

Le kinésithérapeute face aux troubles cognitifs chez l'insuffisant respiratoire

P. Gouilly
Nancy



Déclaration de liens d'intérêts

J'ai actuellement, ou j'ai eu au cours des trois dernières années, une affiliation ou des intérêts financiers ou intérêts de tout ordre avec les sociétés commerciales suivantes en lien avec la santé.

Aucun conflit d'intérêt pneumologique

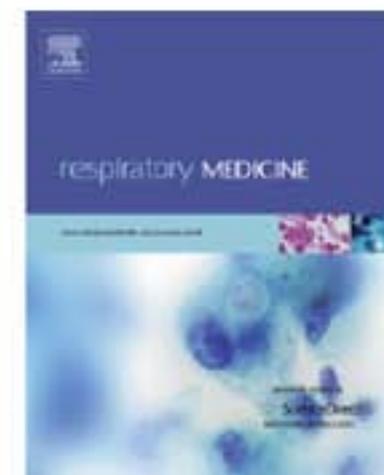




Available online at www.sciencedirect.com

SciVerse ScienceDirect

journal homepage: www.elsevier.com/locate/rmed



REVIEW

Cognitive dysfunction in patients with chronic obstructive pulmonary disease – A systematic review

Lone Schou ^{a,*}, Birte Østergaard ^b, Lars S. Rasmussen ^c,
Susan Rydahl-Hansen ^d, Klaus Phanareth ^a



^a Telemedicine Research Unit, Frederiksberg University Hospital, Nrd. Fasanvej 57, 2000 Copenhagen F, Denmark

^b Research Unit of Nursing, Institute of Clinical Research, University of Southern Denmark, 5000 Odense C, Denmark

^c Department of Anesthesia, Centre of Head and Orthopaedics, Rigshospitalet, University Hospital of Copenhagen, 2100 Østerbro, Denmark

^d Research Unit of Clinical Nursing, Bispebjerg and Frederiksberg University Hospital, 2200 Copenhagen N, Denmark

REVIEW

Cognitive dysfunction in patients with chronic obstructive pulmonary disease – A systematic review

PRISMA : Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses

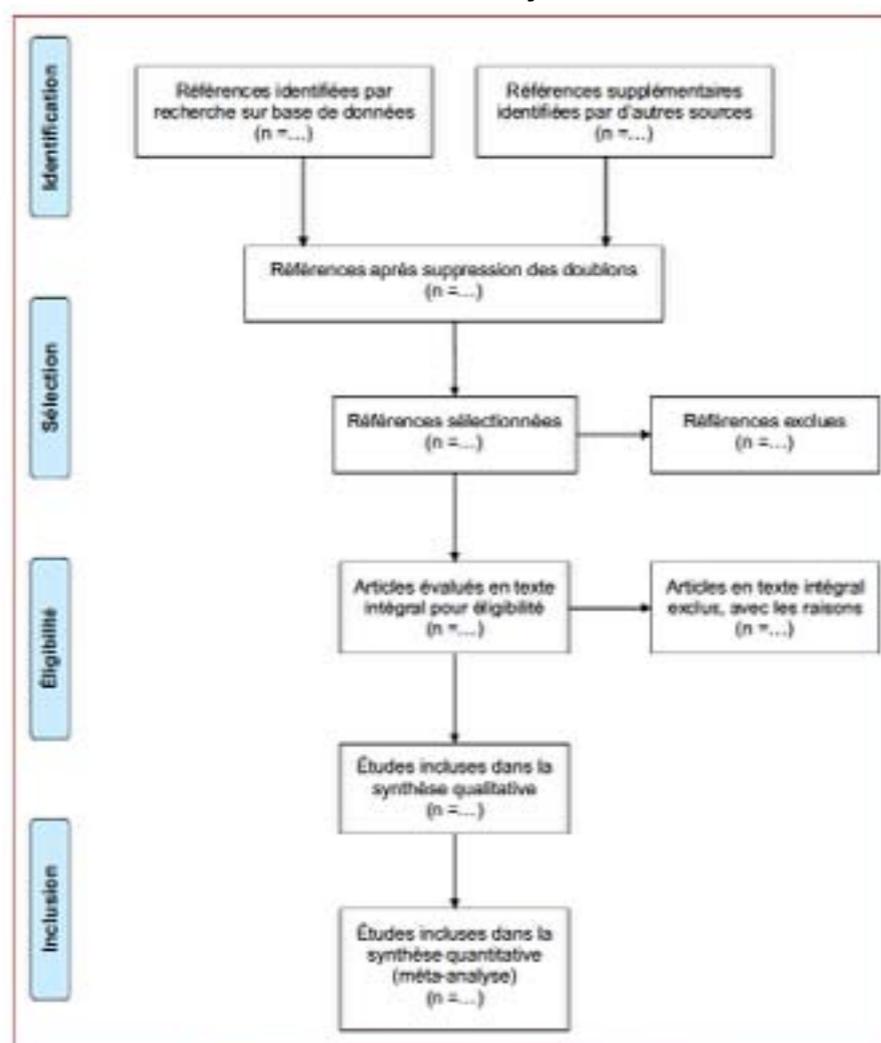


Figure 1 Traduction française originale du diagramme de flux PRISMA 2006

diagramme de flux.

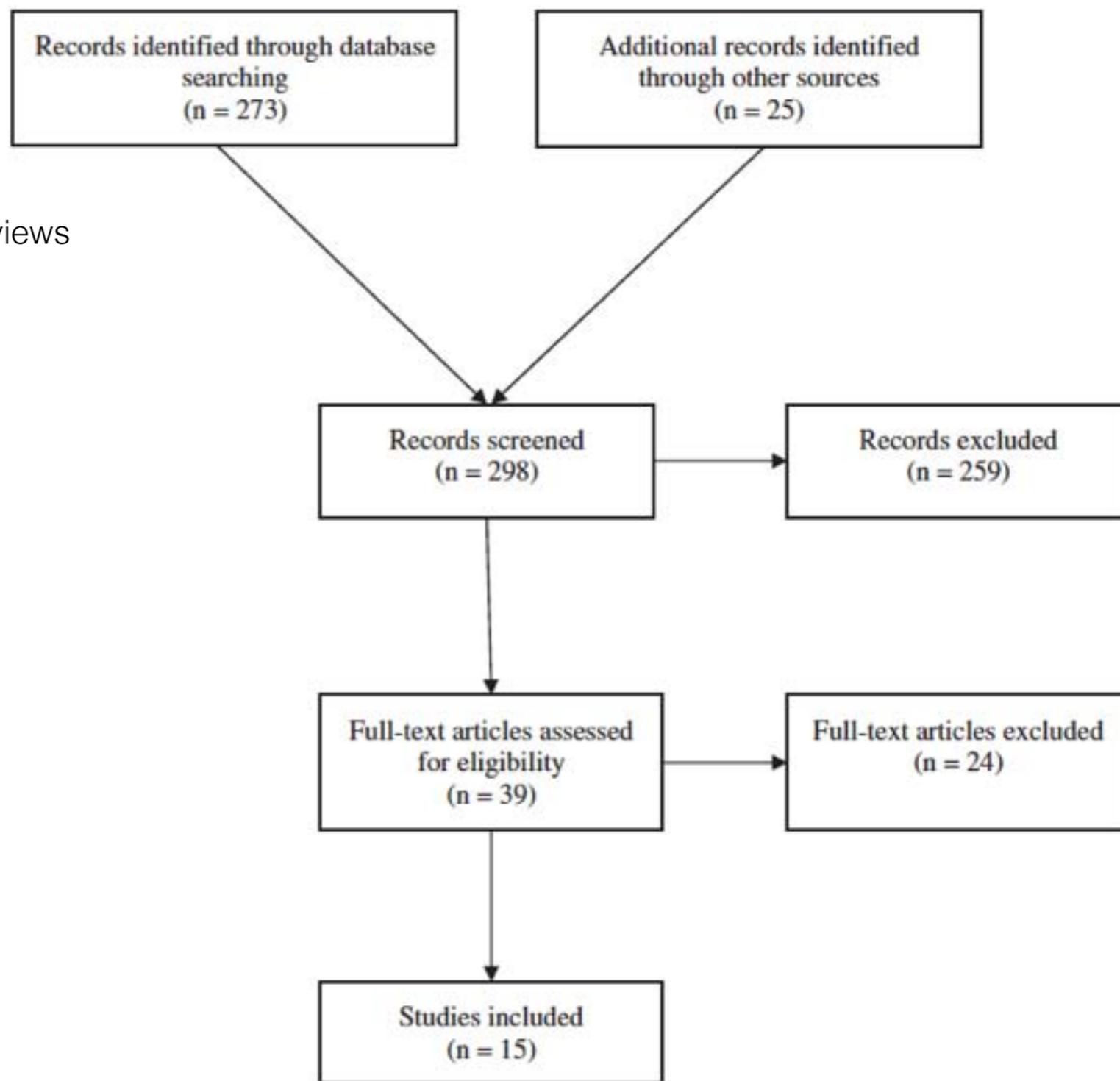


Figure 1 Flow diagram of the inclusion process.

Aug 2010 to jan 2015

Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Association With Mild Cognitive Impairment: The Mayo Clinic Study of Aging

Balwinder Singh, MD; Ajay K. Parsaik, MD; Michelle M. Mielke, PhD; Rosebud O. Roberts, MBChB, MS; Paul D. Scanlon, MD; Yonas E. Geda, MD, MSc; V. Shane Pankratz, PhD; Teresa Christianson, BSc; Barbara P. Yawn, MD, MSc; and Ronald C. Petersen, MD, PhD

Eur Respir J 2010; 35: 913–922
DOI: 10.1183/09031936.00125109
Copyright©ERS Journals Ltd 2010

REVIEW

Cognitive function in COPD

J.W. Dodd, S.V. Getov and P.W. Jones

ABSTRACT: In order to characterise the overall clinical picture of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) a better understanding of all relevant comorbidities is required. It is increasingly recognised that COPD is a multi-component disease, but little attention has been paid to its effects on cognitive function.

Cognitive dysfunction is associated with increased mortality and disability; however, it remains poorly understood in COPD. This review examines mechanisms of injury and dysfunction to the brain and considers the methods used to evaluate cognition, and assembles evidence concerning the nature and level of cognitive impairment in COPD.

Our main findings are: 1) there may be a pattern of cognitive dysfunction specific to COPD; 2) cognitive function is only mildly impaired in patients without hypoxaemia; 3) the incidence of cognitive dysfunction is higher in hypoxaemia; 4) hypoxaemia, hypercapnia, smoking and comorbidities (such as vascular disease) are unlikely to account for all of the cognitive dysfunction seen in COPD; 5) there is weak or no association between cognitive function and mood, fatigue or health status; 6) cognitive dysfunction may be associated with increased mortality and disability; and 7) there is limited evidence for a significant effect of treatment on cognitive function.

KEYWORDS: Brain, chronic obstructive pulmonary disease, cognitive function, comorbidities, neuropsychological test

AFFILIATIONS

Cardiac and Vascular Medicine
St George's University of London,
London, UK.

