

UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2022

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Dyspnées inexpliquées après un premier bilan : caractéristiques cliniques,
paracliniques et diagnostics retenus.**

Présentée et soutenue publiquement le 26 septembre 2022 à 18h
au Pôle Formation
par **Anissa REGUIG**

JURY

Président :

Madame la Professeure Cécile CHENIVESSE

Assesseurs :

Monsieur le Docteur Thierry PEREZ

Madame le Docteur Lidwine WEMEAU

Monsieur le Docteur Clément GAUVAIN

Directeur de thèse :

Madame le Docteur Nathalie BAUTIN

Avertissement

La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.

Abréviations

ATS : American Thoracic Society

EFR : Explorations fonctionnelles respiratoires

DLCO : capacité de diffusion du monoxyde de carbone

ETT : échographie Transthoracique

EFX : épreuves fonctionnelles à l'effort

BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive

PID : pneumopathie interstitielle diffuse

TSH: Thyroid Stimulating Hormone

CPK: Créatinine Phospho-Kinase

VEMS : volume expiratoire maximal de pointe

CPT : capacité pulmonaire totale

VR : volume résiduel

CVF : capacité vitale forcée

PI : pression inspiratoire maximale

SNIP : sniff-test

DEP : débit expiratoire de pointe

ECG : électrocardiogramme

T6M : test de marche des 6 minutes

CV : capacité vitale

AVC : accident vasculaire cérébrale

AIT : accident ischémique transitoire

LBA : lavage broncho-alvéolaire

FR : fréquence respiratoire

FC : fréquence cardiaque

P(A-a) O₂ : gradient alvéolo-artériel

RGO : reflux gastro-oesophagien

NPJ: Nature Partners Journal

TABLE DES MATIERES

Resume	7
Introduction.....	9
I. Épidémiologie	9
II. La dyspnée : symptôme multidimensionnel	10
III. Les causes de dyspnée chronique	12
IV. Démarche diagnostique	13
A. Caractéristiques de la dyspnée et symptômes associés	14
B. Examen clinique :	15
C. Examens paracliniques	17
D. Algorithme diagnostic	22
E. Dyspnée inexpliquée	24
F. Objectifs.....	26
Matériels et Méthode	27
I. Type d'étude.....	27
II. Population étudiée	27
III. Données recueillies	27
A. Données cliniques	27
B. Questionnaires de dyspnée, d'anxiété/dépression et qualité de vie	29
C. Données paracliniques	32
D. Diagnostics retenus	33
IV. Critère de jugement principal	33
V. Analyse Statistique	34
VI. Éthique	34
Résultats	35
I. Description de la population d'étude	35
A. Caractéristiques démographiques	35
B. Antécédents et traitements quotidiens	35
C. Expositions.....	38
II. Description de la dyspnée	40
A. Caractéristiques de la dyspnée	40
B. Facteurs d'amélioration et d'aggravation de la dyspnée.....	40
C. Handicap respiratoire	41
D. Traitements entrepris.....	43
E. Autres symptômes respiratoires	43

F.	Symptômes extra-respiratoires.....	44
G.	Examen clinique	45
H.	Questionnaires	45
III.	Bilan étiologique de première intention	50
A.	Biologie	50
B.	Explorations fonctionnelles respiratoires	51
C.	Scanner thoracique	52
D.	Échographie cardiaque transthoracique	54
E.	ECG	55
IV.	Bilan étiologique de deuxième intention	55
A.	Force musculaire inspiratoire.....	55
B.	Oscillations forcées	56
C.	Test de marche	56
D.	Explorations fonctionnelles d'exercice (EFX)	57
E.	Examens complémentaires	59
V.	Étiologies retenues.....	60
VI.	Évaluation de la Démarche diagnostique.....	62
A.	Pathologies respiratoires.....	64
B.	Trouble fonctionnel respiratoire	66
C.	Déconditionnement	67
D.	Pathologies cardiaques	67
E.	Autres diagnostics :	68
VII.	Amélioration clinique après prise en charge	70
Discussion	71
I.	Caractéristiques des patients adressés pour dyspnée inexplicée	71
II.	Description de la dyspnée inexplicée et de ses conséquences	71
A.	Dyspnée.....	71
B.	Handicap.....	72
C.	Troubles psychologiques	72
D.	Qualité de vie	73
E.	Symptômes associés.....	73
F.	Examen clinique	73
III.	Étiologies retenues.....	74
IV.	Bilan de dyspnée inexplicée.....	77
V.	Forces, faiblesses et perspectives de l'étude.....	78

Conclusion	80
Bibliographie / Références :	81
Annexes :	86

RESUME

Introduction : La dyspnée chronique est un symptôme source d'anxiété et de dépression. L'errance diagnostique s'ajoute à cette souffrance lorsqu'aucune cause n'est retrouvée. La dyspnée inexpliquée peut être définie par l'absence de diagnostic ou par une dyspnée disproportionnée par rapport aux anomalies objectivées. La démarche diagnostique des dyspnées inexpliquées n'est pas déterminée. Les objectifs de cette étude étaient de décrire les caractéristiques cliniques, la dyspnée et ses répercussions chez les patients adressés pour dyspnées inexpliquées, ainsi que les diagnostics retenus après une démarche standardisée.

Méthode : L'étude rétrospective incluait tous les patients adressés à la consultation dédiée aux dyspnées inexpliquées du Service de Pneumologie du Centre Hospitalier Universitaire de Lille entre septembre 2016 et mars 2021. Les données recueillies étaient : caractéristiques démographiques et cliniques, questionnaires MDP, mMRC, BDI, HAD, SF 36 et Nijmegen, bilan standardisé permettant de vérifier la normalité du bilan de première intention (NFS, TSH, BNP, spirométrie, pléthysmographie, DLCO, échographie cardiaque, scanner thoracique) et de rechercher des diagnostics plus rares (CPK, aldolase, bilan hormonal et férique, force musculaire inspiratoire, résistances des voies aériennes par oscillations forcées, épreuve fonctionnelle d'exercice, test de marche, scanner thoracique injecté avec coupes expiratoires si non réalisé antérieurement). A l'issue de ce bilan, le diagnostic retenu était recueilli, ainsi que les examens ou consultations nécessaires.

Résultats : 56 patients ont été inclus, âgés de 49 ans [17 ; 38] avec un IMC de 26 kg/m² [22 ; 30]. La dyspnée était sévère (mMRC 2 [1 ; 3]), survenait toujours à l'effort et également au repos (46% des patients). L'inconfort respiratoire immédiat évalué par le MDP était important. L'anxiété était l'émotion la plus intensément ressentie. Elle était

responsable d'un handicap léger à modéré. Le score de Nijmegen était positif chez la majorité de la cohorte (57%). Le caractère inexplicé de la dyspnée était confirmé chez 52 patients. Les diagnostics retenus étaient d'origine respiratoire (39%) (principalement l'asthme (19%) et les bronchiolites (9%)), les troubles fonctionnels respiratoires (38%), le déconditionnement musculaire (18%), les pathologies cardiocirculatoires (13%).

Conclusion : Les dyspnées inexplicées sont sévères et invalidantes. Les diagnostics les plus fréquemment retrouvés sont les troubles fonctionnels respiratoires, l'asthme et le déconditionnement musculaire.

INTRODUCTION

I. Épidémiologie

La dyspnée est un motif fréquent de consultation. La principale étude observationnelle en population générale sur une cohorte représentative de plus 5000 personnes retrouvait une prévalence de dyspnée chez 9% des sujets (1).

Les études s'attachent dans la plupart des cas à la caractériser dans des sous-groupes de populations particulières telles que les patients souffrant de pneumopathies interstitielles diffuses ou de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) avec une prévalence pouvant aller jusqu'à 100%. (2) (3) (4)

Elle est souvent catégorisée en grade de sévérité (légère, modérée ou sévère), de repos ou d'effort, aboutissant à plusieurs prévalences pour chaque « tableau de dyspnée » donné ; une étude Norvégienne (5) retrouve par exemple une prévalence de 13% de dyspnée d'effort modérée et 5% de dyspnée sévère chez des patients atteints de pathologie pulmonaire obstructive et de pneumonie.

Aux Etats-Unis, une personne âgée sur quatre (âgée d'au moins 70 ans) souffre de dyspnée (6). Celle-ci est associée à un taux plus élevé de dépression, d'anxiété, de niveau de bien-être plus bas. Leurs conclusions soulignent qu'elle est un réel facteur de risque de morbidité (risque plus élevé de 40% d'avoir un déclin fonctionnel sur 5 ans) associé à un facteur de risque de mortalité (risque de décès dans les 5 ans augmenté de 60%).

En Australie, les patients consultant en ambulatoire pour dyspnée étaient plus référés à un département de soins d'urgence que les autres motifs de consultation. (6)

La dyspnée est un symptôme qui mérite une attention particulière en termes de caractérisation et d'évaluation.

II. La dyspnée : symptôme multidimensionnel

Selon l'ATS (American Thoracic Society), la dyspnée est « une expérience subjective d'inconfort respiratoire, qui consiste en des sensations qualitativement distinctes et d'intensité variable. Cette expérience est générée par l'interaction de multiples facteurs physiologiques, psychologiques, sociaux et environnementaux. Elle peut induire secondairement des réponses physiologiques et des comportements distincts ». (7)

Sa complexité s'organise à travers trois dimensions : intensité sensorielle, désagrément affectif et limitation fonctionnelle.

La subjectivité évidente de la dyspnée mène à une interprétation sensitive propre à chaque sujet et aboutit ainsi à une perception différente de son intensité.

Sa perception et sa description ne peuvent donc émaner que de la personne qui en ressent le caractère désagréable.

Les symptômes rattachés à la dyspnée sont nombreux et variés à type de manque d'air, de sensation d'étouffement ou encore de nécessité de « travail » à fournir pour respirer.

Ces différentes sensations s'expliquent par des voies sensorielles afférentes différentes amenant à plusieurs « profils » de dyspnée : sa présentation varie en fonction des circonstances de survenue, de l'aspect chronique ou paroxystique, de l'intensité, et surtout de l'étiologie sous-jacente. Par exemple, les pathologies anxieuses décrivent souvent un « manque d'air » rattaché à une respiration superficielle survenant lors d'un épisode anxieux.

De manière similaire, certains affects corrélés aux sensations peuvent aiguiller l'interrogatoire. La sensation d'inspiration difficile peut se rattacher à la description d'effort ou de « travail » à fournir pour respirer comme il est souvent observé dans les pathologies restrictives de type pneumopathie interstitielle diffuse. La difficulté à expirer prend souvent la forme d'une « pesanteur » voire d'une oppression thoracique.

Pour un tableau de dyspnée « similaire » sur le plan sensoriel, s'ajoutent des interactions liées aux facteurs physiologiques, psychologiques, sociaux et environnementaux, conduisant à des réponses émotionnelles et comportementales différentes.

L'influence de ces facteurs a été observée dans de nombreuses études avec par exemple une prévalence plus importante de dyspnée chez les personnes ayant un niveau d'éducation et socio-économique plus faible. (7)

La représentation de la dyspnée comme plainte fonctionnelle s'intègre donc dans une dimension complexe entre sensation consciente et interprétation de stimuli sensoriels propres. Les limitations qu'elle peut créer peuvent conduire à un réel handicap avec le risque d'évolution vers un déconditionnement l'aggravant secondairement.

La dyspnée peut être responsable d'une anxiété et d'une dépression majeure. Elles sont toutes deux avérées être des prédicteurs importants de la qualité de vie à travers plusieurs études transversales (8-13) et une méta-analyse en 2014. (14)

La dyspnée est un symptôme limitant les activités, aussi bien physiques que quotidiennes. La souffrance créée aboutit à une certaine anticipation de la dyspnée elle-même et peut avoir un effet sur les émotions et le comportement des patients. Les patients évitent alors certaines activités faisant de la dyspnée un réel handicap. Au cours d'une étude (15) portant sur les effets de l'anxiété et de la peur liée à la dyspnée,

une peur plus importante était associée à des niveaux plus intenses de dyspnée perçus durant un exercice sur vélo.

Si l'on ajoute la notion de temporalité, la dyspnée se distingue aujourd'hui entre dyspnée aiguë et chronique. Sans qu'il n'y ait de réel consensus, on peut admettre que la dyspnée chronique se définit par une dyspnée évoluant depuis au moins 4 semaines et pouvant persister au-delà de 8 semaines voire plus.

Dans le cadre des dyspnées chroniques, une nuance est apportée au niveau de la variabilité de l'intensité de celle-ci. On distinguera les dyspnées « paroxystiques » ayant une recrudescence d'intensité dans le temps, à opposer aux dyspnées « d'effort » dont l'intensité est plutôt stable et s'inscrit dans le temps.

Semblablement à la douleur, la dyspnée se doit d'être mesurée à travers différents instruments ; ces derniers dépendent donc d'une auto-évaluation.

Une évaluation multidimensionnelle permet ainsi d'étayer les différentes composantes prédominantes et leur retentissement.

Plusieurs questionnaires et échelles existent aujourd'hui dans l'évaluation de la dyspnée (échelle de Borg, questionnaire MDP) sans qu'il n'existe de Gold-standard.

La dyspnée n'est donc pas un signe fonctionnel anodin et mérite une attention particulière concernant son diagnostic, sa caractérisation et sa prise en charge.

III. Les causes de dyspnée chronique

Nombreuses et variées, les causes de dyspnée s'établissent dans des cadres diagnostiques associant un contexte clinique.

Deux tiers des diagnostics ont une cause pulmonaire ou cardiaque. (16)

Selon *Michelson E et al.* (17), dans un tiers des cas, les causes de dyspnée sont multifactorielles.

Cette étude, basée sur une revue de littérature, a permis de souligner que lorsque la dyspnée est le maître symptôme, 85% des diagnostics correspondent à des asthmes, bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), maladie pulmonaire interstitielle, insuffisance cardiaque, coronaropathie et troubles psychiatriques (trouble anxieux généralisé, trouble panique, stress post-traumatique).

L'étude de *Huang et al* (18) conduite chez 122 patients adressés pour dyspnée chronique, retrouvait principalement les diagnostics de déconditionnement (27%), d'asthme (17%), de BPCO (23%) et d'insuffisance cardiaque congestive (8%).

De manière schématique, les causes pulmonaires pouvant conduire à une dyspnée peuvent être classées de manière grossière entre troubles ventilatoires obstructifs, restrictifs, ou de cause vasculaire pulmonaire. Sur le plan cardiaque, les principales pathologies responsables se partagent entre les maladies valvulaires, l'insuffisance cardiaque chronique, les cardiomyopathies, et les maladies péricardiques.

Si les principales étiologies sont connues, la dyspnée peut parfois devenir un véritable challenge diagnostique lorsqu'aucune étiologie n'est retrouvée lors d'un premier bilan paraclinique. (19)

IV. Démarche diagnostique

Au-delà du simple symptôme, la dyspnée requiert toute une démarche diagnostique variable en fonction de sa présentation clinique.

Parmi les principaux éléments d'orientation, on distingue plusieurs éléments pertinents dans l'histoire clinique.

A. Caractéristiques de la dyspnée et symptômes associés

Le praticien s'attachera à rechercher les circonstances de survenue de la dyspnée, ses facteurs aggravants ou améliorants, son intensité, son retentissement fonctionnel. Caractériser une dyspnée demande un abord minutieux de l'histoire clinique en remontant jusqu'à la première apparition de celle-ci : apparition progressive ou brutale ; un éventuel facteur déclenchant ; une aggravation récente.

Une sensation d'oppression thoracique était corrélée au diagnostic d'asthme avec une spécificité de 88% (20). Une symptomatologie à type de respiration sifflante intermittente, de toux nocturne, un terrain atopique seront autant d'éléments pouvant faire suspecter un asthme.

De la même manière, une exposition tabagique ancienne et significative, une toux productive matinale, une expiration longue pourront rapidement faire suspecter une bronchique chronique obstructive.

Un éventuel facteur positionnel telle que l'orthopnée sera là aussi un élément discriminant pour une suspicion d'insuffisance cardiaque congestive.

Les signes associés seront eux des éléments surajoutés permettant d'apporter des arguments supplémentaires pour une suspicion diagnostique donnée.

D'après *Morgan.WC*, ces éléments d'orientation constituent une première étape dans la démarche diagnostique.

Bien que peu spécifiques, ces éléments d'anamnèse permettent tout de même d'orienter les examens de première intention et de rechercher certains signes spécifiques lors de l'examen clinique.

B. Examen clinique :

Dans le cadre des dyspnées chroniques, celui-ci est souvent peu spécifique. Il est souvent riche en cas de survenue de dyspnée aiguë et s'inscrit dans des tableaux plus sévères.

Les déformations thoraciques, une ventilation paradoxale, seront autant d'éléments pouvant permettre au praticien d'aiguiller son raisonnement. La plupart des signes cliniques ne sont pas pathognomoniques mais seront des arguments supplémentaires dans le cadre de la démarche diagnostic.

Les sibilants peuvent se retrouver dans les pathologies bronchiques obstructives tels que l'asthme ou la BPCO sans qu'ils ne puissent affirmer de manière isolée l'un ou l'autre diagnostic traduisant ainsi une forte valeur prédictive négative pour ces 2 pathologies. (21,22,23)

Pour le diagnostic des pneumopathies interstitielles, la présence de crépitants à l'auscultation pulmonaire a été associée à une valeur prédictive positive de 78% et négative de 98% chez des patients référés dans une clinique de Pneumologie. (24)

Dans le cadre des insuffisances cardiaques congestives, leur absence prédisait une valeur prédictive négative entre 89 et 91% contrastant avec une faible spécificité.

Le tableau 1 récapitule les arguments cliniques et d'anamnèses des principales étiologies responsables de dyspnée.

