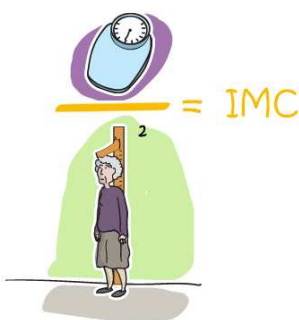


Sommaire :

- Diagnostic clinico-biologique de la dénutrition
- La grippe H1N1 en questions



**La dénutrition:
une situation
fréquente dont le
dépistage doit
être précoce**



Le diagnostic clinico-biologique de la dénutrition

La dénutrition est une situation clinique fréquente puisqu'on la rencontre chez 30 à 50% des patients hospitalisés.

Il s'agit d'un déficit quantitatif d'apport nutritionnel, à différencier de la malnutrition, qui associe un déficit quantitatif et qualitatif.

Elle représente une cause importante de complications en cours de l'hospitalisation (infections, retards de cicatrisation...), mais est aussi responsable d'une augmentation de la morbi-mortalité, de la durée d'hospitalisation, et donc de son coût. Ceci implique que, pour une bonne prise en charge, son dépistage doit être le plus précoce possible.

On distingue :

* La dénutrition exogène qui est due à une insuffisance des apports protéino-caloriques alimentaires, souvent associée à une carence en nutriments spécifiques (vitamines et oligo-éléments). On peut aussi la rencontrer en cas de malabsorption intestinale, ou d'insuffisance pancréatique. Dans nos pays, cette situation est fréquente chez les personnes âgées.

* La dénutrition endogène, qui est la conséquence d'une augmentation des besoins nutritionnels, par hyper-catabolisme azoté, fuite protéique (cutanée, rénale ou digestive) ou insuffi-

sance hépatocellulaire. Les circonstances cliniques les plus courantes sont les maladies inflammatoires (infection chronique, cancer), les brûlures étendues, ou certaines situations liées à l'hospitalisation (intervention chirurgicale, radio- ou chimiothérapie). Bien entendu, les deux types de dénutrition ne s'opposent pas et sont fréquemment intriqués.

Sur le plan clinique, l'anamnèse pondérale est importante dans tout bilan de dénutrition. La mesure du poids et de la taille permettra de calculer l'indice de masse corporelle (IMC), dont l'interprétation figure dans le tableau 1.

La biologie apporte un support important, puisqu'elle apporte des arguments quantitatifs plus reproductibles et plus sensibles que les mesures anthropométriques.

Plusieurs marqueurs biochimiques de dénutrition proprement dits sont utilisables :

1) L'albumine : il s'agit d'une protéine dont le taux décroît faiblement avec l'âge, à partir de 60 ans. Les valeurs normales des sujets en bonne santé, même très âgés, doivent être supérieures à 40 g/l. Ses

concentrations baissent en cas de dénutrition, mais assez lentement, puisque sa demi-vie est de 21 jours. Les taux sériques sont également très dépendants de l'inflammation et de l'hydratation (voir tableau 2). Il conviendra donc d'interpréter son taux en fonction des paramètres de l'inflammation, ou de ceux de l'hydratation (hématicrite, sodium...). Ces réserves étant faites, l'albumine permet d'évaluer l'état nutritionnel dans tous les cas, y compris chez le sujet en surpoids, ou chez le sujet à faible IMC.

2) La préalbumine (ou transthyrétine) : son taux varie dans les mêmes conditions que l'albumine, mais de façon beaucoup plus rapide (demi vie de 2 jours). Elle est donc très adaptée au diagnostic des dénitritions récentes et lors du début des renutritons.

A côté de ces deux marqueurs cardinaux, on peut citer la RBP, la transferrine, la somatomédine et l'apoA1, mais dont les dosages sont beaucoup moins informatifs dans ce cadre (cf tableau 2).

	Non dénutris	Risque de dénutrition	Dénutrition modérée	Dénutrition sévère
IMC = masse (kg) / taille (m) ²	20 à 25	18,5 à 20	13 à 18,5	< 13