CORRESPONDENCE

J.W. Dodd
Respiratory Medicine, Cardiac and
Vascular Sciences
St George's University of London
Cranmer Terrace
London
SW17 0RE
UK
E-mail: jdodd@sgul.ac.uk

ATS





La bronchopneumopathie chronique obstructive bien plus que le poumon

1

Richard Gauthier

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), aussi appelée maladie pulmonaire obstructive chronique ou MPOC sous l'influence de l'anglais, est la seule maladie chronique pour laquelle la mortalité est malheureusement en hausse. Se pourrait-il que les traitements ne prennent pas en compte plusieurs autres cibles à part le poumon ?

Sommaire

**Troubles cognitifs, quels sont ils ?
Pourquoi troubles cognitifs ?
Comment les évaluer ?
Que faire ?**



Troubles cognitifs,
quels sont ils ?

Troubles cognitifs

L'existence de troubles cognitifs évalués par l'incapacité de reproduire un dessin simple pourrait être un facteur de risque indépendant de mortalité [56] (très bas niveau de preuve).

**Recommandations de la Société
de Pneumologie de Langue Française sur
la prise en charge de la BPCO
(mise à jour 2009)**

Définition

Un **trouble cognitif** désigne un **trouble mental** utilisé pour décrire la **détérioration des processus mentaux** de la **mémoire**, du **jugement**, de la **compréhension**, et du **raisonnement**.

Synonymes

Cognitive dysfunction

Cognitive impairments

Mild cognitive impairment (MCI)

Encéphalopathie respiratoire (Sadoul 1982)

Attention

Le Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux (DSM-IV-TR) ne considère pas le trouble **anxieux**, le **trouble de l'humeur**, et la **psychose** comme troubles cognitifs, car la perte de la fonction cognitive n'en est pas le symptôme primaire

« Si la **dépression** à début tardif et les **troubles cognitifs** apparaissent souvent ensemble, suggérant une relation temporelle, on ne sait pas si la dépression précède les troubles cognitifs ou si c'est l'inverse »

*Vinkers DJ, & Al. Temporal relation between depression and cognitive impairment in old age: prospective population based study. **Brit Med J. 2004**; 329: 881-884*

Maîtrise de soi

- auto-évaluation
- auto-surveillance

Fonction exécutive

- résolution de problèmes
- raisonnement

Mémoire

- mémoire prospective
- mémoire d'orientation
- mémoire verbal

Attention et concentration

- capacités d'attention soutenue
- vigilance

traitement d'informations

- audition et traitement sensoriel
- vitesse de traitement des informations
- vitesse de recherche

Le Mal du Siècle

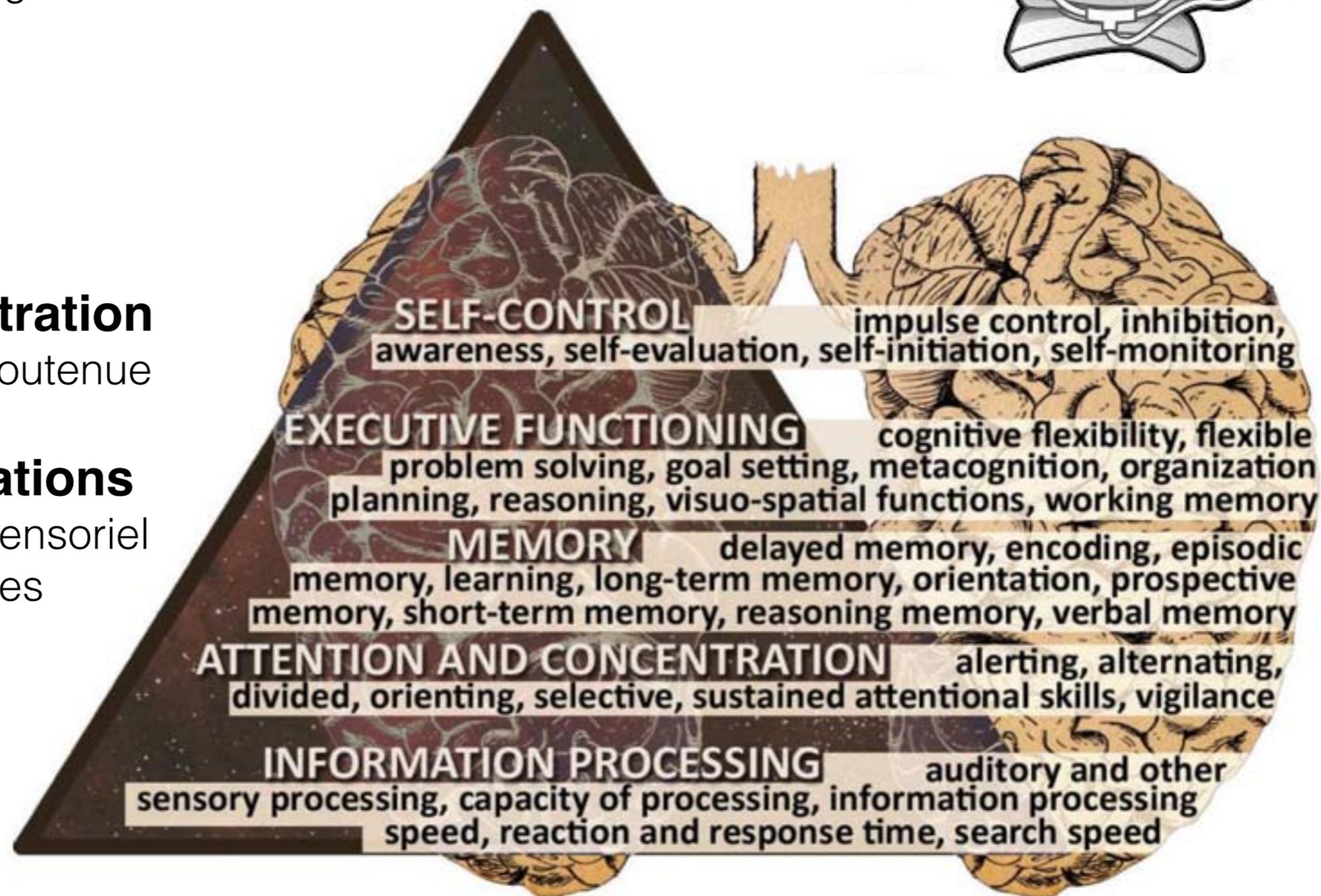


FIGURE 1: Cognitive domains and specific functions.

Déficience

Limitation d'activité



Restriction de participation



Classification CIF

loi du 11 février 2005

Limitation d'activité

Ces dysfonctionnements cognitifs affectent non seulement l'apprentissage, mais également l'ensemble du fonctionnement cognitif : **langage**, attention, mémoire, inhibition, **construction des gestes**, intégration visuelle, **orientation temporo-spatiale**, émotions...

Classification CIF

TABLE 1

Cognitive domains and their relationship to cognitive functions tested in practice

Cognitive domain	Description	Cognitive functions
Receptive	Complex sensory reception: central analysis, integration and encoding of stimuli	Perception
	Perception: integration of sensory information into psychologically meaningful constructs, including recognition, discrimination and orientation	Construction
Learning and memory	Implicit (non-declarative) memory: memory of skills and perceptual learning	Memory and learning
	Declarative memory: relating to information, objects and events	Verbal/language
Processing	The ability to relate two or more pieces of information. Includes computation, reasoning, concept formation, abstraction, organisation, planning and problem solving	Memory and learning Verbal/language Reasoning Executive function
Expressive function	The physical expression of cognitive processes (verbal, writing and drawing, manipulation, gestures and movements)	Construction Reasoning Executive function Motor function
Mental activity variables	Attention and consciousness. Not classes of cognition <i>per se</i> . Facilitate cognitive processes	Perception Memory and learning Construction Reasoning Executive function Motor function Processing speed



- ✓ **acquis** : suite à un traumatisme crânien, un accident vasculaire cérébral, une épilepsie...
- ✓ **évolutifs** : sclérose en plaque, maladies d'Alzheimer et apparentées...



Dodd & Al Eur Respir J 2010; 35: 913–922



L

Troubles cognitifs
en pneumo ?



Mild Cognitive Impairment in Moderate to Severe COPD

A Preliminary Study

Sylvia Villeneuve, PhD; Véronique Pepin, PhD; Shady Rahayel, BSc; Josie-Anne Bertrand, MPs; Myriam de Lorimier, PT; Amanda Rizk, MSc; Catherine Desjardins, MPs; Simon Parenteau, MD; François Beaucauge, MD; Steve Joncas, PhD; Oury Monchi, PhD; and Jean-François Gagnon, PhD

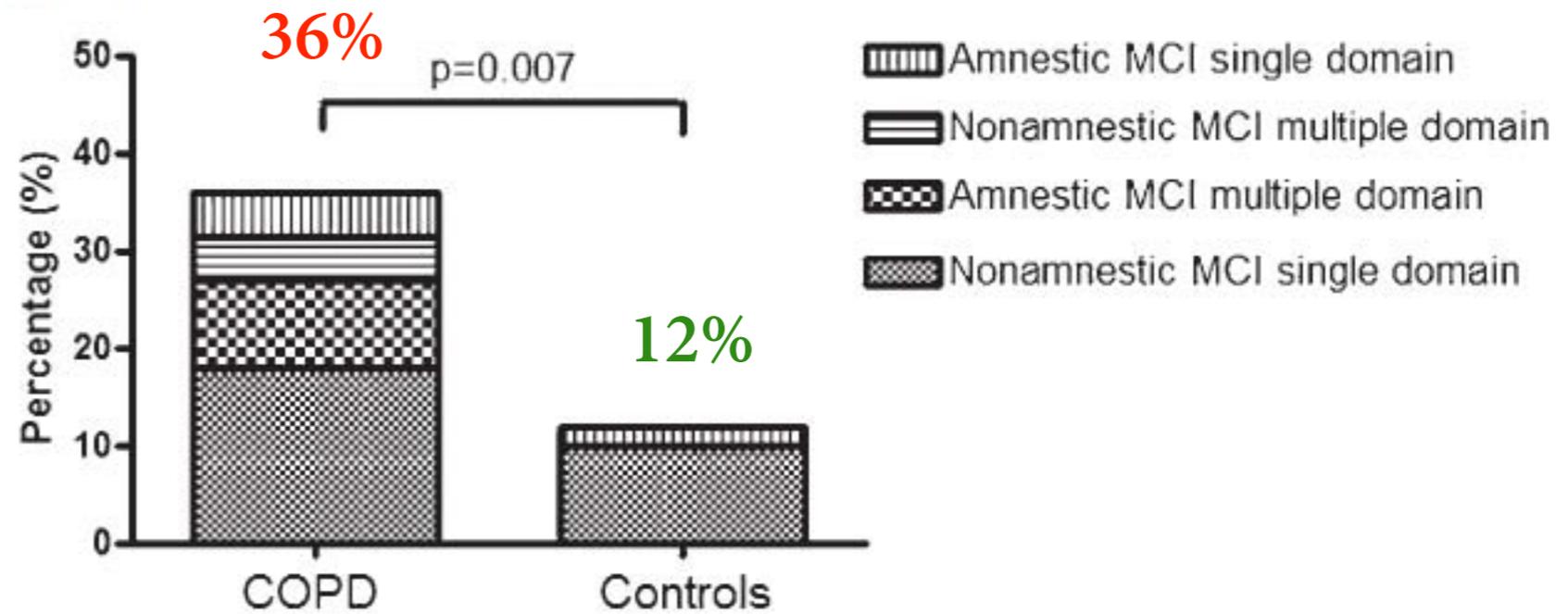


FIGURE 1. Percentage of MCI in patients with COPD and control subjects. Eight of the patients with COPD with MCI had nonamnestic MCI single domain (seven with attention and executive dysfunctions and one with visuospatial impairment), four had amnestic MCI multiple domain (three with memory and attention and executive dysfunctions and one with all domains impaired), two had nonamnestic MCI multiple domain, and two had amnestic MCI single domain. In the control group, five subjects had nonamnestic MCI single domain (all associated with impaired attention and executive functions) and one had amnestic MCI single domain. MCI = mild cognitive impairment.