Éléments d'orientation	Diagnostic clinique
Dyspnée paroxystique ; facteurs déclenchants ; polypose nasosinusienne ; frein expiratoire ; wheezing	Asthme
Tabagisme ; thorax en tonneau ; frein expiratoire ; wheezing	BPCO
Antécédent d'hypertension artérielle, coronaropathie ; diabète ; orthopnée ; dyspnée paroxystique nocturne ; turgescence jugulaire ; œdème des membres inférieurs ; galop protodiastolique B3 ; crépitants bilatéraux ; wheezing	Insuffisance cardiaque congestive
Antécédent d'anxiété ; stress post-traumatique ; trouble obsessionnel compulsif ; trouble panique ; soupirs ; symptômes paroxystiques	Trouble anxieux ; syndrome d'hyperventilation
Dyspnée postprandiale	Reflux gastro-œsophagien ; inhalation alimentaire ; allergie alimentaire
Hémoptysie	Néoplasie pulmonaire ; pneumonie ; bronchectasies ; rétrécissement mitral ; malformation artérioveineuse
Pneumonie récidivante	Néoplasie pulmonaire ; bronchectasies ; pneumonie d'inhalation
Exposition à des substances toxiques	Amiodarone / Furosemide : pneumopathie interstitielle iatrogène Méthotrexate : fibrose pulmonaire Drogues illicites (héroïne) : granulomatose type talcose
Antécédent d'immunodépression ou de traitements immunosuppresseurs ; VIH	Infections opportunistes : protozoaire (Pneumocystose) ; bactériennes (tuberculose, légionellose) ; virales (cytomégalovirus) ; fongique (aspergillose)

Exposition à des composés inorganiques, amiante ou composés chimiques volatiles	Pneumoconiose : sillicose, beryllose, asbestose
Exposition aux moisissures, volailles	Pneumopathie d'hypersensibilité
Éclat de B2 au foyer pulmonaire ; hypertrophie ventriculaire droite	Hypertension pulmonaire
Bruit inspiratoire ou expiratoire anormal au niveau des voies aériennes supérieures	Obstruction des voies aériennes supérieures ; paralysie des cordes vocales ; tumeur laryngée ; sténose trachéale
Diminution ou abolition du murmure vésiculaire	Épanchement pleural ; atélectasie ; pneumothorax

Tableau 1 : Arguments cliniques et d'anamnèse pour les causes de dyspnée

Ces différentes études montrent ainsi la faible valeur prédictive positive des signes cliniques pris isolément ; leur pertinence sera d'autant plus importante qu'ils seront corrélés à un ou des examens paracliniques concordants pour une hypothèse diagnostique donnée.

Si l'anamnèse et les signes cliniques permettent une orientation diagnostique indéniable, la dyspnée reste un réel challenge diagnostique dans le choix des examens paracliniques.

C. Examens paracliniques

Des examens de première intention tels que la radiographie thoracique, l'électrocardiogramme, une biologie sanguine sont aujourd'hui facilement accessibles.

Une distension thoracique ou un syndrome interstitiel bilatéral radiographique seront autant d'éléments permettant une avancée dans la démarche diagnostique.

Communément, une démarche diagnostique de première intention s'organise autour d'un électrocardiogramme, une radiographie thoracique, une biologie sanguine avec

un dosage d'hémoglobine, d'une TSH, et du Brain Natriuretic Peptique (BNP) en cas de suspicion de cardiopathie sous-jacente pouvant expliquer la dyspnée.

En fonction de l'orientation, des examens complémentaires seront réalisés.

Ce choix d'investigations initiales s'est organisé autour de plusieurs études évaluant leur pertinence clinique. (22-27)

1. Biologie sanguine

En ce qui concerne l'hémoglobine, l'étude de *Pratter MR et al.* (21) montre que 14% des sujets avec une dyspnée chronique avaient une anémie. La correction de celle-ci permettait une amélioration de la dyspnée.

De manière similaire, plusieurs études ont montré l'intérêt de l'évaluation de la fonction thyroïdienne comme facteur pouvant expliquer certaines dyspnées chroniques. (11)(12)(13)

L'hyperthyroïdie est une cause de dyspnée à travers plusieurs mécanismes, notamment via son retentissement cardiaque (trouble du rythme, insuffisance cardiaque). (28)

L'hypothyroïdie peut aussi être responsable de dyspnée (infiltration œdémateuse des voies aériennes, faiblesse musculaire diaphragmatique, atteinte musculaire ...) ; sur 120 patients avec un diagnostic d'hypothyroïdie, plus de 49% se plaignait de dyspnée. (29)

Malgré un faible nombre de patients, celle-ci fut corrélée à une diminution de la capacité vitale forcée, de la DLCO ainsi qu'une réduction de la capacité d'exercice à travers plusieurs paramètres. (30)

L'intérêt du dosage du BNP a été étudié à travers deux études montrant que l'adjonction de celui-ci permet d'améliorer le diagnostic de cardiopathie congestive. (21)(31)

2. Imagerie thoracique

La radiographie thoracique permet le diagnostic d'épanchement pleural mais est surtout un outil d'orientation diagnostique en cas de syndrome interstitiel, d'épaississement des parois bronchique ou de syndrome de masse.

Le scanner thoracique permet le diagnostic de pneumopathie interstitielle diffuse, d'emphysème, de bronchopathie, de trombo-embolie pulmonaire.

3. Électrocardiogramme

Une seule étude a mise en évidence l'intérêt de l'électrocardiogramme dans la démarche diagnostique : dans l'étude de *Pedersen et al.* (22), une fibrillation auriculaire avait pu être découverte chez 8% des patients dont 80 avaient finalement un diagnostic de cardiopathie sous-jacente expliquant leur dyspnée.

4. Épreuve fonctionnelle respiratoire

Inclure une spirométrie dans la démarche diagnostique permettait d'établir un diagnostic chez 72% des patients ayant réalisés une spirométrie contre 55% ayant eu une évaluation clinique seule. (21)

La spirométrie permet de diagnostiquer les bronchopathies obstructives.

La mesure des volumes pulmonaires permet d'orienter le diagnostic vers les bronchopathies en cas de distension, et vers des causes spécifiques en cas de trouble ventilatoire restrictif.

La diminution de la DLCO oriente le diagnostic vers des pathologies du parenchyme et des capillaires pulmonaires. (24)

Le test de provocation à la métacholine, non systématique, a permis de diagnostiquer plusieurs cas d'asthme suspectés sans confirmation spirométrique préalable. (13). Chez 34% des patients avec dyspnée chronique, un diagnostic de pathologie obstructive de type asthme ou de syndrome de recouvrement asthme/BPCO a été réalisé chez 69% d'entre eux.

5. Échocardiographie thoracique

L'échographie cardiaque transthoracique représente un bénéfice indéniable dans la démarche diagnostique. Plusieurs études suggèrent un bénéfice diagnostique lorsqu'elle est placée en seconde ou troisième intention. (21)(22)

A contrario, d'autres études montrent qu'elle devrait être placée en première intention chez des patients avec de nombreux facteurs de risques cardiovasculaires. (32)(33)(34)

L'exemple de l'échocardiographie thoracique montre que la réflexion des examens de seconde intention s'organise plutôt autour des premières hypothèses diagnostiques établies par le premier niveau d'enquête paraclinique.

6. Épreuve fonctionnelle d'exercice

Aujourd'hui, la place des EFX tend à s'imposer de plus en plus dans la compréhension et le raisonnement diagnostique des dyspnées chroniques.

Par l'étude de la ventilation, des échanges gazeux, de la fonction cardiaque au repos et à l'effort, les EFX ciblent les mécanismes physiopathologiques entrant en jeu dans

le symptôme de dyspnée tels qu'une hyperventilation inappropriée, une adaptation cardio vasculaire pathologique, un espace mort excessif.

Inversement, leur normalité apporte un atout supplémentaire (90% des patients avec EFX normales avaient une étiologie non cardio respiratoire (24)) tout en orientant vers des pathologies rares et au diagnostic difficile tels que les pathologies neuromusculaires ou les myopathies.

Elles permettent de dresser des arguments objectifs pour des diagnostics d'élimination tels que la dyspnée rattachée à l'obésité, le déconditionnement ou à une cause psychogène (35).

L'étude rétrospective de *Wei Huang* (18) menée sur 3 ans et plus de 864 patients adressés pour dyspnée inexpiquée, montre clairement le bénéfice de cet examen.

530 patients ont réalisé une EFX après une première voie d'investigations (biologie sanguine, ECG, EFR, ETT de repos et d'effort, radiographie thoracique). Une mesure invasive de la pression artérielle pulmonaire s'ajoutait en fonction des résultats de celle-ci.

La rentabilité diagnostic fut de 100% avec comme principales étiologies : l'hypertension pulmonaire (16,6%), l'insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée (17,7%), la dysautonomie (21,1%), les myopathies (24,5%) et le syndrome d'hyperventilation (8,1%).

Elle démontre aussi la réduction du temps diagnostique significative lorsque les EFX sont inclus dans la démarche diagnostique (521 jours contre 27 jours, $p < 0.0001$).

Sans qu'il n'y ait forcément de diagnostic au décours, les EFX dévoilent dans la plupart des cas les différents patterns physiopathologiques guidant de nouvelles investigations et amenant ainsi au diagnostic final. (36)(37)(38)

S'il existe encore de nombreux examens paracliniques, l'enjeu actuel est de dresser un bilan de première intention, simple et reproductible, permettant de prioriser un nombre limité d'examens avec une bonne rentabilité diagnostique.

D. Algorithme diagnostic

A l'heure actuelle, il n'existe pas de démarche diagnostique standardisée concernant les dyspnées chroniques.

Dans l'étude de *NEEL G. KARNANI et al.*, (25) on retrouve un algorithme pour les dyspnées chroniques tirée de l'étude de *Stein JH*, (39) ; depuis, l'approche générale concernant la démarche face à une dyspnée chronique a peu évolué.

Plusieurs tentatives ont été réalisées à travers différentes études pointant la difficulté de dresser un algorithme simple, reproductible et discriminant les principales étiologies des dyspnées inexplicées. (19)(21)(40)

Les différentes études faites depuis se sont attachées à établir des niveaux d'enquêtes diagnostiques dans lesquels se trouve une liste d'examens respectifs.

Dans l'étude *Pratter et al* (24), trois niveaux d'enquête sont construits. Après chaque étape du bilan, un diagnostic était réalisé chez environ 1/3 des patients aboutissant à un diagnostic chez 99% des patients à la fin des trois niveaux.

Cependant, de nombreuses limites sont mises en jeu dans la mesure où les populations étudiées de chaque étude sont souvent peu représentatives des patients avec une dyspnée chronique inexplicée. D'autre part, ces études limitent la dyspnée

chronique à un concept de « mono » étiologie omettant ainsi la part multifactorielle des dyspnées inexpliquées (les explorations s'arrêtaient dès qu'un diagnostic était retrouvé).

Basée sur les précédentes études et leur différentes démarches diagnostiques, l'étude de *Olivia R ferry et al.* (38) dresse un algorithme de dyspnée chronique s'organisant autour de 3 stades bien définis :

- Premier stade : ECG, biologie sanguine avec NFS, dosage du BNP et de la fonction thyroïdienne, spirométrie et radiographie thoracique
- Deuxième stade : échocardiographie transthoracique, EFR avec pléthysmographie et mesure de la DLCO, scanner thoracique et avis spécialisé en fonction des cas
- Troisième stade : mesures invasives discutées au cas par cas en fonction de l'orientation diagnostique type cathétérisme cardiaque droit, fibroscopie bronchique, biopsie pulmonaire chirurgicale, IRM cardiaque, pH métrie, scanner des sinus etc.

De manière synthétique, on comprend ainsi que chaque niveau diagnostique s'inscrit dans un rôle précis.

Les examens de première intention cherchent à discriminer les causes les plus fréquentes correspondant aux pathologies respiratoires et cardiovasculaires.

Les examens de deuxième intention permettent d'affiner l'orientation diagnostique avec des examens plus spécifiques tels que des EFR pour une pathologie respiratoire.

En troisième intention, la démarche s'appuie sur des examens plus approfondis pour confirmer une hypothèse cardio-respiratoire ou étayer une étiologie peu fréquente telle que l'hypertension pulmonaire, le syndrome d'hyperventilation.

Cependant, aucune étude n'a pu juger la pertinence et la rentabilité de ces différents algorithmes en les comparant aux pratiques cliniques habituelles.

Sur ces éléments, nous avons créé un algorithme diagnostique standardisé basé sur une démarche en deux temps.

E. Dyspnée inexplicée

Concept encore peu décrit, il n'existe pas à l'heure actuelle de consensus concernant la définition des dyspnées « inexplicées ».

Elles correspondent aux dyspnées chroniques chez qui un diagnostic étiologique n'a pu être établi malgré un premier bilan cardio-respiratoire sans anomalies et aux dyspnée disproportionnées par rapport aux anomalies objectivées.

Réel fardeau physique et psychologique pour les patients, ces derniers entrent malheureusement dans une errance diagnostique multipliant ainsi les consultations et les examens paracliniques.

Même si les études concernant la prévalence de celles-ci sont clairsemées, les parcours de soins des dyspnées chroniques représentent un réel coût de santé publique face à la multiplicité des examens parfois non justifiés.

En pratique courante, lorsque celui-ci ne permet pas d'aboutir à une première conclusion, des examens souvent coûteux et parfois inadaptés sont demandés ; les principales étiologies devant être éliminées, on peut trouver par exemple une scintigraphie myocardique sous dobutamine chez des patients souffrant finalement de syndrome d'hyperventilation.

L'enjeu est donc de cibler précisément les examens paracliniques ayant une bonne rentabilité diagnostique pour pouvoir rentrer dans une démarche diagnostique systématique.

L'équipe du Dr Valentin au CHU de Lille a permis de montrer une certaine rentabilité des EFX dans les bilans de dyspnées inexplicées (41). Les EFX étaient réalisées après un premier bilan pneumologique et cardiovasculaire rassurant incluant EFR, radiographie thoracique, ECG, échographie cardiaque, dosage de l'hémoglobine.

Le diagnostic de déconditionnement physique était retenu si au moins 2 des critères étaient présents :

- Diminution de l'aptitude aérobie (VO_{2pic})
- Diminution du rapport $VO_2 SV/VO_{2max}$ (théorique) $<40\%$, et/ou
- Une réponse cardiaque hyperkinétique ($\Delta Fc/\Delta VO_2 > 50$) et/ou
- Une lactatémie élevée par rapport à la charge et/ou
- Un arrêt pour fatigue des membres inférieurs (score sur l'échelle de Borg d'au moins 7/10) et/ou
- Un pouls d'oxygène bas ($<70\%$ de la valeur théorique) en l'absence d'anomalie cardiovasculaire de repos préexistante (ETT de repos et ECG).

De la même manière, l'hyperventilation inappropriée était retenue si le rapport VE/VO_2 au seuil ventilatoire >30 ; VE observée au seuil $> VE$ attendue et des échanges gazeux normaux.

Plus de 20% des diagnostics correspondaient à un déconditionnement musculaire ou à un syndrome d'hyperventilation. Les anomalies retrouvées aux EFX ont permis de rattacher la dyspnée à une étiologie sous-jacente : découverte d'insuffisance

chronotrope, souvent par iatrogénie (bétabloquant) ; hypertension artérielle chez 9 % des patients ayant des anomalies cardiocirculatoires.

De la même manière, les anomalies des échanges gazeux (18%) ont permis de relier la dyspnée à une pneumopathie interstitielle diffuse, à de l'emphysème, des dilatations de bronches ou des séquelles de pneumonies.

Ces résultats soulignent ainsi que des traitements simples et accessibles peuvent être mis en œuvre une fois le diagnostic établi.

F. Objectifs

L'objectif principal de notre étude était de décrire les patients adressés pour dyspnées inexplicées et les diagnostics retenus à travers une démarche diagnostique standardisée.

MATERIELS ET METHODE

I. Type d'étude

Nous avons conduit une étude monocentrique, rétrospective et descriptive.

Nous avons recueilli les données consécutives des patients adressés à la consultation de « dyspnée inexpliquée » entre septembre 2016 et mars 2021, (date de la 1 ère et dernière consultation recueillies) au sein du service de consultation de Pneumologie du CHU de Lille.

II. Population étudiée

Les patients inclus étaient âgés au minimum de 18 ans. Ils devaient être admis en consultation de dyspnée inexpliquée et être en situation clinique stable.

Le seul critère d'exclusion retenu était les troubles cognitifs sévères ne permettant pas un interrogatoire fiable. Cette problématique ne s'est pas posée durant notre étude.

III. Données recueillies

Les données étaient recueillies à partir des dossiers cliniques des patients.

La consultation était guidée par un questionnaire standardisé (annexe 1).

A. Données cliniques

- La date d'apparition de la dyspnée
- Un éventuel évènement initial
- La chronologie des évènements
- L'évolution depuis son apparition
- Ses différentes caractéristiques : au repos, paroxystique, d'effort, nocturne
- Les limitation professionnelles, sportives et dans la vie quotidienne
- Les activités physiques pouvant être réalisées

- La fluctuation selon les jours
- La prédominance dans la journée
- Les périodes sans dyspnée (vacances, domicile, etc ...)
- La présence d'une orthopnée, anthépnée, d'un wheezing
- Les éventuels facteurs d'amélioration (repos, vacances, bronchodilatateurs ...)
- Les éventuels facteurs d'aggravation (allergènes, irritants, humidité, brouillard ...)
- Les traitement entrepris
- L'amélioration ou non par les bêtamimétiques
- La présence d'autres symptômes cardio-respiratoires : toux, expectorations, infections respiratoires ou exacerbations, douleur thoracique, malaise/syncope, palpitations
- Une recherche d'antécédent d'hémoptysie
- La recherche de symptômes généraux ; asthénie, anorexie, variation de poids
- Signes extra-respiratoires : arthralgies, myalgies, paresthésies, faiblesse musculaire, trouble du sommeil, anxiété, céphalée, vertiges, dysarthrie, dysphonie, trouble de déglutition, troubles digestifs, obstruction nasale
- Les comorbidités et antécédents médico-chirurgicaux
- Les antécédents familiaux
- Le nombre de grossesse et l'année éventuelle de ménopause
- Les différentes expositions : tabagiques, drogue, professionnelles, domestiques et associées à des loisirs éventuels
- Le domaine d'activité professionnelle
- Les traitements actuels avec une attention particulière aux traitements inhalés/psychotropes et hormonaux

- Un examen clinique avec une recherche de déformation thoracique, d'une ventilation paradoxale, d'une amyotrophie.
- Les données anthropométriques
- Les données fonctionnelles

B. Questionnaires de dyspnée, d'anxiété/dépression et qualité de vie

- Le Multidimensional Dyspnea Profile (MDP) (annexe 2)

Hétéro-questionnaire de 11 items, il évalue les composantes sensorielles et affectives du pire épisode de dyspnée des 15 derniers jours ; les items sont à coter selon une échelle de 0 à 10 (0 : ni agréable ni désagréable ; 10 : insupportable), permettant de calculer 3 scores distincts :

- Un score affectif (A1, de 0 à 10) évalue le caractère désagréable ou l'inconfort immédiat de la sensation respiratoire lors d'un épisode de dyspnée
- Un score sensoriel (QS, de 0 à 50) évaluant la dimension sensorielle de la dyspnée à travers les sensations respiratoires (effort physique, soif d'air, oppression, effort mental, hyperpnée)
- Et un deuxième score affectif (A2, de 0 à 50) permettant de quantifier les émotions ou sentiments associés à la dyspnée et donc la part affective (dépression, anxiété, colère, frustration, peur).
- L'échelle Medical Research Council modifiée (mMRC) (Annexe 3)

Cette échelle d'auto-évaluation s'attache à évaluer l'impact fonctionnel liée à une dyspnée d'effort à travers un score allant de 0 à 4. Il permet de préciser quelle est la circonstance correspondant le mieux à la limitation d'activité.

