Séminaire DES 2025

Pneumonie d'inhalation
Diagnostic-Thérapeutique-Prévention

Sylvain Diamantis

26 mars 2025

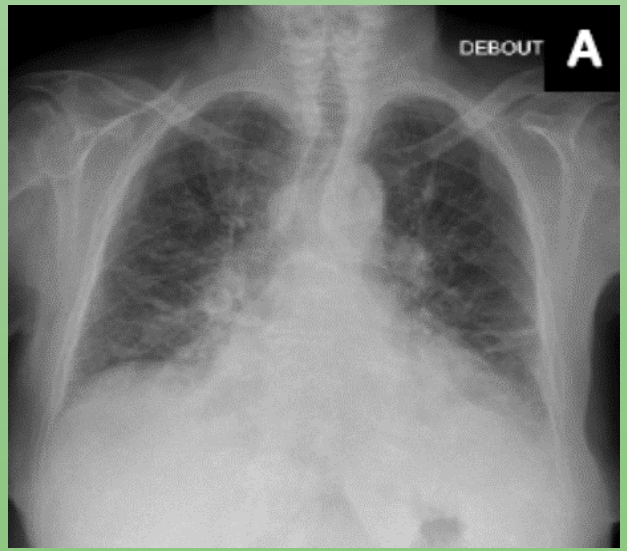
Cas clinique

Mme P, 82 ans, hospitalisée au décours d'une chute en EHPAD

- ATCD : Maladie de Parkinson, cardiopathie ischémique, cachexie
- Etat confusionnel à la prise en charge
- Eupnéique en air ambiant, FR 22/min, Sat 90%, apyrétique
- Crépitants aux bases prédominant à gauche

Paraclinique :

- GB : 12 000/mm3
- CRP : 105 mg/L



Quels marqueurs biologiques prescrivez-vous pour affirmer ou exclure le diagnostic de pneumonie d'inhalation ?

1. CRP
2. PCT
3. NFS
4. Fibrinogène
5. Aucun

QCM choix multiple

Quels marqueurs biologiques prescrivez-vous pour affirmer ou exclure le diagnostic de pneumonie d'inhalation ?

1. CRP
2. PCT
3. NFS
4. Fibrinogène
5. Aucun

QCM choix multiple

L'utilisation des marqueurs biologiques n'est pas recommandée pour affirmer ou exclure le diagnostic (GRADE C)

Diagnostic

On évoque une pneumonie d'inhalation.

➢ Quels critères sont nécessaires pour retenir le diagnostic ?

1. Critères anamnestiques
2. Critères cliniques
3. Critères biologiques
4. Critères d'imagerie

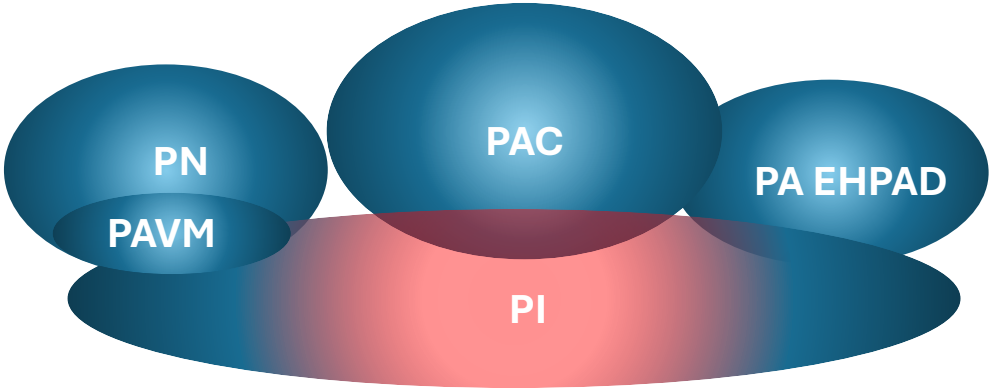
QCM choix multiple

Diagnostic

On évoque une pneumonie d'inhalation.

- Quels critères sont nécessaires pour retenir le diagnostic ?