ORIGINAL ARTICLE

Cognitive function in chronic obstructive pulmonary disease: Relationship to global initiative for chronic obstructive lung disease 2011 categories

BAYKAL TULEK,¹ NART BEDIN ATALAY,² GULFEM YILDIRIM,¹ FIKRET KANAT¹ AND MECIT SÜERDEM¹

¹Department of Chest Diseases, Faculty of Medicine, Selcuk University, Konya and ²Department of Psychology, TOBB University of Economics & Technology, Ankara, Turkey

12 études pour SCHOU

Table 4 Correlations between exacerbation scores and neuropsychological tests

	Total cognitive Z	Mini Mental	Trail making A + B	Clock drawing	Forward span	Backward span	Brown-Peterson	Verbal fluency
Exacerbations mild	-0.45**	-0.32***	0.282**	-0.244**	-0.359**	-0.319**	-0.435**	-0.330**
Exacerbations moderate	-0.52**	-0.43***	0.420**	-0.278**	-0.344**	-0.400**	-0.483**	-0.374**
Exacerbations severe	-0.41**	-0.35***	0.283**	-0.263**	-0.275**	-0.296**	-0.432**	-0.342**
Exacerbations total	-0.53**	-0.43***	0.391**	-0.303**	-0.384**	-0.398**	-0.533**	-0.404**

* $P < .05$; ** $P < .01$; *** $P < .001$.

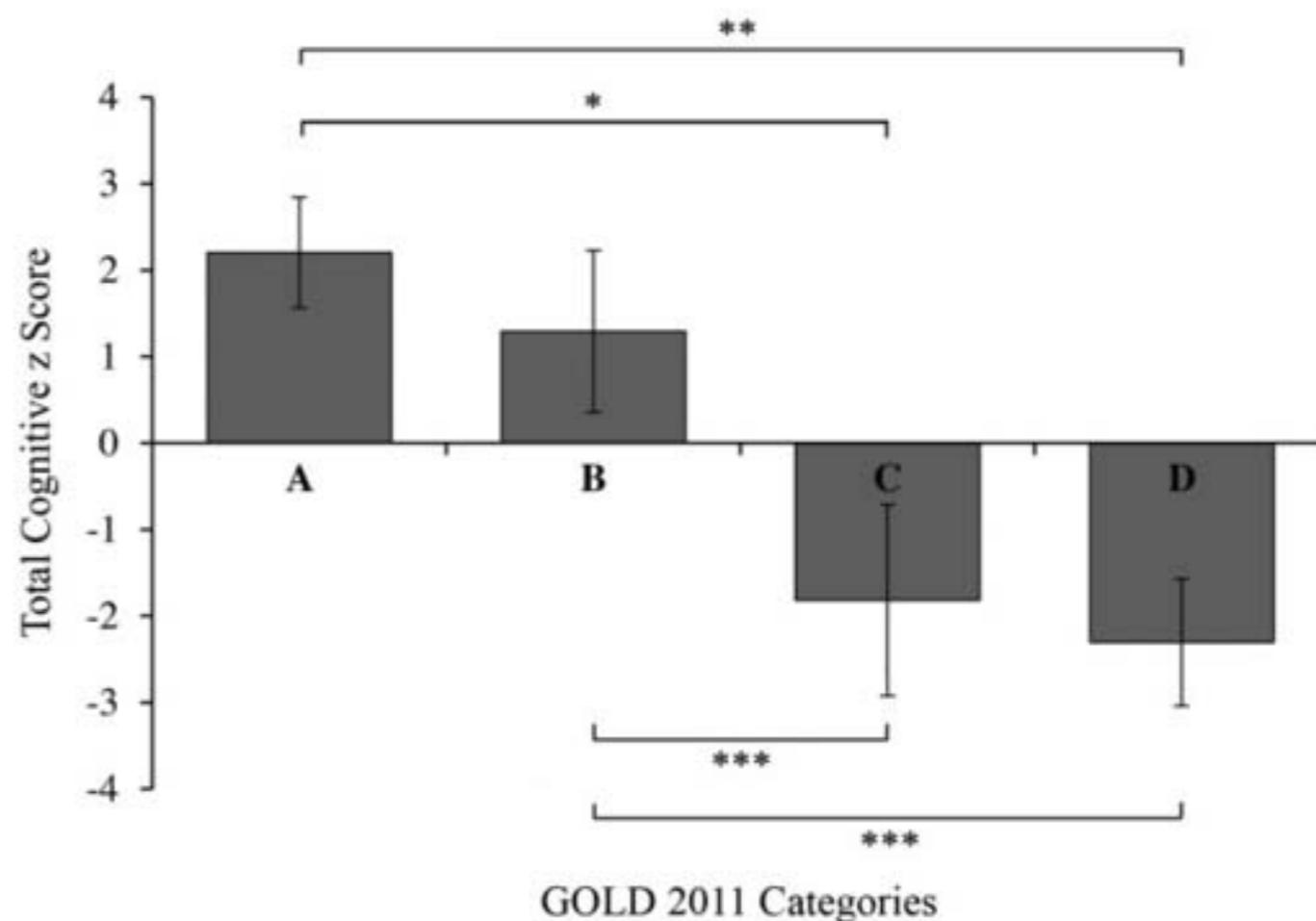


Figure 1 Total cognitive z scores of patients grouped according to Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease 2011 categories. (*) $P < 0.005$, (**) $P < 0.001$, (***) $P < 0.05$.

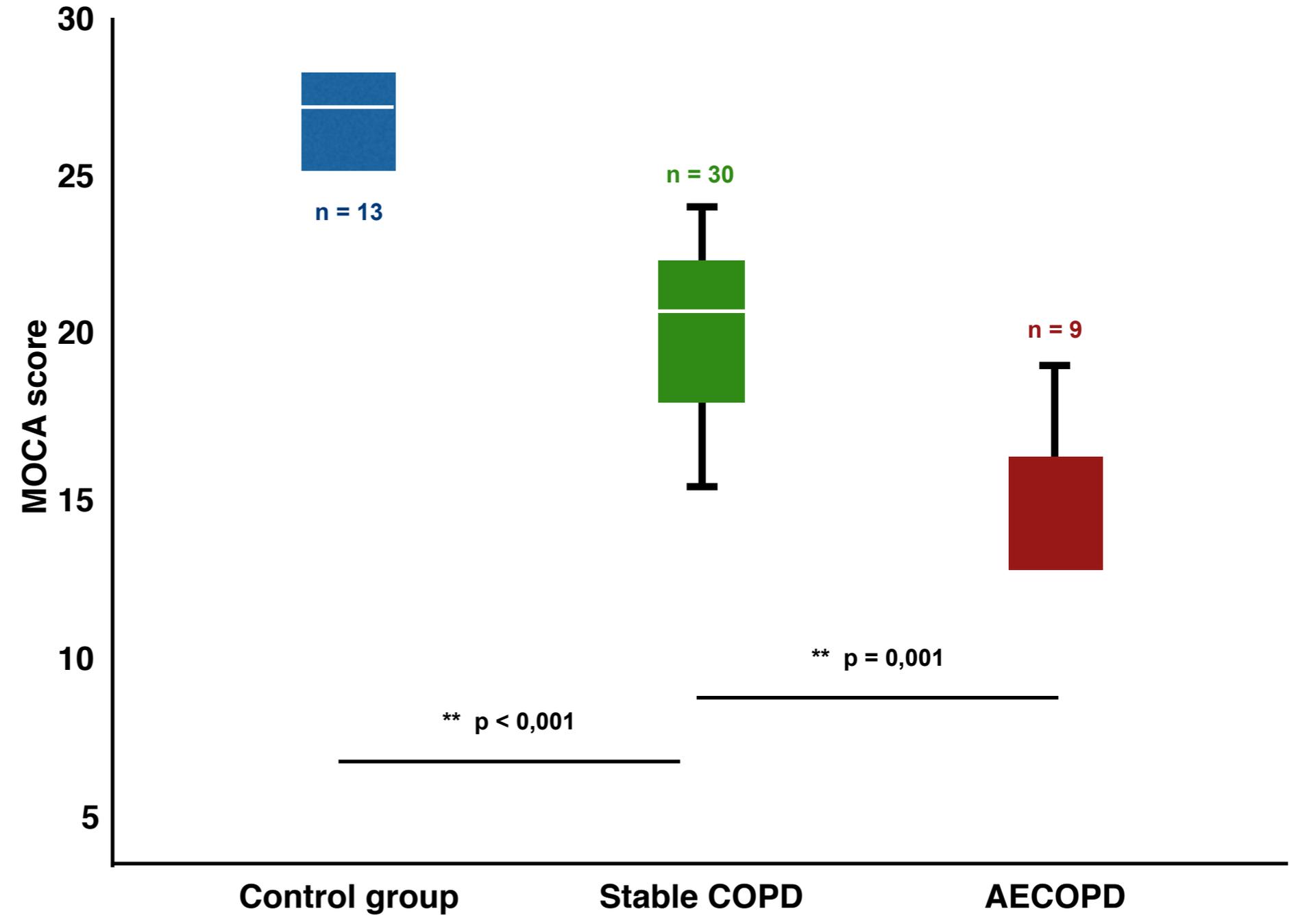
Cognitive Impairment in Chronic Obstructive Pulmonary Disease

Alexandru F. Crişan¹, Cristian Oancea^{1*}, Bogdan Timar², Ovidiu Fira-Mladinescu¹, Alexandru Crişan³, Voicu Tudorache¹

¹ Department of Pulmonology, University of Medicine and Pharmacy "Victor Babes", Timisoara, Romania, ² Department of Biostatistics and Medical Informatics, University of Medicine and Pharmacy "Victor Babes", Timisoara, Romania, ³ Department of Infectious Disease, University of Medicine and Pharmacy "Victor Babes", Timisoara, Romania

n = 119
Number of exacerbation events in a year may be used as a predictor of cognitive impairment in patients with COPD.