Tableau 1: interprétation de l'indice de masse corporelle

MARQUEURS DE DENUTRITION PROPREMENT DITS

	Valeurs normales (adultes)	Demi-vie	Autres facteurs de variation	Intérêt dans la dénutrition
Albumine	40 à 50 g/l	20 j	Abaisée : - Insuffisance hépatique - Inflammation - Syndrome néphrotique - Gastroentéropathie exsudative - Brûlures étendues - Hémodilution - Sujets âgés Augmentée : - Hémococoncentration - Perfusion d'albumine	Bon marqueur de dénutrition chronique Bon marqueur pronostique global
Préalbumine (ou transthyrétine)	0,2 à 0,4 g/l	2 j	Abaisée : Insuffisance hépatique Augmentée : - Insuffisance rénale chronique - Hyperandrogénie - Traitement par corticoïdes - Anorexie mentale - Hypothyroïdie	Bon marqueur de dénutrition précoce
RBP (retinol binding protein)	30 à 70 mg/l	12 h	Abaisée : - Hypovitaminose A - Néphropathie tubulaire - Hyperparathyroïdie - Cancer colorectal - Insuffisance hépatique Augmentée : - Insuffisance rénale chronique - Stéatose	Bon marqueur de dénutrition précoce mais trop grande sensibilité à l'insuffisance rénale
Transferrine	2 à 3 g/l	8j	Abaisée : - Infections chroniques - Maladies inflammatoires - Insuffisance hépatique - Fuite glomérulaire, gastrointestinale ou cutanée Augmentée : - Carence martiale - Imprégnation oestrogénique : grossesse, pilule	Non conseillé : manque de spécificité
Apolipoprotéine A I	1,2 à 2,2 g/l	4j	Abaisée : - Insuffisance hépatique - Certaines dyslipidémies	Utilisé quand préalbumine non interprétable

Tableau 2: caractéristiques des marqueurs biologiques de dénutrition



MARQUEURS BIOCHIMIQUES DE L'INFLAMMATION

	Valeurs normales	Demi-vie	Intérêt dans la dénutrition
CRP	< 3 mg/l	6 h	Demi-vie trop courte pour refléter correctement une dénutrition endogène
Orosomucoïde	0,5 à 1 g/l	2 à 3 j	Bon marqueur de dénutrition endogène Bonne corrélation avec les protéines de la dénutrition

Tableau 3: caractéristiques des marqueurs biologiques de l'inflammation ayant un intérêt dans la dénutrition

Comme on l'a vu, tout syndrome inflammatoire a un impact important sur les paramètres inflammatoires, car il entraîne un état d'hypercatabolisme azoté avec dénutrition endogène. Dans cette situation, les besoins sont supérieurs à ceux du métabolisme de base, et la baisse des protéines de la nutrition est proportionnelle à l'intensité de l'inflammation. Il sera donc nécessaire de doser conjointement une protéine de l'inflammation, qui permettra de la quantifier. Par exemple, une élévation de 25 mg/l de CRP entraîne une baisse de 1 g/l d'albumine. Deux protéines sont plus particulièrement utilisées dans ce cadre :

- la CRP, dont la demi-vie de 6 heures rend compte d'une inflammation aiguë
- et l'orosomucoïde (ou α 1 glycoprotéine acide), qui témoigne d'un processus inflammatoire plus long, voire chronique (demi-vie de 2 à 3 jours). Elle est la mieux adaptée à l'interprétation d'un bilan nutritionnel car sa réponse est la plus stable dans le temps et mieux corrélée aux variations des protéines de la nutrition.

Un bilan nutritionnel complet évaluera donc l'albumine, la

préalbumine, et l'orosomucoïde.

- si l'orosomucoïde, normale, signe l'absence d'inflammation, et qu'on observe une baisse isolée de la préalbumine, on pourra conclure à un état de dénutrition débutant
- si on a en plus une diminution de l'albumine, cela caractérisera un état de dénutrition chronique
- en présence d'inflammation (orosomucoïde augmentée), ce sont les variations relatives de l'albumine et de l'orosomucoïde qui permettent de différencier :
 - ⇒ une dénutrition exogène isolée (l'albumine restant habituellement au-delà de 60% de sa valeur normale, soit en pratique supérieure à 25 g/l pour un adulte)
 - ⇒ d'une dénutrition mixte, endogène et exogène (l'albumine est ici significativement plus basse, soit inférieure à 50% de sa valeur normale, soit en pratique inférieure à 20 g/l pour un adulte)

Le profil nutritionnel permettra aussi d'objectiver l'efficacité de la prise en charge d'une dénutrition : la normalisation de la préalbumine s'effectue en 4 à 7 jours (et reste interprétable même en cas de perfusion d'albumine) et celle de l'albumine en 3 semaines. Il est à noter que la préalbumine n'est pas utilisable en cas d'anorexie mentale, car elle est artéfactuellement augmentée par l'hyperandrogénie associée.

Le dosage de ces protéines permet le calcul de divers index de dénutrition, dont le plus connu est le PINI (cf tableau 4)
Ces protéines sont dosées au sein du groupe Biolys. Le résultat est disponible le lendemain. La cotation est de B25 à B35 selon les protéines (soit 6,75 à 9,45 €). Le dosage est pris en charge par l'assurance maladie.

