

# **La dysphagie dans le cadre des BPCO**

Mathilde HUYARD

DIU Déglutition 2019/2020

# Plan

Présentation de Mr S.

Présentation de la BPCO

Les notes de lecture

Synthèse

D I U    D E G L U T I T I O N    2 0 1 9    2 0 2 0

# Anamnèse Mr S. Bernard (2016)

Patient de 71ans, est retraité papetier, travaillait à Paris.

BPCO post-tabagique sévère.

HTA diabète de type 2, obésité.

Artériopathie oblitérante des membres inférieurs, opérée.

Plainte : toux à l'eau plate. Il est de lui-même passé à l'eau gazeuse.

# Bilan de la dysphagie

**Évaluation analytique** : score de 95.5/100

- Bonne mobilité labiale et jugale.
- Mastication uniquement côté droit (retrait 6 molaires à gauche)
- Pas de difficulté linguale observée
- L'alternance ralentie /a-an-a/ + voile du palais peu mobile (6.5/8) / respiration uniquement buccale lors de l'échange.
- Plusieurs difficultés laryngées (10/14) : TMP [a :] =5s, le raclement est peu efficace et l'ascension laryngée limitée.

# Au niveau fonctionnel

- Mr S. présente des fausses routes depuis 6 mois, de façon concomitante avec la dyspnée.
- Les FR sont passées d'une fois par mois à une fois par jour, uniquement s'il ne se concentre pas à coordonner respiration et apnée de déglutition.

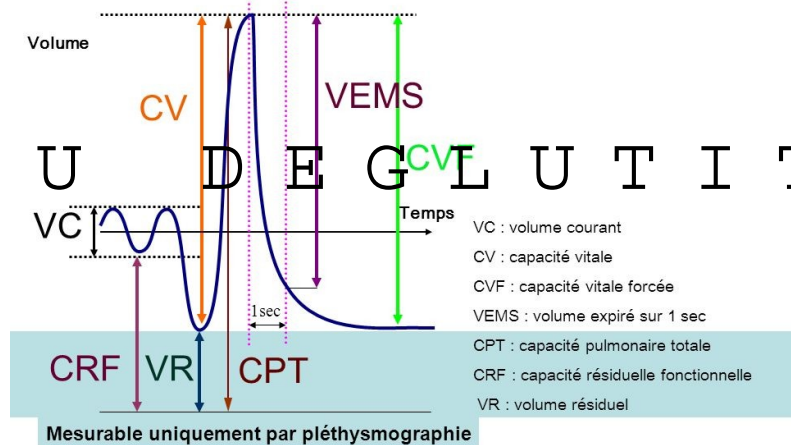
# La BPCO (COPD) : qu'est ce que c'est ?

- BPCO = BronchoPneumopathie Chronique Obstructive, ou en anglais COPD (Chronic Obstructive Pulmonary Disease)
- C'est une maladie chronique respiratoire, lentement progressive, caractérisée par une **diminution non complètement réversible des débits aériens** qui par le biais d'une distension thoracique, induit
  - une dyspnée
  - une réduction des performances à l'exercice.
  - une inflammation des voies aériennes, épaissement des parois, hypersécrétion réactionnelle de mucus.
  - les alvéoles pulmonaires permettant les échanges gazeux sont progressivement détruites, conduisant à l'emphysème (destruction des parois des alvéoles). [1.]

# Le diagnostic

- Diagnostic : par spirométrie (c'est une des Épreuves Fonctionnelles Respiratoires). Une valeur de VEMS (Volume expiratoire maximal par seconde- sur la première seconde forcée) après bronchodilatateur en dessous de 80% de la valeur prédite combinée à un rapport **VEMS/CVF** inférieur à 70% (soit 90% de la valeur prédite de ce rapport) confirme la présence d'une limitation des débits aériens incomplètement réversible.
- La Capacité Vitale Forcée (CVF) correspond au volume de gaz d'une expiration forcée, faite après une inspiration forcée.

