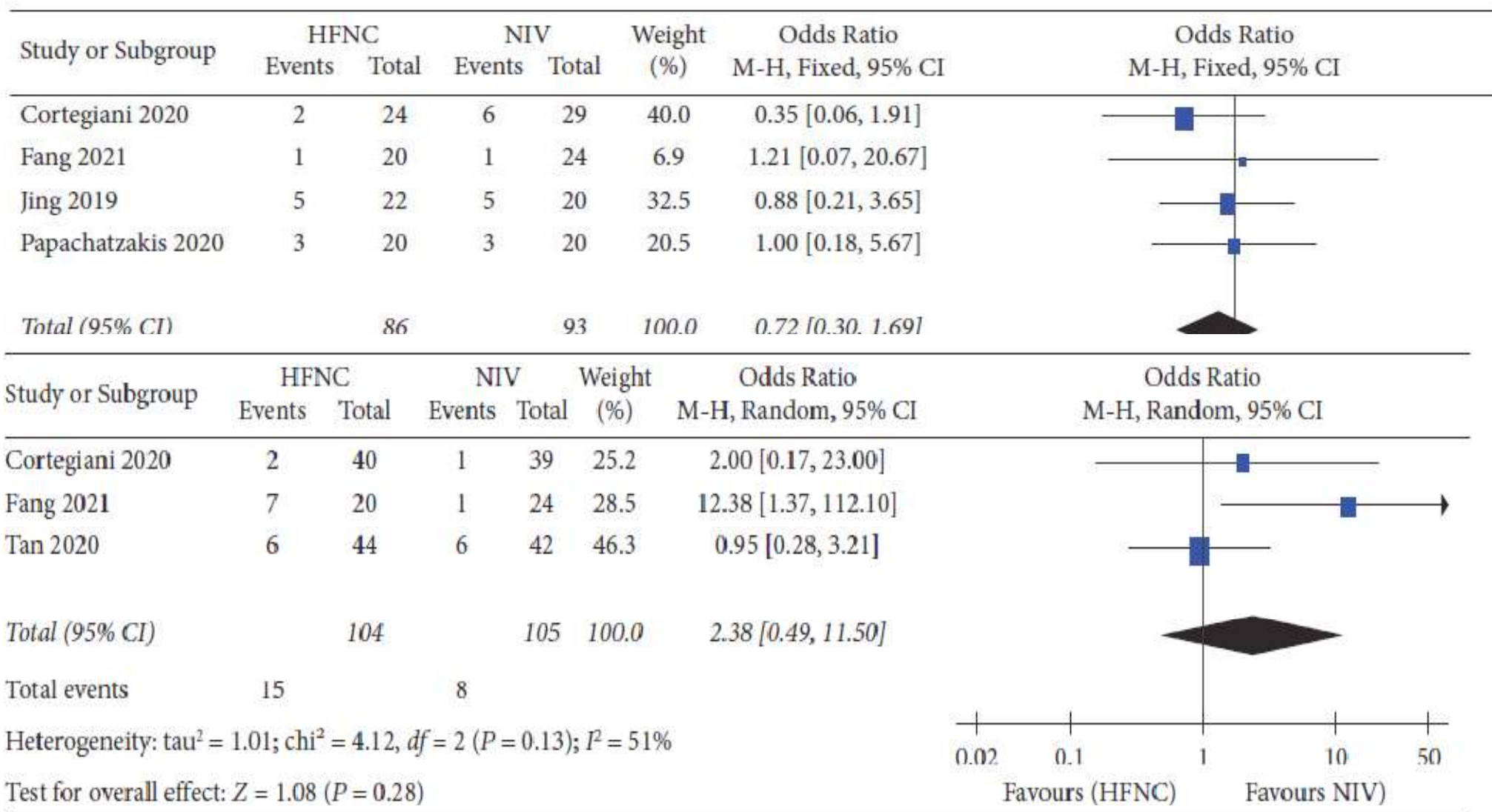


FIGURE 10: Forest plot of the relative risk with a confidence interval for the intubation rates.