- Le Baseline Dyspnea Index (BDI) (Annexe 4)

Celui-ci cherche à apprécier le handicap fonctionnel créé par la dyspnée. Il correspond à un hétéro-questionnaire comportant trois rubriques : handicap fonctionnel, amplitude de l'activité et l'amplitude de l'effort déclenchant un essoufflement.

Chaque catégorie est évaluée par 5 degrés de sévérité : 0 (situation de handicap sévère) à 4 (absence de handicap).

Un score allant de 0 à 12 est finalement obtenu en additionnant les scores acquis à chaque sous-catégorie ; plus le score est élevé, moins il existe de limitation fonctionnelle liée à la dyspnée dans les activités.

Un score bas est meilleur qu'un score élevé.

- L'Echelle de BORG (Annexe 5)

Utilisée pour mesurer l'intensité de l'essoufflement, cette échelle a été utilisée lors du test de marche et des explorations fonctionnelles d'exercice afin de mesurer la dyspnée d'effort. Celle-ci est cotée de 1 à 10 avec une intensité progressivement croissante tel que 1 : léger, 2 : assez léger, etc ... jusque 10 : maximale. La variation cliniquement significative de cette échelle est de 1.

- L'échelle Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (Annexe 6)

Le score (HADS) est un auto-questionnaire permettant de dépister les troubles anxieux et dépressifs. Il se compose de 14 questions, 7 pour les symptômes d'anxiété et 7 pour les symptômes de dépression. Chaque question est cotée de 0 à 3 en fonction de l'intensité perçue. Un score de 7 ou moins élimine toute symptomatologie d'anxiété ou de dépression - un score entre 8 et 10 témoigne d'une symptomatologie

douteuse et un score supérieur à 11 marque la présence de symptômes d'anxiété ou de dépression pouvant justifier d'une prise en charge spécialisée.

- Le Questionnaire d'état de santé SF – 36 (Annexe 7)

Le questionnaire SF-36 est un questionnaire de qualité de vie permettant de renseigner 9 dimensions distinctes permettant un abord multidimensionnel et globale de la dyspnée :

- Activités physiques (Physical functioning : PF)
- Limitations dû à l'état physique (Role limitations due to physical health : LP)
- Limitations dû à des problèmes émotionnelles (Role limitations due to emotional problems : LEP)
- Vitalité (Energy/ fatigue)
- Santé psychique (Emotional well-being)
- Fonctionnement social (Social functioning)
- Douleurs physiques (pain)
- Santé perçue (General health)
- Évolution de la santé perçue (Health change)

Plusieurs items sont regroupés pour constituer le score de chaque dimension. Les dimensions elles-mêmes peuvent être regroupées pour constituer un score résumé physique (PES) et un score résumé psychique (MES).

A chaque dimension est associé un score compris entre 0 (qualité nulle) et 100 (qualité maximale), de même que pour les scores résumés physiques (PCS) et psychiques (MCS). Le mode de calcul est basé sur une addition de points donnés selon les réponses aux questions concernées, suivi d'un algorithme de calcul (<https://www.orthotoolkit.com/sf-36/>).

Nous ainsi choisis de recueillir 3 dimensions du questionnaire :

- Fonctionnement physique (PF)
- Limitation en raison de problèmes physiques (RP)
- Limitation résultant de problèmes émotionnels (état psychique) (RE)
- Le Questionnaire de Nijmegen (Annexe 8)

Le questionnaire de Nijmegen comprend 16 items classés de 0 (symptôme qui ne survient jamais) à 4 (symptôme qui survient très souvent). Un score total supérieur ou égal à 23/64 est évocateur d'un syndrome d'hyperventilation.

C. Données paracliniques

1. Bilan de première intention

Le diagnostic de dyspnée inexplicée était retenu si les patients avaient un bilan de première intention normal ou avec des anomalies n'expliquant pas la dyspnée.

Ce bilan comprenait :

- Biologie : hémoglobine, TSH, BNP
- explorations fonctionnelles respiratoires : spirométrie, pléthysmographie et mesure de la DLCO
- Scanner thoracique
- ECG, échographie cardiaque de repos

Ces données étaient relevées si les examens dataient de moins d'un an (2 ans pour les scanners thoraciques). Dans le cas contraire, les examens étaient réactualisés.

2. Bilan de dyspnée inexplicée

Le bilan de dyspnée inexplicée comprenait :

- Résistances par oscillations forcées (RFO)
- EFR musculaires avec mesure des Pimax/SNIP/CV couchée et DEP à la toux
- EFX avec gaz du sang et Capacité Inspiratoire
- Test de marche
- Scanner thoracique injecté avec coupes expiratoires
- Biologie : ferritine, fer sérique, coefficient de saturation de la transferrine, cortisol à 8h, œstradiol, progestérone, LH, FSH, CPK, aldolase

La mesure des résistances par oscillations a été étudiée selon les critères suivants :

- Résistance des voies aériennes proximales : $R5 < 150\%$ - $R20 < 150\%$ et $-0,2 < X5 < 0,2$
- Résistance des voies aériennes distales : $R5 > 150\%$ - $R20 < 150\%$ et $X5 < -0,2$
- Restriction pulmonaire : $R5 > 150\%$ - $R20 > 150\%$ et $X5 < -0,2$

D. Diagnosics retenus

Les dossiers de tous les patients étaient discutés en réunion spécifique « dyspnée inexpliquée ». Le diagnostic retenu et la prise en charge proposée étaient recueillis.

Les examens complémentaires permettant éventuellement de confirmer ou d'infirmier les diagnostics suspectés au terme du bilan de dyspnée inexpliquée étaient recueillis.

IV. Critère de jugement principal

L'objectif principal de l'étude était la description des diagnostics retenus pour les patients ayant une dyspnée inexpliquée après le bilan de première intention.

- Critères de jugement secondaire

Les critères de jugement secondaires étaient de décrire la population souffrant de dyspnée inexpliquée : données cliniques, résultats des questionnaires.

V. Analyse Statistique

Les variables qualitatives ont été décrites en termes de fréquence et de pourcentage.

Les variables numériques étaient décrites en médiane et interquartiles.

VI. Éthique

Les patients consultant au CHU de Lille étaient informés via leurs courriers médicaux que leurs données pouvaient être utilisées à des fins de recherche.

Une opposition d'utilisation par courrier était possible et expliquée au patient. Les données étaient anonymisées dès l'inclusion.

RESULTATS

I. Description de la population d'étude

Nous avons inclus 56 patients du 1^{er} septembre 2016 au 12 mars 2021 dans le service de consultation de Pneumologie du Centre Hospitalier-Universitaire de Lille.

A. Caractéristiques démographiques

Notre cohorte comportait 19 hommes et 37 femmes. L'âge médian était de 49 ans [17 ; 38]. L'IMC médian était de 26 kg/m² [22 ; 30].

B. Antécédents et traitements quotidiens

1. Respiratoires

41% des patients avaient des antécédents respiratoires : l'asthme (21%) ainsi que le syndrome d'apnée du sommeil (22%) étaient les principaux antécédents. La BPCO concernait 5% des patients.

Les traitements inhalés étaient retrouvés chez 32% des patients et regroupaient les classes suivantes ainsi que leur association :

- Bronchodilatateurs de courte ou longue durée d'action
- Corticostéroïdes inhalés

Une corticothérapie orale était retrouvée chez un patient suivi pour un asthme difficile non contrôlé et chez un patient suivi pour une sarcoïdose médiastino-pulmonaire.

De la même manière, les différents appareillages de ventilation regroupaient : les ventilations non invasives (n=9), les pressions positives continues (n=2) ou les orthèses d'avancée mandibulaire (n=1) et concernaient 21% de la cohorte.

2. Allergies

29% des patients déclaraient avoir une sensibilisation ou une allergie connue.

Les acariens étaient principalement décrits (12%) suivis des pollens (9%) et des poils de chiens (7%). 7% des patients rapportaient des allergies médicamenteuses dont 2 œdèmes de Quincke. Un traitement antihistaminique était lui rapporté par 17% de la cohorte.

3. Endocrinologiques et métaboliques

L'IMC moyen était de 26 ± 5 (kg/m²).

Notre cohorte comptait 14 patients obèses (IMC > 30 kg/m²) avec un IMC médian de 32 Kg/m² [31 ; 34].

18 femmes (49%) étaient ménopausées au moment de l'étude. 60% des femmes de la cohorte avaient un antécédent de grossesse.

Les traitements hormonaux (15%) correspondaient au traitement hormonal substitutif ou à une éventuelle contraception oestroprogestative.

Les pathologies hormonales de type hypo et hyperthyroïdie concernaient un patient respectivement.

Concernant les principaux facteurs de risques cardiovasculaires, le diabète de type 2 concernait 3 patients (5%) et la dyslipidémie 9 patients (16%).

4. Cardiaques

45% des patients avaient des comorbidités cardiaques dont 32% étaient liées à une hypertension artérielle.

Les cardiopathies ischémiques concernaient 6 patients (11%) ; les pathologies rythmiques (7%) étaient réparties entre fibrillation atriale, tachycardie jonctionnelle et flutter. L'insuffisance valvulaire était présente chez 3 patients (5%).

Parmi les classes médicamenteuses les plus présentes, les bêtabloquants étaient retrouvés chez presque 20% des patients.

5. Neurologique et psychiatriques

7 patients (12%) avaient un syndrome dépressif sur un total de 19 patients avec un antécédent neuropsychiatrique.

6 patients (11%) avaient une douleur chronique.

Les autres antécédents de type AVC/AIT, stress post traumatique, myopathies, concernaient 2 patients respectivement. Un seul patient respectivement souffrait de sclérose en plaque, maladie de parkinson et maladie d'Alzheimer.

44% des patients avaient un traitement psychotrope au long cours pour des indications apparentes de douleur chronique, d'insomnie, d'anxiété ou d'antécédent d'état dépressif caractérisé. Il regroupait les antidépresseurs, les anxiolytiques, les neuroleptiques et les antiépileptiques.

12 patients (21%) avaient un traitement antidépresseur au long cours. Les patients douloureux chroniques représentaient plus d'un quart de ces patients.

La prise de benzodiazépines était présente chez 9 patients (16%) ; 6 patients avaient une prise occasionnelle d'anxiolytique (alprazolam, hydroxyzine).

6. ORL

La rhino conjonctivite saisonnière était le principal antécédent (9%).

Les antécédents suivants concernaient respectivement un patient : polypose nasosinusienne, paralysie récurrentielle, fracture des os propres du nez, tympanoplastie et polypectomie.

7. Pathologies néoplasiques

10 patients (18%) avaient un antécédent de néoplasie en rémission.

On relève ainsi :

- 4 patients avec un cancer du rein.
- 5 cancers gynécologiques sur les 37 femmes incluses (3 cancers du col de l'utérus, 1 cancer du sein et de l'endomètre)
- Un lymphome de Hodgkin.

8. Pathologies osseuses

Deux patients avaient une scoliose dont une traitée chirurgicalement. Un patient souffrait d'ostéopétrose ostéocondensante.

9. Autres antécédents

Une insuffisance rénale chronique était observée chez 4 patients (7%). Un patient était greffé rénal traité par corticoïdes et immunosuppresseurs, un autre était inscrit sur liste de greffe (en cours de dialyse durant l'étude).

C. Expositions

1. Tabagisme

Sur les 16 patients ayant eu un antécédent de tabagisme, la majorité des patients avait un tabagisme sevré (n=12 soit 75%). La consommation moyenne des patients au tabagisme actif était de 19 paquets-années.

2. Expositions domestiques

L'exposition aux animaux domestiques concernait 45% des patients. Les principales expositions associées comprenaient les parfums d'intérieurs (20%), la présence d'humidité/ moisissures (13%) et de plantes (9%).

Les autres expositions relevées étaient minoritaires et concernaient moins de 5% de la cohorte : tabagisme passif, pollution, tapis/moquette, irritants ménagers, fumées de combustion type cheminées et poêle à bois.

3. Expositions professionnelles

A travers leurs professions, les principales expositions relevées concernaient les produits ménagers (13%), les poussières liées au BTP, les pesticides et les solvants, les désinfectants (5% des patients respectivement).

Les expositions aux farines, fumées de cuisine, composants retrouvés en mécanique automobile, peinture et amiante concernaient moins de 5% des patients.

4. Expositions durant les loisirs

9 patients ont décrit des expositions répétées à travers certains loisirs ; celles-ci étaient donc inférieures à 5% et ne concernaient qu'un ou deux patients. On relevait ainsi le bricolage, l'équitation, le jardinage, la peinture acrylique, le modélisme et la mécanique automobile/ carrosserie.

II. Description de la dyspnée

A. Caractéristiques de la dyspnée

Le tableau 2 présente les caractéristiques de la dyspnée.

Données	Valeurs
Durée d'évolution de la dyspnée (ans)	4 ± 5
Évènement initial	35 (63%)
Dont dyspnée concordante à la ménopause (n/femmes ménopausées)	2 (4%)
De repos	26 (46%)
D'effort	56 (100%)
Paroxystique	19 (34%)
Fluctuation selon les jours	33 (59%)
Wheezing	21 (38%)
Amélioration par bêta mimétiques	13 (23%)
Nocturne	13 (23%)
Prédominance nocturne	7 (13%)
Orthopnée	14 (25%)
Antépnée	16 (29%)
Les données sont présentées en moyenne et écart-type ou effectif et pourcentage	

Tableau 2 : Caractéristiques de la dyspnée

B. Facteurs d'amélioration et d'aggravation de la dyspnée

Les différents facteurs pouvant améliorer ou aggraver la dyspnée ont été relevés et sont présentés dans le tableau 3.

<u>Facteurs d'aggravation</u>	<u>Facteurs d'amélioration</u>
Humidité/chaleur (33%)	Repos/vacances (29%)
Pollution (7%)	Bronchodilatateurs de courte durée d'action (15%)
Irritants ménagers (7%)	
Brouillard (7%)	
Fumée (5%)	Environnement rural (5%)
Stress (5%)	Décubitus dorsal (5%)
Anxiété	Antéflexion
Parfums/déodorants	Air froid
Effort	Chaud
Parole/rire	Relaxation
Vent	Vasodilatateurs cardiaques
Rhinite	
Air froid	
Peinture	
Période postprandiale	

Tableau 3 : Facteurs d'aggravation (colonne de gauche) et d'amélioration (colonne de droite) de la dyspnée et pourcentage de patients rapportant ces facteurs

C. Handicap respiratoire

1. Professionnel

40% des patients étaient en activité ou étudiants, et 75% de ces patients décrivaient un handicap lors de leur activité professionnelle.

24% des patients étaient en invalidité ou en arrêt de travail ; sur ces 11 patients en invalidité, 7 d'entre eux l'étaient en raison de la dyspnée (15,5%).

36% étaient inactifs ou retraités (20% retraités et 16% en inactivité).

2. Quotidien

59% de la cohorte ressentait un handicap lors de leurs activités quotidiennes.

Cela s'exprimait par une limitation du périmètre de marche chez 57% des patients et une limitation dans la montée des escaliers exprimée par 73% des patients.

3. Exercices physiques

42% des patients pratiquaient de l'exercice physique.

47% des patients rapportaient un handicap lors des tentatives de réalisation d'activités physiques plus soutenues. Le retentissement physique de la dyspnée à travers plusieurs actions est résumé dans le tableau ci-dessous.

Données	Valeurs
Périmètre de marche	
- < 100m	9 (16%)
- Entre 100m et < 1km	13 (23%)
- 1 à < 5 km	10 (18%)
- Illimité	15 (27%)
Limite étage d'escalier (étage)	
- < 1	5 (9%)
- 1	26 (46%)
- 2	9 (16%)
- 3	1 (2%)
- > 3	3 (5%)
Activité physique quotidienne	
Présence	25 (45%)
Absence	34 (61%)
Les données sont présentées en effectif et pourcentage	

Tableau 4 : Retentissement physique de la dyspnée

D. Traitements entrepris

Les principaux traitements prescrits étaient les traitements inhalés : bronchodilatateurs de courte d'action (28%), association corticostéroïdes/bronchodilatateurs de longue durée d'action (9%) et anticholinergiques (7%).

22% des patients estimaient avoir eu une amélioration transitoire de la dyspnée grâce aux traitements par bêtamimétiques (de courte ou longue durée d'action).

Les autres traitements entrepris ne concernaient respectivement qu'un seul patient : antibiothérapie probabiliste, antihypertenseur, diurétiques, inhibiteur de la pompe à protons, benzodiazépine, kinésithérapie respiratoire, réhabilitation respiratoire ou cardiaque, hypnose et orthophonie.

Suite à ces traitements, les patients décrivaient soit une inefficacité soit une amélioration transitoire de leur dyspnée.

E. Autres symptômes respiratoires

Les principaux symptômes respiratoires sont décrits dans le tableau 5. Les données sont présentées en effectif et pourcentage.

Données	Valeurs
Toux	28 (50%)
- Sèche	19 (34%)
- Grasse	9 (16%)
- Prédominance nocturne	25 (45%)
Expectorations	11 (20%)
Hémoptysie	5 (9%)
Douleurs thoraciques	28 (50%)
- Lien avec effort	7 (13%)
Infections respiratoires	10 (18%)
Exacerbations non infectieuses	25 (45%)

Tableau 5 : Symptômes respiratoires décrits

F. Symptômes extra-respiratoires

Plus d'un tiers de notre cohorte présentait une prise de poids récente. Les principaux symptômes extra-respiratoires sont décrits dans le tableau 6 ci-dessous.

Données	Valeurs
Amaigrissement (kg) :	
- nombre de patients ayant maigri récemment	8 (14%)
- amaigrissement (en kg) chez les patients ayant maigri	- 14 ± 7
Prise de poids (kg) :	
- nombre de patients ayant pris du poids récemment	24 (43%)
- prise de poids (en kg) chez les patients ayant grossi	+ 17 ± 11
Généraux	
- Asthénie	43 (77%)
- Anorexie	8 (14%)
- Arthralgies	11 (20%)
Cardiaques	
- Malaise/syncope	13 (23%)
- Palpitations	30 (54%)
Neurologiques / psychiatriques	
- Anxiété	35 (63%)
- Troubles du sommeil	36 (64%)
- Céphalées	21 (38%)
- Vertiges	21 (38%)
- Myalgies	19 (34%)
- Paresthésies	22 (39%)
- Sensation de faiblesse musculaire	19 (34%)
ORL	
- Dysarthrie	1 (2%)
- Dysphonie	6 (11%)
- Troubles de déglutition	9 (16%)
- Obstruction nasale	17 (30%)
Digestifs	
- Hauts*	17 (30%)
- Bas*	5 (9%)
- Hauts et bas	4 (7%)

IMC : Indice de masse corporelle

Les données sont présentées en moyenne et écart-type ou effectif et pourcentage

Tableau 6 : Symptômes extra-respiratoires décrits

*Troubles digestifs hauts : pyrosis/ RGO, nausées/vomissements, pesanteur gastrique, hématurie, hernie hiatale

*Troubles digestifs bas : diarrhées, rectorragies, douleur abdominale, constipation

G. Examen clinique

L'examen clinique était sans anomalie dans la plupart de cas.

