

Détresse et insuffisance respiratoire aiguë du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte IC-359

- Connaître la définition de la détresse et de l'insuffisance respiratoire aiguë
- Connaître les critères de diagnostic, les variations avec l'âge
- Connaître les principes physiopathologiques de l'hypoxémie
- Connaître les anomalies de la pompe ventilatoire
- Connaître les éléments physiopathologiques du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) et les causes principales, maladie des membranes hyalines du nouveau-né
- Reconnaître les signes de gravité cliniques et gazométriques
- Savoir reconnaître les signes de détresse respiratoires suite à l'inhalation d'un corps étranger chez l'enfant et chez l'adulte, ou en cas d'épiglottite de l'enfant et de l'adulte
- Savoir rechercher les éléments d'orientation clinique et anamnestique devant une insuffisance respiratoire aiguë chez l'adulte et l'enfant
- Connaître la stratégie d'investigations à visée étiologique pour les hypothèses fréquentes (décompensation de broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), œdème aigu pulmonaire (OAP), embolie pulmonaire (EP), pneumopathie (PNP), asthme, bronchiolites, pathologies des voies aériennes supérieures)
- Connaître l'indication des examens d'imagerie devant un corps étranger bronchique
- Connaître la stratégie d'exploration en imagerie et échographie devant une détresse respiratoire néonatale
- Connaître la stratégie d'exploration en imagerie devant une détresse respiratoire du nourrisson et de l'enfant
- Savoir reconnaître un OAP sur une radiographie du thorax
- Savoir reconnaître une pneumonie sur une radiographie du thorax
- Connaître les étiologies à l'origine de la détresse respiratoire aiguë du nourrisson et de l'enfant
- Savoir reconnaître les causes les plus fréquentes chez l'adulte
- Connaître les premiers gestes chez l'enfant présentant une détresse respiratoire d'origine ORL
- Connaître les premiers gestes chez l'adulte présentant une inhalation de corps étranger
- Connaître les modalités d'oxygénation initiale
- Connaître les différents moyens de la prise en charge d'un patient en insuffisance respiratoire aiguë
- Savoir orienter en urgence un patient en détresse respiratoire aiguë pour un geste spécialisé

Connaître la définition de la détresse et de l'insuffisance respiratoire aiguë OIC-359-01-A

- Détresse respiratoire aiguë = signes cliniques traduisant une insuffisance respiratoire aiguë
- Insuffisance respiratoire aiguë = incapacité du système respiratoire à assurer une hématose correcte

Connaître les critères de diagnostic, les variations avec l'âge OIC-359-02-A

- Détresse respiratoire aiguë (diagnostic d'inspection):
 - o Dyspnée
 - o Tachypnée (N.B : la fréquence respiratoire normale varie selon l'âge*. Les apnées peuvent être le témoin d'une détresse respiratoire chez le jeune nourrisson)
 - o Signes de lutte : tirage, balancement thoraco-abdominal (+ entonnoir xiphoidien, geignement expiratoire et battement des ailes du nez chez le nourrisson)
 - o Signes d'hypoxémie (cyanose, à SpO₂) et/ou d'hypercapnie (sueurs, astérisis, HTA, hypovigilance)
- Insuffisance respiratoire aiguë : hypoxémie et/ou hypercapnie (hors alcalose métabolique)

Connaître les principes physiopathologiques de l'hypoxémie OIC-359-03-B

1°) Hypoventilation alvéolaire :

- o Défaillance de la commande respiratoire centrale
- o Anomalie de la « pompe ventilatoire » (ex : muscles incapables de maintenir la ventilation alvéolaire)
- o Augmentation de l'espace mort (= zones ventilées non ou mal perfusées)

>>> Correction de la PaO₂ par l'oxygénothérapie

2°) Shunt (mécanisme le plus fréquent) = zones perfusées mais peu ou pas ventilées

- o Obstruction ou dysfonction de l'alvéole
- o Altération de la membrane alvéolocapillaire

o Communications cardiaques

>>> Si « shunt vrai » (perfusion mais absence totale de ventilation, ex : shunt intracardiaque) : pas de correction de la PaO₂ par l'oxygénothérapie

