

LES OUTILS D'ÉVALUATION DE LA DYSPNÉE
Marc Beaumont, kinésithérapeute

REANIMATION 2016
PARIS 13-15 JANVIER
Rendez-vous en 2016
Paris - Expo Centre des Facultés
du 13 au 15 Janvier

INSERM
HEC
EA3404
CHU
CENTRE HOSPITALIER DES PAYS DE BORDEAUX

Déclaration de liens

mon intervention ne présente aucun conflit d'intérêt

réanimation 2016
PARIS 13-15 JANVIER
CENTRE HOSPITALIER DES PAYS DE BORDEAUX

Généralités

- **Plainte la plus fréquente dans les maladies respiratoires**
(Sergysels Rev Mal Respir 2005 - Hammond EC. Am J Public Health Nations Health 1964;54:11-23. - Kroenke K et al. Arch Intern Med 1990;150:1685-1689)
- **Prédicteur du risque d'hospitalisations**
(Ong KC et al. Chest 2005; 128:3810-3816)
- **Prédicteur du risque de décès**
(Celli B et al. N Engl J Med 2004;350:1005-1012)
- **Altère la qualité de vie**
(Curtis et al. Am J Respir Crit Care Med 1997)

Généralités : définition

- Perception anormale et désagréable de la respiration. Il s'agit donc d'une gêne respiratoire subjective dont se plaint un patient ou un sujet
- "Une expérience subjective d'inconfort respiratoire qui consiste en sensations qualitativement différentes qui varient en intensité..."
(Meek et al. Am J Respir Crit Care Med 1999 - Parshall et al. Am J Respir Crit Care Med 2012)
- "La dyspnée provient de facteurs multiples : physiologiques, psychologiques, sociaux et environnementaux et peut induire des réponses physiologiques et comportementales..."
(Parshall et al. Am J Respir Crit Care Med, 2012)

Généralités

- Parshall et al. soulignent fortement le fait que **« la dyspnée ne peut être perçue QUE par la personne qui l'expérimente »**
- Evaluation indispensable
- Avancées dans les connaissances sur les mécanismes de la dyspnée

Généralités

Nécessité d'évaluation selon 3 domaines :

- Sensoriel (qualitatif et quantitatif)
 - Travail, effort pour respirer (Déséquilibre balance demande/réponse)
 - Sensation de compression du thorax (asthme...)
 - Soif d'air, inspiration insatisfaisante (hypercapnie, hyperinflation)
- Affectif (désagréable, inconfort, peur, détresse)
- Impact engendré (sur la qualité de vie, les AVQ)

Permet de donner davantage d'informations pour mieux comprendre causes, mécanismes de la dyspnée et ainsi mieux la traiter

Lansing WL et al. The multiple dimensions of dyspnea : review and hypotheses. Respir Physiol Neurobiol 2009, 167(1):53-60

Un peu d'histoire...

- Premier outil d'évaluation de la dyspnée dans les années 50 : Pneumoconiosis Research Unit qui a évolué vers l'échelle MRC
- Années 1960 -70 : apparition EVA et Borg
- Années 80 : Borg modifié, utilisée de manière courante pour évaluer l'intensité de la dyspnée en réponse à l'exercice ou chgts paramètres ventilatoires
- Années 80 : développement d'outils multidimensionnels pour saisir différents aspects de la dyspnée et son impact (BDI-TDI, CRQ...)
- Années 90 : conceptualisation multidimensionnelle de la qualité de vie (réhab respi +++) (SGRQ, CRQ-SR...)
- Fin années 90 : pas de réel instrument spécifique, mais nombreuses études à propos des descripteurs qualitatifs de la dyspnée
- Depuis 2000 : plusieurs instruments pour évaluer l'impact spécifique lié à une patho de la dyspnée (QoL, capacités fonctionnelles), les qualités sensorielles, les descriptions verbales, la composante affective (Dyspnea12, MDP...)
- Entre années 90 et maintenant, passage de 12 à 30 outils d'évaluation...