Tulek & AI Respiriology. 2014 Aug; 19(6):873-80



MOCA = Montreal Cognitive Assessment test
AE = exacerbation

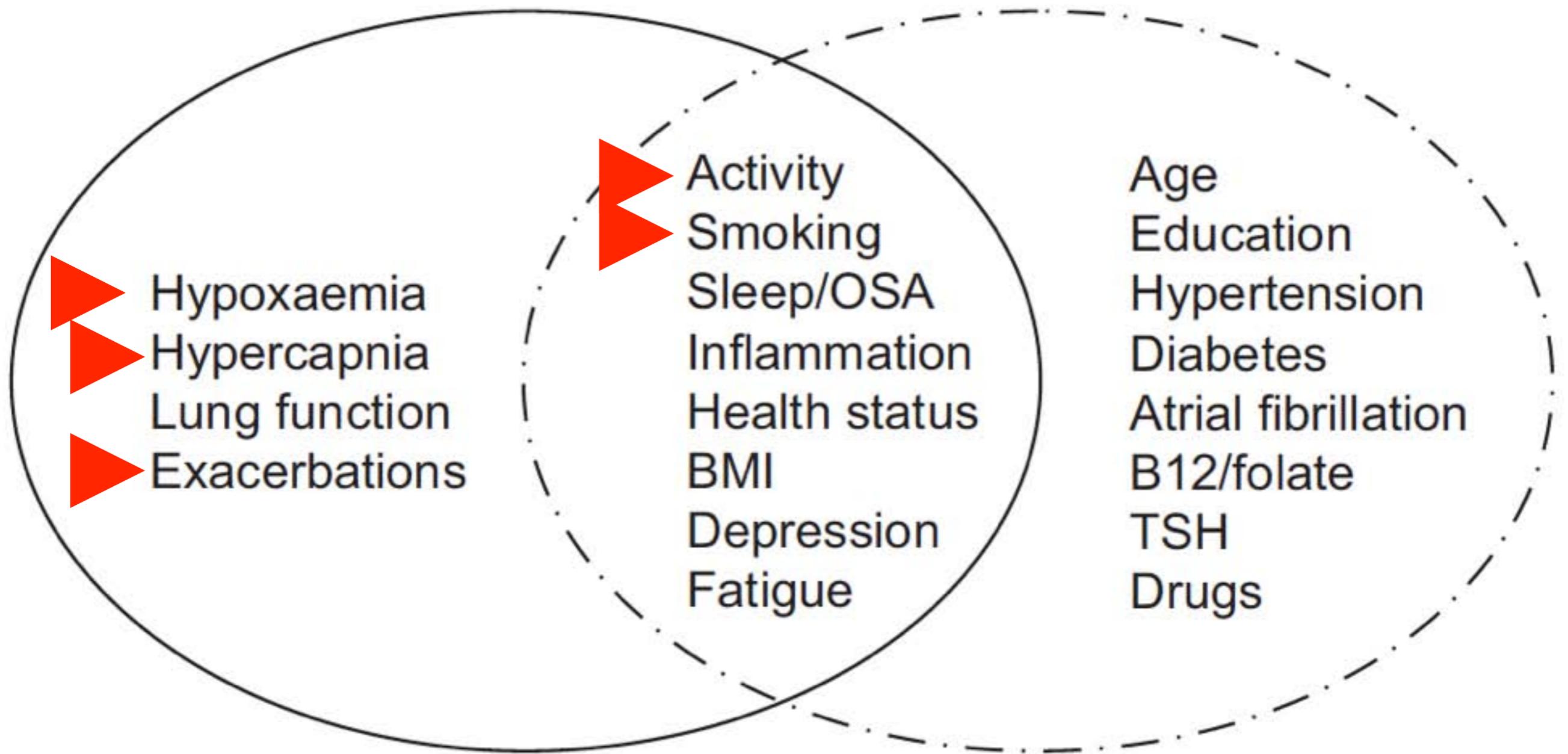


FIGURE 2. Potential factors thought to effect cognitive function in chronic obstructive pulmonary disease. OSA: obstructive sleep apnoea; BMI: body mass index; TSH: thyroid stimulating hormone. —: chronic obstructive pulmonary disease; · - · - · - ·: general population.

TABLE 2 Studies of neuropsychological function in patients with chronic obstructive pulmonary function

First author [Ref.]	Patients n	FEV1	Pa,O ₂ kPa on air	Cognitive function					
				Attention	Perception	Memory and learning	Verbal and language	Construction	Concept formation and reasoning

Hypoxaemia

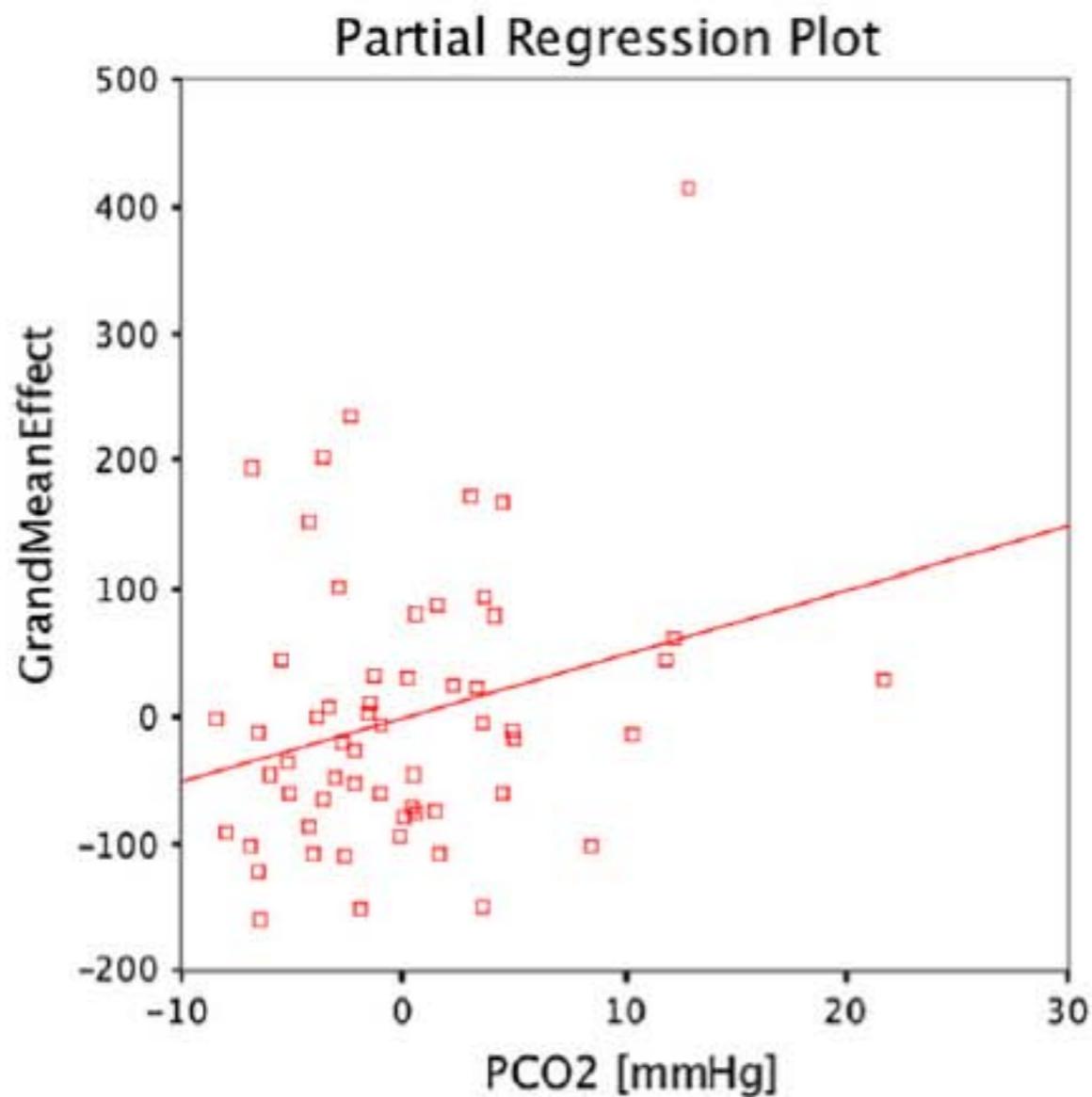


Figure 5 Partial regression plot of overall reaction time and PaCO₂ in the COPD group. $r = 0.22$, $p = 0.043$.

KRC									
GRA									
HU									
D'S									
INC									
INC									
STU									
HJA									
ANT									
KOZ									
ANT									
Non/									
Fix									
Pril									
Vos									
KOZ									
LIES									
FAV									

90% (613/689) 89% (594/648) 92% (579/629) 92% (463/492) 94% (726/776) 94%

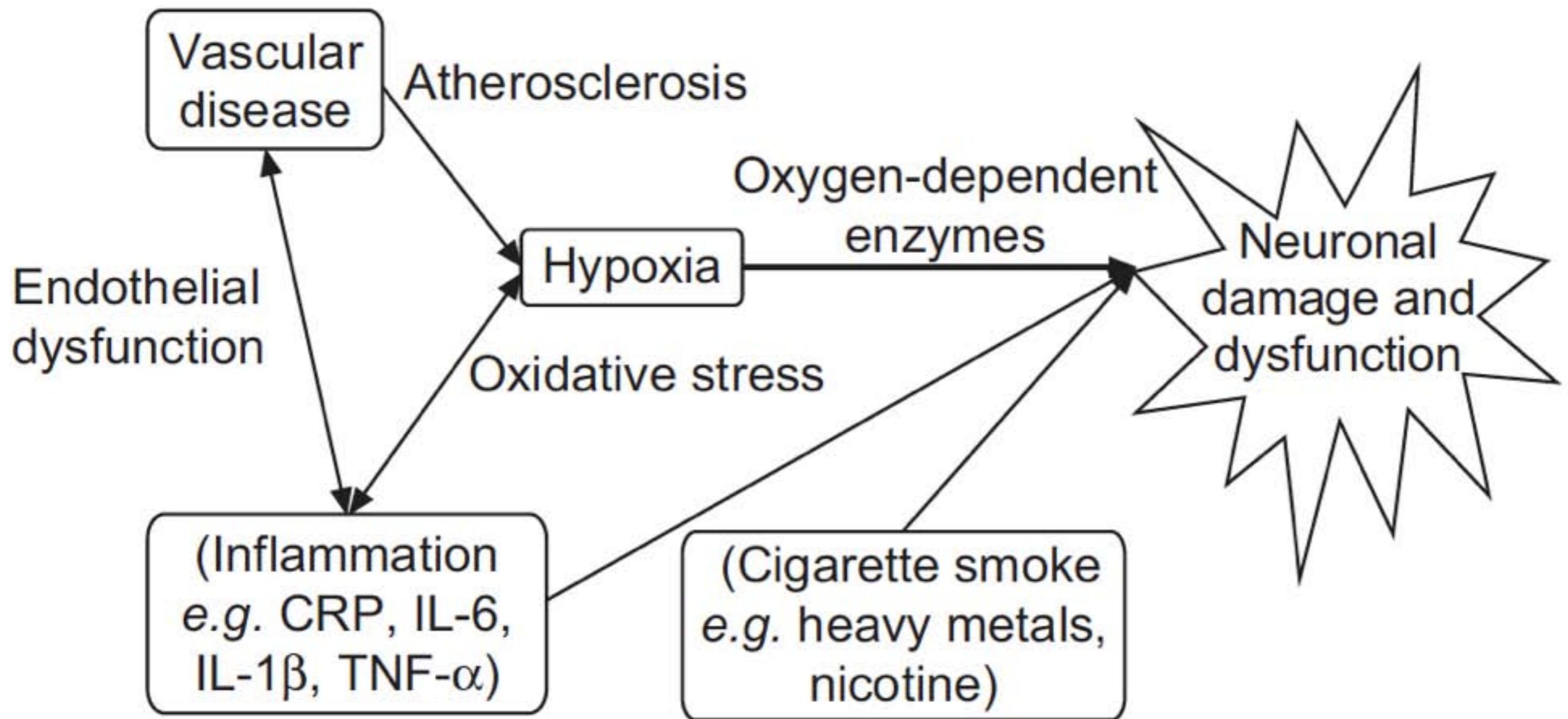


FIGURE 1. Possible mechanisms contributing to neuronal damage in chronic obstructive pulmonary disease. CRP: C-reactive protein; IL: interleukin; TNF: tumour necrosis factor.