>>> Si « effet shunt » (excès de perfusion en regard d'un défaut de perfusion relatif) : correction de la PaO₂ par l'oxygénothérapie

3°) Effet « basse PvO₂ » : en cas de choc l'augmentation de l'extraction tissulaire d'O₂ fait baisser la saturation veineuse en O₂ (SvO₂) aboutissant à une contamination du sang artériel par du sang veineux pauvre en O₂ en cas de shunt pré-existant

>>> Amélioration de la PaO₂ avec la correction du choc

/! En réanimation : mécanismes souvent intriqués

Connaître les anomalies de la pompe ventilatoire OIC-359-04-B

L'atteinte de la fonction pompe est :

-primitive : atteinte de la commande respiratoire centrale (accident vasculaire du tronc cérébral par exemple) ou atteinte neuromusculaire respiratoire (lésion médullaire, myopathie, myasthénie, sclérose latérale amyotrophique)

-secondaire : fatigue des muscles respiratoires liée à une augmentation du travail respiratoire due à la cause de la détresse respiratoire aiguë.

Elle est responsable d'une hypoventilation alvéolaire avec hypoxie/hypercapnie.

Connaître les éléments physiopathologiques du syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) et les causes principales, maladie des membranes hyalines du nouveau-né OIC-359-05-B

SDRA : œdème lésionnel (et non cardiogénique)

Principaux facteurs de risque de SDRA chez l'adulte et l'enfant :

- Pneumonie
- Sepsis non pulmonaire
- Inhalation
- Etat de choc non cardiogénique
- Pancréatite aiguë
- Polytraumatisé
- Plus rarement : Contusion pulmonaire, Brûlures sévères, Lésions pulmonaires associées à des transfusions multiples (TRALI), Vascularite pulmonaire, Noyade, Overdose

La maladie des membranes hyalines est une pathologie spécifique du nouveau-né prématuré, qui associe une détresse respiratoire et un infiltrat bilatéral sur la radio thoracique. Elle est liée à un défaut en surfactant, secondaire à la prématurité.

Reconnaître les signes de gravité cliniques et gazométriques OIC-359-06-A

1°) Signes de gravité clinique

- o Cyanose, diminution de la SpO₂
- o Détresse respiratoire aiguë
- o Signes d'insuffisance circulatoire (ex : hypotension artérielle, marbrures)
- o Signes neurologiques (agitation, anxiété, confusion, convulsions, coma)

2°) Signes de gravité gazométrique

- o Degré d'hypoxémie (hypoxémie = PaO₂ < 80 mm Hg en AA) : degré de diminution du rapport PaO₂/FiO₂ (hypoxémie si < 300)
 - o Degré d'hypercapnie (hypercapnie = PaCO₂ > 42 mm Hg) : attention si témoin d'un épuisement respiratoire
 - o Hyperlactatémie > 2 mmol/L
-

Savoir reconnaître les signes de détresse respiratoires suite à l'inhalation d'un corps étranger chez l'enfant et chez l'adulte, ou en cas d'épiglottite de l'enfant et

de l'adulte OIC-359-07-A

Inhalation de corps étranger :

- Notion de syndrome de pénétration
- Bruits évocateurs d'obstruction des voies aériennes
- o Inspiratoire = Stridor, cornage = obstacle glottique ou supra-glottique
- o Aux 2 temps = obstacle trachéal
- o Expiratoire = wheezing = obstacle sous-trachéal
- +/- hypersialorrhée selon la localisation du corps étranger

Épiglottite aigue :

- Signes de détresse respiratoire
- Altération d'état général marquée
- Fièvre
- Hypersialorrhée

Savoir rechercher les éléments d'orientation clinique et anamnestique devant une insuffisance respiratoire aiguë chez l'adulte et l'enfant OIC-359-08-A

- Anamnèse : antécédents, mode de survenue, signes d'accompagnement (toux, expectorations, douleur thoracique, orthopnée, fièvre...), notion de syndrome de pénétration
- Anomalies à l'examen respiratoire :
 - o Caractéristiques (ex : percussion : matité/tympanisme ; auscultation : crépitations, souffle tubaire, sibilants...)
 - o Symétriques ou asymétriques
- Signes extra-respiratoires : Fièvre, signes d'insuffisance cardiaque droite (OMI, turgescence jugulaire, reflux hépato-jugulaire)