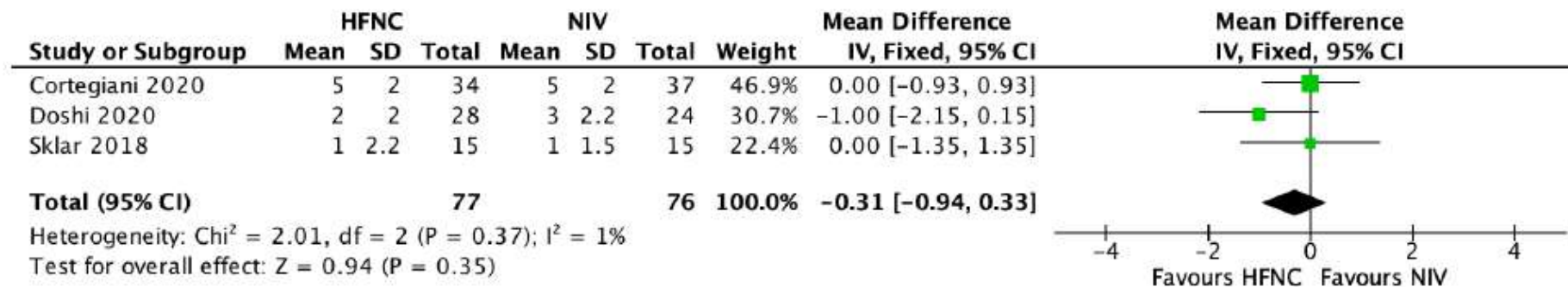
ERS clinical practice guidelines: high-flow nasal cannula in acute respiratory failure

Should HFNC or NIV be used in patients with acute hypercapnic respiratory failure?

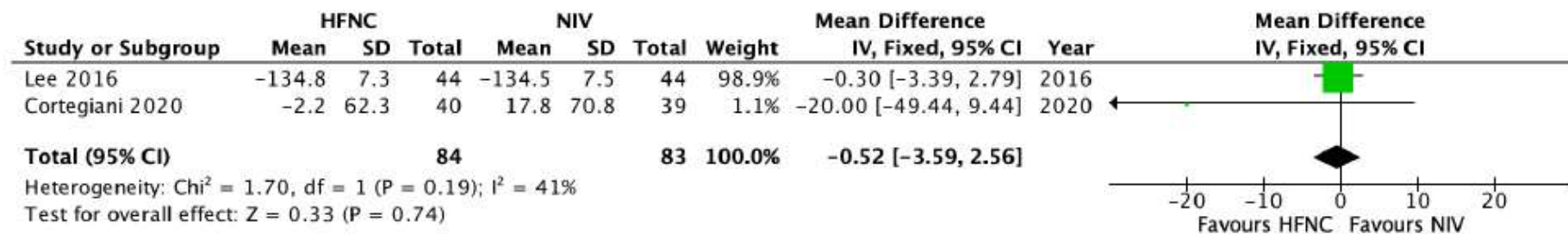
More randomised data are required to determine populations where HFNC can be a first-line alternative to NIV (e.g. severity of COPD; patients with hypercapnic failure from causes other than COPD; hypersecretion, poor mask tolerance, agitation).

More evidence needed to predict which patients are likely to successfully transition to HFNC from NIV.

