

Conseils nutritionnels pour les insuffisants respiratoires chroniques



Aurore DANTHON

Les recommandations de la SPLF

I. Evaluation nutritionnelle nécessaire au cours de la réhabilitation

- Histoire du poids sur les 6 derniers mois
- Calcul de l'IMC
- Impédancemétrie surtout pour les patients dont l'IMC est compris entre 21 et 26 kg/m².

Critères de dénutrition

L'histoire du poids

- Perte de poids de 10 % dans les 6 derniers mois
- Perte de poids de 5 % dans le dernier mois

➡ Dénutrition



Critères de dénutrition

IMC

- Poids (kg) / Taille (m)²
- Population normale :
 - $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$ = Dénutrition
 - $18,5 < IMC < 25$ = Etat nutritionnel normal
 - $IMC > 25$ = Surpoids
 - $IMC > 30$ = Obésité
- Insuffisant respiratoire
 - Dénutrition quand $IMC < 21 \text{ Kg/m}^2$

Critères de dénutrition

L'Impédancemétrie

- $21 < \text{IMC} < 26$
- Mesure de la masse non grasse
- Dénutrition si MNG < 25^e percentile

Les recommandations de la SPLF

II. Il ne faut pas chercher à faire maigrir les patients atteints de BPCO

III. Le réentraînement par l'exercice implique de façon systématique l'augmentation des apports nutritionnels, en particuliers en cas de dénutrition

Les recommandations de la SPLF

IV. Une supplémentation orale couplée au réentraînement à l'effort est recommandée car elle est capable d'augmenter le poids et la masse maigre chez les patients atteints de BPCO qui sont dénutris



Les besoins nutritionnels du patient dénutri

Besoins énergétiques

- Doivent couvrir 1,3 fois la dépense énergétique de repos DER
- DER adultes/ex - Formule de Black :
 - Homme : $1.083 \times p^{0.48} \times T^{0.50} \times A^{(-0.13)}$
 - Femme : $0.963 \times p^{0.48} \times T^{0.50} \times A^{(-0.13)}$
 - P = poids en kg T = taille en m A = âge en année

Les besoins nutritionnels du patient dénutri

Besoins protéiques

- Hyperprotéinés : 1 à 1,5 g/kg/j

Autres besoins

- Glucides : 60 % de l'apport énergétique total
Substrats très bien tolérés et doués du meilleur ratio oxygène consommé sur production d'ATP
- Vitamine D : substitution nécessaire pour avoir un taux plasmatique > 100 nmol/L

Conseils nutritionnels, en pratique

Augmenter l'apport énergétique

- Ajouter des collations
 - 10h, 16h, 21 h
- Enrichir l'alimentation
 - Matières grasses
 - Fruits oléagineux
 - Fruits secs



Conseils nutritionnels, en pratique

Augmenter l'apport protidique

- Manger viande, poisson ou œufs à chaque repas
 - Enrichir les potages
 - Penser aux flans
- Manger des produits laitiers à chaque repas
 - Enrichir les plats avec du fromage
 - Choisir des produits laitiers à 40 % de matières grasses.
- Enrichir avec de la poudre de lait
- Penser aux légumes secs



Conseils nutritionnels, en pratique

Les glucides



- Avoir un apport glucidique à chaque repas
 - Ne pas compter le pain
 - Utiliser des céréales non communes
- Enrichir avec de la purée mousseline

Compléments nutritionnels oraux



Les gammes disponibles sur le marché

- Les hypercaloriques
 - Jus de fruits, 200 ml : 250 à 300 Kcal, 8 g de protéines (pas de lipides)
 - Soupes, 200 ml : 300 Kcal , 11 à 14 g de protéines (avec ou sans fibres)
 - Compotes, 125 g : 200 Kcal, 6.25 g de protéines (avec fibres)
 - Biscuits, 35 et 53 g : 133 et 265 Kcal, 7 et 5.9 g de protéines
 - Yaourts à boire, 200 ml : 300 Kcal, 12 g de protéines
 - Boissons lactées, 200 ml : 300 Kcal, 11 à 12 g de protéines
 - Céréales instantanées, 100 g de poudre : 370 Kcal, 9 g de protéines
- Les hyperprotéinés et hypercaloriques
 - Boissons lactées, 200 ml : 300 à 400 Kcal, 18 à 20 g de protéines
 - Crèmes dessert, 125 à 200 g : 225 à 300 Kcal, 12.5 à 20 g de protéines
 - Yaourts aromatisés, 125 g : 188 Kcal, 9.4 g de protéines
 - Flans, 210 g : 250 Kcal, 28.9 g de protéines (avec lactose)
 - Céréales instantanées, 100 g de poudre : 410 à 442 Kcal, 21 à 30 g de protéines