RESEARCH

Open Access

The unique alterations of hippocampus and cognitive impairment in chronic obstructive pulmonary disease

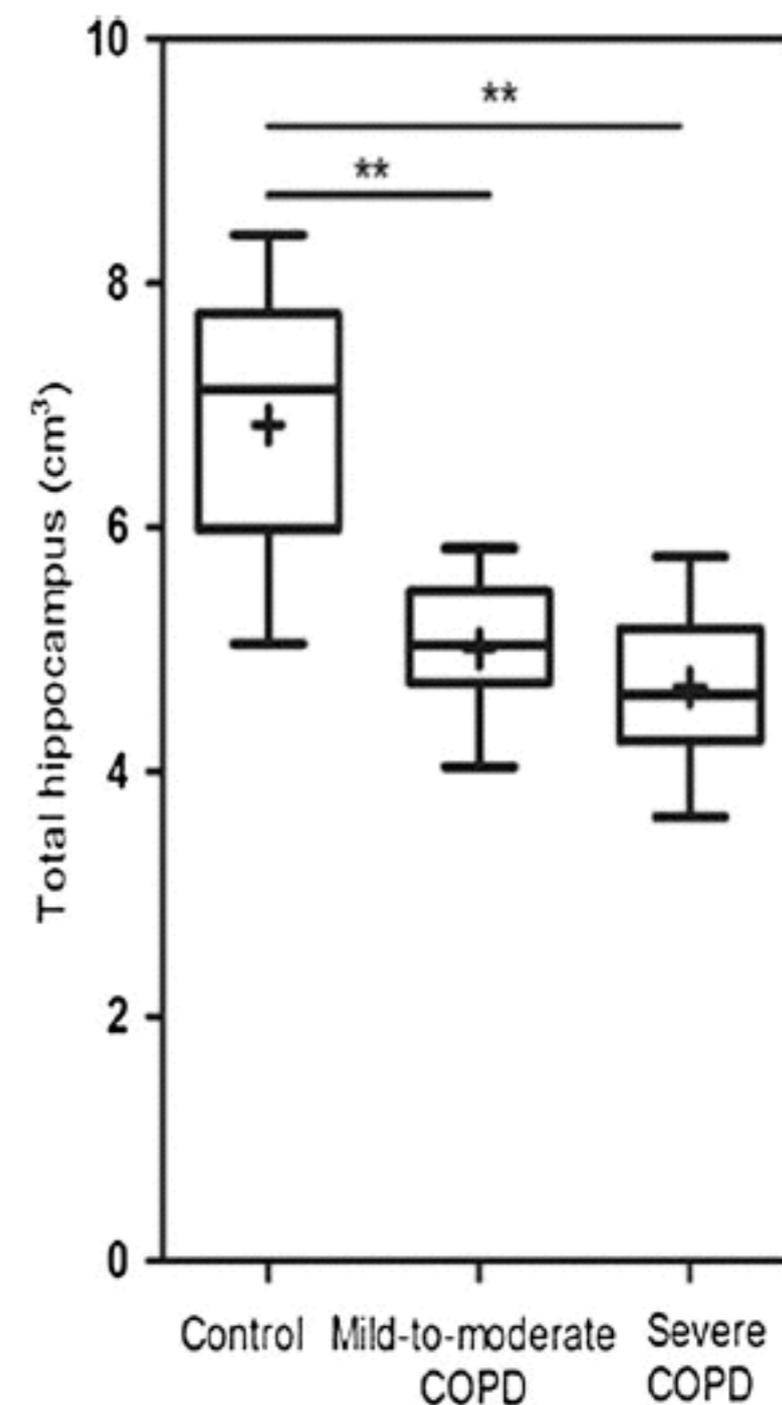
Jing Li and Guang-He Fei*

Table 2 Clinical characteristics, hippocampal volume and serum S100B concentration in the control and COPD groups

Test parameter	Control group (n = 31)	Mild-to-moderate COPD group (n = 37)	Severe COPD group (n = 48)	P Value
FEV ₁ , % predicted	106.10 ± 15.14	61.14 ± 6.35 ^a	34.15 ± 8.89 ^a	<0.01
FVC, % predicted	94.85 ± 14.40	76.80 ± 10.42 ^a	54.13 ± 14.93 ^a	<0.01
FEV ₁ /FVC	90.07 ± 7.97	61.89 ± 6.27 ^a	49.85 ± 10.47 ^a	<0.01
PaO ₂ , mmHg	91.82 ± 6.95	71.89 ± 6.94 ^a	66.36 ± 11.83 ^a	<0.01
PaCO ₂ , mmHg	37.00 ± 2.72	40.27 ± 6.53	48.27 ± 10.61 ^a	<0.01
SaO ₂ , %	97.50 (97.00-97.90) ^a	92.15 ± 2.86 ^a	90.45 (84.80, 93.73) ^a	<0.01 ^b
Rt hippocampus, cm ³	3.43 ± 0.59	2.56 ± 0.31 ^a	2.37 ± 0.38 ^a	<0.01
Lt hippocampus, cm ³	3.41 ± 0.47	2.45 ± 0.29 ^a	2.33 ± 0.29 ^a	<0.01
Tl hippocampus, cm ³	6.84 ± 1.01	5.01 ± 0.49 ^a	4.69 ± 0.57 ^a	<0.01
ICV, cm ³	1323.84 ± 112.37	1296.85 ± 111.35	1280.47 ± 130.17	>0.05
MMSE score	28.00(27.00-29.00) ^a	24.57 ± 2.24 ^a	22.15 ± 2.88 ^a	<0.01 ^b
S100B, pg/ml	60.88 ± 8.43	77.02 ± 9.72 ^a	105.70 ± 13.30 ^a	<0.01

Data are presented as means ± SD. P value: One-way analysis of variance, except where indicated otherwise. ^aP < 0.01 vs. control group; ^bP < 0.01 vs. mild-to-moderate group. ^a: Medians (interquartile range). ^b: Kruskal-Wallis test.

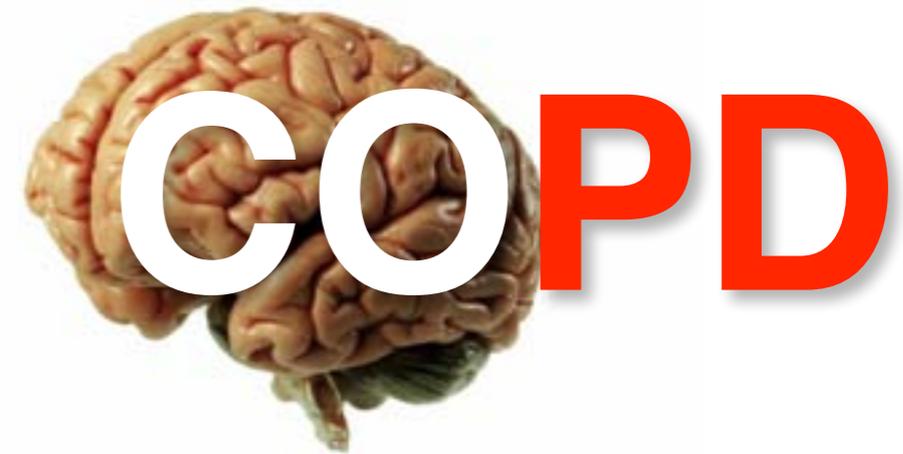
FEV₁ = forced expiratory volume in one second; FVC = forced vital capacity; PaO₂ = arterial oxygen tension; PaCO₂ = arterial carbon dioxide tension; SaO₂ = blood oxygen saturation; MMSE = mini mental state exam; Rt = right; Lt = left; Tl = total; ICV = intracranial volume.



BMJ Open The COgnitive-Pulmonary Disease (COgnitive-PD) study: protocol of a longitudinal observational comparative study on neuropsychological functioning of patients with COPD

Fiona A H M Cleutjens,¹ Emiel F M Wouters,^{1,2} Jeanette B Dijkstra,³
Martijn A Spruit,¹ Frits M E Franssen,¹ Lowie E G W Vanfleteren,¹
Rudolf W H M Ponds,³ Daisy J A Janssen¹

Hindawi Publishing Corporation
BioMed Research International
Volume 2014, Article ID 697825, 8 pages
<http://dx.doi.org/10.1155/2014/697825>

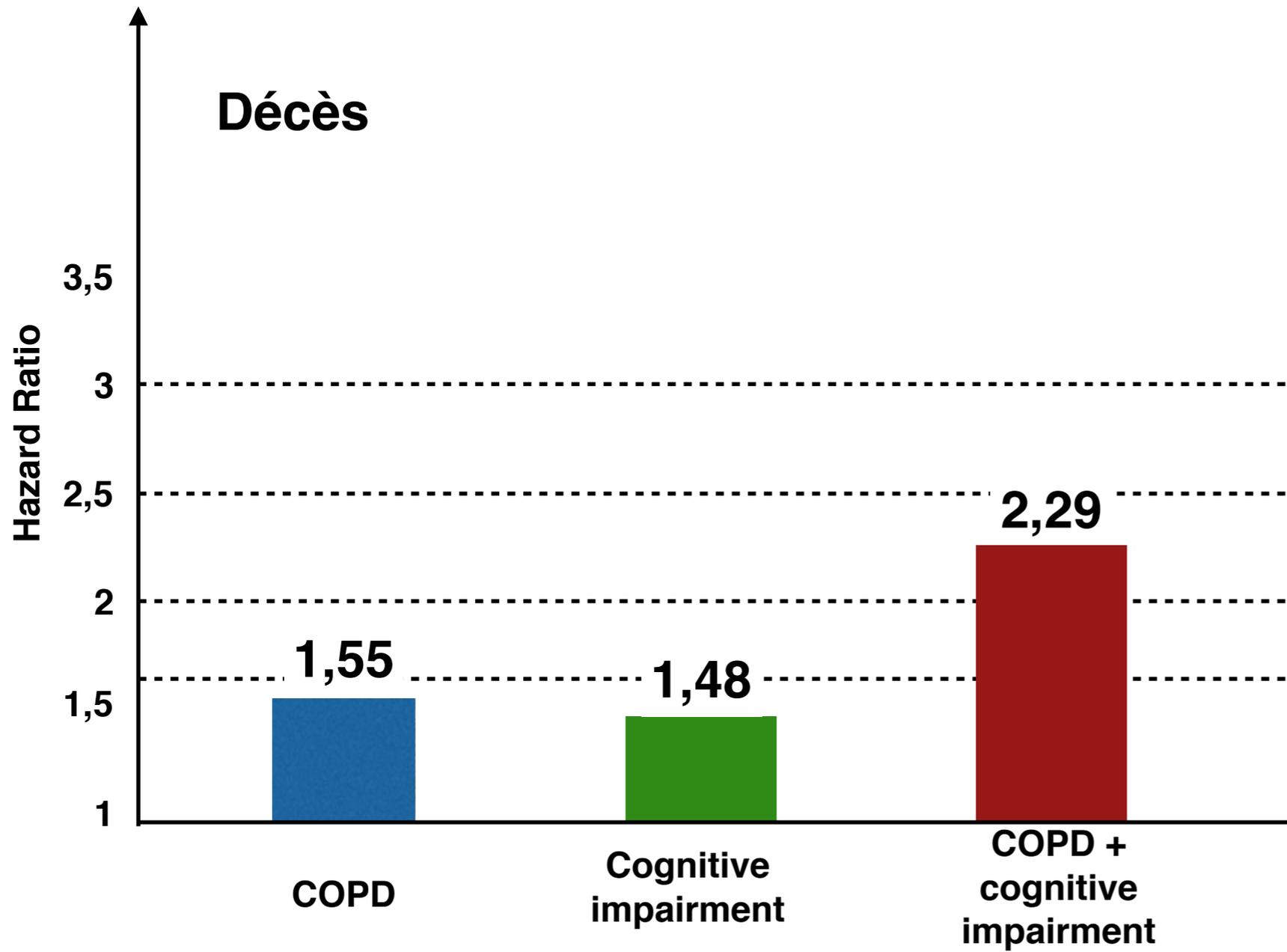


Review Article

COgnitive-Pulmonary Disease

**Fiona A. H. M. Cleutjens,¹ Daisy J. A. Janssen,^{1,2} Rudolf W. H. M. Ponds,³
Jeanette B. Dijkstra,³ and Emiel F. M. Wouters^{1,4}**