RÉFÉRENCES : Evaluation clinico-biologique de la dénutrition, K Bach-Ngohou, Ann Biol Clin, 2004
Diagnostic biologique de la malnutrition protéino-énergétique, B Lesourd et C Bouchiche, Feuillet Biologie, 2008

**Le bilan nutritionnel complet:
albumine,
préalbumine
et orosomucoïde**



	Non dénutris	Risque de dénutrition	Dénutrition
Albumine	> 38 g/l	35 à 38 g/l	< 35 g/l
Préalbumine	Pas d'IR: > 0,2 g/l IR: > 0,3 g/l	0,2 g/l 0,3 g/l	<0,2 g/l <0,3 g/l
PINI [Oroso (mg/l) x CRP (mg/l)] / [Alb (g/l) x PréAlb (mg/l)]	< 1	Faible : 2 à 10 Moyen : 11 à 20 Elevé : 21 à 30	



Tableau 4: interprétation des marqueurs et index de dénutrition

Comité de rédaction:

Corinne Aupetit
(c.aupetit@biolyss.fr)

Jean-Michel Filloux
(jm.filloux@biolyss.fr)

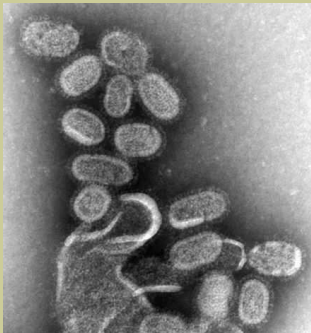
Sylvie Maach-Barbarie
(s.maach@biolyss.fr)

Lionel Morelet
(l.morelet@biolyss.fr)

Thierry Ménard
(t.menard@biolyss.fr)

Eric Sevin
(e.sevin@biolyss.fr)

Et les autres biologistes de Biolyss



La grippe A (H1N1)v en questions

La grippe est une infection respiratoire aiguë, très contagieuse, due au virus Influenzae. Les virus grippaux se répartissent entre différents types : A, B et C. seul le virus de A peut-être responsable de pandémies.

La nouvelle grippe A/H1N1 est une infection à un virus qui résulte de phénomènes de recombinaisons à partir de virus de porc, humain et aviaire mais qui maintenant, se transmet d'homme à homme (transmission interhumaine).

Comment se propage-t-elle ?

Comme tout virus grippal, la transmission du virus se fait essentiellement par les sécrétions respiratoires à l'occasion d'éternuements, de la toux ou la parole mais aussi par le contact rapproché avec une personne infectée, par contact avec des objets contaminés (poignée de porte, bouton d'ascenseur...). Les mains peuvent être portées aux muqueuses du visage ou aux yeux lors de gestes instinctifs (se frotter les yeux, se ronger les ongles...).

Comment s'en protéger ?

La vie en collectivité, l'air confiné et la multiplication des déplacements des personnes favorisent la transmission des virus et des maladies infectieuses respiratoires. Le respect des règles d'hygiène permet de limiter ces risques:

⇒ Se laver régulièrement les mains au savon ou avec une solution hydro alcoolique

⇒ Se couvrir la bouche et le nez lorsqu'on tousse ou

éternue, puis jeter le mouchoir dans une poubelle.

⇒ Limiter les contacts : ne pas s'embrasser, ni se serrer la main.

Quels sont les symptômes ?

Un cas possible de grippe A (H1N1)v est une personne présentant un syndrome respiratoire aigu à début brutal :
- signes généraux : fièvre > 38°, courbatures ou asthénie
- et signes respiratoires : toux ou dyspnée.

La durée d'incubation est de 1 à 7 jours avec une moyenne de 3 jours.

La contagiosité débute quelques heures avant l'apparition des signes cliniques, est maximale le premier jour des symptômes et persiste 7 jours.

Quel sont les moyens diagnostiques ?

Le diagnostic virologique se fait sur prélèvement nasopharyngé.

Celui-ci doit être restreint :

- aux patients présentant des signes de gravité ;

- aux patients traités et présentant une aggravation clinique ;

- aux cas groupés de syndrome respiratoire aigu brutal définis par la survenue d'au moins 3 cas en une semaine dans une même collectivité (famille, classe, unité de travail...) s'il n'existe pas d'éléments orientant vers un autre diagnostic.

- aux contacts bénéficiant d'une chimio-prophylaxie et développant des signes de grippe ;

- aux nourrissons et femmes enceintes

- à certains patients présentant des symptômes évocateurs de grippe et consultant des médecins du réseau des Grog (groupe régionaux d'observation des gripes)

Le prélèvement respiratoire est effectué au maximum **dans les 3 jours** qui suivent l'apparition des signes cliniques. Il se fait par écouvillonnage nasal profond. Il peut se faire également par aspiration ou lavage nasopharyngé.

Le prélèvement n'est réalisé que dans les centres de références régionaux, si les arguments sont suffisants :

- service des urgences de l'hôpital de Limoges ou de Guéret

- service des urgences de la clinique Chénieux

La technique utilisée est une RT-PCR (Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction). Elle détecte l'ARN des virus grippaux de type A et répond spécifiquement sur la présence ou l'absence du virus pandémique.

C'est la technique du Centre National de Référence, qui, dans la région, n'est réalisée qu'au laboratoire de virologie du CHU de Limoges. Si le prélèvement est transmis avant 11h, le résultat est communiqué le jour même, sinon le lendemain.

RÉFÉRENCES : www.invs.sante.fr ;
www.pandemie-grippale.gouv.fr

Virus de la grippe