1. Critères anamnestiques
2. Critères cliniques
3. Critères biologiques
4. Critères d'imagerie



PAC : Pneumonie Aigue Communautaire
PN : Pneumonie Nosocomiale
PAVM : Pneumonie Acquise sous Ventilation Mécanique
PA EHPAD : Pneumonie Acquise en EHPAD
PI : Pneumonie d'Inhalation

Classement USA par lieu d'acquisition de la pneumopathie

≠

Mécanisme physiopathologique

Diagnostic

Diagnostic de pneumonie d'inhalation : (1) + (2)

(1) Diagnostic positif de pneumonie

- Signes cliniques d'infection respiratoire aigüe basse

+

- Infiltrat radiologique nouveau

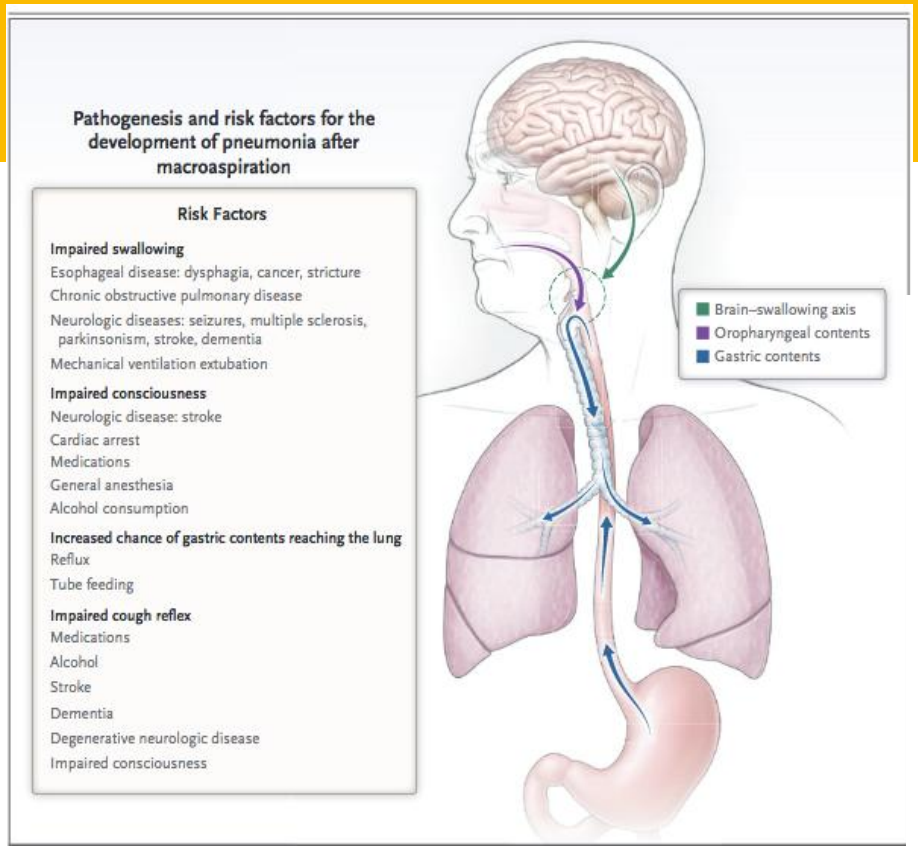
(2) Diagnostic étiologique présomptif d'inhalation

- Troubles de déglutition ou inhalation

ou

- Atteinte clinico-radiologique déclive en présence de facteur de risque d'inhalation (troubles de vigilance, troubles de la déglutition, anomalie des réflexes nauséeux et de toux, atteinte des voies aérodigestives supérieures ou altération de l'hygiène bucco-dentaire)

Le tableau respiratoire aigu immédiatement secondaire à une fausse route (**pneumopathie chimique**) ne répond pas à la définition de PI.



L.A. Mandell, NEJM 2019

geriatrics

MDPI

Communication

Pneumonia, Aspiration Pneumonia, or Frailty-Associated Pneumonia?