Décès





Comment les
évaluer ?

Du plus simple au ...

Simple épreuve de rappel des trois mots « Je vais vous citer 3 noms et vous demander de me les répéter immédiatement et dans quelques minutes (,) ». Une anomalie constatée incite à compléter les échelles...

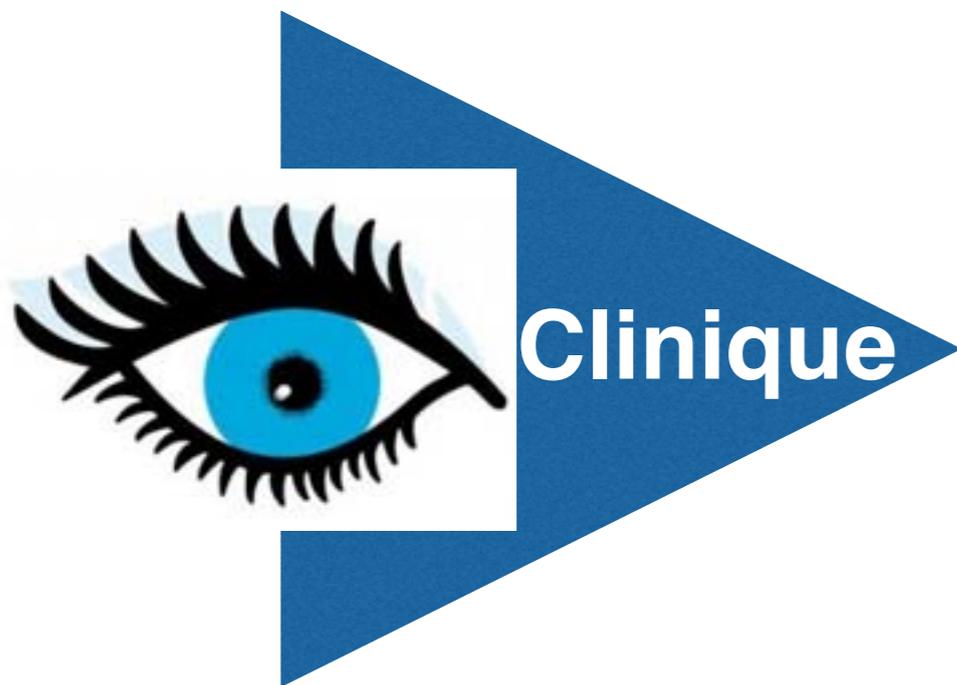


Revue générale

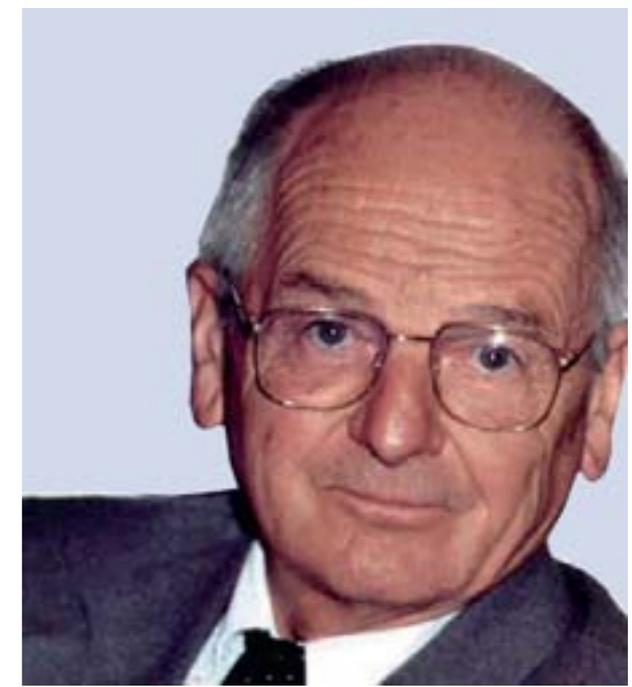
Évaluation de la fonction respiratoire chez le sujet âgé

Intergroupe Pneumo Gériatrie SPLF-SFGG¹

F. Boita, L.J. Couderc, B. Crestani, B. de Wazieres, P. Devillier, C. Ferron, A. Franco, H. Guenard, M. Hayot, B. Housset, C. Jeandel, M. Kuentz Rousseau, J.P. Orlando, E. Orvoen-Frija, B. Parent, H. Partouche, F. Piette, G. Pinganaud, C. Pison, F. Puisieux, I. Boucot, G. Ruault



VALEUR DE LA DYSGRAPHIE POUR LE DIAGNOSTIC
D'HYPOXIES SEVERES
CHEZ LES PULMONAIRES CHRONIQUES
par
S. CARBONNEL, J. GÉRARDIN, P. SADOUL, F. HERAY.



- ➔ **Premier stade**, trouble du sommeil, céphalées matinales, irritabilité possible
- ➔ **Second stade**, déficit mnésique, trouble de la vigilance, irritabilité marquée -
Epreuve de l'écriture
- ➔ **Troisième stade**, trouble mnésique, agitation, confusion, tremblement

AVANT VENTILATION

APRÈS VENTILATION

A 6169

Epreuve de l'écriture
Epreuve de l'écriture
Epreuve de l'écriture

CARBONNEL S, et Al Ann Med Nancy.
1965 Feb;20:128-36;

Questionnaire de Qualité de vie



MRF 28

15'

Validity and Reliability of a French Version of the MRF-28 Health-Related Quality of Life Questionnaire

Jean-Paul Janssens^a Anne Héritier-Praz^b Mauro Carone^a Luc Burdet^c
Jean-William Fitting^c Christophe Uldry^d Jean-Marie Tschopp^b
Thierry Rochat^a

Janssens JP et al. Respiration 2004;71:567–574

Lisez attentivement les propositions suivantes et décidez si elles décrivent de façon précise l'état dans lequel vous vous sentez **ces derniers jours**. Pour chaque question, choisissez entre **VRAI** ou **FAUX**.

Rubrique « Fonction cognitive »

Vrai **Faux**

12. Ces derniers temps, j'oublie des noms plus souvent que d'habitude

13. Je perds beaucoup la mémoire

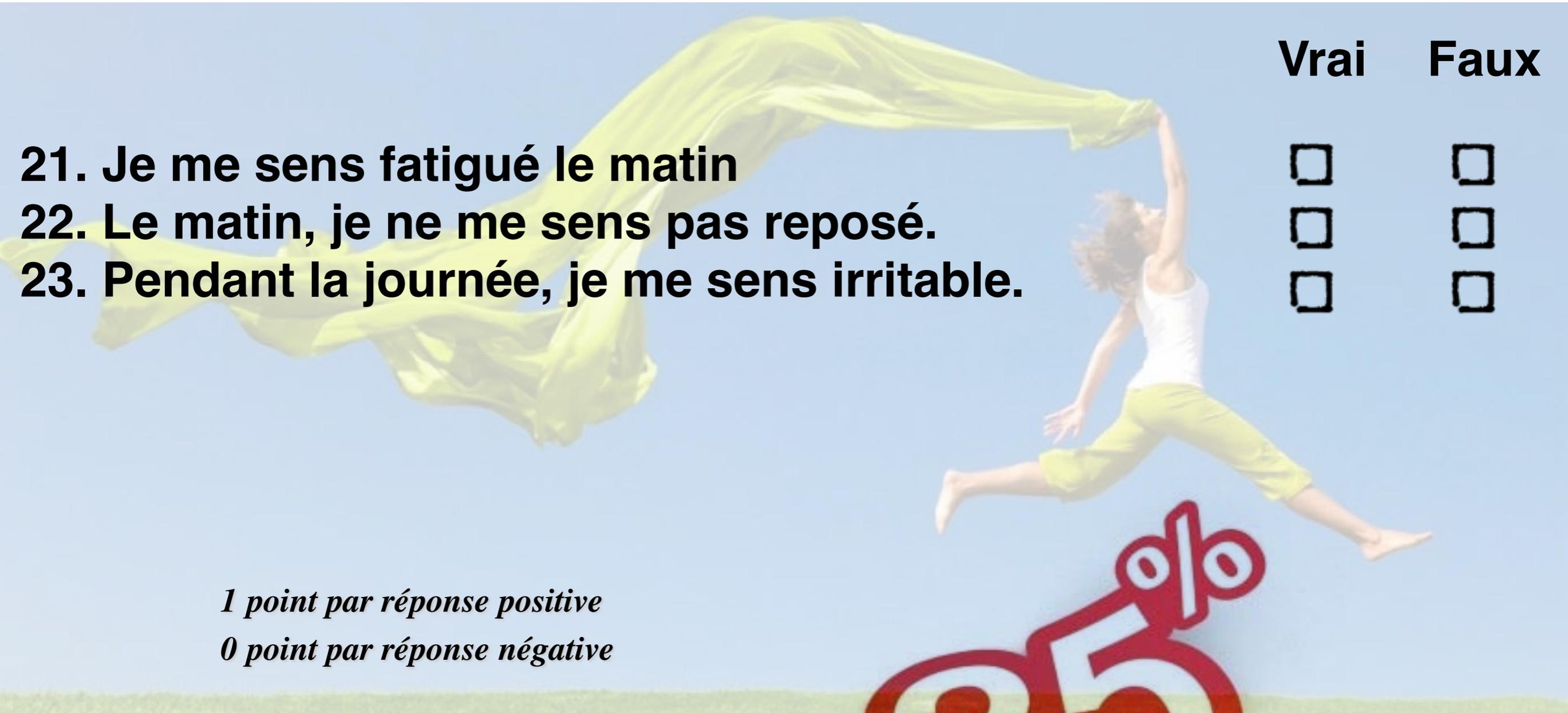
14. Souvent, pendant que je parle, j'oublie ce que je voulais dire.