Les gammes disponibles sur le marché

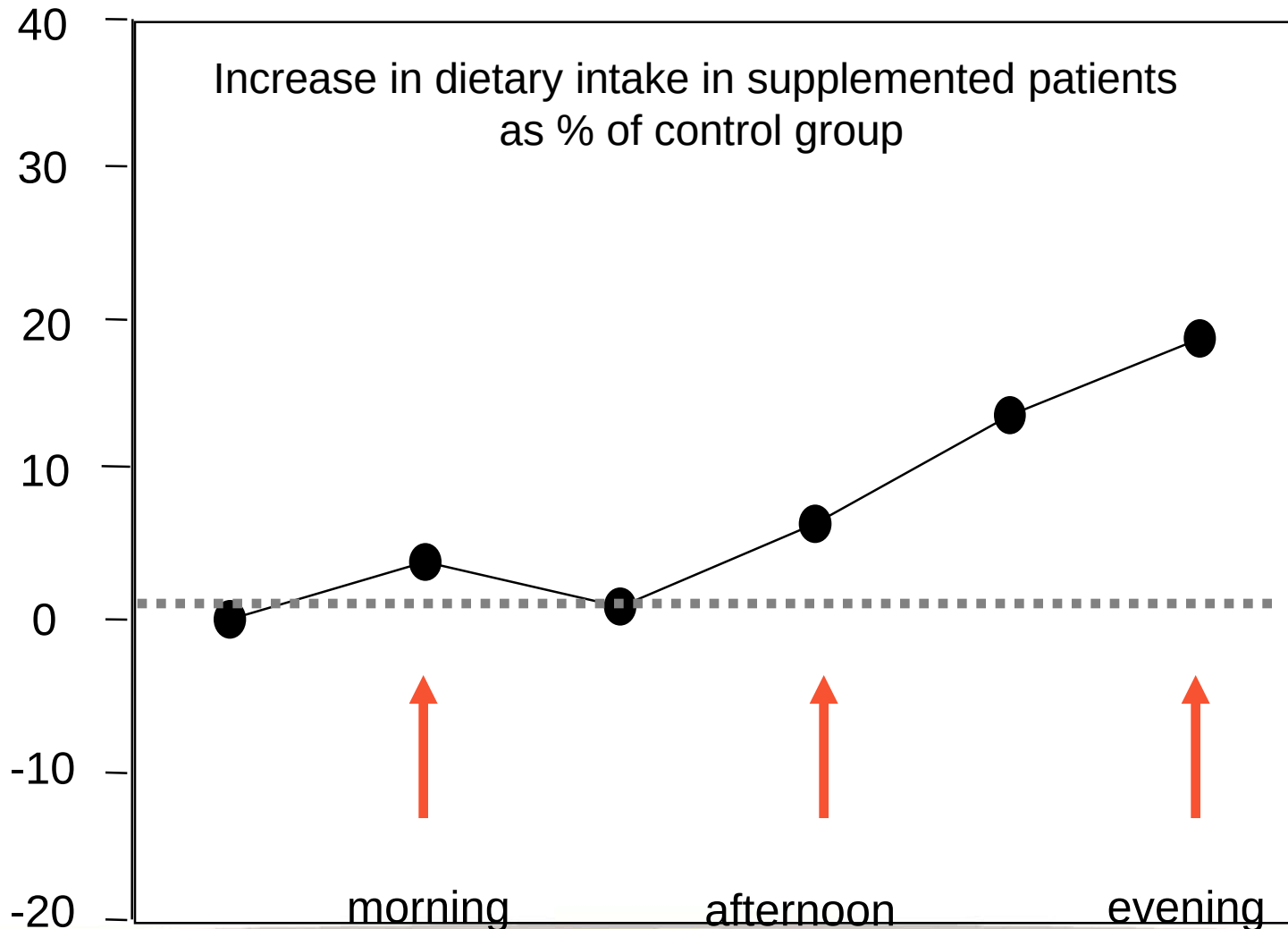
- Les plats mixés (de 300 à 540 Kcal) : en plat ou en poudre à reconstituer
- Les pâtes alimentaires (36.3 g de protéines // 10 g)
- Les spécifiques
 - **Diabète** : boisson lactée de 200 ml (300 kcal et 15 g de protéines) et crème dessert de 125 g (188 Kcal et 9.4 g de protéines)
 - **Immunonutrition péri et post-opératoire** : boisson lactée de 237 ml et 334 Kcal enrichie en arginine, Oméga-3 et ARN
 - **Patients dialysés** : poudre protéo-énergétique à faible teneur en électrolytes et enrichie en L-Carnitine (200 Kcal, 15 g de protéines, 110 ml de phosphore, 7 mg de potassium par portion de 45 g)
 - **Cancer** : boisson lactée enrichie en EPA et antioxydants (320 à 350 Kcal, 18 à 22 g de protéines)
 - **Mucoviscidose** : Poudre à reconstituer avec du lait entier (600 Kcal, 12 g de protéines par part)
 - **Escarres** : Boisson lactée enrichie en arginine, proline et lysine (250 Kcal, 18.5 à 20 g de protéines)