Une bradypnée inspiratoire a été observée chez un patient.

Il était décrit une déformation thoracique chez 2 patients :

- Un pectus excavatum dans un contexte de dysplasie fibromusculaire familiale
- Des anomalies musculo squelettiques dans un contexte de syndrome de Marfan

4 auscultations pathologiques (9%) ont été relevées et ne concernaient respectivement qu'un patient :

- Sibilants
- Râles bronchiques
- Hypoventilation globale
- Diminution unilatérale du murmure vésiculaire

H. Questionnaires

- Score MDP

L'inconfort respiratoire immédiat (score A1) était de 6 sur 10 [4 -8] (Figure 1).

La dimension sensorielle (score SQ) était de 19/50 [9 - 30]. Les sensations les plus intensément ressenties étaient le travail respiratoire et le manque d'air. La composante affective de la dyspnée (score A2) était évaluée à 10/50 [3-26]. L'anxiété était l'émotion la plus intense avec une moyenne à $3,7 \pm 3,4$ sur 10 (Tableau 8).

Questions	Valeurs
Je manque d'air ou j'étouffe ou je sens que j'ai besoin d'air 5,1 ± 3,3	
Je dois me concentrer ou faire un effort mental pour respirer	2 ± 3,6
J'ai la sensation que ma poitrine et mes poumons sont serrés ou Comprimés	1,5 ± 3,6
Je dois fournir un travail ou un effort musculaire pour respirer 6,3 ± 2,8	
Je respire fort	4,3 ± 3,5
Score total	20 ± 12
Les résultats sont exprimés en moyenne ± déviation standard	

Tableau 7: Score SQ du questionnaire MDP et sous catégories

Questions	Valeurs
Anxieux (se)	3,7 ± 3,4
Frustré(e)	3,2 ± 3,6
Déprimé(e)	2,4 ± 3,4
Effrayé(e)	2,7 ± 3,4
Être en colère	2,2 ± 3,2
Les résultats sont exprimés en moyenne ± déviation standard	

Tableau 8 : Score A2 du questionnaire MDP

Le score SQ (intensité des sensations respiratoires) et A2 (intensité des émotions ressenties) sont cotés de 0 à 50 points.

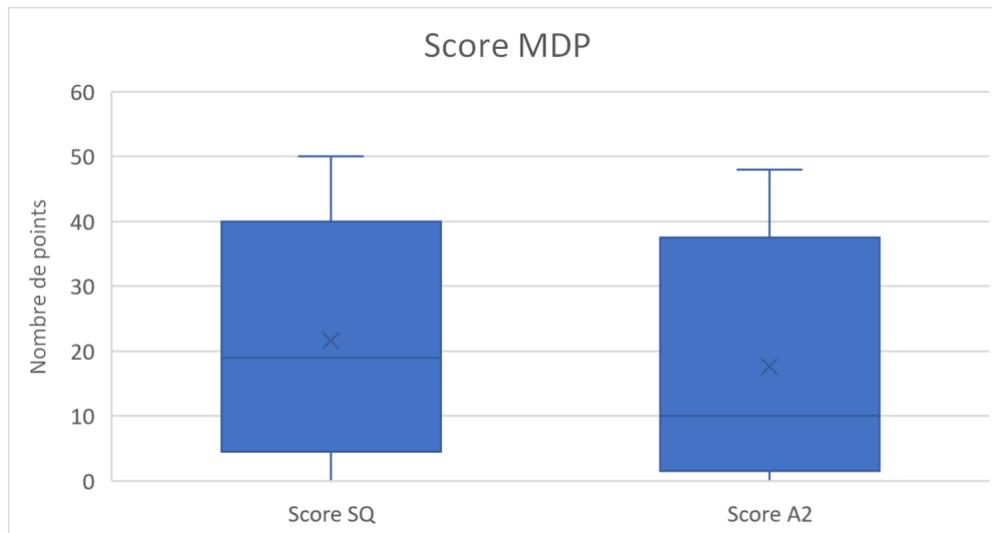


Figure 1 : Score SQ et A2 du questionnaire MDP représentés sous forme de médiane et interquartiles (25 e et 75 e percentiles)

- Score mMRC

Le mMrc médian était de 2 [1 ;3] (figure 2) :

- Score mMRC 0 (2 %)

- Score mMRC 1 (20 %)
- Score mMRC 2 (39 %)
- Score mMRC 3 (18 %)
- Score mMRC 4 (5 %)

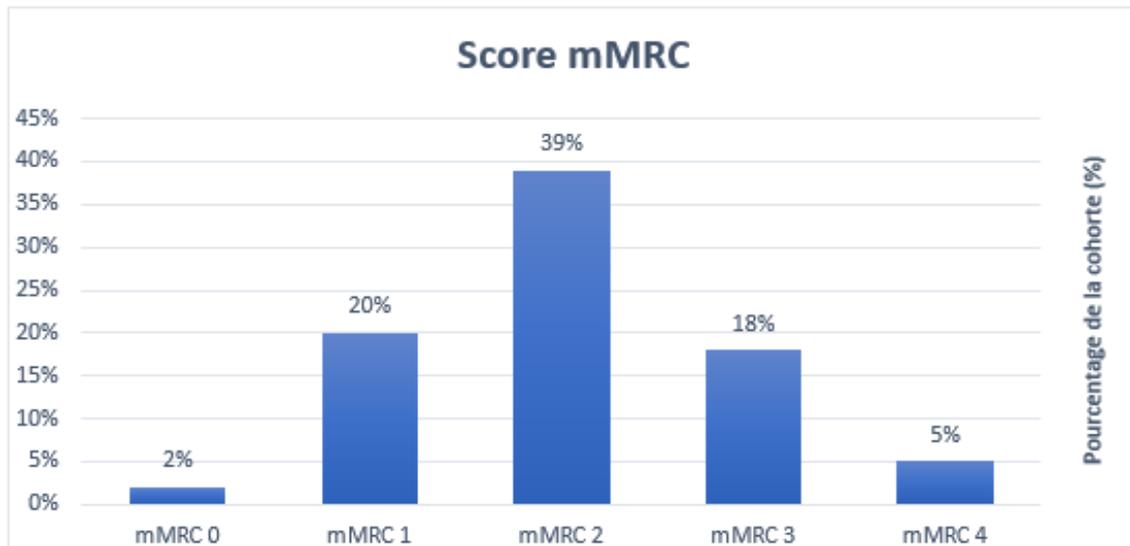


Figure 2 : Classement de la dyspnée d'effort par le score mMRC (exprimé en pourcentage de la cohorte)

- Score BDI :

Le score BDI était de 6,5 /12 [4 – 7].

Le handicap fonctionnel était coté à 2,5/4 [1,3 – 3], traduisant un handicap léger à modéré.

Certaines activités habituelles ou professionnelles ont dû être abandonnées en raison de la dyspnée.

L'amplitude de l'activité responsable de dyspnée était de 2 [1–3] (amplitude moyenne).

Des activités d'intensité modérée telles que la montée d'une côte de déclivité moyenne, moins de trois étages ou le port d'une charge légère sur une surface plane étaient responsables d'une dyspnée.

L'amplitude de l'effort était de 2 [1,3 – 2] (amplitude moyenne). La dyspnée apparaissait au cours d'efforts moyens nécessitant un temps plus important avec des pauses occasionnelles (Figure 3).

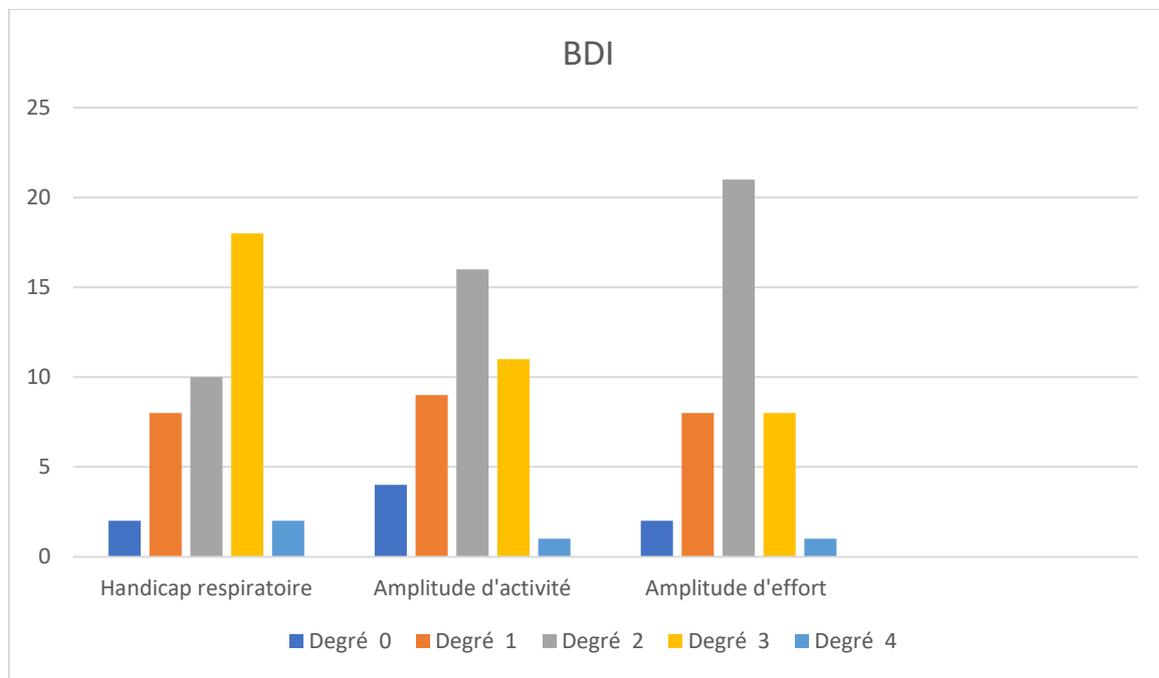


Figure 3 : Nombre de patients en fonction du degré ressenti pour chaque catégorie

- Questionnaire HAD

Le score HAD-A médian était de 9 [5-11]. Une symptomatologie d'anxiété définie par un score HAD-A ≥ 11 était présente chez **15 patients (26%)**.

Le score HAD-D médian était de 5 [2-9]. Un score évocateur de dépression (HAD-D ≥ 11) était retrouvé chez 6 patients (10%).

- SF-36

Nous avons choisi de sélectionner trois dimensions du questionnaire MOS-SF 36 :

- Fonctionnement physique (PF)
- Limitation en raison de problèmes physiques (RP)
- Limitation résultant de problèmes émotionnels (état psychique) (RE)

Le domaine le plus sévèrement atteint était les limitations en raison de problème physique (RP) avec une moyenne à 53 ± 23 et une médiane à 53 [34 ; 71].

L'évaluation de la santé physique (PF) et les limitations dues à l'état psychique (RE) avaient un score intermédiaire reflétant une perception d'une santé moyenne avec une médiane à 50 [35- 70] et 50 [0-75] respectivement.

- Score de Nijmegen :

Le score de Nijmegen médian était de 27,5 [11,2 – 17,5] ; il était **positif (>23) chez 32 patients (57 %)**.

III. Bilan étiologique de première intention

A. Biologie

Nous avons ainsi observé 4 patients avec une anémie non connue (7%). L'hémoglobine moyenne chez ces patients est de $11,2 \text{ g/dL} \pm 0,6$ dont 2 avec une carence martiale. L'anémie a été rattachée à la dyspnée chez 2 de ces patients dans le cadre d'un diagnostic multifactoriel :

- Une anémie dans un contexte d'insuffisance rénale chronique associée à une surcharge vasculaire
- Une anémie associée à un déconditionnement musculaire.

3 patients avaient un taux de BNP élevés pour l'âge en faveur d'une insuffisance cardiaque chronique : ces anomalies n'étaient pas connues et ont conduit à des examens complémentaires permettant de diagnostiquer une surcharge vasculaire chez 2 de ces patients.

3 dosages de TSH étaient anormaux dont 1 dosage était déjà rattaché à un diagnostic de pathologie thyroïdienne connue. Une hypothyroïdie a été diagnostiquée avec une TSH à 6,18 µUI/ml. Une hyperthyroïdie (TSH à 0,05 µUI/ml) a été observée chez un patient à l'antécédent de thyroïdectomie et expliquée par une baisse trop importante de son traitement par Levothyrox ®.

La seconde hyperthyroïdie s'élevait à 0,24 µUI/ml.

Ces 3 anomalies de la fonction thyroïdienne n'ont pas été significatives dans les diagnostics de dyspnée respectifs.

B. Explorations fonctionnelles respiratoires

	VALEUR	% DE LA THEORIQUE
CV MAX (L)	3,5 [2,7 - 4,5]	107 [89 – 116]
CRF (L)		102 [86 - 116]
VEMS (L)	2,8 [2,2 – 3,6]	101 [88 - 116]
VEMS/CV MAX		80 [76 - 86]
CPT (L)		102 [89 - 114]
DLCO ML/MIN/MMHG	20 [16- 25]	80 [67 - 89]

Tableau 9 : Épreuves fonctionnelles respiratoires

CV max : Capacité vitale maximale ; CRF : Capacité respiratoire forcée ; VEMS : volume expiré maximal en une seconde ; CPT : capacité pulmonaire totale

Résultats exprimés en médiane et interquartiles [25e -75e centiles]

31 patients (55%) avaient au moins une anomalie fonctionnelle (tableau 9).

Les différentes interprétations ont permis de retenir :

- 8 troubles ventilatoires obstructifs (14%), dont 2 étaient partiellement réversibles sous salbutamol
- 3 troubles ventilatoires restrictifs (5%)
- 8 distensions thoraciques (14%)
- 13 diminutions de la DLCO (23%)
- 1 syndrome mixte obstructif et restrictif (1,8%)

Seuls 2 patients avaient des anomalies connues :

- Un syndrome mixte (trouble ventilatoire restrictif et obstructif)
- Un trouble ventilatoire obstructif avec distension thoracique.

Tous les VEMS étaient > 50% exceptés pour 2 patients avec un VEMS égale à 50% et confirmant des troubles ventilatoires obstructifs.

Une EFR n'était pas interprétable.

C. Scanner thoracique

30 patients (54%) avaient un scanner thoracique anormal (tableau 10).

La majorité des anomalies (n=20) n'étaient pas connues antérieurement.

Parmi les nodules constatés, 3 d'entre eux étaient suspects et ont permis des explorations complémentaires.

Les résultats sont exprimés en effectif et par ordre de fréquence décroissant.

Type d'anomalie	Effectif	Non Connue
Nodules	n= 4	n=2
Micronodules	n = 7	N =3
<u>Signe de bronchopathie proximale</u> :	n = 5	n=0
- Épaississement parois bronchique		
- Trachéobronchomalacie		
	n=2	n=0
<u>Signes de bronchopathie distale</u>	n = 7	n=0
<u>Signes de bronchiolite :</u>	n=4	n=0
- Micronodules centro-lobulaires		
- Arbre en bourgeon		
- Trappage expiratoire en mosaïque		
<u>Anomalies parenchymateuses :</u>		
Emphysème	n= 2	N=2
Infiltrats minimes bilatéraux	n=1	n=0
Infiltrats post radique	n= 2	n=1
Atélectasies lamellaires	n= 2	n=2
<u>Anomalies médiastinales :</u>		
Séquelles de tuberculose	n=1	n=0
Ganglions médiastino-hilaires :	n= 2	n=0
Dont Calcifiés	(1)	
<u>Anomalies de paroi :</u>	n= 2	n=1
- Pectus excavatum		
- Ostéocondensation du squelette diffuse	n=1	n=1
<u>Anomalies cardiaques :</u>		
- Calcifications coronariennes	n=1	n=0
- Dilatation des cavités droites	n=1	n=0
Hernie hiatale très sévère (jusque bifurcation trachéo-bronchique)	n=1	n=1

Tableau 10 : Type d'anomalies scanographiques

Les nodules retrouvés ont fait l'objet d'explorations et de suivi. Un patient a bénéficié d'une chirurgie d'exérèse.

- Un nodule en verre dépoli de S1G connu depuis 2020, compatible avec une lésion à croissance lente et évolutive en 2022. Le complément par TEP a retrouvé un discret hypermétabolisme aboutissant à une chirurgie d'exérèse (après discussion en réunion de concertation pluridisciplinaire du CHU de Lille)
- Un nodule de 6 mm de S8G avec majoration en taille ; stable lors du contrôle à 6 mois

Un nodule en verre dépoli de 7 mm de S9G suspect et non connu : disparition lors du contrôle scannographique à 3 mois.

Concernant les autres anomalies retrouvées, certaines ont permis d'appuyer plusieurs diagnostics rattachés à la dyspnée :

- Les signes de bronchiolite, bronchopathie proximale et distale
- Les signes d'emphysème sévère
- La présence de dilatations des cavités cardiaque droites
- La présence d'une volumineuse hernie hiatale.

D. Échographie cardiaque transthoracique

6 patients (11%) avaient une échographie cardiaque anormale.

1 patient avait des anomalies déjà connues (chirurgie valvulaire et aortique).

Le reste des anomalies retrouvées correspondaient à :

- Une dilatation bi-atriale devant faire rechercher un trouble de conduction ou du rythme
- Une insuffisance valvulaire mitrale modérée et aortique non sévère

- Une hypertrophie ventriculaire gauche avec remodelage concentrique du ventricule gauche et dilatation de l'oreillette gauche
- Une insuffisance cardiaque à fraction d'éjection préservée
- Une hypertension pulmonaire (PAPs à 35+8 mmhg) avec FEVG préservée à 69%.

E. ECG

3 patients avaient un ECG anormal lors du bilan de première intention :

- Des ondes T plates dans les dérivations précordiales
- Des ondes T négatives dans les dérivations précordiales
- Un axe gauche
- Un bloc de branche complet avec QRS à 160 ms.

On note cependant beaucoup de données manquantes.

IV. Bilan étiologique de deuxième intention

A. Force musculaire inspiratoire

Sur les 46 patients ayant réalisé une recherche de faiblesse musculaire en manœuvres volontaires, 6 patients (11%) avaient une suspicion de faiblesse inspiratoire en manœuvres volontaires (Pimax et SNIP < LIN ou 80%).

