




Disponible en ligne sur
 ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

www.em-consulte.com



Diététique de l'insuffisant rénal chronique

Dietary therapy in patients with chronic kidney disease

G. Lebrun^a, D. Jaubert^a, F. El Mekaoui^a, G. Rodde^b,
C. Falgas^b, P. Brunet^{a,*}

^a Centre de néphrologie et de transplantation rénale, hôpital de la Conception, AP–HM, Aix-Marseille université, 147, boulevard Baille, 13005 Marseille, France

^b Service de diététique, hôpital de la Conception, AP–HM, 147, boulevard Baille, 13005 Marseille, France

Reçu le 19 juillet 2011 ; accepté le 26 juillet 2011

Disponible sur Internet le 15 septembre 2011

Résumé La place de la diététique est fondamentale dans le traitement de l'insuffisance rénale chronique (IRC). Les prescriptions diététiques doivent tenir compte du stade de l'IRC. Avant le stade de la dialyse, les objectifs sont d'éviter d'aggraver l'IRC et de limiter les troubles métaboliques. Au stade d'IRC modérée, une restriction protidique modérée est recommandée (0,8 g/kg par jour). Pour les stades ultérieurs la restriction est de 0,6 à 0,75 g/kg par jour. Au stade de la dialyse au contraire, l'objectif est de lutter contre les pertes protéiques. Il faut prescrire un régime hyperprotidique entre 1,1 et 1,5 g/kg par jour. À tous les stades de l'IRC, avant comme après la mise en dialyse, la dénutrition doit être évitée en conseillant des apports caloriques élevés de 30 à 40 kcal/kg par jour.

© 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Introduction

Les dernières recommandations de la Haute Autorité de santé [1] reconnaissent que la place de la diététique est fondamentale dans le traitement de l'insuffisance rénale chronique (IRC). Les recommandations diététiques varient en fonction du stade de l'IRC. Les stades de l'IRC sont définis à partir de la mesure de la clairance de la créatinine ou débit de filtration glomérulaire (DFG) (Tableau 1). Il existe aujourd'hui des calculateurs simplifiés pour connaître la valeur du DFG à partir d'un dosage de la créatinine plasmatique [2].

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : philippe.brunet@ap-hm.fr (P. Brunet).

L'objectif de la prise en charge nutritionnelle va être triple :

- explorer l'état nutritionnel pour dépister et prendre en charge une dénutrition ;
- ralentir la progression de l'IRC ;
- prendre en charge les perturbations hydro-électrolytiques et métaboliques de l'IRC.

Exploration de l'état nutritionnel

Cette exploration est centrée sur la recherche de la dénutrition qui est fréquente chez le patient insuffisant rénal chronique et sur la recherche des facteurs de dénutrition qui sont multiples.

Les facteurs responsables d'une diminution des apports sont les suivants :

- l'anorexie liée aux toxines urémiques ;
- les troubles digestifs ;
- la dépression, la solitude ;
- l'altération du goût ;
- la restriction alimentaire (précarité, hospitalisations récurrentes).

Les facteurs responsables d'une augmentation du catabolisme sont les suivants :

- l'inflammation chronique ;
- l'acidose métabolique chronique ;
- la résistance à l'insuline ;
- les perturbations hormonales.

Les modalités du bilan à la recherche d'une dénutrition ont fait l'objet de plusieurs publications francophones récentes [3,4]. Seuls quelques éléments de ce bilan seront détaillés ici.

Tableau 1 Classification de la maladie rénale chronique [1].

Stades	DFG estimé (ml/min)	Définition
1	≥ 90	Maladie rénale chronique ^a sans diminution du DFG
2	Entre 89 et 60	Maladie rénale chronique ^a avec diminution légère du DFG
3	Entre 59 et 30	IRC modérée
4	Entre 30 et 15	IRC sévère
5 ^b	< 15	IRC terminale

DFG : débit de filtration glomérulaire ; IRC : insuffisance rénale chronique.

^a La maladie rénale chronique est définie par la persistance pendant plus de 3 mois de marqueurs d'atteinte rénale : protéinurie, hématurie, leucocyturie, microalbuminurie chez le diabétique, ou anomalies morphologiques ou histologiques.

^b Au stade 5, il est possible d'envisager le traitement conservateur ou bien le traitement de suppléance par hémodialyse, dialyse péritonéale ou transplantation.

Enquête diététique

Elle doit porter sur un recueil écrit de la totalité des aliments sur une période. Il est possible de réaliser des enquêtes de trois jours ou de sept jours. L'enquête de sept jours serait moins bien suivie en raison d'une lassitude du patient [3]. Le recueil des apports alimentaires peut être réalisé par le patient ou sa famille.

Bilan clinique

Il existe de nombreux marqueurs cliniques de dénutrition qu'il faut rapporter au morphotype du patient et à ses antécédents :

- le poids et surtout l'évolution du poids. Ainsi une perte de poids supérieure à 10 % en six mois est considérée comme un critère de dénutrition ;
- l'index de masse corporelle (IMC) ou Body Mass Index (BMI) (poids/taille²) ; l'IMC doit être compris entre 20 et 25 ;
- le périmètre brachial, le pli cutané et la circonférence musculaire brachiale sont des éléments cliniques qui permettent d'évaluer la masse grasse et la masse maigre.