Recommandations

- A prendre en dehors des repas
 - Sous forme de collation
 - En accompagnement d'un goûter déjà existant
 - Peut être pris en plusieurs fois

Recommendations

Goris, British Journal of Nutrition, 2003



Recommandations

- En général 2 à 3 par jour
 - A adapter aux possibilités et à la volonté du patient
- Froids ou chauds
 - Beaucoup de bouteilles ou pots peuvent être passés directement au micro-onde
 - Certaines crèmes peuvent être congelées puis consommées comme des glaces
 - Il est possible de faire des glaçons avec des jus de fruits ou des boissons lactées.

Recommandations

- Comment améliorer l'observance du patient
 - Diversité : texture et parfum
 - Prise en compte de l'évolution des goûts et des capacités du patient
 - Conseils d'utilisation et idées de recettes
 - Suivi et encouragements

Exemple de réhabilitation

Réhabilitation nutritionnelle et à l'activité physique chez l'insuffisant respiratoire chronique sous oxygène

Activité réalisée à *AGIR* à dom.

REHABILITATION NUTRITIONNELLE ET A L ACTIVITE PHYSIQUE CHEZ L'INSUFFISANT RESPIRATOIRE CHRONIQUE SOUS OXYGENE

F Frumy¹; N Arnol¹; AS Michallet¹; I Vivodtzev^{1,3}; A Danton¹; C Civalieri¹; C Pison²; JC Borel¹

¹AGR à Dom, Meylan; ²Clinique Universitaire de Pneumologie, CRNH, Inserm1055, UJF, Grenoble, France

³Pole Locomotion, Rééducation & Physiologie, CHU de Grenoble, France

INTRODUCTION

Contexte: Le statut nutritionnel et le niveau d'activité physique sont deux déterminants essentiels de la survie des patients insuffisants respiratoires chroniques (IRC) sévères qui doivent être maintenus au long cours. La littérature montre que l'intervention nutritionnelle seule est insuffisante pour obtenir cet objectif. A l'inverse, les interventions multimodales prenant en charge l'activité physique du patient et le statut nutritionnel ont démontré leur efficacité chez les patients BPCO^{2,3} et plus récemment chez les IRC⁴.

Objectif: Décrire l'impact d'un programme de 1 an de suivi nutritionnel et de l'activité physique à domicile chez ces patients.

Caractéristiques initiales des patients

	Population totale incluse (n=83)	Décès ou abandons (n=23)	Fin de programme (n=41)	P. valeur
Anthropométrie				
Age, ans	64 (55/75)	61 (56/75)	68 (60/75)	0.26
Sexe, % hommes	58	57	49	0.55
IMC, kg/m ²	21,5 ± 4,3	22,1 ± 3,8	20,9 ± 3,6	0.23
Pathologies (% patients)				
BPCO	61,3	58,2	59,0	
IRC miste	10,0	0,0	17,9	
Fibrose	7,5	4,5	7,7	0,39*
HTAP	6,3	9,1	2,6	
Cancer	2,5	9,1	0,0	
Autres	12,5	9,1	12,8	
Traitements (% patients)				
Oxygène (associé ou non à la VNI)	80,5	95,7	78,0	0,08
Autre (VNI, PPC, ...)	19,5	4,3	22,2	
Antécédent de tabac (% patients)				
	68,8	77,3	66,4	0,46
Impédancemétrie				
MNG <25ème percentile %	79,3	72,7	78,0	0,64
MG <25ème percentile %	43,9	22,7	53,7	0,018
Actimétrie				
Nombre de pas/jour	1185 (505/3104)	565 (438/1271)	2592 (819/3614)	0,001
Activité physique en min	162 ± 120	95 ± 86	203 ± 116	<0,001
Temps allongé en min	515 (438/586)	478 (417/537)	515 (465/553)	0,25

Mean and standard deviation (SD) are given in parentheses.