	VALEUR	% DE LA THEORIQUE
<u>EFR MUSCLES</u>		
PI MAX (CMH20)	57 [40-79]	77 [45 – 91]
SNIP MAX (CMH20)	71 [48- 90]	80 [56 – 96]

Tableau 11 : Caractéristiques des épreuves fonctionnelles respiratoires musculaires

Résultats exprimés en médiane et interquartiles [25e -75e centiles]

B. Oscillations forcées

RÉSISTANCE HZ (KPA/S/L)	5	0,38 [0,32 -0,46]	112 [99 – 134]
RÉSISTANCE HZ (KPA/S/L)	20	0,33 [0,3 – 0,4]	114 [100 – 128]
R20 – R5 (HZ)		0,05 [0,02 – 0,08]	
REACTANCE HZ (KPA/S/L)	5	-0,09 [-0,1- 0,03]	156 [83 – 185]
FREQUENCE DE RESONNANCE		13,6 [11-18]	

Tableau 12 : Caractéristiques des oscillations forcées

Les résultats sont exprimés en médianes et interquartiles [25e -75e centiles].

Sur les 22 patients ayant réalisé cet examen, 1 seul patient avait des R5 et R20 > 150% en faveur d'une atteinte des voies aériennes proximales et 1 patient avait des R5 > 150% avec des R20 < 150% en faveur d'une atteinte des voies aériennes distales.

C. Test de marche

Données	Valeurs
Test de marche de 6 minutes :	
- Distance parcourue (m)	420 [360 – 495]
- Distance parcourue de la théorique (%)	75 [61 - 92]
- Nadir de saturation (%)	95 [92 – 97]
- Delta de désaturation	0 [0 – 3]
Les données sont présentées en médiane et interquartiles [1er et 3ème quartile]	

Tableau 13 : Caractéristique du test de marche de 6 minutes

26 patients (46%) avaient une valeur du test de marche inférieure à la normale (<80%).

D. Explorations fonctionnelles d'exercice (EFX)

52 patients ont réalisé une EFX. Les résultats des principales variables mesurées et calculées sont détaillés dans le tableau 14.

Mesure	Médiane [1 ^{er} quartile ; 3 ^{ème} quartile]	Seuil pathologique	Nombre (% de la cohorte)
VO2 (ml/kg/min)	20 [15 ; 24]		
VO2 (mL/min)	1335 [1087 ; 1666]		
VO2 (% prédite)	78 [62 ; 90]	VO2 < 84%	N=28 (50%)
Charge (W)	92 [70 ; 120]		
VE/VO2 SV	33 [28 ; 36]		
VE/VO2	39 [36 ; 48]		
RV (%)	42 [30 ; 57]	RV < 15%	N=3 (5%)
P (A-a) O2 (mmHg)	14 [12 ; 22]	PAaO2 > 30	N=3 (5%)
Lactatémie (mmol/L)	6,3 [3,9 ; 8,4]		
Vd/Vt (%)	27 [22 ; 34]	Vd/Vt > 0.3	11 (20%)
Vt/CVF (%)	46 [39 ; 55]	Vt/CVF < 50%,	24 (43%)
Fc (%prédite)	82 [71 ; 92]		
VO2/Fc (% prédite)	95 [79 ; 110]	Vo2/ Fc < 80%,	13 (23%)
$\Delta Fc/\Delta VO2$	42 [27 ; 67]	Fc/vo2 > 50	14 (25%)
FR au pic (cycle/min)	34 [30; 41]	FR > 40	12 (21%)
Dyspnée (Borg)	6 [5 ; 8]		
Membres inférieurs (Borg)	6 [4 ; 7]		

Tableau 14 : Données au pic de l'exercice des EFX, et VE/VO2 au seuil ventilatoire

Résultats présentés en moyenne \pm déviation standard ou médiane [25e centile – 75e centile] ou effectif.

Tous les résultats correspondent aux valeurs au pic de l'effort sauf VE/VO₂ SV correspondant à la valeur au seuil ventilatoire.

17 diagnostics au total ont pu être établis grâce aux EFX soit 30% des diagnostics.

Les conclusions de cet examen rapportaient :

- 5 EFX maximales et normales (9%)
- 6 EFX sous-maximales (11%)
- 21 déconditionnements musculaires (38%) :
 - Diminution de l'aptitude aérobie au pic de l'effort
 - Seuil ventilatoire précoce
 - Lactatémie élevée pour la charge
 - Tachycardie relative
 - Mauvaise adaptation du pouls d'oxygène
- 19 hyperventilations inappropriées (34%) :
 - VE/VO₂ élevé au seuil ventilatoire sans anomalie des échanges gazeux
 - Ventilation de l'espace mort élevée au pic de l'effort expliquée par une polypnée avec volume courant augmentant peu au pic de l'effort
 - Épuisement de la réserve ventilatoire au pic de l'effort
 - Alcalose respiratoire au pic
- 3 anomalies des échanges gazeux (6%) :
 - Hypoxémie au repos et/ou à l'effort
 - Hypoventilation au repos et/ou à l'effort

- Ventilation excessive d'espace mort
- Élévation excessive du gradient alvéolo-artériel en oxygène
- 10 anomalies cardio-vasculaires (18%) :
- Anomalie de cinétique du pouls d'O₂
- Tachycardie ou bradycardie relative
- Hypertension artérielle à l'effort
- Anomalies ECG : sous décalage du segment ST, extrasystoles ventriculaires

E. Examens complémentaires

Des avis spécialisés et examens complémentaires étaient demandés selon le contexte et les résultats du bilan de 2^{ème} intention :

- Recherche de pathologies neuro-musculaires :
 - Test de réponse à l'hypercapnie (n=1)
 - Consultation de neurologie (n=5)
 - Électromyogramme (n=5)
 - Dosage d'enzymes musculaires (diagnostic de myopathie) (n=1)
- Recherche d'asthme :
 - Tests cutanés allergologiques (n=22)
 - NO exhalé (n=13)
 - Test à la métacholine (n=8)
 - Test d'effort à l'air sec (n=1)
- Recherche de syndrome d'hyperventilation :
 - Test d'hyperventilation (n=25)
- Recherche étiologique d'une pneumopathie interstitielle :
 - Bilan auto-immun (n=3)
 - Biopsie des glandes salivaires (n=2)

- Test de schirmer (n=2)
- Fibroscopie bronchique avec LBA (n=1)
- Suspicion de pathologie thrombo-embolique :
- Scintigraphie ventilation/perfusion (n=7)
- Recherche de cardiopathie
- ECG d'effort (n=9)
- Consultation de cardiologie (n=3)
- Exploration de pacemaker (n=1)
- Coronarographie (n=1)
- Coroscaner (n=1)
- Scintigraphie myocardique (n=3)
- Recherche de pathologie psychiatrique
- Consultation de psychiatrie (n=1)
- Recherche de pathologie ORL
- Consultation ORL (n=6)
- Fibroscopie bronchique d'effort (suspicion de dyskinésie des cordes vocales) (n=1)
- pH-métrie (n=1)

V. Étiologies retenues

- Au terme de ces bilans nous avons pu retenir plusieurs groupes diagnostics

Les pathologies respiratoires : n = 22 soit 39% :

- Bronchopathie obstructive
 - Asthmes (n=11)
 - BPCO et emphysème (n=2)
 - Liée à l'âge (n=1)

- Bronchiolites n=5 soit 9%
 - Intoxication par tabac (n=3), cannabis (n=1)
 - Syndrome de Goujerot Sjogren (n=1)
 - Idiopathique (n=1)
- Restriction thoracique
 - Post chirurgie thoracique (n=1)
 - Scoliose (n=1)
 - Syndrome de Marfan (n=1)
- Faiblesse inspiratoire
 - Neuropathie phrénique post radique (n = 1)
 - Liée à une scoliose sévère (n=1)
 - En cours d'exploration (n=1)
- **Les troubles fonctionnels respiratoires : n=21 soit 38%**
- Syndrome d'hyperventilation (n=16)
- Syndrome d'hyperventilation à l'effort (n=3)
- **Le déconditionnement musculaire : n=10 soit 18%**
- **Les pathologies cardiocirculatoires : n = 7 soit 13%**
- Hypertension artérielle non contrôlée au repos, à l'effort (n=3)
- Insuffisance cardiaque à FEVG préservée (n=1)
- Cardiopathie hypertrophique (n=1)
- Coronaropathie avec lésions tritronculaires (n=1)
- Dysfonction de pacemaker (n=1)
- Dysautonomie (n=1)

-Les étiologies multifactorielles :

- Surcharge vasculaire sur insuffisance rénale chronique avec anémie (n=2)
- Anémie, déconditionnement et prise de poids (n=1)
- Volumineuse hernie hiatale associée à un SHV (n=1)
- Maigreux et déconditionnement (n=1)

-Les autres étiologies :

- Trouble panique (n=1)
- Ostéopétrose nasale (n=1)
- Dyskinésie des CV paroxystique (n=1)

2 patientes avaient une dyspnée concordante à la survenue de leur ménopause, avec des bilans hormonaux normaux.

VI. Évaluation de la Démarche diagnostique

30 patients, soit 54%, avaient un bilan de première intention anormal.

Parmi ces patients, 6 diagnostics ont été reliés aux anomalies retrouvées :

- Insuffisance cardiaque à FEVG préservée associée à un trouble ventilatoire obstructif lié à l'âge
- Dysfonction de pacemaker
- Restriction thoracique post chirurgie
- Restriction avec anomalie de la force musculaire liée à une scoliose (bilan incomplet)
- Aggravation d'une insuffisance rénale chronique avec surcharge hydrosodée et anémie

- Volumineuse hernie hiatale

Les 24 autres patients présentaient des anomalies considérées comme n'expliquant pas la dyspnée.

Le flow chart suivant indique la répartition des groupes à travers le résultat du bilan de première intention.

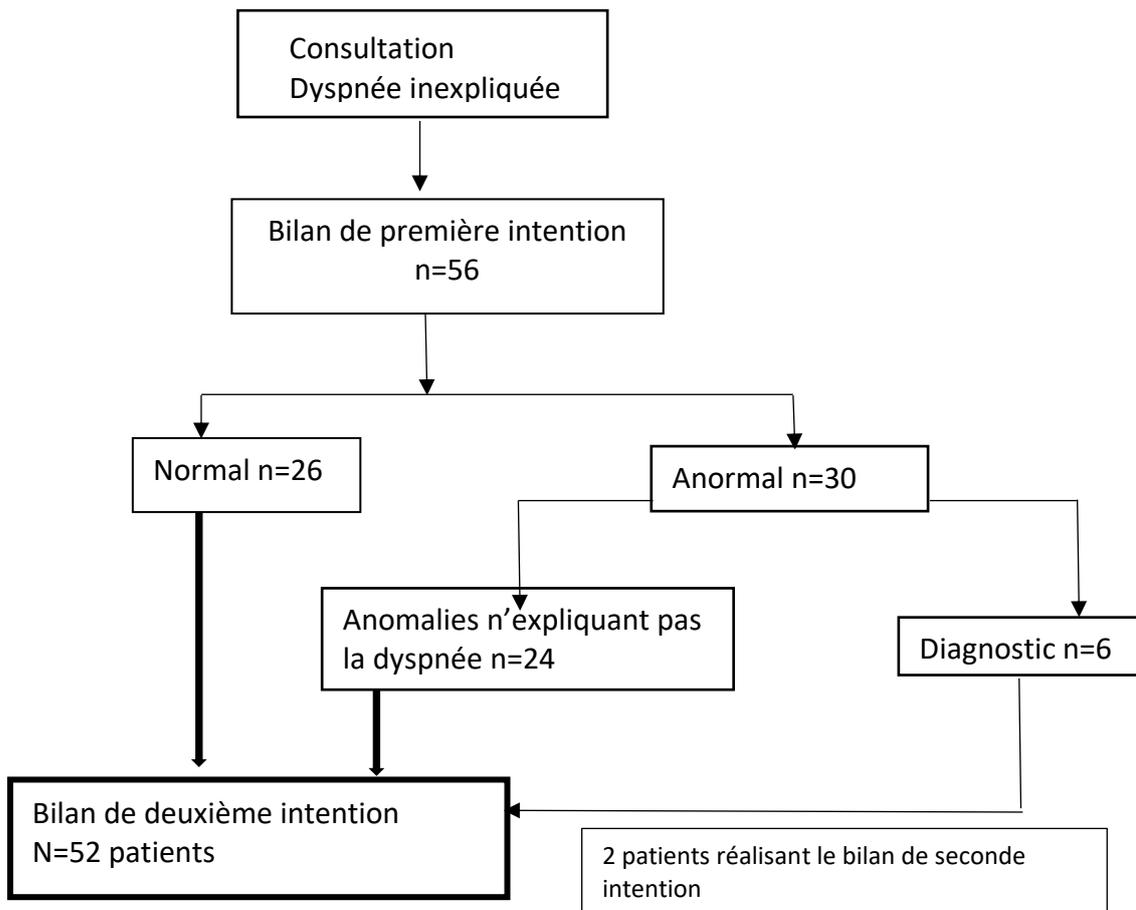


Figure 4 : Flow chart de la cohorte de dyspnée inexpliquée

Deux des patients ayant eu un diagnostic après le bilan de première intention ont malgré tout bénéficié du bilan de deuxième intention afin d'explorer leur dyspnée :

- Le patient souffrant d'une volumineuse hernie hiatale a complété son bilan par une EFX afin d'étayer la suspicion de syndrome d'hyperventilation associé.

La dyspnée était finalement rattachée à la hernie et à un syndrome d'hyperventilation secondaire. La dyspnée s'est amendée après prise en charge chirurgicale de la hernie.

- Le patient avec une restriction liée à sa scoliose avait une diminution de la DLCO non expliquée par sa restriction et une suspicion d'asthme ; un complément de bilan par des EFX et un test à la métacholine étaient prévus.
- Un total de 52 patients a donc réalisé le bilan de seconde intention.

❖ **Au terme du bilan de deuxième intention, les diagnostics retenus étaient :**

A. Pathologies respiratoires

Parmi les 11 patients associés à la pathologie asthmatique :

- Sur les 4 patients avec un asthme antérieurement connu, 3 évoquaient une amélioration par les bêtamimétiques lors du questionnaire initial et 4 patients une prédominance nocturne des symptômes : tous ces patients avaient finalement un asthme non contrôlé.
- Sur les 7 patients avec un diagnostic d'asthme réalisé lors du bilan, 4 avaient une amélioration par les bêtamimétiques et 3 une prédominance nocturne.

Le bilan a permis :

- De mettre en évidence des facteurs de mauvais contrôle
- Le diagnostic de 5 pathologies asthmatiques
- D'associer une dyspnée disproportionnée à un asthme déjà connu pour 6 patients

- Les différents facteurs de mauvais contrôle étaient :
 - Reflux gastro-œsophagien
 - Mauvaise technique de prise
 - Exposition à des allergènes
 - Prise de poids importante (+ 40 kg en 3 ans)
 - Le syndrome d'hyperventilation pour 6 patients au total

- Les diagnostics d'asthme ont été réalisé grâce à :
 - L'apparition d'une toux et de sibilants en fin d'effort lors d'une EFX
 - La variabilité du DEP concordante avec une symptomatologie évocatrice
 - Une confirmation d'une sensibilisation à des allergènes domestiques et environnementaux (poils d'animaux, pollens) associée à une réévaluation des symptômes
 - La présence de plusieurs arguments : sensibilisation aux allergènes, VEMS non reproductible, l'augmentation (non significative) des résistances par oscillations forcées (R5 augmentées à 133% avec une chute à 70% en post bronchodilatateur).

- Concernant les 6 dyspnées inexplicées ou disproportionnées associées à un asthme connu :
 - 2 patients souffraient d'un syndrome d'hyperventilation associé et non connu antérieurement
 - Un patient avait un asthme connu con contrôlé mais qui finalement correspondait à un asthme sévère éligible à une biothérapie par FASENRA

permettant une amélioration franche des symptômes et un contrôle de la maladie.

- Un patient souffrait de dyskinésie des cordes vocales paroxystique.

Le scanner thoracique a permis de déterminer un éventail de pathologies respiratoires. Plusieurs bronchiolites ont été retrouvées.

Un emphysème majeur connu scanographique a pu être rattaché à la dyspnée grâce à la mise en évidence d'anomalies aux EFX : hyperventilation secondaire à une hypoxémie, ventilation de l'espace mort (évoquant des anomalies de perfusion pulmonaire), épuisement de la réserve ventilatoire et distension dynamique minime.

Concernant les pathologies musculaires, trois diagnostics de faiblesse inspiratoire ont pu être objectivés grâce à des EFR muscles.

B. Trouble fonctionnel respiratoire

Le diagnostic de trouble fonctionnel respiratoire a pu être établi sur la normalité du bilan réalisé (voire anomalies non significatives) ou, dans la plupart des cas, sur le résultat des EFX suggérant une hyperventilation inappropriée. Sur les 31 patients ayant décrit un événement déclenchant à la dyspnée, quasiment la moitié souffrait d'un trouble fonctionnel respiratoire (48%).

Les syndromes d'hyperventilation ont pu être diagnostiqués grâce aux EFX et/ou au test d'hyperventilation.

On note ainsi que sur les 16 diagnostics de SHV retenus :

- Tous les patients avaient un test de Nijmegen positif avec une moyenne de 33 ($\pm 6,8$) sur un total de 64 points
- 10 ont été établis après réalisation d'une EFX complétée par un test d'hyperventilation
- 5 diagnostics après réalisation d'une EFX seule
- 1 diagnostic par l'observation d'une hypocapnie au repos et un tableau clinique compatible

C. Déconditionnement

Le déconditionnement musculaire était retrouvé sur la base d'une normalité du bilan de première intention associée à des anomalies aux EFX citées plus haut.

Au-delà d'une certaine sédentarité, la réduction voire l'absence d'activité physique de ces patients étaient souvent mise sur le compte de la dyspnée pour la plupart d'entre eux.

D. Pathologies cardiaques

L'échographie cardiaque a permis de confirmer les diagnostics de surcharge vasculaire (associées à une élévation du taux de Nt pro-BNP).

Les ETT antérieures (datant de moins de 1 an) étaient normales ou avec des anomalies non significatives :

- Une dilatation bi-atriale évoquant une insuffisance cardiaque à FEVG conservée ; celle-ci était finalement confirmée lors de l'ETT réalisée lors du bilan (1 an après la précédente) avec une diminution de la FEVG et des élévations de pressions de remplissage

- Un simple remodelage concentrique du VG dans le cadre d'une insuffisance rénale chronique sans élévation des pressions de remplissage
- L'absence d'anomalie pour 2 ETT antérieures : leur ré actualisation a permis de mettre en évidence une surcharge vasculaire et une cardiopathie hypertrophique.