Connaître la stratégie d'investigations à visée étiologique pour les hypothèses fréquentes (décompensation de broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), œdème aigu pulmonaire (OAP), embolie pulmonaire (EP), pneumopathie (PNP), asthme, bronchiolites, pathologies des voies aériennes supérieures) OIC-359-09-A

- Pour les patients adultes
 - o Gaz du sang artériels
 - o Radiographie thoracique
 - o ECG
 - o Autres (orientation étiologique et retentissement) : Ionogramme sanguin, créatinine, urée, bilan hépatique, NFS, bilan d'hémostase
- Pour les patients pédiatriques
 - o Gaz du sang veineux ou capillaire
 - o Radiographie thoracique
- Décompensation de BPCO
 - o Prélèvement microbiologique (ECBC)
 - o Si suspicion d'insuffisance cardiaque gauche :
 - § BNP (ou NT-proBNP)
 - § Echocardiographie
 - o Si suspicion d'EP :
 - § Angioscanner thoracique
 - § Doppler veineux des membres inférieurs
- OAP

- o Ionogramme sanguin, troponine, CPK
 - o Echocardiographie
 - EP
 - o Angioscanner thoracique
 - o Doppler veineux des membres inférieurs
 - o Echocardiographie
 - o D-dimères, Troponine, BNP (ou NT-proBNP)
 - Pneumonie
 - o Prélèvements microbiologiques (selon sévérité : ECBC ; hémocultures ; antigénuries légionnelle et pneumocoque ; PCR multiplex naso-pharyngée ; sérologies légionnelle, mycoplasme et chlamydia)
 - Asthme
 - o Prélèvements microbiologiques
 - o Recherche d'inobservance thérapeutique
 - o Recherche d'exposition : tabac, allergène
 - o Recherche de prise médicamenteuse
 - o Recherche de RGO
 - Bronchiolite :
 - o Aucun examen complémentaire systématique
 - o Radio de thorax +/- gaz du sang dans les formes les plus sévères
-

Connaître l'indication des examens d'imagerie devant un corps étranger bronchique OIC-359-10-B

Une radiographie thoracique en inspiration et en expiration est indiquée en cas de symptomatologie respiratoire évocatrice d'inhalation de corps étranger

Connaître la stratégie d'exploration en imagerie et échographie devant une détresse respiratoire néonatale OIC-359-11-B

La radiographie thoracique est l'examen de choix pour explorer une détresse respiratoire néonatale.

Connaître la stratégie d'exploration en imagerie devant une détresse respiratoire du nourrisson et de l'enfant OIC-359-12-B

Une radiographie thoracique est indiquée en cas de symptomatologie respiratoire grave ou en cas de doute diagnostique. La place de la TDM thoracique est plus limitée.

Savoir reconnaître un OAP sur une radiographie du thorax OIC-359-13-A



- Opacités alvéolo-interstitielles bilatérales en aile de papillons +/- épanchements pleuraux bilatéraux (émoussement des culs-de-sac pleuraux, ligne de Damoiseau) A noter la cardiomégalie sur la 2ème radio, en lien avec une cardiopathie sous-jacente

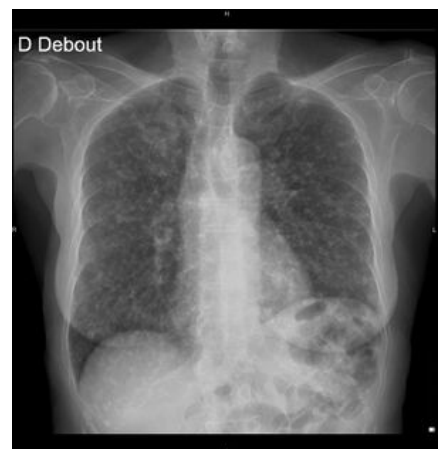
Savoir reconnaître une pneumonie sur une radiographie du thorax OIC-359-14-A

- La pneumonie peut être systématisée à un lobe (pneumonie franche lobaire aigüe, PFLA) ou infiltrante diffuse (bilatérale, multilobaire)