## Définitions des volumes



|                        |  |
|------------------------|--|
| Stade I : léger        | VEMS/CVF < 0.70<br>VEMS* ≥ 80% du prédit   |
| Stade II : modéré      | VEMS/CVF < 0.70<br>50% ≤ VEMS* < 80% du prédit   |
| Stade III : sévère     | VEMS/CVF < 0.70<br>30% ≤ VEMS* < 50% du prédit   |
| Stade IV : très sévère | VEMS/CVF < 0.70<br>VEMS* < 30% du prédit ou<br>VEMS* < 50% + insuffisance respiratoire chronique** |

\* VEMS mesuré après l'administration de bronchodilatateurs.

\*\* PO<sub>2</sub> (pression partielle d'O<sub>2</sub>) < 60 mmHg.

- Traitement : bronchodilatateur et ou anti inflammatoire
- Évolution : par **exacerbations** (augmentation des troubles >48h avec nécessité de changement thérapeutique) qui peuvent mettre en jeu le pronostic vital
- Prévalence : 8 % de la population adulte (>40ans), presque autant de femme que d'hommes.
- 2020 elle 3,5 millions de personnes, 5ème cause de décès dans le monde, la cause ? 80 % dus au tabagisme, dans les 20 % restant d'autres facteurs de risques identifiés, pollution, combustion de bois...
- **Importance des comorbidités** (intrication avec les maladies cardio-vasculaires, parfois conséquences des BPCO).
- **La BPCO est fortement sous-diagnostiquée**, amenant la DGS à collaborer avec la SPLF pour la réalisation d'un « plan national BPCO 2005-2010 ». Au niveau international, les recommandations sont mise à jours par le GOLD : Global initiative on Obstructive Lung Disease. [1.]. Journée mondiale de la BPCO : le 21 novembre.





## **2. Coordination of mastication, swallowing and breathing** **Matsuo K. et al. Japanese Dental Science Review 2009**

- Objet : décrire la coordination temporo-spatiale des mouvements des structures de la cavité orale, du larynx et du pharynx durant la mastication et la déglutition
- Description :
  1. Anatomie : la forme du pharynx est modifiée pour respirer manger ou parler. Notons le rôle important du génioglosse (rôle SOAS) et du voile du palais (choix du trajet respiratoire).
  2. Description des modèles de a mastication à la déglutition, chevauchement +- important des phases. Les mouvements vélares et mandibulaires sont décrits.
  3. Coordination entre respiration et déglutition : manger modifie le rythme respiratoire (étude par manométrie de la pression de l'air nasal qui devient positive à la fermeture de la mâchoire). Ce rythme permettrait aussi la diffusion des arômes. La déglutition s'effectue en expirant - **la reprise avec expiration est considérée comme un mécanisme de protection des voies respiratoires car elle peut empêcher l'inhalation de résidus.**
  4. Le changement de la durée du cycle respiratoire : dans certains cas plusieurs cycles respiratoires sont observés pendant l'agrégation du bolus. C'est par volonté que le sujet choisirait ou non de propulser le bol donc le contrôle volontaire serait une technique de rééducation
- Conclusion : **La déglutition s'effectuerait pendant la phase expiratoire (67-79% des cas), avec une inhibition de la respiration de 0,5 à 1s**, ces deux données pourraient varier selon le bol alimentaire (volume et consistance) et la position. Cette coordination varie selon l'âge, altérée chez les patients plus âgés, ou avec des troubles neurologiques.

### **3. Nasal airflow monitoring during swallowing : evidences for respiratory-swallowing incoordination in individuals with chronic obstructive pulmonary disease**

**Calida Frieda Pinto et al. Lungindia.fr, 2017**

- Hypothèse : il y aurait des déficits dans la coordination respiration déglutition chez les personnes atteintes de maladies pulmonaires obstructives chroniques. Il s'agit donc ici d'examiner cette coordination chez ce type de patients.
- Population : 32 personnes atteintes de BPCO de tous stades, et 32 personnes contrôles. (critères d'exclusion : antécédents respiratoires, problèmes d'élocution et de déglutition).
- Protocole : la coordination respiratoire pour la déglutition a été mesuré par la « Kay Digital Swallowing » qui enregistre : des déglutitions : à vide, de liquide, et de liquide épaissi (5 et 10mL). Ce système permet de prendre des mesures via l'électromyogramme de surface, le débit d'air nasal et l'auscultation cervicale.
- Résultats : différence de durée d'apnée de la déglutition qui est plus longue chez les patients BPCO, considérée comme compensatoire, les sujets n'avançaient pas de plainte dysphagique.
  - Expiration / inspiration est le modèle prédominant chez les personnes BPCO pour tout type de bolus (suivi de expiration expiration, inspiration expiration et inspiration inspiration), alors que c'est le modèle expiration expiration qui prédomine chez les personnes du groupe contrôle (suivi de expiration inspiration, inspiration expiration et inspiration inspiration).
- Conclusion : cette étude a permis de comprendre le schéma de coordination déglutition respiration chez les patients BPCO