Le diagnostic de cardiopathie hypertrophique était réalisé chez un patient dont l'hypertension artérielle était déjà connue avant le bilan ; l'ETT retrouvait un remodelage concentrique du ventricule gauche associée à une dilatation de l'oreillette gauche.

La dilatation bi atriale retrouvée a permis la recherche d'un trouble du rythme de type fibrillation atriale (finalement non confirmée par un holter ECG).

Pour finir, l'ETT a pu apporter une information complémentaire sur le retentissement cardiaque d'une pathologie emphysémateuse sévère avec une hypertension pulmonaire et la conclusion d'un cœur pulmonaire chronique non connu chez ce patient.

E. Autres diagnostics :

- Dysautonomie :

Tout d'abord, ce diagnostic a pu être réalisé devant une symptomatologie assez évocatrice : la patiente décrivait une tendance nette aux lipothymies, une gastroparésie et une dysurie.

Une confirmation paraclinique par un test d'inclinaison (tilt-test) a permis de confirmer la suspicion diagnostique. Dans ce cas précis, la dyspnée s'expliquait probablement par l'association de la dysautonomie et d'un déconditionnement musculaire pouvant jouer un rôle synergique dans la genèse de la dyspnée.

- Trouble panique :

De manière équivalente, le trouble panique associé à la dyspnée a été évoqué devant une normalité du bilan et une symptomatologie anxieuse intense. Le diagnostic a été confirmé par une consultation de psychiatrie.

- Pathologies ORL :

Concernant les autres explorations du bilan de deuxième intention, 2 patients ont eu un diagnostic grâce à une consultation spécialisée en ORL permettant la mise en évidence d'une ostéopétrose nasale et d'une dyskinésie des cordes vocales (avec fibroscopie sur vélo).

- Intérêt des EFX :

Après un bilan de première intention normal, les EFX permettent d'orienter vers des examens précis.

Leurs conclusions ont pu mener à des diagnostics concordants avec des tableaux cliniques tels que le déconditionnement musculaire et ont aussi permis de guider le choix des explorations complémentaires :

- Diagnostic de SHV chez 5 patients
- Anomalies des échanges gazeux à l'effort dans le cadre d'une pathologie emphysémateuse sévère
- 3 explorations cardiologiques complémentaires : une échographie d'effort, une échographie métabolique et un coroscanner permettant le diagnostic de cardiopathie ischémique et d'hypertension artérielle à l'effort.

On prend ainsi l'exemple d'une dyspnée inexplicée avec une bradycardie relative et une diminution du pouls d'oxygène en fin d'effort. Ces anomalies ont conduit à la réactualisation de l'échographie cardiaque retrouvant une FEVG basse à 50% et une

légère hypokinésie globale du ventricule gauche. Le coroscaner a ainsi permis de mettre en évidence une coronaropathie avec des lésions tritronculaires.

VII. Amélioration clinique après prise en charge

Les prises en charge proposées étaient :

- Médicamenteuses : bronchodilatateurs de longue et courte durée d'action, corticostéroïdes inhalés, biothérapies,
- Kinésithérapie du syndrome d'hyperventilation
- Réhabilitation respiratoire
- Hypnose
- Perte de poids
- Chirurgie d'une hernie hiatale
- Prise en charge cardiologie adaptée (régulation pacemaker, traitement antihypertenseur, angioplastie cardiaque avec stent)
- Prise en charge ORL avec orthophonie
- Prise en charge psychiatrique

La plupart des patients ont bénéficié d'un suivi longitudinal permettant une réévaluation de leur dyspnée après prise en charge adaptée. On note cependant 26 patients perdus de vue (46%).

Sur les 32 patients ayant été réévalués, la majorité d'entre eux (n=25) soit 78% décrivaient une amélioration de leur dyspnée.

Celle-ci a été objectivée lors d'une consultation ; cependant, les questionnaires d'évaluation de la dyspnée n'ont pas été réalisés pour comparaison.

DISCUSSION

Notre étude a observé que la dyspnée inexpliquée était sévère et handicapante. Le bilan étiologique retrouvait principalement des asthmes, des troubles fonctionnels respiratoires et des déconditionnements à l'effort.

I. Caractéristiques des patients adressés pour dyspnée inexpliquée

Deux tiers de la cohorte étaient des femmes, plutôt jeunes et avec un léger surpoids. Différentes études (21, 22, 24, 37, 40, 42, 43,44) étudiant la dyspnée inexpliquée suggèrent une prédominance féminine, plus âgées que dans notre cohorte.

De nombreux patients avaient des comorbidités cardiaques ou respiratoires. L'asthme était la pathologie respiratoire la plus fréquemment associée, avec une prévalence très supérieure à celle retrouvée en population générale (entre 6 et 7% de la population française).

La prévalence du syndrome dépressif était similaire à la prévalence globale en France (45).

Cependant, 44% de la cohorte était traitée par psychotropes avec des indications diverses, ce qui correspond au double de la population générale. (46)

II. Description de la dyspnée inexpliquée et de ses conséquences

A. Dyspnée

Le délai de prise en charge était long de plusieurs années. La dyspnée était apparue le plus souvent au décours d'un évènement déclenchant, ce qui n'est pas décrit dans la littérature. Le lien entre un éventuel facteur déclenchant et les troubles fonctionnels respiratoires mérite d'être étudié.

La dyspnée évaluée par le score mMRC était sévère dans la majorité des cas.

Elle était constamment présente à l'effort et assez souvent au repos avec une fluctuation selon les jours. Un tiers des patients décrivaient une dyspnée paroxystique.

Le questionnaire MDP, montrait que le travail respiratoire, le manque d'air et l'anxiété décrivaient le mieux la dyspnée. D'après la littérature, la sensation respiratoire de « manque d'air » a été évaluée comme grandement désagréable. L'étude de *Banzette.al (47)* a permis de mettre en évidence que le « manque d'air » était jugé comme nettement plus désagréable que la sensation « d'effort ou de travail musculaire ».

B. Handicap

Les activités quotidiennes et sportives étaient limitées pour la plupart des patients avec un handicap professionnel voire une invalidité dans certains cas.

Le handicap respiratoire était léger à modéré selon le score BDI.

C. Troubles psychologiques

Plus d'un tiers de la cohorte avait des signes d'anxiété, de nombreux patients rapportaient des troubles du sommeil et un traitement par antidépresseurs.

Une étude (48) a permis de montrer que 70% des patients avec une dyspnée inexplicite avaient une anxiété et une moins bonne perception de la dyspnée.

L'anxiété est à la fois une conséquence de la dyspnée mais aussi un facteur aggravant la perception de celle-ci (49). Plusieurs études ont souligné l'impact de l'anxiété sur la dyspnée et son influence sur la réponse émotionnelle (50) (51). Sur une cohorte de plus de 10 000 patients, l'étude de *L.Leivseth.al (52)* a pu démontrer que l'anxiété et

la dyspnée était associée de manière significative, indépendamment de la fonction respiratoire.

D. Qualité de vie

Nos résultats suggèrent aussi une altération de la qualité de vie psychique et physique. La principale dimension du questionnaire MOS -SF 36 affectée était l'évaluation de la santé physique ; les autres limitations, psychiques et dues à l'activité physique étaient aussi diminuées. La santé était perçue comme « moyenne » et montre un impact de la dyspnée chronique sur la perception de la santé.

Les données de la littérature ne permettent pas de comparaison à l'heure actuelle dans la mesure où nous n'avons pas retrouvé d'évaluation du retentissement fonctionnel des dyspnées inexplicées.

E. Symptômes associés

De nombreux symptômes chroniques étaient associés à la dyspnée (toux, douleur thoracique, asthénie, palpitations) et concernaient plus de 50% de la cohorte. Cependant, la prévalence de la douleur chronique était inférieure à celle constatée en France qui est de l'ordre de 30% (53).

Plus de la moitié des patients avaient un score de Nijmegen positif.

F. Examen clinique

L'examen clinique était presque toujours normal. Même si la plupart des recommandations insistent sur la nécessité d'un examen clinique approfondi en première intention, celui-ci reste souvent peu contributif chez des patients souffrant de dyspnée inexplicée. L'étude de *William DePaso Al.* (40) n'a retrouvé qu'une auscultation pulmonaire pathologique sur un total de 72 patients.

III. Étiologies retenues

Il a été retenu des diagnostics respiratoires et cardiaques, des déconditionnement musculaires et près de la moitié des patients avaient un diagnostic de trouble fonctionnel respiratoire isolé ou associé à des pathologies.

Ces données rejoignent celles relevées dans une autre étude étudiant une cohorte de dyspnée inexpliquée de 72 patients. (40) Les diagnostics étaient répartis entre pathologies respiratoires chez 36 % des patients, pathologies cardiaques chez 14 %, syndrome d'hyperventilation chez 19 %, reflux gastro-œsophagien chez 4%, pathologie thyroïdienne chez 3%, déconditionnement chez 3% et une maladie rénale chronique chez 1 patient. La cause de la dyspnée n'a pas pu être établie chez 19 % des patients.

- Asthme

La proportion des diagnostics connus était donc de 13% parmi toute la cohorte.

La part de la pathologie asthmatique dans les différentes études antérieures est similaire à notre étude avec une prévalence entre 16 et 29% (21,25,37,43).

Sur ces 5 patients, 4 patients avaient un syndrome d'hyperventilation associé et responsable en partie du mauvais contrôle de leur asthme. Cela rejoint les études antérieures retrouvant une prévalence du SHV plus élevée dans l'asthme ; celle-ci peut atteindre 29% dans la population asthmatique générale (54) et 47% dans les asthmes difficiles. (55)

Ces données suggèrent que les dyspnées associées aux asthmes méritent des explorations approfondies notamment pour la mise en évidence d'un syndrome d'hyperventilation ou d'un facteur aggravant nécessitant un avis spécialisé.

- **Autres pathologies respiratoires**

- Les diagnostics de bronchiolites respiratoires ont été posés en l'absence de scanner thoracique antérieur récent ou en l'absence de coupes en expiration sur les scanners antérieurs. Cependant, en l'absence d'anomalies fonctionnelles, l'imputabilité de ces diagnostics est discutable.

- L'EFX a révélé des mécanismes impliqués à l'effort (anomalies des échanges gazeux sévères) chez un patient BPCO modéré avec emphysème sévère

- Quelques pathologies restrictives ont été diagnostiquées et rattachées à la dyspnée ; une faiblesse musculaire inspiratoire a été observée chez 2 patients ainsi qu'une hyperventilation inappropriée avec insuffisance respiratoire de repos et s'aggravant à l'effort pour un autre patient.

Cela montre l'intérêt de la mesure de la force musculaire inspiratoire et des EFX lorsque la dyspnée paraît disproportionnée à la restriction observée.

- Quelques pathologies neuro-musculaires ont été diagnostiquées, nécessitant de maintenir la mesure de la force musculaire inspiratoire dans le bilan.

- **Déconditionnement musculaire**

Le diagnostic de déconditionnement était isolé ou associé à des pathologies. Il était posé sur les données de l'EFX, ce qui confirme sa place dans le bilan de dyspnée inexpliquée.

- **Troubles fonctionnels respiratoires**

Le diagnostic de trouble fonctionnel respiratoire a été posé chez presque la moitié des patients.

Le trouble fonctionnel respiratoire peut se définir par une dyspnée sans cause organique. Il inclut le syndrome d'hyperventilation.

Chez certains patients, le trouble fonctionnel respiratoire était isolé.

Chez d'autres patients, il était associé à un diagnostic, la dyspnée apparaissait comme disproportionnée par rapport aux anomalies observées. La dyspnée est un symptôme qui n'est pas corrélée à la sévérité des anomalies.

Le diagnostic a néanmoins nécessité la réalisation d'un test d'hyperventilation, ce qui pose la question d'intégrer cet examen en première ligne du diagnostic de dyspnée inexpliquée.

- **Pathologies cardiaques**

L'ECG représentait un élément d'orientation pour les signes d'ischémie myocardique.

Il n'y pas eu de pathologie rythmique dépistée par celui-ci.

L'échographie cardiaque a permis de diagnostiquer des cardiopathies congestives, une hypertension pulmonaire, une surcharge vasculaire.

L'échographie cardiaque semble donc être un examen à renouveler dans le bilan de dyspnée inexpliquée.

- **Autres**

La biologie a permis de mettre en évidence quelques anémies

La mise en évidence d'anomalies biologiques thyroïdiennes n'a finalement pas été pertinente.

Certains diagnostics plus rares tel que la dyskinésie des cordes vocales ou l'ostéopétrose nasale montrent l'intérêt des avis spécialisés complémentaires.

IV. Bilan de dyspnée inexpliquée

Nos données soulignent tout d'abord l'importance de renouveler les examens de première intention tels que la NFS, l'échocardiographie ou le scanner thoracique.

Une revue de la littérature parue récemment en 2022 dans le NPJ a permis l'évaluation des études parues depuis 1946 sur le sujet des dyspnées inexpliquées et des démarches diagnostiques (56).

Dans la première approche (22,41,42), 35% des diagnostics ont pu être établis après un premier bilan quasi superposable à celui de cette étude (radiographie thoracique à la place du scanner thoracique).

Les différentes études parues jusqu'alors ont attribué une place au scanner thoracique différente de celle d'aujourd'hui ; ce dernier n'était réalisé que dans la dernière étape de l'approche diagnostique de l'étude *Pratter. Al.* (24) ou sur demande de l'investigateur dans les autres études. (22,24,37,40,42) (43,44)

L'accès du scanner étant aujourd'hui plus simple, il a ainsi pu être réalisé chez tous les patients de notre cohorte, permettant ainsi une meilleure rentabilité diagnostique que les anciennes études parues, sans que l'approche de celle-ci soit différente.

On note cependant l'importance de la réactualisation de celui-ci en cas de normalité et de la nécessité des coupes expiratoires au vue de la prévalence des bronchiolites retrouvées dans notre cohorte.

Les EFX ont été la principale aide au diagnostic en apportant des éléments d'orientation et des arguments pour les diagnostics de déconditionnement musculaire et de syndrome d'hyperventilation.

Un travail de Huang, W. et al. (18) a permis d'appuyer nos conclusions concernant l'intérêt diagnostique des EFX : une étiologie a pu être retrouvée chez 36% des dyspnées

chroniques après un bilan de première intention et la réalisation d'EFX a permis de conclure à un diagnostic chez tous les autres patients.

D'autres études (36,57) rejoignent ces conclusions en démontrant l'apport de l'EFX pour les diagnostics de déconditionnement musculaire, d'hyperventilation inappropriée, et de distension dynamique.

La place de la recherche de faiblesse musculaire est confirmée. En revanche, la mesure des résistances en oscillations forcées et le test de marche n'ont pas été réellement contributifs à la démarche diagnostique.

V. Forces, faiblesses et perspectives de l'étude

La principale force de notre étude est son caractère original. A notre connaissance, il n'existe pas d'étude ayant évalué les caractéristiques des patients en cours de bilan pour « dyspnée inexpliquée », les caractéristiques multidimensionnelles de la dyspnée, les conséquences psychologiques et le handicap.

Cette étude se base sur une cohorte de patients consécutifs ayant bénéficié d'une consultation dédiée de « dyspnée inexpliquée » permettant une inclusion complète et centralisée de l'ensemble des patients.

Les faiblesses liées au caractère rétrospectif de l'étude sont également réduites par le suivi d'un parcours de soins standardisé pour les évaluations cliniques (formulaire de recueil des symptômes, questionnaires) et paracliniques. Notre recueil présentait cependant de données manquantes principalement sur les questionnaires.

Le caractère monocentrique de l'étude a pu être responsable d'un biais d'interprétation dans la synthèse des examens et a pu favoriser certains diagnostics. De même, la

variabilité d'interprétation d'examens complexes tel que les échographies cardiaques et l'EFX reste une limite commune à toutes les études sur le sujet.

La perspective d'un suivi longitudinal incluant une réévaluation après prise en charge thérapeutique permettrait de préciser les diagnostics, notamment de déconditionnement et de trouble fonctionnels respiratoires.

CONCLUSION

Les dyspnées inexplicées sont une réelle souffrance pour les patients avec un handicap quotidien et un impact indéniable sur la qualité de vie, la perception de la santé et le bien-être. Les émotions négatives induites, notamment l'anxiété, mérite une attention particulière lors de l'évaluation de la dyspnée et lors de sa prise en charge.

Tout praticien peut aujourd'hui faire face à l'impasse diagnostique de ces dyspnées.

Les EFX semblent confirmer leur place centrale dans l'exploration de ces dyspnées inexplicées.

BIBLIOGRAPHIE / REFERENCES :

1. Currow DC, Plummer JL, Crockett A, Abernethy AP. A community population survey of prevalence and severity of dyspnea in adults. *J Pain Symptom Manage.* oct 2009;38(4):533-45.
2. Bouso A. Évaluation multidimensionnelle de la dyspnée dans l'asthme [Internet]. Université de Lille; 2021 [cité 13 mars 2022]. Disponible sur: <https://pepite.univ-lille.fr/ori-oai-search/notice/view/univ-lille-33499>
3. Ferlin J. Prévalence et caractéristiques de la dyspnée réfractaire au cours des pneumopathies interstitielles diffuses idiopathiques [Internet]. Université de Lille; 2019 [cité 13 mars 2022]. Disponible sur: <https://pepite.univ-lille.fr/ori-oai-search/notice/view/univ-lille-11497>
4. Tanaka K, Akechi T, Okuyama T, Nishiwaki Y, Uchitomi Y. Prevalence and screening of dyspnea interfering with daily life activities in ambulatory patients with advanced lung cancer. *J Pain Symptom Manage.* juin 2002;23(6):484-9.
5. Frostad A, Soyseth V, Haldorsen T, Andersen A, Gulsvik A. Respiratory symptoms and 30 year mortality from obstructive lung disease and pneumonia. *Thorax.* nov 2006;61(11):951-6.
6. Currow DC, Clark K, Mitchell GK, Johnson MJ, Abernethy AP. Prospectively collected characteristics of adult patients, their consultations and outcomes as they report breathlessness when presenting to general practice in Australia. *PLoS One.* 2013;8(9):e74814.
7. Smith AK, Currow DC, Abernethy AP, Johnson MJ, Miao Y, Boscardin WJ, et al. Prevalence and Outcomes of Breathlessness in Older Adults: A National Population Study. *J Am Geriatr Soc.* oct 2016;64(10):2035-41.
8. Al-shair K, Dockry R, Mallia-Milanes B, Kolsom U, Singh D, Vetsbo J. Depression and its relationship with poor exercise capacity, BODE index and muscle wasting in COPD. *Respir Med.* 2009;103:1572–1579.
9. Martinez Frances M, Tordera M, Fuster A, Martinez Moragon E, Torrero L. [Impact of baseline and induced dyspnea on the quality of life of patients with COPD]. *Arch Bronconeumol.* 2008;44:127–134. Spanish.
10. Quint J, Baghai-Ravary R, Donaldson G, Wedzicha J. Relationship between depression and exacerbations in COPD. *Eur Respir Rev.* 2008;32:53–60.
11. Di Marco F, Verga M, Reggente M, et al. Anxiety and depression in COPD patients: the roles of gender and disease severity. *Respir Med.* 2006;100:1767–1774. 2.
12. Peruzza S, Sergi G, Vianello A, et al. Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in elderly subjects: impact on functional status and quality of life. *Respir Med.* 2003;97:612–617.
13. Balcells E, Gea J, Ferrer J, et al. Factors affecting the relationship between psychological status and quality of life in COPD patients. *Health Qual Life Outcomes.* 2010;8:108.