Les outils d'évaluation de la dyspnée

- **Domaine de l'impact de la dyspnée** (sur la capacité fonctionnelle, la QdV)
 - Echelle MMRC
 - London Chest of Activity Daily Living (LCADL)
 - Questionnaire Saint George, Chronic Respiratory Questionnaire...
- **Domaine composante sensorielle**
 - Dyspnea 12
 - Multidimensional Dyspnea Profile (MDP)
 - Borg modifié
 - EVA
- **Domaine composante affective**
 - Dyspnea 12
 - Multidimensional Dyspnea Profile (MDP)
 - Borg modifié
 - EVA

Les outils d'évaluation de la dyspnée : Domaine de l'impact engendré

L'échelle MMRC (Modified Medical Research Council)

Stade 0 : dyspnée pour les efforts soutenus (montée 2 étages)
Stade 1 : dyspnée lors de la marche rapide ou en pente
Stade 2 : dyspnée à la marche sur terrain plat en suivant quelqu'un de son âge ou obligeant à s'arrêter pour reprendre son souffle en marchant sur terrain plat à son propre rythme
Stade 3 : dyspnée obligeant à s'arrêter pour reprendre son souffle après quelques minutes ou une centaine de mètres sur terrain plat
Stade 4 : dyspnée au moindre effort de la vie courante (habillage, déshabillage). Trop essoufflé pour quitter le domicile

Fletcher. Standardised questionnaire on respiratory symptoms: a statement...BMJ 1960; 2:1665

Les outils d'évaluation de la dyspnée : Domaine de l'impact engendré

L'échelle MMRC (Modified Medical Research Council)

- Échelle unidimensionnelle
- Évaluation fonctionnelle de la dyspnée
- Très bonne reproductibilité inter observateur et bien corrélé avec autres outils de mesure de dyspnée et paramètres respiratoires dans différentes patho (BPCO, Asthme, fibrose...)
- Réponse à un traitement limitée

Bestall et al. Usefulness of the MRC as a measure of disability... Thorax 1999
Mahler et al. Evaluation of clinicals methods for rating dyspnea. Chest 1988
De Torres et al. Power of outcome measurements to detect clinically significant ... Chest 2002

L'échelle MMRC (Modified Medical Research Council)

- Utile pour estimer un état descriptif de la dyspnée dans la vie quotidienne, rapide
- Utilisé pour calcul Index BODE

2 - Calculer l'index BODE

(additionner les points par item pour obtenir le total)

Points	0	1	2	3
WALKS (N)	ou < 65	60 - 64	36 - 49	ou < 205
Distance en 6 mn (mètres)	ou > 350	250-349	150-249	ou < 149
Dyspnée (MMRC)	0-1	2	3	4
TABC (g/cm ³)	> 21	19-21		

3 - Déterminer la SEVERITE (croissante par quartiles) :

Quartile 1 : score 0 à 2
 Quartile 2 : score 3 à 4
 Quartile 3 : score 5 à 6
 Quartile 4 : score 7 à 10

Celli et al. the BMI, airflow obstruction, dyspnea and exercise capacity index in COPD. NEJM 2004

Les outils d'évaluation de la dyspnée : Domaine de l'impact engendré

Le London Chest Activity of Daily Living (LCADL)

DO YOU LIVE ALONE Yes No

Please tell us how breathless you have been during the last few days whilst doing the following activities.

ACTIVITY	0	1	2	3	4	5
SELF-CARE						
Drying	0	1	2	3	4	5
Dressing upper body	0	1	2	3	4	5
Putting shoes/socks on	0	1	2	3	4	5
Washing hair	0	1	2	3	4	5
DOMESTIC						
Make beds	0	1	2	3	4	5
Change sheet	0	1	2	3	4	5
Wash windows/curtains	0	1	2	3	4	5
Clean/dusting	0	1	2	3	4	5
Wash up	0	1	2	3	4	5
Vacuuming/sweeping	0	1	2	3	4	5
PHYSICAL						
Walking up stairs	0	1	2	3	4	5
Bending	0	1	2	3	4	5
LEISURE						
Walking in home	0	1	2	3	4	5
Going out socially	0	1	2	3	4	5
Talking	0	1	2	3	4	5

How much does your breathing affect you in your normal activities of daily living?
 A lot A little Not at all

Les outils d'évaluation de la dyspnée : Domaine de l'impact engendré

Le London Chest Activity of Daily Living (LCADL)