David G. Smithard [1,2,*] and Yuki Yoshimatsu [1,2]

Feature	Aspiration Pneumonitis	Aspiration Pneumonia
Mechanism	Aspiration of sterile gastric contents	Aspiration of colonized oropharyngeal material
Pathophysiologic process	Acute lung injury from acidic and particulate gastric material	Acute pulmonary inflammatory response to bacteria and bacterial products
Bacteriologic findings	Initially sterile, with subsequent bacterial infection possible	Gram-positive cocci, gram-negative rods, and (rarely) anaerobic bacteria
Chief predisposing factors	Markedly depressed level of consciousness	Dysphagia and gastric dysmotility
Age group affected	Any age group, but usually young persons	Usually elderly persons
Aspiration event	May be witnessed	Usually not witnessed
Typical presentation	Patient with a history of a depressed level of consciousness in whom a pulmonary infiltrate and respiratory symptoms develop	Institutionalized patient with dysphagia in whom clinical features of pneumonia and an infiltrate in a dependent bronchopulmonary segment develop
Clinical features	No symptoms or symptoms ranging from a nonproductive cough to tachypnea, bronchospasm, bloody or frothy sputum, and respiratory distress 2 to 5 hours after aspiration	Tachypnea, cough, and signs of pneumonia

P.E. Marik NEJM 2001

Quel examen d'imagerie doit être réalisé en priorité?

1. Aucun
2. Scanner thoracique avec injection
3. Radio de thorax
4. Scanner thoracique sans injection
5. Echographie thoracique

Quel examen d'imagerie doit être réalisé en priorité?

1. Aucun
2. Scanner thoracique avec injection
3. Radio de thorax
4. Scanner thoracique sans injection
5. Echographie thoracique

Il est recommandé de réaliser un examen d'imagerie pour confirmer le diagnostic de pneumonie d'inhalation. (Grade B)

Il est recommandé de réaliser en priorité un scanner thoracique sans injection pour le diagnostic positif de pneumonie d'inhalation

A défaut, l'échographie pulmonaire ou la radiographie thoracique peuvent être réalisées en cas de difficultés d'accès au scanner. (Grade B)

Quel examen d'imagerie doit être réalisé en priorité?

1. Aucun
2. Scanner thoracique avec injection
3. Radio de thorax

Il est recommandé de réaliser un examen d'imagerie pour confirmer le diagnostic de pneumonie d'inhalation. (Grade B)

Finalement le TDM infirme le diagnostic de pneumonie

Il est recommandé de réaliser en priorité un scanner thoracique sans injection pour le diagnostic positif de pneumonie d'inhalation

A défaut, l'échographie pulmonaire ou la radiographie thoracique peuvent être réalisées en cas de difficultés d'accès au scanner. (Grade B)

Quels sont les examens microbiologiques recommandés de façon systématique?

1. Aucun
2. ECBC
3. Antigénuries légionnelle et pneumocoque
4. Hémocultures
5. PCR syndromique respiratoire

Quels sont les examens microbiologiques recommandés de façon systématique?

1. Aucun
2. ECBC
3. Antigénuries légionnelle et pneumocoque
4. Hémocultures
5. PCR syndromique respiratoire

Aucun examen complémentaire microbiologique n'est systématiquement recommandé

Antibiothérapie

- Femme 84 ans au SAU

Diabétique type 2, HTA, insuffisance cardiaque, AVC sur ACFA sous NACO

Absence d'allergie

- Température : 38,5°C
- SatO2 : 91 % sous 2L d'O2
- TA : 126/78 mHg
- FC : 106/min
- Pas de signe d'hypoperfusion

Vous retenez le diagnostic de pneumonie d' inhalation, non grave, oxygéno-requérante

Pneumonie aigue grave si présence d'un critère majeur ou au moins 3 critères mineurs

Critères majeurs	Choc septique nécessitant des amines
	Détresse respiratoire nécessitant recours à la ventilation mécanique
Critères mineurs	Fréquence respiratoire ≥ 30 cycles/min
	PaO2/FIO2 ≤ 250*
	Infiltrats multilobaires (i.e., ≥ 2)
	Confusion/désorientation
	Urée plasmatique ≥ 20 mg/dl
	Leucopénie (Leucocytes < 4,000 cellules/µl)†
	Thrombocytopénie (plaquettes < 100,000/µl)
	Hypothermie (température corporelle < 36C)
	Hypotension nécessitant expansion volémique

† Due à l'infection seule (i.e., pas la chimiothérapie)

* (FiO2 estimée par la formule : FiO2 = 0.21 + 0.03 x débit O2 (L/min).

SPILF SPLF 2024

Quelle antibiothérapie proposez-vous ?