RÉSULTATS

Caractéristiques des patients inclus (n = 83)

- Dénutrition (MNG < 25ème percentile pour 79,3%), avec une complémentation orale avant inclusion (31,7%),

- Activité physique spontanée très faible (médiane de 1185 pas/j) vs. temps allongé de 9H/j)

Patients ayant complété le programme (n = 41)

- IMC : peu de variations
- MNG: gain à 3 mois mais reperdu à 12 mois
- Activité physique: maintien initial puis diminution entre 6 et 12 mois avec réduction des visites à domicile

= Maintien des acquis fragile

= Changement des habitudes difficile : importance des objectifs modestes et atteignables pour un bénéfice immédiat et du plaisir

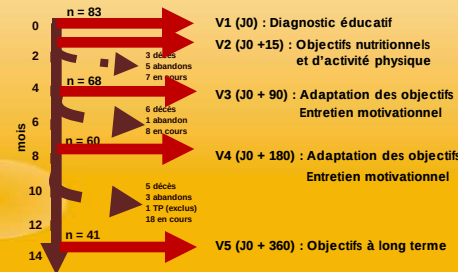
Abandons et décès (n = 42)

Personnes plus jeunes, moins bonne santé, encore fumeurs, ayant perdus l'espoir d'une greffe pulmonaire



MÉTHODE

Programme: 5 visites réparties sur 1 an + 1 AT / mois (infirmière / DU nutrition)



Analyse des données

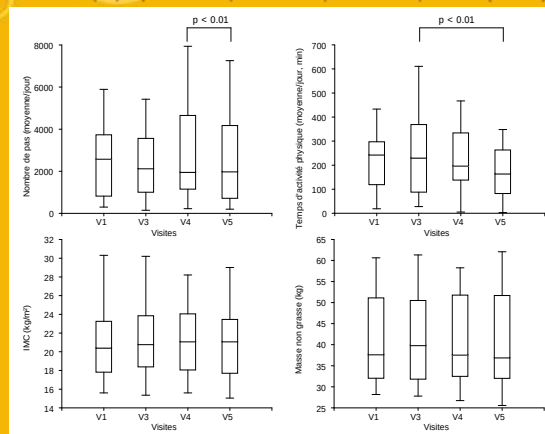
- Anthropométrie: Age, Sexe, Poids, IMC,
- Impédancemétrie : Masse Non Grasse (MNG) & Masse Grasse (MG)
- Actimétrie sur 3 jours & 3 nuits : nombre de pas, durée activité physique, temps allongé

Matériel: Bodystat British Isles www.bodystat.com et Bodymedia USA www.sabac.com

Méthode statistique: comparaisons initiales: t-test ou Mann et Whitney, Chi², Fisher ou V de

(correction de Bonferroni pour les tests post-hoc)

Activité physique et composition corporelle des patients (n = 41)



CONCLUSION

Cette étude ouverte suggère que: i) les patients dont l'activité physique initiale est faible, décèdent ou ne terminent pas le programme; ii) la composition corporelle et l'activité physique ne sont pas corrélées et doivent donc être mesurées car elles apportent des informations indépendantes; iii) Une tendance à l'augmentation de la masse non grasse à trois mois, mais l'effet ne persiste pas au long cours; l'activité physique diminue malgré un encadrement à domicile ce qui met en évidence la difficulté du maintien de ces deux éléments au long cours chez des personnes exposées aux exacerbations et souvent à des difficultés psychosociales.