15. Même pour une chose qui m'intéresse beaucoup, je ne parviens pas à me concentrer comme je le voudrais.

1 point par réponse positive

0 point par réponse négative

Les propositions suivantes concernent la manière dont vous vous sentez et quelques activités de la vie quotidienne. Pour chaque question, choisissez entre VRAI ou FAUX.



Vrai **Faux**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21. Je me sens fatigué le matin

22. Le matin, je ne me sens pas reposé.

23. Pendant la journée, je me sens irritable.

1 point par réponse positive

0 point par réponse négative

25%

BMJ Open The COgnitive-Pulmonary Disease (COgnitive-PD) study: protocol of a longitudinal observational comparative study on neuropsychological functioning of patients with COPD

Fiona A H M Cleutjens,¹ Emiel F M Wouters,^{1,2} Jeanette B Dijkstra,³ Martijn A Spruit,¹ Frits M E Franssen,¹ Lowie E G W Vanfleteren,¹ Rudolf W H M Ponds,³ Daisy J A Janssen¹

... Au plus complexe

		Instrument
<i>Primary outcome</i>		
Cognitive functioning	Mémoire	Cognitive Failure Questionnaire ¹⁸ 'Groninger Intelligentie Test' (vocabulary, mental rotation, figure discovery, doing sums, analogies and fluency) ²⁰ Concept Shifting Test ²¹ Stroop Colour-Word Interference test ^{22 23} Letter Digit Substitution Test ²⁴ 15-word learning task ²⁵ Behavioural Assessment of the Dysexecutive Syndrome (key-search and zoo-map test) ²⁶
	Global	Mini-Mental State Examination ²⁷ Wechsler Adult Intelligence Scale III (digit span) ³⁰

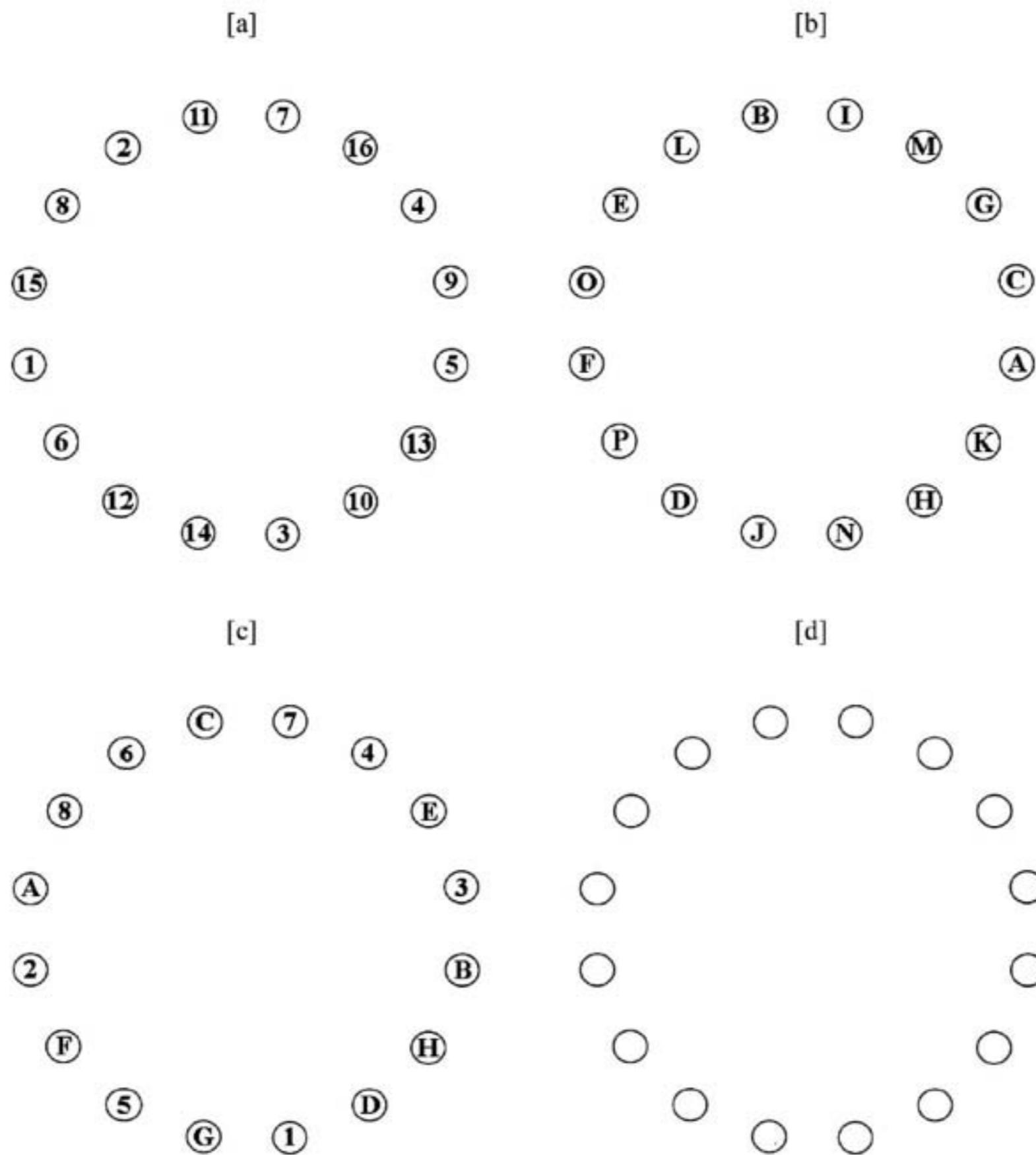


Figure 1. Stimulus material for the (a) CST Part A, (b) CST Part B, (c) CST Part C, and (d) CST zero test trials. The stimulus material is presented here on a reduced scale. The true diameters of the small and larger circles are 0.59 in. (1.5 cm) and 6.29 in. (16 cm), respectively.

- ✓ **Orientation**
 - ✓ **Apprentissage**
 - ✓ **Attention et calcul**
 - ✓ **Rappel**
 - ✓ **Langage**
 - ✓ **Praxies constructives**
 - ➔ **Compter 1 point pour chaque bonne réponse.**
 - ➔ **SCORE GLOBAL/30**
- ➔ Servir à documenter l'évolution temporelle du fonctionnement cognitif d'une personne ainsi que les effets d'agents thérapeutiques sur la cognition
 - ➔ Facile
 - ➔ 5 à 10'

MMS Ex

Attention et calcul

Voulez-vous compter à partir de 100 en retirant 7 à chaque fois ?

- 14. 93
- 15. 86
- 16. 79
- 17. 72
- 18. 65

Pour tous les sujets, même ceux qui ont obtenu le maximum de points, demander : voulez-vous épeler le mot MONDE à l'envers : EDNOM. Le score correspond au nombre de lettres dans la bonne position. (Ce chiffre ne doit pas figurer dans le score global.)

Rappel

Pouvez-vous me dire quels étaient les 3 mots que je vous ai demandé de répéter et de retenir tout à l'heure ?

- 19. Cigare
- 20. Fleur
- 21. Porte

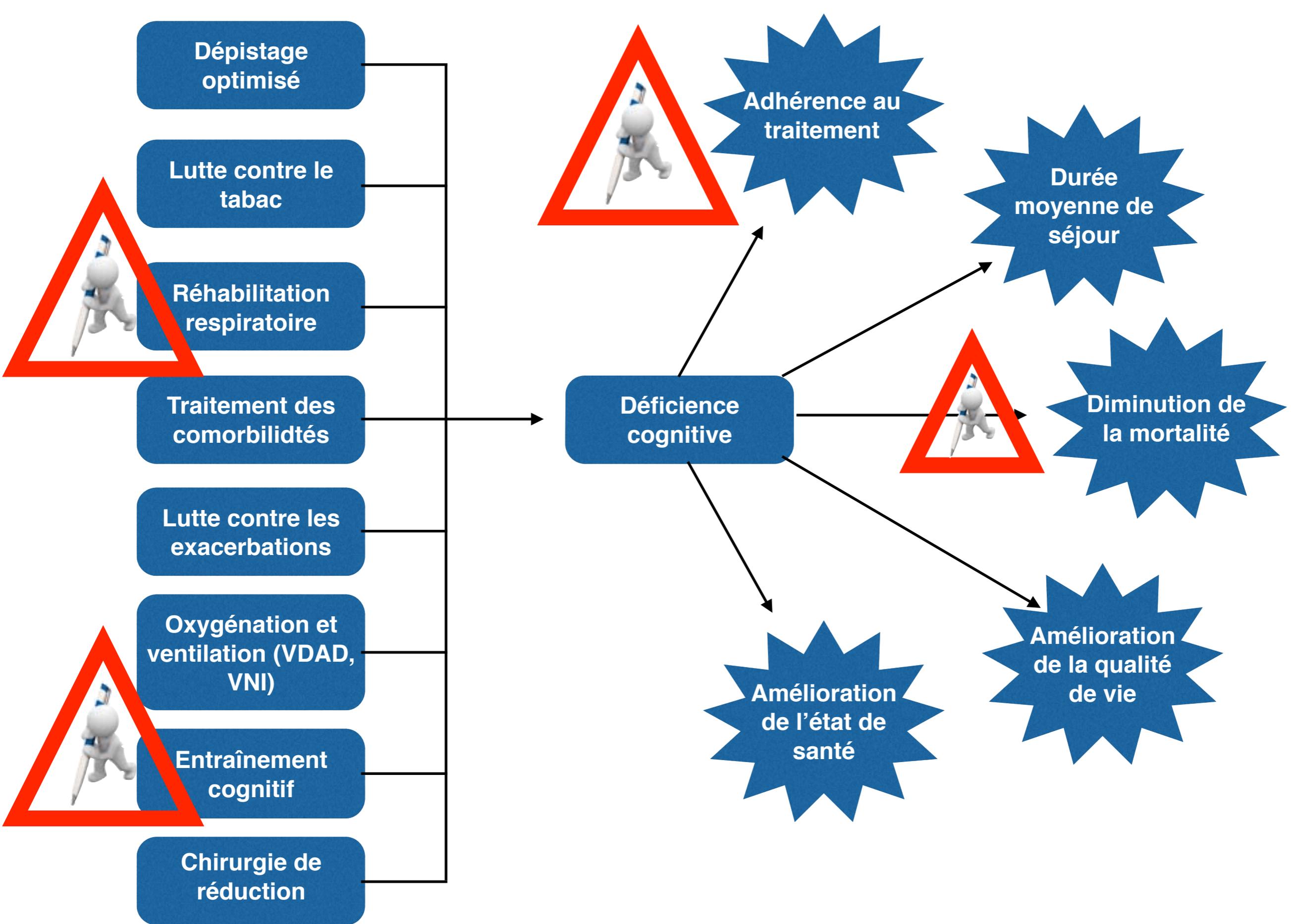
Langage

- 22. Montrer un crayon. *Quel est le nom de cet objet ?*
- 23. Montrer votre montre. *Quel est le nom de cet objet ?*
- 24. *Écoutez bien et répétez après moi : "Pas de mais, de si, ni de et"*
- 25. Poser une feuille de papier sur le bureau, la montrer au sujet en lui disant : *Écoutez bien et faites ce que je vais vous dire :*
 Prenez cette feuille de papier avec la main droite
- 26. Pliez-la en deux
- 27. Et jetez-la par terre
- 28. Tendre au sujet une feuille de papier sur laquelle est écrit en gros caractères :