1. Amoxicilline
2. Amoxicilline - ac clavulanique
3. Ceftriaxone
4. Pipéracilline - tazobactam
5. Ceftriaxone + métronidazole

Quelle antibiothérapie proposez-vous ?

1. Amoxicilline
2. Amoxicilline - ac clavulanique
3. Ceftriaxone
4. Pipéracilline - tazobactam
5. Ceftriaxone + métronidazole

Recommandations BTS UK
BMJ 2023

- Patient ambulatoire : Amoxicilline
- Patient hospitalisé : Amox-clav

Recommandations IDSA
AJRCCM 2019

- Patient hospitalisé : Amoxi-clav ou C3G + macrolide

Ou FQ

“Question 10: In the Inpatient Setting, Should Patients with Suspected Aspiration Pneumonia Receive Additional Anaerobic Coverage beyond Standard Empiric Treatment for CAP?

Recommendation :

We suggest not routinely adding anaerobic coverage for suspected aspiration pneumonia unless lung abscess or empyema is suspected (conditional recommendation, very low quality of evidence).”

Antibiothérapie de première intention

	Molécule	Voie
1er intention	Amoxicilline -acide clavulanique 1g X3 /j	PO ou IV (si gravité)
2e intention (si allergie pénicilline ou impossibilité PO ou IV)	Ceftriaxone 1g/j	SC ou IV
3e intention (si contre indication aux bêta-lactamines)	Sulfaméthoxazole 800mg/Triméthoprime 160mg 800/160 toutes les 8 heures	PO ou IV
En cas d'échec à 72h	Pipéracilline 4g-Tazobactam 500mg 4g toutes les 6 à 8 heures	IV

Antibiothérapie

Molécule	Selon DFG	Posologie	Voie
Amoxicilline 1g - acide clavulanique 125mg	> 30 ml/min	1g d'amoxicilline toutes les 8h	PO ou IV (si gravité)
	[10-30]ml/min	1g en dose de charge puis 0.5g toutes les 8h	
	<10ml/min	1g en dose de charge puis 0.5g toutes les 24h	
Ceftriaxone 1g	Pas d'adaptation	1g/24h	IV ou SC
Sulfaméthoxazole 800mg/Triméthoprime 160mg	>30ml/min	800mg de sulfamethoxazole toutes les 8h	PO ou IV
	[15-30]ml/mn	800mg toutes les 24h	
	<15ml/mn	800mg toutes les 48h	
Pipéracilline 4g -Tazobactam 500mg	>20ml/min	4g de pipéracilline toutes les 6 à 8h	IV
	<20ml/min	4g toutes les 12h	

Faut-il utiliser le métronidazole pour le traitement des pneumonies d'inhalation ?

Il est recommandé de ne pas associer le métronidazole à l'antibiothérapie de référence pour le traitement des pneumonies d'inhalation (GRADE C).

Quelles voies d'administration utiliser ?

- Il est recommandé d'utiliser la voie orale en priorité. La ceftriaxone sous-cutanée est une alternative
  - En cas d'impossibilité d'administration par voie orale.
  - En cas d'impossibilité d'administration par voie IV
  - En relais de la voie IV après stabilisation et impossibilité de la voie orale.
- La voie IV est réservée aux pneumonies graves (Grade C)

Antibiothérapie, situation particulière

Le patient présente une fausse route constatée par l'IDE:

A. je débute sans délai amox-clav
B. Je surveille cliniquement et débute une antibiothérapie qu'en présence des critères de PI

Antibiothérapie, situation particulière

Le patient présente une fausse route constatée par l'IDE:

A. je débute sans délai amox-clav

B. Je surveille cliniquement et débute une antibiothérapie qu'en présence des critères de PI

Après une fausse route constatée :

- Il est recommandé de ne pas débuter d'antibiothérapie préemptive mais de procéder à une surveillance clinique et de ne débuter une antibiothérapie qu'en présence des critères de PI