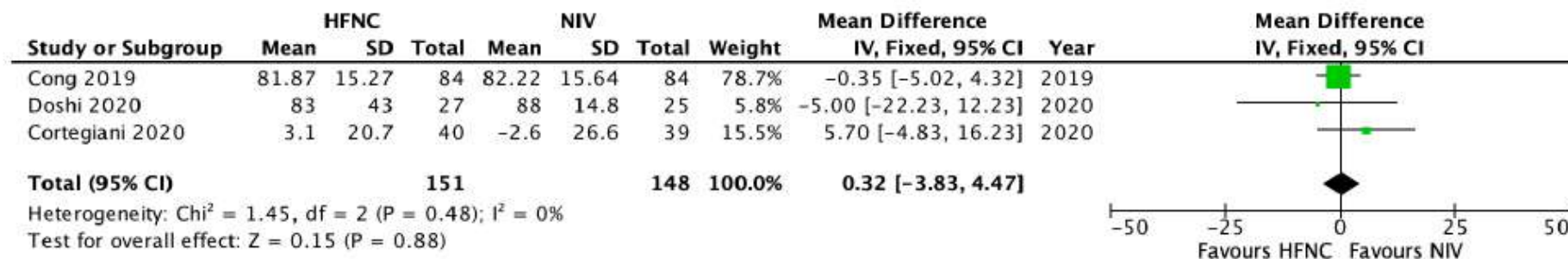
6. Dyspnea



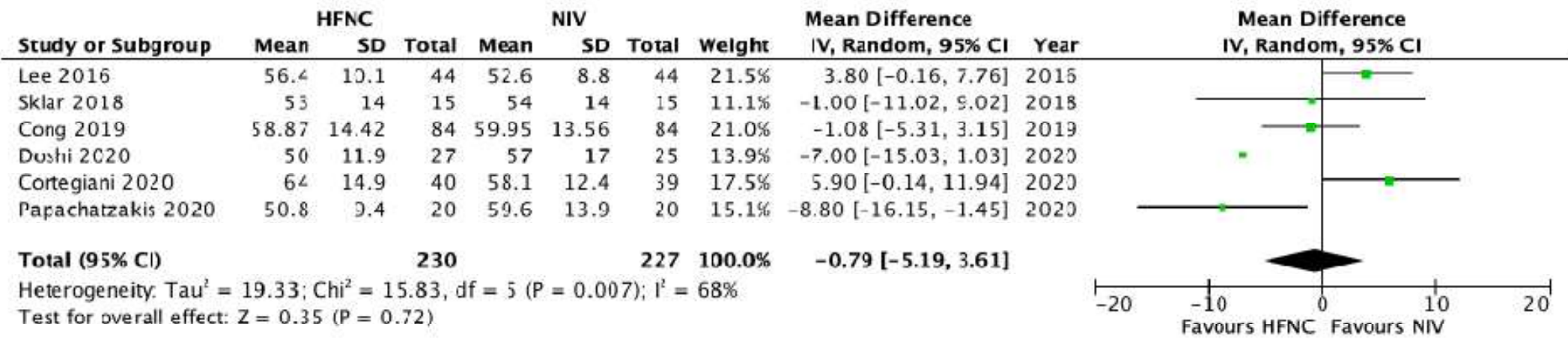
7. PaO₂/FiO₂



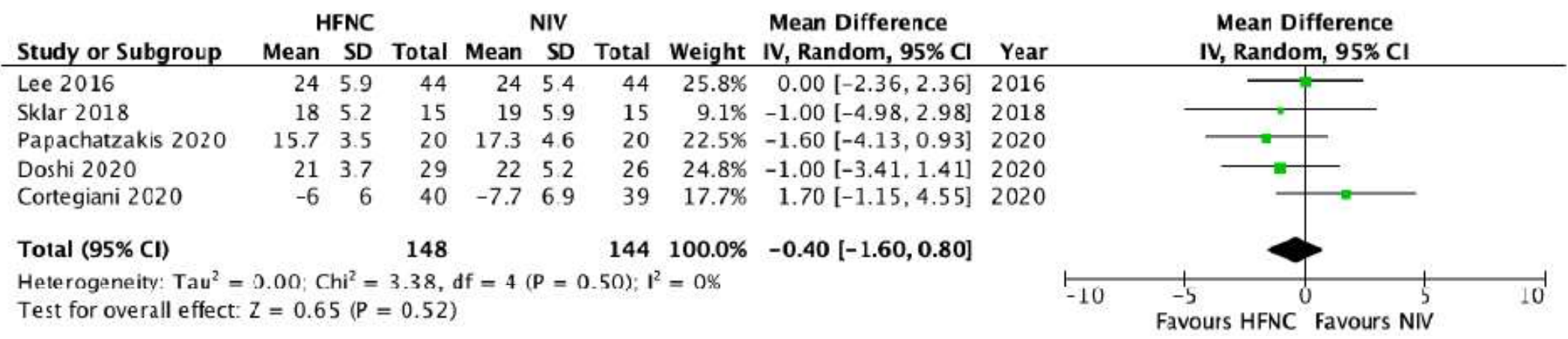
8. PO₂



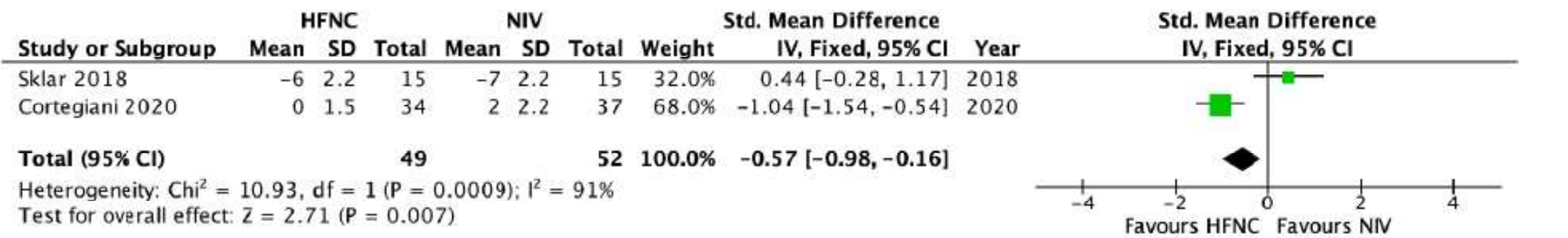
9. PCO2



10. Respiratory rate



5. Comfort



Commentaires:

- Études de faible effectif
- Pas d'effet bénéfique retenu pour l'OHD
- Nécessité d'une définition précise pour l'insuffisance respiratoire aigue hypercapnique

CONCLUSIONS

- Pas de supériorité OHD
- Non infériorité OHD??
- **OHD: pas de première intention**
- OHD si mauvaise tolérance /refus VNI
- **Moduler les recommandations selon la sévérité de l'hypercapnie (recommandation forte pour la VNI en cas d'hypercapnie sévère)**