# BPCO et dysphagie

- Puisque le patient BPCO a des capacités ventilatoires réduites la coordination entre respiration et déglutition peut être sévèrement perturbée.
- Nous avons vu grâce à Matsuo que déglutition débute en début ou milieu d'expiration, avec apnée courte d'environ une seconde. Mais s'il y a BPCO, la déglutition interrompt plus souvent la phase inspiratoire [8.].
- La dysphagie augmente d'ailleurs la fréquence des exacerbations [4.].

## **5. Swallowing function and chronic respiratory diseases : systematic review** **Ghannouchi I. et al. Respir Med 2016**

- Objet : Quels sont les conséquences des maladies respiratoires chroniques sur la déglutition ?
- Protocole : revue littéraire à partir des données de deux bases de données électroniques : PubMed ET Embase, via les directives PRISMA. Les résumés sont étudiés par des examinateurs indépendants, grâce à un outil d'évaluation critique, et le niveau de preuve a été évalué par l'échelle de notation ABC de SIWEK (A= haute qualité). Les critères d'exclusion étaient : comorbidité, RGO, enfants, articles non récupérable et non anglophones.
- Résultats : concernent les maladies pulmonaires obstructives chroniques (MPOC) et les SOAS, pas d'autres maladies respiratoires. 1069 résumés, 26 avec les bons critères d'inclusion, 11 sur SOAS et 15 sur les MPOC.
- Conclusion : **la prévalence de dysphagie augmente chez les patients présentant une maladie respiratoire chronique.** Cependant le nombre d'études étant limité, les résultats sont remis en question.



## **7. Oropharyngeal swallow physiology and swallowing-related quality of life in underweight patients with concomitant advanced chronic obstructive pulmonary disease**

Garand K. et al. International Journal of COPD, 2018

- *Hypothèse/Objet* : les dysphagies dans le cadre des BPCO peuvent contribuer à leur exacerbation. Le risque de mortalité augmente s'il y a cachexie. L'objectif ici est de décrire la physiologie de la phase oropharyngée de la déglutition, chez les personnes en insuffisance pondérales avec une BPCO stable mais avancée.
- *Population* : 10 patients (insuffisance pondérale et BPCO stable avancée de 30 à 80ans) avec pour groupe contrôle des témoins sains appariés selon âge et sexe.
- *Protocole* : analyse de la déglutition d'un produit baryté, avec aide d'un indice : le MBSImp (Modified Barium Swallow Impairment Profile) et de l'échelle PAS (Pénétration Aspiration Scale). Recueil des perceptions du patient quant à sa difficulté pour avaler (via le DHI et le Eat10).
- *Résultats / conclusion* : Des scores totaux MBSImp oraux significativement plus élevés ont été observés chez les patients BPCO par rapport aux témoins appariés, mais aucune différence n'a été observée dans les scores totaux pharyngés. Les patients atteints de MPOC avaient des scores PAS maximums significativement plus élevés que les témoins. Il n'y avait pas de différence significative dans les scores EAT-10 ou DHI entre les patients atteints de BPCO et les témoins ( $P = 0,41$  et  $P = 0,08$ , respectivement).
- *Conclusion* : **les personnes BPCO de cette étude ont tous présenté une dysphagie qu'ils peuvent ne pas reconnaître.** Une altération de la clairance œsophagienne en position verticale est observée chez tous les patients BPCO (mais la moitié seulement des sujets sains). Il serait intéressant de comprendre **comment la faiblesse musculaire peut accentuer la dysphagie.**