Antibiothérapie, situation particulière

Le patient présente une PI avec critère de gravité

A. je prescris levofloxacine + métronidazole
B. je prescris C3G + macrolide
C. Je pose des questions

Antibiothérapie, situation particulière

Le patient présente une PI avec critère de gravité

A. je prescris levofloxacine + métronidazole
B. je prescris C3G + macrolide
C. Je pose des questions

Antibiothérapie

- PI présentant des critères de gravités :
  - En l'absence de FDR d'infection à P. aeruginosa ou à SARM:
    - ➢ Traitement identique à celui des formes sans critères de gravités
  - Au moins un FDR de P. aeruginosa parmi : antécédant de colonisation ou d'infection respiratoire récente (<1 ans) documenté à Pseudomonas, antibiothérapie IV de <3 mois, BPCO sévère, bronchiectasies, trachéotomie :
    - ➢ Piperacilline-tazobactam
  - Portage de SARM connu :
    - ➢ ajout du linezolide
- Pneumonie présentant des critères de gravités dont le mécanisme physiopathologique est incertain :
  - ➢ Il est recommandé d'appliquer les recommandations de la SPILF de 2025 sur la PAC grave.

Synthèse réalisée par la SPILF

Antibiothérapie, situation particulière

Trois semaines après un premier épisode de pneumonie d'inhalation qui a bien évolué sous amox-clav le patient présente une récidive

1. je prescris pipéracilline-tazobactam
2. je reprends la même antibiothérapie

Antibiothérapie, situation particulière

Trois semaines après un premier épisode qui a bien évolué sous amox-clav le patient récidive une pneumonie d'inhalation

1. je prescris pipéracilline-tazobactam
2. je reprends la même antibiothérapie

Après une fausse route constatée :

- Il est recommandé de ne pas débuter d'antibiothérapie préemptive mais de procéder à une surveillance clinique et de ne débuter une antibiothérapie qu'en présence des critères de PI

Quelle durée de traitement proposez-vous?

1. 3 jours si évolution favorable à 72h
2. 5 jours si évolution favorable à 72h
3. 7 jours
4. 10 jours
5. 14 jours

QCM choix multiple

Quelle durée de traitement proposez-vous?

1. 3 jours si évolution favorable à 72h
2. 5 jours si évolution favorable à 72h
3. 7 jours
4. 10 jours
5. 14 jours

Une durée de traitement de 7 jours ne devrait pas être dépassée en l'absence de complication

QCM choix multiple

Durée de l'antibiothérapie

➢ **5 jours en cas d'évolution clinique favorable.**

Les critères d'évolution favorable et d'arrêt de traitement à J5 sont :

- ✓ Une température ≤ 37°8 C depuis 48 h
- ✓ La présence d'au moins 3 signes de stabilité clinique à 72h parmi :
  - ✓ TA systolique ≥ 90 mm Hg
  - ✓ Fréquence cardiaque ≤ 100/min
  - ✓ Fréquence respiratoire ≤ 24/min
  - ✓ SpO2 ≥ 90 % ou PaO2 ≥ 60 mm Hg en air ambiant
- ✓ La persistance de la toux n'est pas un critère de non-amélioration

Messages clés

- Intérêt du scanner sans injection
- Biologie : non contributive
- Amoxi clav en première intention
- C3G + métronidazole = fini
- Durée : 5j si évolution favorable
- Mesures de prévention

Quelles mesures médicamenteuses hors antibiotique proposer lors du traitement d'une PI ?

A. Corticoides
B. Aérosols
C. Scopolamine
D. IEC

Quelles mesures médicamenteuses hors antibiotique proposer lors du traitement d'une PI ?

A. Corticoides
B. Aérosols
C. Scopolamine
D. IEC

- Aucun traitement spécifique médicamenteux hors antibiotique n'est recommandé

  - Les corticoïdes ne sont pas recommandés en traitement associé de la PI (Grade C).
  - Des aérosols ne sont pas recommandés en traitement associé de la PI. Ils peuvent être utilisés en cas d'éléments pour un bronchospasme avec préférentiellement des aérosols bronchodilatateurs (béta2-mimétiques) (grade C).
  - La scopolamine n'est pas recommandée en dehors de son indication dans le traitement des râles agoniques par encombrement d'origine salivaire en fin de vie (grade C).

Quelles mesures médicamenteuses hors antibiotique proposer lors du traitement d'une PI ?