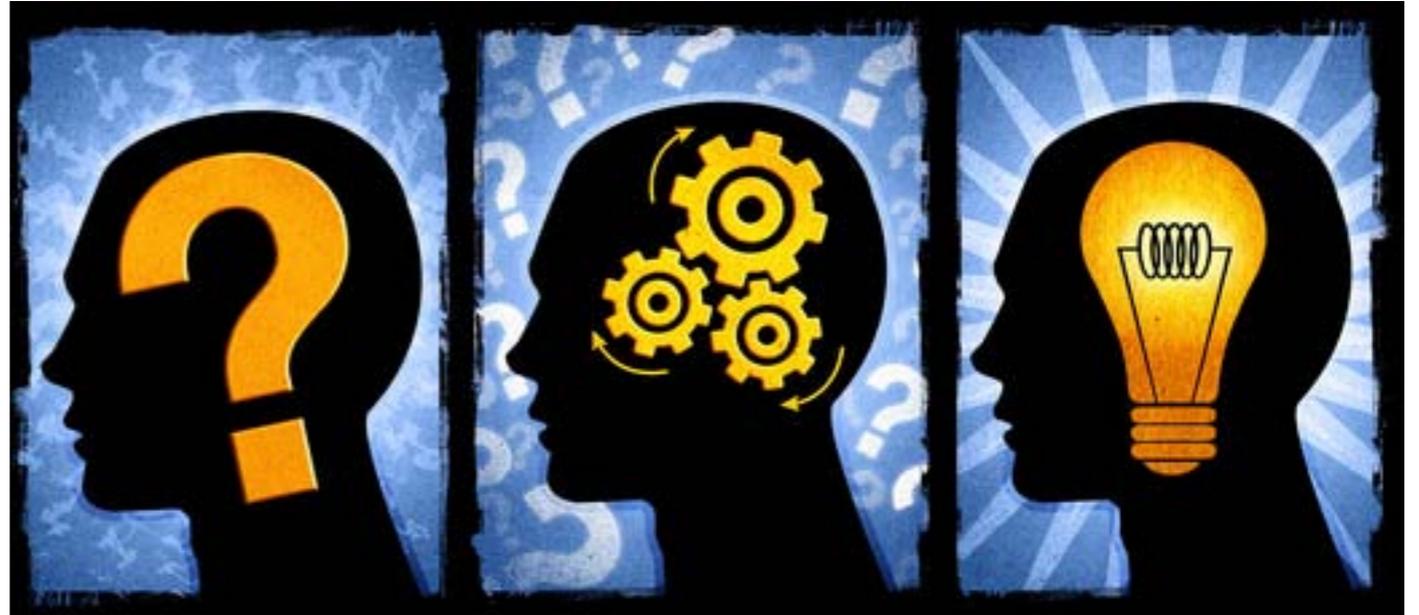
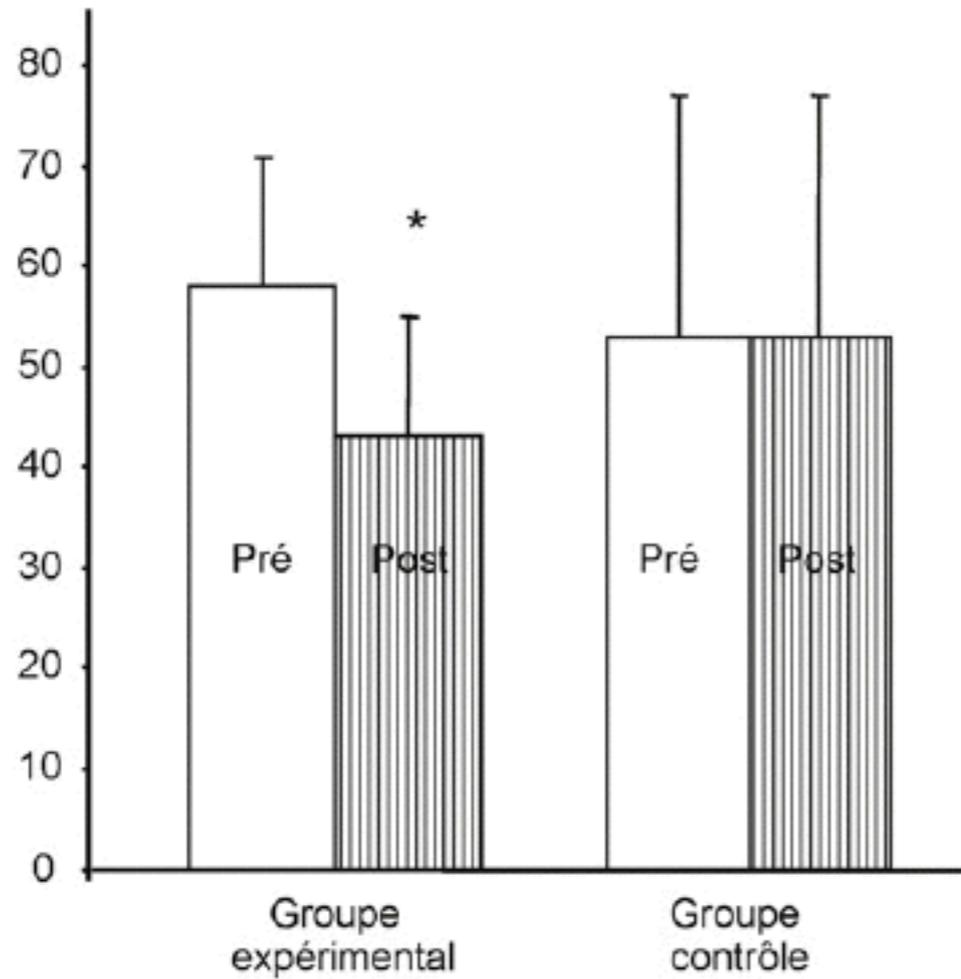
A 3D sign with the number 4 on a glass facade. The sign is dark green with a white number 4. The background is a glass facade reflecting a cloudy sky.

4

Que faire ?



Score total qualité de vie (MRF-28)



Effets d'un programme combinant les techniques de mobilisations activopassives (MAP) et l'électrostimulation (groupe expérimental) en comparaison avec un programme de MAP seules (groupe témoin) sur la dyspnée dans les activités de la vie quotidienne et la qualité de vie (*Questionnaire maugery respiratory fondation MRF-28*). $p < 0,05$

Dicton pour

« BPCO exacerbée, mémoire dans le fossé » !

« Quand les difficultés respiratoires font perdre... la tête ! »

Rechercher des discussions

Recherche dans Groupes

Recherche Web

Parcourir les groupes

- CGU
- Confidentialité
- Lignes directrices
- Commentaires
- Aide
- Blog

kinesithérapeutes respiratoires

Groupe restreint, 666 membres

- Discussions
- Photos
- Fichiers
- À propos**
- Plus

À propos du groupe

[+ Rejoindre le groupe](#)

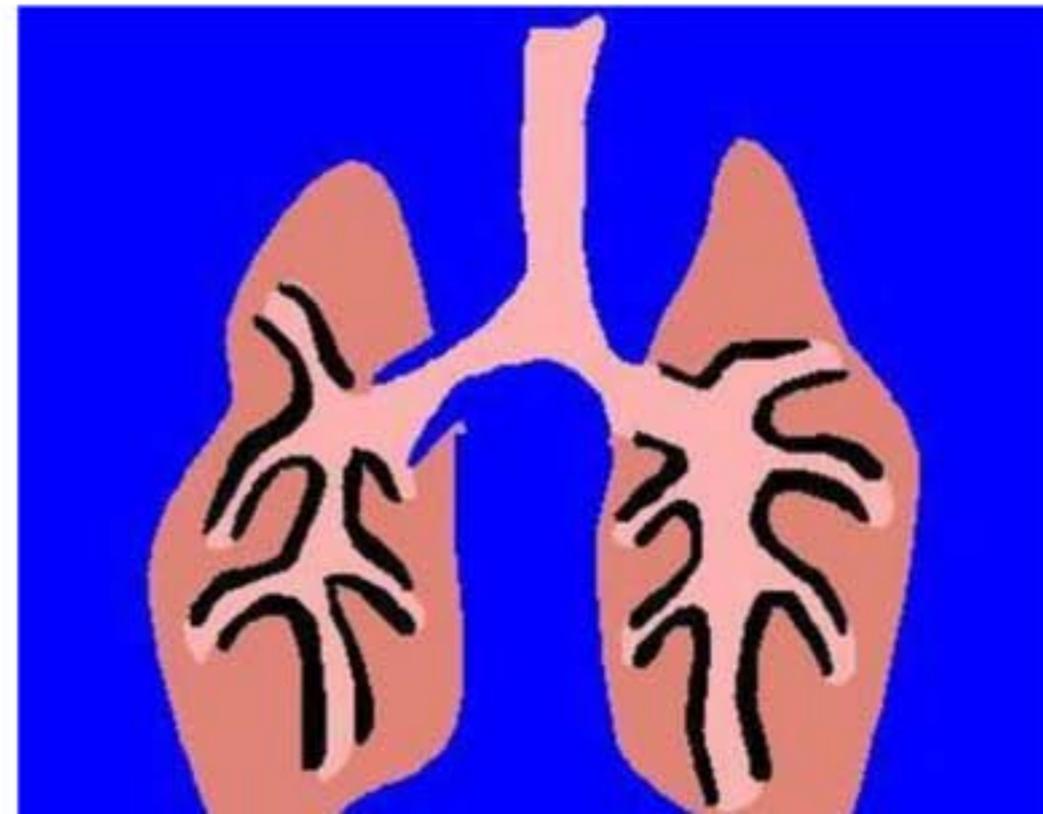
1 membre, 37 messages ajouté au cours des 7 derniers jours

Description du groupe

Bienvenue sur ce groupe qui a pour vocation de servir de lien entre kinésithérapeutes "spécialisés" en respiratoire (futurs thérapeutes respiratoires ?) ou intéressés par les thèmes de pneumologie et pneumopédiatrie. Son objectif est de relier les praticiens entre eux pour:

- leur permettre de se tenir au faite de l'actualité pneumologique (articles, références bibliographiques...)
- favoriser les travaux de recherche clinique multicentriques
- se passer les bonnes adresses et autres astuces professionnelles
- se soumettre des cas cliniques difficiles, dans le respect de l'anonymat du patient et du secret professionnel.

Le groupe n'est l'émanation ni d'une quelconque école de pensée ni d'aucun



KINERESPI



Une stimulation complète

- ✓ Améliorer sa mémoire
- ✓ Accroître sa concentration
- ✓ Réagir rapidement
- ✓ Réfléchir efficacement
- ✓ Booster sa confiance en soi

 Commencer maintenant

EFFICACE



OPTIMISEZ VOTRE MÉMORISATION



DÉCOUVREZ LA MÉTHODE



INSCRIVEZ-VOUS À LA NEWSLETTER





***Programme d'entraînement cérébral du Dr
Kawashima : Quel âge a votre cerveau ?***