Réhabilitation nutritionnelle et à l'activité physique chez l'insuffisant respiratoire chronique sous oxygène

F Frumy¹ ; N Arnol¹; AS Michallet¹; I Vivodtzev^{1,3}; A Danthon¹; C Civalieri¹, C Pison², JC Borel¹

¹AGIR à Dom, Meylan; ²Clinique Universitaire de Pneumologie, CRNH, Inserm1055, UJF, Grenoble, France

³Pole Locomotion, Rééducation & Physiologie, CHU de Grenoble, France

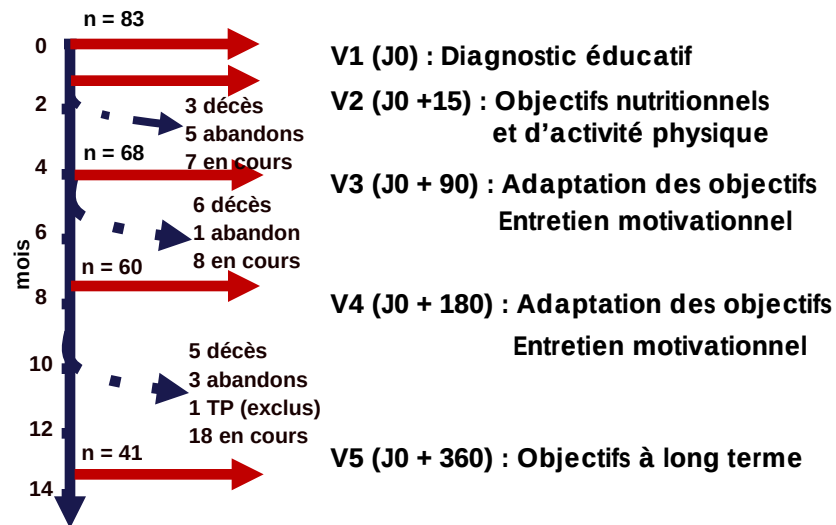
- **Contexte:** Le statut nutritionnel et le niveau d'activité physique sont deux déterminants essentiels de la survie des patients insuffisants respiratoires chroniques (IRC) sévères qui doivent être maintenus au long cours. La littérature montre que l'intervention nutritionnelle seule est insuffisante pour obtenir cet objectif¹. A l'inverse, les interventions multimodales prenant en charge l'activité physique du patient et le statut nutritionnel ont démontré leur efficacité chez les patients BPCO^{2,3} et plus récemment chez les IRC⁴.
- **Objectif:** Décrire l'impact d'un programme de 1 an de suivi nutritionnel et de l'activité physique à domicile chez ces patients.

Caractéristiques initiales des patients

	Population totale incluse (n=83)	Décès ou abandons (n=23)	Fin de programme (n=41)	P- valeur
Anthropométrie				
Age, ans	64 (55/75)	61 (56/75)	68 (60/79)	0,26
Genre, % hommes	58	57	49	0,55
IMC, kg/m ²	21,5 ± 4,3	22,1 ± 3,8	20,9 ± 3,6	0,23
Pathologies (% patients)				
BPCO	61,3	68,2	59,0	0,39*
IRC mixte	10,0	0,0	17,9	
Fibrose	7,5	4,5	7,7	
HTAP	6,3	9,1	2,6	
Cancer	2,5	9,1	0,0	
Autres	12,5	9,1	12,8	
Traitements (% patients)				
Oxygène (associé ou non à la VNI)	80,5	95,7	78,0	0,08
Autre (VNI, PPC...)	19,5	4,3	22,2	
Antécédent de tabac (% patients)				
	68,8	77,3	68,4	0,46
Impédancemétrie				
MNG <25eme percentile %	79,3	72,7	78,0	0,64
MG <25eme percentile %	43,9	22,7	53,7	0,018
Actimétrie				
Nombre de pas/jour	1185 (505/3104)	565 (438/1271)	2592 (819/3614)	0,001
Activité physique en min	162 ±120	95 ± 86	203 ± 116	<0,001
Temps allongé en min	515 (438/566)	478 (417/537)	515 (465/553)	0,25

Méthode

Programme : 5 visites réparties sur 1 an + 1 AT / mois (infirmière / DU nutrition)



Méthode

- **Analyse des données**

- Anthropométrie : Age, Sexe, Poids, IMC,
- Impédancemétrie : Masse Non Grasse (MNG) & Masse Grasse (MG)
- Actimétrie sur 3 jours & 3 nuits : nombre de pas, durée activité physique, temps allongé

- **Matériel**

- Bodystat British Isles www.bodystat.com
- Bodymedia USA www.sebac.com

- **Méthode statistique**

- Comparaisons initiales : t-test ou Mann et Whitney, χ^2 , Fisher ou V de Cramer.
- Evolution pendant le programme : Anova sur mesures répétées ou test de Friedman (correction de Bonferroni pour les tests post-hoc)