## **8. Laryngeal penetration and aspiration in individuals with stable COPD** **Cvejic L. et al. Respiriology 2011**

- **Objet** : mettre en évidence le risque d'aspiration de liquides chez les patients atteints de maladie pneumopathique chronique obstructive, en lien avec leur schéma respiratoire.
- **Population** : étude cas témoins : 16 patients BPCO, et 15 personnes dans le groupe contrôle (pas de trouble pulmonaire et non fumeur, sans dysphagie connue -questionnaire) – en Australie.
- **Protocole** : utilisation de l'échelle d'aspiration de Rosenbek, lors de vidéofluoroscopies de contrôle, avec prise de liquides de différents volumes. Sur cette échelle 1 = le liquide n'entre pas dans les voies respiratoires, 8= passe la glotte, visible résidu absence de réponse du patient. Il y a également surveillance de l'hospitalisation et de la mortalité à 36 mois.
- **Résultats** : la pénétration par aspiration est observée chez 4/16 patients BPCO vs 1/15 patient contrôle.
  - Le modèle inspiration – déglutition – expiration est préféré chez les BPCO. La pénétration/ aspiration y est associée à : une fréquence respiratoire élevée,
  - **une ascension de l'os hyoïde réduite** une pénétration laryngée post déglutition (p=0,05) retard de fermeture du larynx
  - Altération clairance pharyngée
- **Conclusion** : **les mécanismes de protection des VAS pourraient être défectueux chez les patients BPCO, visibles pour la prise de grands volumes, car les difficultés sont compensées pour les petits volumes.**

**Les difficultés ont été relevées chez les patients ayant pour modèle : inspiration / déglutition / expiration, qui pourrait augmenter le risque d'inhalation pharyngée et donc de pénétration ou aspiration. La cause pourrait donc être cette difficulté de coordination, et la projection plus réduite de l'os hyoïde.**

# Synthèse

→ Les patients présentant une **BPCO sont plus à risque de dysphagie** [3 & 6] et de RGO [5.], d'autant plus s'ils sont symptomatiques [3]. Cette note de lecture nous permet d'en comprendre les diverses causes possibles :

- les difficultés de **coordination respiration / déglutition : au lieu d'avaler entre deux expirations, ils inspirent après la déglutition** [1, 2 & 7]
- une apnée plus longue pour compenser les difficultés [3].
- une **ascension laryngée diminuée** ou un dysfonctionnement cricopharyngien encore mal expliqué [9].
- Une **xérostomie** (liée à : la respiration buccale, RGO et médication) [6]

De plus, la présence de dysphagie augmenterait le risque d'exacerbation [4 & 5].

→ La BPCO est sous diagnostiquée aujourd'hui [1], mais via un plan national récent, l'objectif est désormais de mieux les accompagner. Il s'agirait alors de dépister plus systématiquement leur dysphagie, dont ils ne se rendent pas toujours compte, et de poursuivre les recherches sur de plus grandes cohortes [8].



# Bibliographie

**1. Prise en charge de la BPCO en pneumologie selon le stade de sévérité**

Roche N. et al. Rev Mal Respir, 2009

**2. Coordination of mastication, swallowing and breathing**

Matsuo K. et al. Japanese Dental Science Review, 2009

**3. Nasal airflow monitoring during swallowing : evidences for respiratory-swallowing incoordination in individuals with chronic obstructive pulmonary disease**

Calida Frieda Pinto et al. Lungindia.fr, 2017

**4. Abnormal swallowing reflex and COPD exacerbations**

Terada K. et al. Chest journal, 2010

**5. Swallowing function and chronic respiratory diseases : systematic review**

Ghannouchi I. et al. Respir Med, 2016

**6. Subjective swallowing symptoms and related risk factors in COPD**

Gonzalez Lindh M. et al. ERJ Open Research, 2019

**7. Oropharyngeal swallow physiology and swallowing-related quality of life in underweight patients with concomitant advanced chronic obstructive pulmonary disease**

Garand K. et al. International Journal of COPD, 2018

**8. Laryngeal penetration and aspiration in individuals with stable COPD**

Cvejic L. et al. Respirology 2011

**9. Cricopharyngeal dysfunction in chronic obstructive pulmonary disease**

Stein M. et al. Chest journal, 1990

www. Inserm.fr