14. Blakemore A, Dickens C, Guthrie E, Bower P, Kontopantelis E, Afzal C, et al. Depression and anxiety predict health-related quality of life in chronic obstructive pulmonary disease: systematic review and meta-analysis. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* mai 2014;501.
15. Janssens T, De Peuter S, Stans L, et al. Dyspnea perception in COPD: association between anxiety, dyspnea-related fear, and dyspnea in a pulmonary rehabilitation program. *Chest.* 2011;140:618–625. doi:10.1378/chest.10-3257.
16. Gillespie DJ, Staats BA. Unexplained dyspnea. *Mayo Clin Proc.* juill 1994;69(7):657-63.
17. Michelson E, Hollrah S. Evaluation of the patient with shortness of breath: an evidence based approach. *Emerg Med Clin North Am.* févr 1999;17(1):221-37, x.
18. Huang YC, Ferry OR, McKenzie SC, Bowman RV, Hamilton M, Masel PJ, et al. Diagnosis of the cause of chronic dyspnoea in primary and tertiary care: characterizing diagnostic confidence. *J Thorac Dis.* juin 2018;10(6):3745-56.
19. Nielsen LS, Svanegaard J, Wiggers P, Egeblad H. The yield of a diagnostic hospital dyspnoea clinic for the primary health care section. *J Intern Med.* nov 2001;250(5):422-8.
20. Chang AS, Munson J, Gifford AH, Mahler DA. Prospective use of descriptors of dyspnea to diagnose common respiratory diseases. *Chest.* oct 2015;148(4):895-902.
21. Pratter MR, Abouzgheib W, Akers S, Kass J, Bartter T. An algorithmic approach to chronic dyspnea. *Respir Med.* juill 2011;105(7):1014-21.
22. Pedersen F, Mehlsen J, Raymond I, Atar D, Skjoldborg US, Hildebrandt PR. Evaluation of dyspnoea in a sample of elderly subjects recruited from general practice. *Int J Clin Pract.* sept 2007;61(9):1481-91.
23. Bohadana A, Izbicki G, Kraman SS. Fundamentals of lung auscultation. *N Engl J Med.* 20 févr 2014;370(8):744-51.
24. Pratter MR, Curley FJ, Dubois J, Irwin RS. Cause and evaluation of chronic dyspnea in a pulmonary disease clinic. *Arch Intern Med.* oct 1989;149(10):2277-82.
25. Karnani NG, Reisfield GM, Wilson GR. Evaluation of chronic dyspnea. *Am Fam Physician.* 15 avr 2005;71(8):1529-37.
26. Berliner D, Schneider N, Welte T, Bauersachs J. The Differential Diagnosis of Dyspnea. *Dtsch Arzteblatt Int.* 9 déc 2016;113(49):834-45.
27. Wahls SA. Causes and evaluation of chronic dyspnea. *Am Fam Physician.* 15 juill 2012;86(2):173-82.
28. Lencu C, Alexescu T, Petrulea M, Lencu M. RESPIRATORY MANIFESTATIONS IN ENDOCRINE DISEASES. *Med Pharm Rep.* 28 oct 2016;89(4):459-63.
29. Mohammadzadeh A, Heydari E, Azizi F. Speech impairment in primary hypothyroidism. *J Endocrinol Invest.* juin 2011;34(6):431-3.
30. Sadek S, Khalifa W, Azoz A. Pulmonary consequences of hypothyroidism. *Ann Thorac Med.* 2017;12(3):204.

31. Wieshammer S, Dreyhaupt J, Basler B, Marsovszky E. NT-proBNP for pulmonologists: not only a rule-out test for systolic heart failure but also a global marker of heart disease. *Respir Int Rev Thorac Dis.* 2009;77(4):370-80.
32. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 14 juill 2016;37(27):2129-200.
33. NHFA CSANZ Heart Failure Guidelines Working Group, Atherton JJ, Sindone A, De Pasquale CG, Driscoll A, MacDonald PS, et al. National Heart Foundation of Australia and Cardiac Society of Australia and New Zealand: Guidelines for the Prevention, Detection, and Management of Heart Failure in Australia 2018. *Heart Lung Circ.* oct 2018;27(10):1123-208.
34. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE, Drazner MH, et al. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol.* 15 oct 2013;62(16):e147-239.
35. Toma N, Bicescu G, Enache R, Dragoi R, Cinteza M. Cardiopulmonary exercise testing in differential diagnosis of dyspnea. *Maedica.* juill 2010;5(3):214-8.
36. Vincent SG, Neder JA. Unraveling the Causes of Unexplained Dyspnea: The Value of Exercise Testing. *Clin Chest Med.* juin 2019;40(2):471-99.
37. Martinez FJ, Stanopoulos I, Acero R, Becker FS, Pickering R, Beamis JF. Graded comprehensive cardiopulmonary exercise testing in the evaluation of dyspnea unexplained by routine evaluation. *Chest.* janv 1994;105(1):168-74.
38. Ferry OR, Huang YC, Masel PJ, Hamilton M, Fong KM, Bowman RV, et al. Diagnostic approach to chronic dyspnoea in adults. *J Thorac Dis.* oct 2019;11(Suppl 17):S2117-28.
39. Stein JH, ed. *Internal Medicine.* 5th ed. st. Louis : mosby 401 406. In.
40. DePaso WJ, Winterbauer RH, Lusk JA, Dreis DF, Springmeyer SC. Chronic dyspnea unexplained by history, physical examination, chest roentgenogram, and spirometry. Analysis of a seven-year experience. *Chest.* nov 1991;100(5):1293-9.
41. Valentin V, Bart F, Grosbois JM, Chabrol J, Terce G, Wallaert B. Épreuve fonctionnelle à l'exercice et dyspnée inexpliquée : à propos de 194 cas. *Rev Mal Respir.* mai 2019;36(5):591-9.
42. Cinarka H. An Evaluation of Chronic Dyspnea in a Chest Disease Clinic. *J Pulm Respir Med [Internet].* 2014 [cité 11 sept 2022];04(02). Disponible sur: <https://www.omicsonline.org/open-access/an-evaluation-of-chronic-dyspnea-in-a-chest-disease-clinic-2161-105X.1000173.php?aid=23858>
43. Ocal S, Durusu Tanriover M, Ocal A, Yilmaz A, Doruk S, Erkorkmaz U, et al. The Coexistence of Heart and Lung Diseases in Patients with Chronic Dyspnoea that is Unexplained By Clinical Evaluation. *Erciyes Tıp DergisiErciyes Med J.* 10 juill 2013;35(2):63-7.

44. Huang W, Resch S, Oliveira RK, Cockrill BA, Systrom DM, Waxman AB. Invasive cardiopulmonary exercise testing in the evaluation of unexplained dyspnea: Insights from a multidisciplinary dyspnea center. *Eur J Prev Cardiol.* juill 2017;24(11):1190-9.
45. Bouhassira D, Lantéri-Minet M, Attal N, Laurent B, Touboul C. Prevalence of chronic pain with neuropathic characteristics in the general population. *Pain.* juin 2008;136(3):380-7.
46. Lépine JP, Gasquet I, Kovess V, Arbabzadeh-Bouchez S, Nègre-Pagès L, Nachbaur G, et al. Prévalence et comorbidité des troubles psychiatriques dans la population générale française : résultats de l'étude épidémiologique ESEMeD/MHEDEA 2000/ (ESEMeD). *L'Encéphale.* avr 2005;31(2):182-94.
47. Banzett RB, Pedersen SH, Schwartzstein RM, Lansing RW. The Affective Dimension of Laboratory Dyspnea. *Am J Respir Crit Care Med.* 15 juin 2008;177(12):1384-90.
48. O'Donnell CR, Schwartzstein RM, Lansing RW, Guilfoyle T, Elkin D, Banzett RB. Dyspnea affective response: comparing COPD patients with healthy volunteers and laboratory model with activities of daily living. *BMC Pulm Med.* déc 2013;13(1):27.
49. Lansing RW, Gracely RH, Banzett RB. THE MULTIPLE DIMENSIONS OF DYSPNEA: REVIEW AND HYPOTHESES. *Respir Physiol Neurobiol.* 30 mai 2009;167(1):53-60.
50. Morélot-Panzini C, Gilet H, Aguilaniu B, Devillier P, Didier A, Perez T, et al. Real-life assessment of the multidimensional nature of dyspnoea in COPD outpatients. *Eur Respir J.* 1 juin 2016;47(6):1668-79.
51. Yorke J, Russell AM, Swigris J, Shulldham C, Haigh C, Rochnia N, et al. ASSESSMENT OF DYSPNEA IN ASTHMA: VALIDATION OF THE DYSPNEA-12. *J Asthma Off J Assoc Care Asthma.* août 2011;48(6):602-8.
52. Leivseth L, Nilsen TIL, Mai XM, Johnsen R, Langhammer A. Lung function and anxiety in association with dyspnoea: The HUNT study. *Respir Med.* août 2012;106(8):1148-57.
53. Fond G, Lancon C, Auquier P, Boyer L. Prévalence de la dépression majeure en France en population générale et en populations spécifiques de 2000 à 2018 : une revue systématique de la littérature. *Presse Médicale.* avr 2019;48(4):365-75.
54. Thomas M, McKinley RK, Freeman E, Foy C, Price D. The prevalence of dysfunctional breathing in adults in the community with and without asthma. *Prim Care Respir J J Gen Pract Airw Group.* avr 2005;14(2):78-82.
55. Denton E, Bondarenko J, Tay T, Lee J, Radhakrishna N, Hore-Lacy F, et al. Factors Associated with Dysfunctional Breathing in Patients with Difficult to Treat Asthma. *J Allergy Clin Immunol Pract.* mai 2019;7(5):1471-6.
56. Sunjaya AP, Homaira N, Corcoran K, Martin A, Berend N, Jenkins C. Assessment and diagnosis of chronic dyspnoea: a literature review. *Npj Prim Care Respir Med.* déc 2022;32(1):10.

57. Berton DC, Mendes NBS, Olivo-Neto P, Benedetto IG, Gazzana MB. Pulmonology approach in the investigation of chronic unexplained dyspnea. *J Bras Pneumol Publicacao Of Soc Bras Pneumol E Tisiologia*. 2021;47(1):e20200406.

ANNEXES :

Annexe 1 : Questionnaire standardisé

Annexe 2 : Questionnaire MDP

Annexe 3 : Score mMRC

Annexe 4 : Questionnaire BDI

Annexe 5 : Échelle de BORG

Annexe 6 : Questionnaire HAD

Annexe 7 : Questionnaire SF-36

Annexe 8 : Questionnaire de Nijmegen

ANNEXE 1 : Questionnaire standardisé

Centre de la Dyspnée

Cahier d'observation

DYSPNEE

date apparition :

évènement initial :

depuis apparition : aggravation / stabilité / amélioration

chronologie :



dyspnée au repos : oui / non

dyspnée paroxystique : oui / non

dyspnée à l'effort : type d'effort :

dyspnée nocturne : oui / non

limitation d'effort : périmètre de marche :

 nombre d'étages d'escaliers :

 autres :

handicap : activités professionnelles:

 activités sportives :

 activités de la vie quotidienne :

activités physiques : type :

 durée/semaine :

fluctuation selon les jours : oui / modérée / non

prédominance quotidienne : matin / jour /soir /nuit

périodes sans dyspnée :

orthopnée : oui / non : nombre d'oreillers :

1/5

antépnée : oui / non

wheezing : oui / non

facteurs d'amélioration : repos / vacances / bronchodilatateurs / autres :

facteurs d'aggravation : allergènes / irritants / humidité / brouillard / autres :

traitements entrepris (dates, effets):

AUTRES SYMPTOMES CARDIO-RESPIRATOIRES

toux : oui / non

sèche /grasse

diurne / nocturne

expectorations chroniques : oui / non

infections respiratoires : nombre /an :

exacerbations : nombre / an

antécédents hémoptysies : oui / non

douleurs thoraciques : oui / non

lien avec effort

malaises / syncopes : oui / non

palpitations : oui / non

SYMPTOMES GENERAUX :

asthénie : oui / non

anorexie : oui / non

poids :

taille :

IMC :

variations de poids :

arthralgies :

myalgies :

paresthésies :

faiblesse musculaire :

troubles du sommeil :

anxiété :

céphalées :

vertiges :

dysarthrie : oui / non

dysphonie : oui / non

troubles de déglutition : oui / non

troubles digestifs :

obstruction nasale : oui / non

autres :

EXAMEN CLINIQUE

déformation thoracique : oui / non

ventilation paradoxale : oui / non

auscultation pulmonaire :

cardiaque :

amyotrophie :

<p>NOM</p> <p>prénom</p> <p>date de naissance</p> <p>âge</p> <p>COMORBIDITES</p> <p>ANTECEDENTS (avec date)</p> <p>grossesses (avec années):</p> <p>ménopause : oui / non : année :</p> <p>ANTECEDENTS FAMILIAUX</p>
<p>TRAITEMENTS (avec date d'instauration)</p> <p>inhalés :</p> <p>psychotropes :</p> <p>hormonaux :</p>
<p>EXPOSITIONS</p> <p>tabac : oui / non</p> <p>PA :</p> <p>année de sevrage :</p> <p>drogues autres :</p> <p>expositions professionnelles :</p> <p>expositions domestiques :</p> <p>loisirs :</p>

ENTOURAGE SOCIAL

PROFESSION ACTUELLE / LOISIRS

Annexe 2 : Questionnaire Multidimensional Dyspnea Profile (MDP)

Profil multidimensionnel de la dyspnée page 1/4 nom/code _____ date et heure _____

PROFIL MULTIDIMENSIONNEL DE LA DYSPNÉE

Texte de présentation pour la première utilisation :

Ce questionnaire a pour objet de nous aider à comprendre comment vous percevez et ressentez votre respiration. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Nous souhaitons savoir ce que vous avez à nous dire au sujet de votre respiration.

Nous allons tout d'abord vous demander à quel point vous trouvez votre respiration désagréable. Nous parlerons ensuite de l'intensité (la force) de vos sensations respiratoires. Pour vous aider à différencier le caractère désagréable et l'intensité, imaginez que vous écoutez de la musique, par exemple à la radio. Quand le son augmente, cela peut être plus ou moins désagréable. L'intensité de la sensation correspond au volume sonore. Quant au caractère désagréable, il peut apparaître quand le son augmente ou exister même si le son est faible. Par exemple, une musique que vous détestez sera désagréable même si le volume est faible et deviendra de plus en plus désagréable si le volume augmente. Au contraire, une musique qui vous plaît restera agréable même si elle est forte.

Échelle A1 (affect)

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

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

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

Choix QS (qualificateurs sensoriels)

Dans le tableau ci-dessous, chaque ligne regroupe des propositions ayant un sens similaire.
Étape 1 : Cochez chaque ligne s'appliquant à vos sensations respiratoires pendant _____ (indiquez la période concernée).
Étape 2 : Choisissez ensuite *une seule* ligne, celle qui s'applique le mieux à vos sensations respiratoires.

	Étape 1		Étape 2
	NE S'APPLIQUE PAS	S'APPLIQUE	
Sélectionnez les lignes contenant au moins <i>UNE</i> proposition qui s'applique.		S'APPLIQUE	S'APPLIQUE LE MEUX
Je dois fournir un travail ou un effort musculaire pour respirer.			
Je manque d'air ou j'étouffe ou je sens que j'ai besoin d'air.			
J'ai la sensation que ma poitrine et mes poumons sont serrés ou comprimés.			
Je dois me concentrer ou faire un effort mental pour respirer.			
Je respire fort.			

Évaluez maintenant sur les échelles suivantes l'intensité des sensations respiratoires que vous éprouvez [avez éprouvées] (qu'elles aient été agréables ou désagréables. En effet, une sensation peut, comme une musique, être forte sans être désagréable).

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

	JE N'AI PAS ÉPROUVÉ CETTE SENSATION										LA PLUS FORTE 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 fournir un travail <i>ou</i> un effort musculaire pour respirer.																						
Je manque d'air <i>ou</i> j'étouffe <i>ou</i> je sens que j'ai besoin d'air.																						
J'ai la sensation que ma poitrine et mes poumons sont serrés <i>ou</i> comprimés.																						
Je dois me concentrer <i>ou</i> faire un effort mental pour respirer.																						
Je respire fort.																						
Autre*																						

*Si nécessaire, vous pouvez ajouter des descriptions supplémentaires de vos sensations respiratoires.

Lorsque vous sentez que vous ne respirez pas normalement, il est possible que vous éprouviez des émotions ou des « sentiments ». À l'aide des échelles ci-dessous, veuillez indiquer comment vous vous êtes senti(e) face à vos sensations respiratoires – entourez zéro pour les sentiments que vous n'avez pas éprouvés.

Veuillez prendre en considération la façon dont vous vous êtes senti(e) pendant la période/l'événement suivant(e) : _____

	JE N'AI PAS ÉPROUVÉ CE SENTIMENT										J'AI ÉPROUVÉ CE SENTIMENT DE LA PIÈRE FAÇON IMAGINABLE											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Déprimé(e)																						
Anxieux(se)																						
Frustré(e)																						
En colère																						
Effrayé(e)																						
Autre ?																						

NOM (JF):..... Prénom :..... Date :...../...../.....

SCORES MRC - BDI

Score de dyspnée MRC modifié

- 0 = Essoufflé seulement pour des efforts intenses :
- 1 = Essoufflé en hâtant le pas ou en montant une légère côte :
- 2 = Marche sur terrain plat plus lentement que les sujets de son âge du fait de l'essoufflement ou doit s'arrêter en marchant à son rythme sur terrain plat :
- 3 = Doit s'arrêter après 100 m ou quelques minutes de marche :
- 4 = Trop essoufflé pour sortir de la maison

Annexe 4 : Questionnaire Baseline Dyspne Index (BDI)

NOM (JF):.....Prénom :..... Date :...../...../.....