A. Corticoides
B. Aérosols
C. Scopolamine
D. IEC

- L'utilisation préférentielle des IEC par rapport aux autres antihypertenseurs est recommandée chez les patients ayant présentés un AVC, en particulier chez les patients d'origine asiatique (grade C)
- En prévention des récidives de PI, la scopolamine n'est pas recommandée (grade C).
- Les médicaments qui doivent être réévalués et si possible arrêtés pour éviter la récidive de PI sont :
  - Les médicaments modifiant la vigilance (psychotropes) (grade A/B)
  - Les médicaments interférant avec la déglutition (médicaments anticholinergiques) (grade C)
  - Les inhibiteurs de la pompe à proton

Mesures de prévention

Facteurs de risques

Troubles de la vigilance (1)

- Pathologie neurologique : AVC, épilepsie, traumatisme crânien…
- Syncopes et Arrêt cardio-respiratoire
- Médicaments Anesthésie générale, Utilisation de drogues et toxique

Troubles de la déglutition (2)

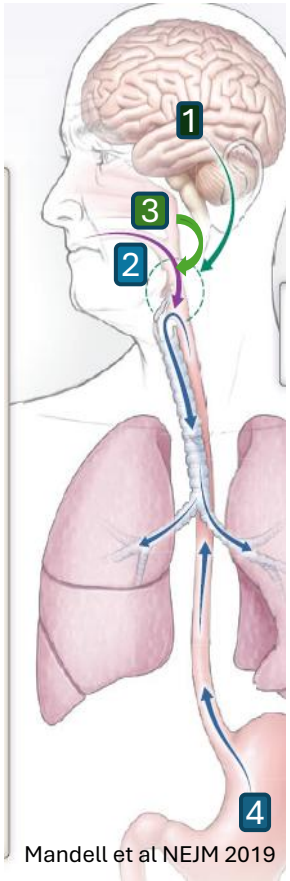
- Maladies neuro-dégénératives, AVC, lésions encéphaliques
- Maladies neuromusculaires (SLA, myasthénie, PK)
- Lésions ORL et œsophage, Médicaments, BPCO, sarcopénie,

Altération réflexes (toux/nauséeux) (3)

- Médicament (A locale, opiacés..)
- Maladies neuro-dégénréatives,
- SNG, lésion neurologique bulbaire ou ORL (RxT…)

Facteurs favorisant le reflux gastrique (4)

- RGO, Hernie hiatale
- SNG et nutrition entérale
- Constipation, iléus, hyperpression abdo, médicaments



Mandell et al NEJM 2019

Quelles mesures non médicamenteuses peuvent être proposées en prévention chez un patient ayant fait une PI ?

A. Pose d'une sonde nasogastrique pour alimentation intensive
B. Mise à jeun jusqu'à la fin de l'antibiothérapie
C. Evaluation de la déglutition et régime sur mesure
D. Mise en position>30° systématique
E. Utiliser un verre avec bec verseur
F. Utiliser une paille pour l'hydratation
G. Installation assise pour les repas
H. Bain de bouche antiseptique
I. Brossage des dents 3 fois par jour
J. Mobilisation et mise au fauteuil
K. Verticalisation et rééducation précoce

Quelles mesures non médicamenteuses peuvent être proposées en prévention chez un patient ayant fait une PI ?

A. Pose d'une sonde nasogastrique pour alimentation intensive
B. Mise à jeun jusqu'à la fin de l'antibiothérapie
C. Evaluation de la déglutition et régime sur mesure
D. Mise en position>30° systématique
E. Utiliser un verre avec bec verseur
F. Utiliser une paille pour l'hydratation
G. Installation assise pour les repas
H. Bain de bouche antiseptique
I. Brossage des dents 3 fois par jour
J. Mobilisation et mise au fauteuil
K. Verticalisation et rééducation précoce

- ✓ **Position ½ assise (>30°)**
- ✓ **Mobilisation (mise au fauteuil), Verticalisation et la rééducation précoce**
- ✓ **Tester la déglutition avant la prise orale**
- ✓ **Soins d'hygiène bucco-dentaire**
- ✓ **Epaississement des liquides**
- ▪ **SNG ET GPE non indiqué dans la prévention des PI**

Quel bilan proposer à un patient ayant fait une PI ?