Résultats

- **Caractéristiques des patients inclus (n = 83)**

- Dénutrition (MNG < 25ème percentile pour 79,3%), avec une complémentation orale avant inclusion (31,7%)
- Activité physique spontanée très faible (médiane de 1185 pas/j) vs. temps allongé de 9H/j

- **Patients ayant complété le programme (n = 41)**

- IMC : peu de variations
- MNG : gain à 3 mois mais reperdu à 12 mois
- Activité physique : maintien initial puis diminution entre 6 et 12 mois avec réduction des visites à domicile

Résultats

= Maintien des acquis fragile

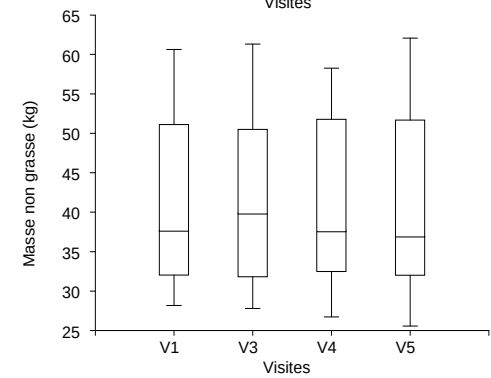
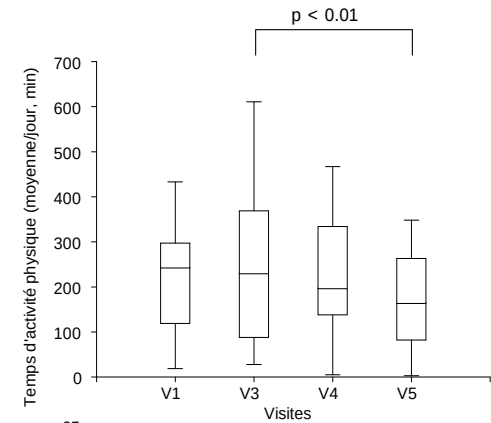
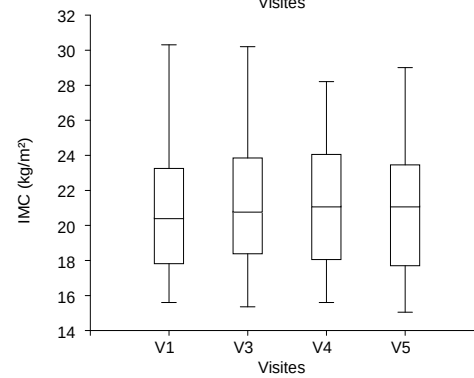
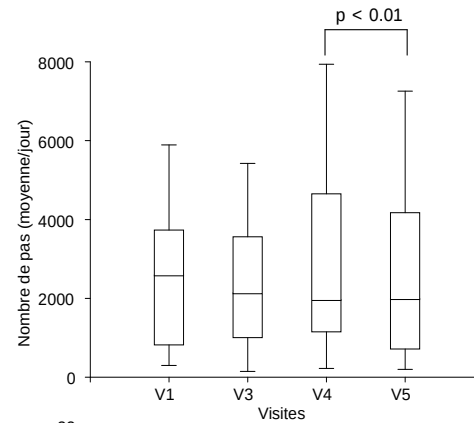
= Changement des habitudes difficile : importance des objectifs modestes et atteignables pour un bénéfice immédiat et du plaisir

- **Abandons et décès (n = 42)**

Personnes plus jeunes, moins bonne santé, encore fumeurs, ayant perdu l'espoir d'une greffe pulmonaire

Résultats

Activité physique et composition corporelle des patients (n = 41)



Conclusion

Cette étude ouverte suggère que :

- i) les patients dont l'activité physique initiale est faible, décèdent ou ne terminent pas le programme;
- ii) la composition corporelle et l'activité physique ne sont pas corrélées et doivent donc être mesurées car elles apportent des informations indépendantes;
- iii) Une tendance à l'augmentation de la masse non grasse à trois mois, mais l'effet ne persiste pas au long cours; l'activité physique diminue malgré un encadrement à domicile ce qui met en évidence la difficulté du maintien de ces deux éléments au long cours chez des personnes exposées aux exacerbations et souvent à des difficultés psychosociales.

REFERENCES : 1 – Ferreira et al., Cochrane Database Syst Rev 2005; 2 – Steiner et al. Thorax 2003; 3 – Van Wetering et al., Thorax 2010; 4 – Pison et al., Thorax 2011

Merci de votre attention