Please read carefully and circle the relevant number next to each activity.
This questionnaire is designed to find out whether there are activities that you can no longer do because of your breathlessness, and how breathless the things that you still do, make you. All answers are confidential.
If you do not do an activity because it is not relevant, or you have never done it, please answer:
0 Wouldn't do anyway
If an activity is easy for you, please answer:
1 Do not get breathless
If the activity makes you a bit breathless, please answer:
2 I get moderately breathless
If the activity makes you very breathless, please answer:
3 I get very breathless
If you have stopped doing this because of your breathlessness and have no one else to do it for you, please answer:
4 I can't do this anymore.
If someone else does this for you, or helps you, BECAUSE you are too breathless eg The home help does your shopping, please answer:
5 I need someone else to do this.

London Chest Activity of Daily of Life (LCADL)

- Domaine impact de la dyspnée dans AVQ
- Score de 0 à 75
- Validé pour patients BPCO sévères
- Reproductible et sensible en réponse à un programme de RR
- Etude pour validation en langue française en cours
- MCID : - 4 points

Garrod et al. Respir Med 2000;94: 589-596.
Garrod et al. Respir Med 2002;96:725-730.
Bisca et al. Minimal detectable change of the LCADL. J Cardiopulm Rehabil Prev. 2014;34(3):213-6

Les autres outils qui évaluent l'impact de la dyspnée

- Baseline Dyspnea Index- Transition Dyspnea Index (BDI-TDI)
Laurendeau et al. Etude de validation de l'échelle BDI-TDI... Rev Mal Respir 2009;26:735-43
- Chronic Respiratory Disease
(Guyatt et al. A measure of quality of life for clinical trials... Thorax 1987;42:773-778)
- Questionnaire Saint George (SGRQ)
(Jones et al. The St. George's Respiratory Questionnaire. Respir Med. 1991; 85: 25-37)
- Pulmonary functional Status and Dyspnea Questionnaire (PFSDQ et PFSDQ-M)
(Lareau et al. Development and testing of the modified version of the PFSDQ. Heart lung 1998;27(3):159-68)
- Breathlessness, Cough, and Sputum Scale (BCSS)
(Leidy et al. Evaluating symptoms in COPD. Validation of the BCSS. Respir Med 2003;97:59-70)
- Shortness Of Breath questionnaire (SOBQ)
(Eakin et al. validation of a new dyspnea measure the UCSD SOBQ. Chest 1998;113(3):619-24)
- ...

Les outils d'évaluation de la dyspnée : Domaine des composantes sensorielle et affective

L'échelle de Borg modifiée

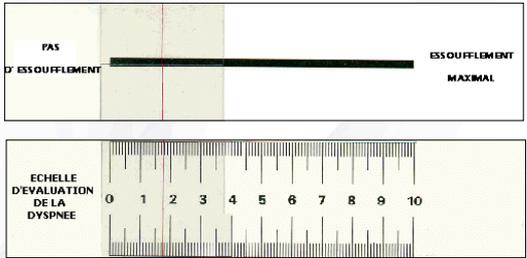
Evaluation	Intensité de la sensation de dyspnée
0	Rien
0.5	Très, très légère
1	Très légère
2	Légère
3	Moderée
4	Un peu forte
5	Forte
6	
7	Très forte
8	
9	Très, très forte
10	Maximale



Borg. Psychophysical bases of perceived exertion. Med Sci Sports Exerc 1982;14:377-81

Les outils d'évaluation de la dyspnée : Domaine des composantes sensorielle et affective

L'Echelle Visuelle Analogique appliquée à la dyspnée



Gift. validation of a vertical vas as a measure of clinical dyspnea. Rehab nurs 1989; 14:313-25

L'échelle de Borg modifiée et EVA

- Echelles unidimensionnelles
- Permet d'évaluer l'intensité dans une situation donnée (TM6, EFX, entraînement à l'exercice...)
- Permet de quantifier l'intensité d'une perception sensorielle (sensation de soif d'air...) ou affective (peur...) définie
- MCID EVA : 1
- MCID Borg : 1

Make B. How can we assess outcomes of clinical trials... COPD 2007;4(3):191-94
Ries AL. Minimally clinically important difference... COPD. 2005;2(1):105-10.