BASELINE DYSPNEA INDEX (BDI)

Entourez une réponse décrivant le mieux la manière dont l'affection respiratoire influe sur la vie quotidienne du patient / de la patiente.

Les activités habituelles correspondent aux tâches de la vie quotidienne, à l'entretien et au nettoyage du logement, aux travaux d'entretien de la cour et de jardinage, aux courses, etc.

1. Handicap fonctionnel :

___ Degré 4	<i>Aucun handicap</i>	Capable d'effectuer les activités habituelles et professionnelles sans essoufflement.
___ Degré 3	<i>Léger handicap</i>	Handicap marqué lors d'au moins une activité, mais aucune des activités n'est complètement abandonnée. Réduction des activités professionnelles ou habituelles, que le manque de souffle provoque légèrement ou de façon non évidente.
___ Degré 2	<i>Handicap modéré</i>	Le patient a dû changer d'emploi <i>et/ou</i> abandonner au moins une de ses activités habituelles en raison de l'essoufflement.
___ Degré 1	<i>Grave handicap</i>	Le patient est incapable de travailler <i>ou</i> a dû abandonner la plupart ou la totalité de ses activités habituelles en raison de l'essoufflement.
___ Degré 0	<i>Très grave handicap</i>	Le patient est incapable de travailler <i>et</i> a dû abandonner la plupart ou l'intégralité de ses activités habituelles suite à ses problèmes de manque de souffle.
___W	<i>Niveau indéterminé</i>	L'essoufflement handicape le patient, mais son niveau ne peut être spécifié. Les informations sont insuffisantes et ne permettent pas de catégoriser le handicap.
___X	<i>Inconnu</i>	Pas d'information disponible sur le handicap.
___Y	<i>Handicap provoqué par des causes autres que l'essoufflement</i>	Par exemple, problème musculo-squelettique ou douleur dans la poitrine.

EXEMPLES D'ACTIVITES LIMITEES (à noter pour comparaison ultérieure par le TDI)

.....

.....

.....

.....

.....

NOM (JF):.....Prénom :..... Date :...../...../.....

2. Amplitude de l'activité :

___ Degré 4	<i>Extraordinaire</i>	S' essouffle seulement lors d'activités extraordinaires telles que le fait de porter des charges très lourdes sur une surface plane, de monter une côte avec des charges plus légères ou de courir. Pas d'essoufflement lors de tâches ordinaires
___ Degré 3	<i>Importante</i>	Devient essoufflé lors d'activités importantes telles que le fait de monter une forte côte, plus de trois étages par l'escalier ou de porter une charge modérée sur une surface plane.
___ Degré 2	<i>Moyenne</i>	Devient essoufflé lors d'activités modérées ou d'intensité moyenne telles que le fait de monter une côte de déclivité moyenne, moins de trois étages par l'escalier ou de porter une charge légère sur une surface plane.
___ Degré 1	<i>Légère</i>	Devient essoufflé lors d'activités légères telles que le fait de marcher sur une surface plane, de se laver ou de rester en position debout.
___ Degré 0	<i>Aucune activité</i>	S'essouffle en étant au repos, en position assise ou couchée.
___W	<i>Niveau indéterminé</i>	L'essoufflement handicape le patient lors de ses activités, mais son niveau ne peut être spécifié. Les informations sont insuffisantes et ne permettent pas de catégoriser le handicap.
___X	<i>Inconnue</i>	Pas d'information disponible sur la limitation de l'amplitude de l'activité.
___Y	<i>Handicap provoqué par des causes autres que l'essoufflement</i>	Par exemple, problème musculo-squelettique ou douleur dans la poitrine.

NOM (JF):.....Prénom :..... Date :...../...../.....

BASELINE DYSPNEA INDEX (BDI) (suite)

Entourez une réponse décrivant le mieux la manière dont l'affection respiratoire influe sur la vie quotidienne du patient / de la patiente.

3. Amplitude de l'effort :

___ Degré 4	<i>Extraordinaire</i>	S'essouffle uniquement au cours du plus grand effort possible. Pas d'essoufflement au cours d'un effort ordinaire.
___ Degré 3	<i>Importante</i>	S'essouffle au cours d'efforts importants mais clairement non maximaux. Les tâches sont réalisées sans pause sauf celles demandant un effort extraordinaire, réalisées alors avec des pauses.
___ Degré 2	<i>Handicap modéré</i>	S'essouffle au cours d'efforts moyens. Les tâches sont réalisées avec des pauses occasionnelles et demandent plus de temps que pour une personne en bonne santé.
___ Degré 1	<i>Grave handicap</i>	S'essouffle au cours d'un effort léger. Les tâches sont exécutées avec peu d'effort ou les tâches plus difficiles sont exécutées avec des pauses fréquentes et demandent plus de temps (50 à 100%) que pour une personne en bonne santé.
___ Degré 0	<i>Très grave handicap</i>	S'essouffle au repos, en position assise ou couchée.
___W	<i>Niveau indéterminé</i>	L'essoufflement restreint la capacité du patient à fournir des efforts, mais son niveau ne peut être spécifié. Les informations sont insuffisantes ne permettent pas de catégoriser le handicap.
___X	<i>Inconnu</i>	Pas d'information disponible sur la limitation des efforts.
___Y	<i>Handicap provoqué par des causes autres que l'essoufflement</i>	Par exemple, problème musculo-squelettique ou douleur dans la poitrine.

EXEMPLES D'ACTIVITES LIMITEES (à noter pour comparaison ultérieure par le TDI)

.....

Score BDI total :/12

Annexe 5 : Echelle de BORG

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

Annexe 6: Questionnaire Hospital Anxiety and Depression (HAD)

NOM : Prénom : Date :/...../.....
 Numéro de dossier :

QUESTIONNAIRE D'ANXIETE – DEPRESSION HAD

Ce texte a pour but de nous aider à mieux percevoir ce que vous ressentez. Lisez chaque question et entourez la réponse qui convient le mieux à ce que vous avez ressenti ces derniers jours. Donnez une réponse rapide : votre réaction immédiate est celle qui correspond le mieux à votre état.

- | | | | |
|--|---|---|---|
| A. Je me sens tendu, énervé : | | D. Je me sens ralenti : | |
| - La plupart du temps | 3 | - Pratiquement tout le temps | 3 |
| - Souvent | 2 | - Très souvent | 2 |
| - De temps en temps | 1 | - Quelquefois | 1 |
| - Jamais | 0 | - Pas du tout | 0 |
| D. J'ai toujours autant de plaisir à faire les choses qui me plaisent habituellement : | | A. J'éprouve des sensations d'angoisse et j'ai comme une boule dans la gorge : | |
| - Oui, toujours | 0 | - Très souvent | 3 |
| - Pas autant | 1 | - Assez souvent | 2 |
| - De plus en plus rarement | 2 | - Parfois | 1 |
| - Presque plus du tout | 3 | - Jamais | 0 |
| A. J'ai une sensation de peur, comme si quelque chose d'horrible allait arriver : | | D. J'ai perdu l'intérêt pour mon apparence : | |
| - Oui très nettement | 3 | - Totalemment | 3 |
| - Oui mais ce n'est pas trop grave | 2 | - Je n'y fais plus attention | 2 |
| - Un peu mais cela ne m'inquiète pas | 1 | - Je n'y fais plus assez attention | 1 |
| - Pas du tout | 0 | - J'y fais attention comme d'habitude | 0 |
| D. Je sais rire et voir le côté amusant des choses : | | A. J'ai la bougeotte et je ne tiens pas en place : | |
| - Toujours autant | 0 | - Oui c'est tout à fait le cas | 3 |
| - Plutôt moins | 1 | - Un peu | 2 |
| - Nettement moins | 2 | - Pas tellement | 1 |
| - Plus du tout | 3 | - Pas du tout | 0 |
| A. Je me fais souvent du souci : | | D. J'envisage l'avenir avec optimisme : | |
| - Très souvent | 3 | - Comme d'habitude | 0 |
| - Assez souvent | 2 | - Plutôt moins qu'avant | 1 |
| - Occasionnellement | 1 | - Beaucoup moins qu'avant | 2 |
| - Très occasionnellement | 0 | - Pas du tout | 3 |
| D. Je me sens gai, de bonne humeur : | | A. J'éprouve des sensations soudaines de panique : | |
| - Jamais | 3 | - Très souvent | 3 |
| - Pas souvent | 2 | - Assez souvent | 2 |
| - Quelquefois | 1 | - Rarement | 1 |
| - La plupart du temps | 0 | - Pratiquement jamais | 0 |
| A. Je peux rester tranquillement assis au repos et me sentir détendu : | | D. Je m'intéresse à la lecture d'un bon livre ou à un bon programme (radio ou télévision) : | |
| - Jamais | 3 | - Souvent | 0 |
| - Rarement | 2 | - Assez souvent | 1 |
| - Oui, en général | 1 | - Rarement | 2 |
| - Oui, toujours | 0 | - Pratiquement jamais | 3 |

Nom (JF):	Prénom :
Date : / /	N° Dossier :

QUESTIONNAIRE D'ETAT DE SANTE SF-36

INSTRUCTIONS :

COMMENT REpondre : les questions qui suivent portent sur votre santé telle que vous la ressentez. Ces informations nous permettront de mieux savoir comment vous vous sentez dans votre vie de tous les jours.

Veillez répondre à toutes les questions en entourant le chiffre qui correspond à la réponse choisie, comme il est indiqué. Si vous ne savez pas très bien comment répondre, choisissez la réponse la plus proche de votre situation.

1. Dans l'ensemble, pensez-vous que votre santé est :

(entourez la réponse de votre choix)

- Excellente 1
- Très bonne 2
- Bonne 3
- Médiocre 4
- Mauvaise 5

2. Par rapport à l'année dernière à la même époque, comment trouvez-vous votre état de santé en ce moment ?

(entourez la réponse de votre choix)

- Bien meilleur que l'an dernier 1
- Plutôt meilleur 2
- A peu près pareil 3
- Plutôt moins bon 4
- Beaucoup moins bon 5

3. Voici une liste d'activités que vous pouvez avoir à faire dans votre vie de tous les jours. Pour chacune d'entre elles, indiquez si vous êtes gêné(e) en raison de votre état de santé actuel.

(entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	OUI beaucoup limité(e)	OUI un peu limité(e)	NON pas du tout limité(e)
a. Efforts physiques importants tels que courir, soulever un objet lourd, faire du sport	1	2	3
b. Efforts physiques modérés tels que déplacer une table, passer l'aspirateur, jouer aux boules	1	2	3
c. Soulever ou porter les courses	1	2	3
d. Monter plusieurs étages par l'escalier	1	2	3
e. Monter un étage par l'escalier	1	2	3
f. Se pencher en avant, se mettre à genoux, s'accroupir	1	2	3
g. Marcher plus d'un kilomètre à pied	1	2	3
h. Marcher plusieurs centaines de mètres	1	2	3
i. Marcher une centaine de mètres	1	2	3
j. Prendre un bain, une douche ou s'habiller	1	2	3

4. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état physique ?

(entourez la réponse de votre choix , une par ligne)

	OUI	NON
a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles	1	2
b. Avez-vous fait moins de choses que vous ne l'auriez souhaité	1	2
c. Avez-vous dû arrêter de faire certaines choses	1	2
d. Avez-vous eu des difficultés à faire votre travail ou toute autre activité (par exemple, cela vous a demandé un effort supplémentaire)	1	2

5. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état émotionnel (comme vous sentir triste, nerveux(se) ou déprimé(e)) ?

(entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	OUI	NON
a. Avez-vous réduit le temps passé à votre travail ou à vos activités habituelles ?	1	2
b. Avez-vous accompli moins de choses que vous ne l'auriez souhaité ?	1	2
c. Avez-vous eu des difficultés à faire ce que vous aviez à faire avec autant de soin et d'attention que d'habitude ?	1	2

6. Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelle mesure est-ce que votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a gêné(e) dans votre vie et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances ?

(entourez la réponse de votre choix)

Pas du tout	1
Un petit peu	2
Moyennement	3
Beaucoup	4
Enormément	5

7. Au cours de ces 4 dernières semaines, quelle a été l'importance de vos douleurs (physiques) ?

(entourez la réponse de votre choix)

Nulle	1
Très faible	2
Faible	3
Moyenne	4
Grande	5
Très grande	6

8. Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelles mesure vos douleurs vous ont-elles limité(e) dans votre travail ou vos activités domestiques ?

(entourez la réponse de votre choix)

Pas du tout	1
Un petit peu	2
Moyennement	3
Beaucoup	4
Enormément	5

9. Les questions qui suivent portent sur comment vous vous êtes senti(e) au cours de ces 4 dernières semaines. Pour chaque question, veuillez indiquer la réponse qui vous semble la plus appropriée.

Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où :

(entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	En permanence	Très souvent	Souvent	Quelquefois	Rarement	Jamais
a. Vous vous êtes senti(e) dynamique	1	2	3	4	5	6
b. Vous vous êtes senti(e) très nerveux(se)	1	2	3	4	5	6
c. Vous vous êtes senti(e) si découragé(e) que rien ne pouvait vous remonter le moral	1	2	3	4	5	6
d. Vous vous êtes senti(e) calme et détendu(e)	1	2	3	4	5	6
e. Vous vous êtes senti(e) débordant(e) d'énergie	1	2	3	4	5	6
f. Vous vous êtes senti(e) triste et abattu(e)	1	2	3	4	5	6
g. Vous vous êtes senti(e) épuisé(e)	1	2	3	4	5	6
h. Vous vous êtes senti(e) heureux(se)	1	2	3	4	5	6
i. Vous vous êtes senti(e) fatigué(e)	1	2	3	4	5	6

10. Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où votre état de santé, physique ou émotionnel, vous a gêné(e) dans votre vie et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances ?

(entourez la réponse de votre choix)

En permanence 1
 Une bonne partie du temps 2
 De temps en temps 3
 Rarement 4
 Jamais 5

11. Indiquez pour chacune des phrases suivantes dans quelle mesure elles sont vraies ou fausses dans votre cas :

(entourez la réponse de votre choix, une par ligne)

	Totalement vrai	Plutôt vrai	Je ne sais pas	Plutôt fausse	Totalement fausse
a. Je tombe malade plus facilement que les autres	1	2	3	4	5
b. Je me porte aussi bien que n'importe qui	1	2	3	4	5
c. Je m'attends à ce que ma santé se dégrade	1	2	3	4	5
d. Je suis en excellente santé	1	2	3	4	5

Annexe 8 : Questionnaire de Nijmegen

NOM : Prénom : Date : .../.../.....
Numéro de dossier :

Questionnaire de Nijmegen

	Jamais 0	Rarement 1	Parfois 2	Souvent 3	Très souvent 4
Tension nerveuse					
Incapacité à respirer profondément					
Respiration accélérée ou ralentie					
Respiration courte					
Palpitations					
Froideur des extrémités					
Vertiges					
Anxiété					
Poitrine serrée					
Douleurs thoraciques					
Flou visuel					
Fourmillements dans les doigts					
Ankylose des bras et des doigts					
Sensation de confusion					
Ballonnement abdominal					
Fourmillements péri-buccaux					

AUTEUR(E) : Nom : REGUIG

Prénom : Anissa

Date de soutenance : 26 septembre 2022

Titre de la thèse : Dyspnées inexpliquées après un premier bilan : caractéristiques cliniques, paracliniques et diagnostics retenus.

Thèse - Médecine - Lille « 2022 »

Cadre de classement : Doctorat de médecine

DES + FST/option : DES de Pneumologie – FST d’Oncologie thoracique

Mots-clés : dyspnée inexpliquées, handicap, démarche diagnostique, bilan standardisé, diagnostics retenus

Résumé :

Introduction : La dyspnée chronique est un symptôme source d’anxiété et de dépression. L’errance diagnostique s’ajoute à cette souffrance lorsqu’aucune cause n’est retrouvée. La dyspnée inexpliquée peut être définie par l’absence de diagnostic ou par une dyspnée disproportionnée par rapport aux anomalies objectivées. La démarche diagnostique des dyspnées inexpliquées n’est pas déterminée. Les objectifs de cette étude étaient de décrire les caractéristiques cliniques, la dyspnée et ses répercussions chez les patients adressés pour dyspnées inexpliquées, ainsi que les diagnostics retenus après une démarche standardisée.

Méthode : L’étude rétrospective incluait tous les patients adressés à la consultation dédiée aux dyspnées inexpliquées du Service de Pneumologie du Centre Hospitalier Universitaire de Lille entre septembre 2016 et mars 2021. Les données recueillies étaient : caractéristiques démographiques et cliniques, questionnaires MDP, mMRC, BDI, HAD, SF 36 et Nijmegen, bilan standardisé permettant de vérifier la normalité du bilan de première intention (NFS, TSH, BNP, spirométrie, pléthysmographie, DLCO, échographie cardiaque, scanner thoracique) et de rechercher des diagnostics plus rares (CPK, aldolase, bilan hormonal et férique, force musculaire inspiratoire, résistances des voies aériennes par oscillations forcées, épreuve fonctionnelle d’exercice, test de marche, scanner thoracique injecté avec coupes expiratoires si non réalisé). A l’issue de ce bilan, le diagnostic retenu était recueilli, ainsi que les examens ou consultations nécessaires.

Résultats : 56 patients ont été inclus, âgés de 49 ans [17 ; 38] avec un IMC de 26 kg/ m² [22 ; 30]. La dyspnée était sévère (mMRC 2 [1 ;3]), survenait toujours à l’effort et également au repos (46% des patients). L’inconfort respiratoire immédiat évalué par le MDP était important. L’anxiété était l’émotion la plus intensément ressentie. Elle était responsable d’un handicap léger à modéré. Le score de Nijmegen était positif chez la majorité de la cohorte (57%). Le caractère inexpliqué de la dyspnée était confirmé chez 52 patients. Les diagnostics retenus étaient d’origine respiratoires (39%) (principalement l’asthme (19%) et les bronchiolites (9%)), les troubles fonctionnels respiratoires (38%), le déconditionnement musculaire (18%), les pathologies cardiocirculatoires (13%).

Conclusion : Les dyspnées inexpliquées sont sévères et invalidantes. Les diagnostics les plus fréquemment retrouvés sont les troubles fonctionnels respiratoires, l’asthme et le déconditionnement musculaire.

Composition du Jury :

Président : Madame la Professeure Cécile CHENIVESSE

Asseseurs : Monsieur le Docteur Thierry PERREZ, Madame le Docteur Lidwine WEMEAU, Monsieur le Docteur Clément GAUVAIN

Directeur de thèse : Madame le Docteur Nathalie BAUTIN