- **Identification des étiologies et FDR de PI:**
- **Anamnèse, examen clinique, liste des traitements**
- **Réalisation systématique d'un test de déglutition et une évaluation nutritionnelle sont recommandées**

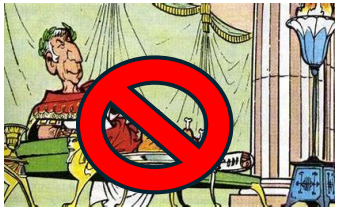
Selon les cas :

- Un avis orthophoniste,
- Un avis médical spécialisé (gériatre, ORL, gastro-entérologue, neurologue),
- ECP (imagerie cérébrale, une vidéo-fluoroscopie)pourront être discutés

- **La survenue d'une pneumonie d'inhalation est un évènement clinique grave qui doit faire discuter au décours avec le patient de ses directives anticipées ainsi que de sa personne de confiance pour anticiper d'éventuelle récidives et le niveau d'engagement thérapeutique.**

Mesure de prévention en phase aigüe d'une pneumonie d'inhalation

- ADAPTER le traitement médicamenteux
- POSITIONNER POUR EVITER INHALATION
- INSTALLER LE PATIENT POUR LE REPAS
- TROUVER LA TEXTURE ADAPTEE
- STIMULER et REEDUQUER
- HYGIENE BUCCO DENTAIRE
- EDUQUER LE PATIENT/FAMILLE/EQUIPE
- S'ADAPTER AU PATIENT (réflexion éthique)
- ANTICIPER LA RECIDIVE



MESURES DE PRÉVENTION DE LA PNEUMONIE D'INHALATION APPLICABLES AU PLAN INDIVIDUEL

Ces mesures reposent pour la plupart sur des avis d'expert compte tenu du faible niveau de preuve. Les mieux documentées sont détaillées dans le texte de la recommandation. Un certain nombres compte tenu de leur faible cout et/ou leur innocuité nous paraissent cependant intéressantes à évoquer avec le patient et son entourage.

Moyens non médicamenteux qui peuvent aider à prévenir la récidive d'une pneumonie d'inhalation :

- **Suivi diététique et lutte contre la dénutrition** Proposer une aide au sevrage tabagique
- **Soins d'hygiène bucco-dentaire : lavage des dents et appareils dentaires 2-3 fois par jours, lutte contre la xérostomie (coca annas, citron ..) , soins dentaires et adaptation des appareils dentaires.... Les soins à la chlorhexidine ne sont pas utiles dans ce contexte.**
- **Apprentissage des manœuvres de déglutition (exemple : déglutition menton descendu vers le sternum, pictograme) et travail spécifique de rééducation de la sphère oro-pharyngée.**
- **Stimulus sensoriel (froid/chaud, saveurs épicées...)**
- **Positionnement du patient : tête de lit >30°, mise au fauteuil**
- **Bonne installation du patient lors des repas**

Modifications thérapeutiques pouvant améliorer le risque de récidive d'une pneumonie d'inhalation :

- **Discuter la prescription en l'absence de contre-indication :**
  - D'un IEC si un traitement anti-hypertenseur est nécessaire chez le patient.
  - Supplémenter une carence en vitamine D
  - Mise à jour du calendrier vaccinal en particulier la vaccination anti-pneumococcique et des virus respiratoires
- **Discuter la pertinence de la poursuite de la prescription :**
  - Des traitements psychotropes neuroleptiques et sédatifs
  - Des traitements anticholinergiques
  - Des antalgiques opiacés
  - Des inhibiteurs de la pompe à protons

Groupe hospitalier Sud Île-de-France

Le groupe pneumopathie d'inhalation GINGER

- Coordonnateur : Sylvain Diamantis
- SPILF :
  - Sébastien Gallien (Créteil)
  - Emilie Piet (Annecy)
  - Eric Bonnet (Toulouse)
  - Sylvain Diamantis (Melun)
  - Anne Laure Houist (Créteil)
- Ginger :
  - Alain Putot (Chamonix)
  - Gaetan Gavazzi (Grenoble)
  - Virginie Prendki (Genève)
  - Thibault Fraisse (Alès)
  - Jean Philippe Lanoix (Amiens)
  - Yves Rolland (Toulouse)

- Pneumologie SFP :
  - Claire Andrejak (Amiens)
- Radiologie :
  - Marianne Auquier (Amiens)
- Microbiologie :
  - Eric Farfour (Suresnes)
  - Julie Lourtet (Paris)
- Médecin coordonnateur d' EHPAD :
  - Mathilde Perrin (Paris)
- Kinésithérapie :
  - Carla Garcia Carmona (Forcilles)