L'échelle de Borg modifiée et EVA

- Lors de l'EFX simplifiée, Détermination du seuil de dyspnée
- Correspond en théorie au seuil ventilatoire = niveau de réentraînement
- Permet bonne compliance
- Décalage vers la droite = amélioration tolérance à l'effort

*Prefaut et al. Human kinetics 2000;15:177-86
Varray et al. Exercise training in patients with respiratory... Eur Respir Rev 1995;5:51-8*

L'échelle de Borg modifiée et EVA

- Déterminer le niveau de réentraînement dans le cadre d'un programme de réhabilitation respiratoire
- Dyspnée cotée entre 4 et 6 sur échelle de Borg = intensité adéquate pour réentraînement

Horowitz et al. Dyspnea ratings for prescribing exercise intensity... Chest 1996;109(5):1169-75

Les outils d'évaluation de la dyspnée : Domaine des composantes sensorielle et affective

Questionnaire Dyspnea-12

- Permet d'évaluer les aspects physique et affectif de la dyspnée
- Méthode :
 - Au départ, 81 descripteurs de la dyspnée sur 358 patients, puis choix par hiérarchie (éliminé si <50% des patients et influence de l'âge)
 - Puis analyse avec modèle de Rasch (permet de mesurer combien chaque item contribue au concept mesuré)
 - Puis analyse en composante principale
 - Aboutit à l'extraction de 12 items

*Yorke et al. Quantification of dyspnea using descriptors... Thorax 2010;65:21-26
Yorke et al. Dyspnea-12 is a valid and reliable measure... Chest 2011;139(1):159-64*

Dyspnea-12

- Test de l'outil sur 53 patients BPCO
- Puis validé dans fibroses, asthme, bronchectasies
- Fiable, Valide, reproductible
- Permet d'évaluer l'intensité de la dyspnée dans ces composantes physique et affective dans vie quotidienne
- Score de 0 à 36
- Permet de mieux comprendre cause de la dyspnée
- Etude de validation en Français en cours
- Nécessite études pour test sensibilité au changement
- MCID ?

Item	Item	MCID	Validité	Score
1. My breath does not go in all the way				
2. My breathing requires more work				
3. I feel short of breath				
4. I have difficulty catching my breath				
5. I cannot get enough air				
6. My breathing is uncomfortable				
7. My breathing is exhausting				
8. My breathing makes me feel depressed				
9. My breathing makes me feel miserable				
10. My breathing is distressing				
11. My breathing makes me agitated				
12. My breathing is irritating				

*Yorke et al. Quantification of dyspnea using descriptors... Thorax 2010;65:21-26
Yorke et al. Dyspnea-12 is a valid and reliable measure... Chest 2011;139(1):159-64*

Les outils d'évaluation de la dyspnée : Domaine des composantes sensorielle et affective

Multidimensional Dyspnea Profile Questionnaire (MDP)

- Permet de mesurer les composantes sensorielle et affective de la dyspnée.
- Basé sur le modèle multidimensionnel de la douleur
- Mesure l'inconfort, les qualités sensorielles de la dyspnée, l'intensité des sensations, les sensations émotionnelles
- Méthode :
 - Choix des qualificatifs sensoriels : passage de 19 descripteurs à 5, par analyse factorielle
 - Choix des réponses émotionnelles adaptées des études sur la douleur
 - Chaque item mesuré sur échelle de 0 à 10

*Meek PM, Banzett R et al. Reliability and Validity of the MDP. Chest 2012;141(6):1546-53
Simon et al. Distinguishable types of dyspnea in patients... Am Rev Respir 1990;142(5):1009-14
Banzett et al. MDP: an instrument for clinical and laboratory... Eur Respir J. 2015;45(6):1581-91*

Multidimensional Dyspnea Profile Questionnaire (MDP)

Utilisez cette échelle pour évaluer le caractère désagréable ou l'inconfort de vos sensations respiratoires, le degré de gêne que vous ressentez [avec ou sans] en respirant.