Exemple de PFLA (lobe supérieur droit) avec un syndrome alvéolaire systématisé: pneumonie bactérienne

Exemple de syndrome interstitiel (micronodules bien limités de répartition diffuse):
miliaire tuberculeuse



Connaître les étiologies à l'origine de la détresse respiratoire aiguë du nourrisson et de l'enfant OIC-359-15-A

Causes :

- Infectieuse ++ : pneumopathie virale ou bactérienne, bronchiolite, coqueluche, laryngite, etc
- Malformative : sténose trachéale, compression trachéale
- Insuffisance cardiaque aigue
- Obstacle des voies aériennes supérieures

- Pneumothorax spontané ou secondaire (pathologie respiratoire sous-jacente, traumatisme)
- Spécifique au nouveau-né : inhalation de liquide méconial, détresse respiratoire transitoire, maladie des membranes hyalines, infection néonatale

Savoir reconnaître les causes les plus fréquentes chez l'adulte OIC-359-16-A



Connaître les premiers gestes chez l'enfant présentant une détresse respiratoire d'origine ORL OIC-359-17-A

- Libération des voies aériennes, désobstruction
- Evaluation et prise en charge de la détresse respiratoire : position demi-assise, administration de l'oxygène si besoin, mise en place d'un support ventilatoire si besoin, traitement étiologique

Connaître les premiers gestes chez l'adulte présentant une inhalation de corps étranger OIC-359-18-A

- Si obstruction complète : libération des voies aériennes, manœuvre de Heimlich
- Si obstruction incomplète : position assise, oxygénothérapie, surveillance et orientation selon sévérité / localisation suspectée de l'obstacle

Connaître les modalités d'oxygénation initiale OIC-359-19-A

- Masque à haute concentration à 15 L/min puis adapter le débit d'O₂ pour SpO₂ > 94% (89-92% chez le BPCO, quitte à repasser sur un masque conventionnel sans réservoir).
- Le masque à haute concentration doit avoir les deux ailettes latérales pour que la FiO₂ soit la plus haute possible (en théorie 100%).

Connaître les différents moyens de la prise en charge d'un patient en insuffisance respiratoire aiguë OIC-359-20-B

	Débit (L/min)	FiO ₂ (%)	Indication
Lunettes nasales	1-6	24-40	Hypoxémie et situation stable
Masque simple	4-8	40-60	Hypoxémie modérée et situation stable
Masque à haute concentration	8-15	40-90	Insuffisance respiratoire aiguë hypoxémique (1 ^{ère} intention) Hypoxémie sévère
Oxygénothérapie à haut débit nasal	10-70 (1 à 2 L/kg/mn chez l'enfant)	21-100 (réglable)	Hypoxémie sévère, pré-oxygénation Enfant : bronchiolite, pneumopathie
Ventilation non invasive	variable	21-100 (réglable)	Décompensation de BPCO OAP Enfant : bronchiolite Pré-oxygénation

Ventilation invasive	variable	21-100 (réglable)	Détresse respiratoire aiguë persistante ou épuisement respiratoire, arrêt cardio-respiratoire, état de choc, coma,
----------------------	----------	----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Surveillance :

- [SpO₂ et fréquence cardiaque en continue](#)
- [Pression artérielle, fréquence respiratoire](#)

Savoir orienter en urgence un patient en détresse respiratoire aiguë pour un geste spécialisé OIC-359-21-A

Toute suspicion de détresse respiratoire obstructive sur inhalation de corps étranger doit faire réaliser :

-une laryngoscopie directe si l'obstacle est haut situé pour extraction

-une bronchoscopie si l'obstacle est en aval des cordes vocales dans l'arbre trachéo-bronchique

En cas de détresse respiratoire avec impossibilité d'intubation par obstruction en amont des cordes vocales (tumeur laryngée, oedème de l'épiglotte etc...) doit faire réaliser une trachéotomie en urgence. Il est aussi possible en extrême urgence de recourir à une crico-thyroidotomie, qui consiste à insérer un canule dédiée au niveau de la membrane crico-thyroïdienne par une technique per-cutanée.

UNESS.fr / CNCCEM - <https://livret.uness.fr/lisa> - Tous droits réservés.