Veuillez prendre en considération la période d'événement suivant(e) : _____

← 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 →
AGRÉABLE NI AGRÉABLE NI DÉSAGRÉABLE INSUPPORTABLE

Sélectionnez les lignes contenant au moins UNE proposition que s'applique	Étape 1		Étape 2	
	NI S'APPLIQUE PAS	S'APPLIQUE	S'APPLIQUE LE MOINS	S'APPLIQUE LE PLUS
Je dois souvent me reposer ou un effort musculaire pour respirer				
Je manque d'air ou j'ai besoin de plus d'air				
Fait la sensation que mes poitrines et mes poumons sont serrés ou comprimés				
Je dois me concentrer ou faire un effort mental pour respirer				
Je respire lent				

Meek PM, Banzett R et al. Reliability and Validity of the MDP. Chest 2012;141(6):1546-53

Multidimensional Dyspnea Profile Questionnaire (MDP)

- Validé en français (en cours de publication)
- Travaux dans BPCO, SLA, réhabilitation respiratoire...
- Outil à utiliser en recherche clinique
- Mais
- Nécessite explications
- Utilisation en pratique clinique

Évaluer toutes les lignes concernant les items (ou répondre qui s'applique)	JE N'AI PAS ÉPROUVÉ CETTE SENSATION										LA PLUS FORTÉ INTENSITÉ IMAGINABLE											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Je dois respirer ou sentir une gêne musculaire pour respirer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Je manque d'air ou j'ai du mal à respirer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
J'ai la sensation que ma poitrine et mes poumons sont serrés ou comprimés	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Je dois me concentrer ou faire un effort spécial pour respirer	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Je respire fort	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Morelot-Panzini et al. Multidimensional evaluation of dyspnea in COPD: An observational field-study. Morelot-Panzini et al. Dyspnea as the major driver of anxiety in amyotrophic lateral sclerosis. Posters ERS Beaumont et al. Inspiratory muscle training during rehabilitation. Chron Respir Dis. 2015 Nov;12(4):305-12.

Cas concrets

Patient A : BPCO stade sévère Patient B : BPCO stade sévère

MMRC : 2
Borg en fin de TM6 : 6
SGRQ : 45%
HAD scale : A : 8 – D : 8
PI max : 60 cm H₂O

Dyspnea-12 :
Score à 30 :
Composante sensorielle : 24
Composante affective : 6

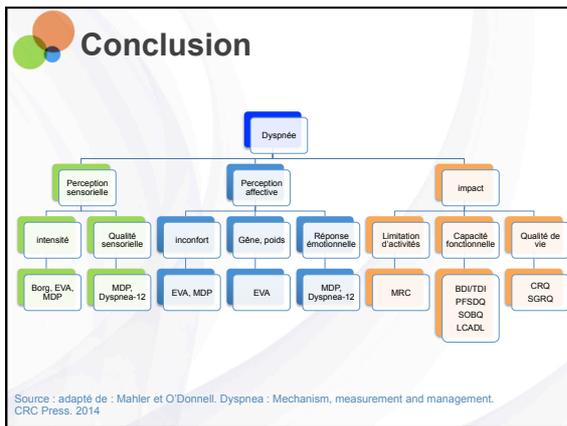
MDP en fin de TM6 :
Inconfort : 5
QS : 15 (effort maire, manque d'air)
QA : 0

LCADL :
Score à 45
Très essoufflé pour toutes les activités

Dyspnea-12 :
Score à 36 :
Composante sensorielle : 18
Composante affective : 18

MDP en fin de TM6 :
Inconfort : 5
QS : 8 (effort maire, manque d'air)
QA : 15 (anxiété, frustration, frayeur)

LCADL : très essoufflé pour toilette, Score à 30
Modérément essoufflé pour toutes les activités



- ### Conclusion
- L' évaluation doit comprendre 3 dimensions
 - Il n'existe pas d'outil qui permette les 3 ensemble
 - En recherche clinique,
 - Utiliser outils avec composante physique et affective et outils sur impact
 - Bien déterminer quelle part de la dyspnée est évaluée
 - Meilleure comparaison des études

- ### Conclusion
- En pratique clinique, actuellement
- Evaluation de la dyspnée avec outils sur impact dans AVQ (MMRC)
 - Puis utilisation EVA ou Borg en routine, ponctuellement
 - Outils pour impact sur QdV (SGRQ, CRQ)
- En pratique clinique, à l'avenir
- Outils comprenant composante physique et affective, puis pour suivi (MDP, Dyspnea-12)
 - Puis utilisation EVA ou Borg en routine, ponctuellement
 - Outils pour impact sur AVQ (LCADL...) sur QdV (CRQ, SGRQ)