Dosages biologiques plasmatiques

Les dosages intéressants sont les suivants :

- l'albumine dont la demi-vie est de 21 jours ;
- la préalbumine dont la demi-vie est de 2 jours ;
- le bilan lipidique avec un taux bas de cholestérol ;
- la lymphopénie ;
- la créatinine, urée, potassium, phosphore qui sont des marqueurs indirects de dénutrition quand ils sont bas ;
- les carences en vitamines et oligo-éléments doivent également être recherchées chez les patients dénutris.

Impédancemétrie

L'impédancemétrie permet d'évaluer les compartiments hydriques de l'organisme ainsi de connaître la masse maigre, la masse grasse et la masse musculaire.

Caractérisation de la dénutrition

Ces critères cliniques ou biologiques ne sont pas spécifiques de la dénutrition et doivent donc être pris globalement pour porter le diagnostic de dénutrition. Les critères de dénutrition modérée ou sévère sont présentés sur le **Tableau 2**.

Tableau 2 Critères de dénutrition modérée ou sévère.

	Dénutrition modérée	Dénutrition sévère
IMC	< 20	< 18
Perte de poids sur 6 mois	5–10 %	> 10 %
Albumine plasmatique	< 40 g/L	< 35 g/L
Préalbumine plasmatique	< 0,35 g/L	< 0,30 g/L

IMC : indice de masse corporelle.

Recommandations diététiques chez le patient avec insuffisance rénale chronique

Apports protéiques

Restriction protéique avant le stade de la dialyse

La restriction protéique permet de réduire les symptômes d'urémie, de réduire les apports en phosphore et de limiter le risque d'acidose. Ce régime évite aussi l'excès en apport protidique qui est un facteur de progression de l'insuffisance rénale [5].

Pour les IRC avec DFG entre 60 et 30 ml/min, le groupe d'experts français a préconisé en 2004 [5] des apports protidiques de 0,8 g/kg par jour. Pour les IRC avec DFG inférieur à 30 ml/min, nous ne disposons que des recommandations américaines qui proposent une restriction à 0,6 g/kg par jour chez les patients capables d'augmenter leurs apports caloriques à 35 kcal/kg par jour, ou bien à 0,75 g/kg par jour pour ceux qui n'en sont pas capables [6]. Le maintien d'un régime restreint en protéines est difficile sur le long terme et expose au risque de dénutrition ; cela impose de ne recourir à ces régimes qu'avec la collaboration de diététiciens spécialisés et en gardant un apport calorique suffisant.

Apports protidiques au stade de l'hémodialyse

Lorsque le patient arrive au stade de l'hémodialyse, il ne doit plus suivre de restriction protéique mais au contraire suivre un régime hyperprotidique avec des apports d'au moins 1,1 g/kg par jour [7]. En effet, à ce stade, le patient est fréquemment dénutri et s'alimente peu en raison d'une anorexie ; de plus, il existe des pertes d'acides aminés au cours de l'hémodialyse et la séance elle-même constitue un facteur de catabolisme. L'alimentation des patients durant la séance d'hémodialyse est préconisée car elle permet de compenser ce catabolisme.

Dialyse péritonéale

Chez les patients en dialyse péritonéale, l'apport protéique recommandé est encore plus important : 1,2 à 1,5 g/kg par jour, en raison des pertes d'acides aminés et de protéines dans le dialysat qui sont estimées à environ 10 g par jour. Une dénutrition sévère est donc une contre-indication à cette technique.

Apports énergétiques

Les patients avec IRC sévère diminuent souvent spontanément leurs apports caloriques. Il faut cependant leur conseiller des apports énergétiques minimums de 30 à 35 kcal/kg par jour. Ces apports permettent de maintenir une balance azotée équilibrée et d'éviter la dénutrition tout en respectant la préconisation des apports modérés en protéines [6].

Chez les patients hémodialisés et en dialyse péritonéale, l'apport énergétique doit être également de 30 à 40 kcal/kg par jour [7]. L'apport calorique participe à la lutte contre la dénutrition qui est très fréquente chez ces patients (plus de 30% de la population des dialysés). Il faut insister sur l'information du patient et de sa famille qui maintiennent souvent par ignorance un régime restrictif inapproprié. Il est

fondamental d'alimenter le patient au moment des séances de dialyse. Les patients hospitalisés doivent être l'objet d'attention particulière. Ils présentent plus souvent une anorexie. Ils sont souvent laissés à jeun avant des explorations radiologiques ou endoscopiques. Il faut leur apporter des suppléments nutritifs par voie orale ou même, lorsqu'ils sont sévèrement dénutris, une alimentation entérale par sonde gastrique. Ces réalimentations intensives permettent des cicatrifications spectaculaires, en cas d'escarres en particulier.

Apports lipidiques

Il n'y a pas de recommandation particulière pour l'IRC. Les apports en lipides seront adaptés en cas d'hypercholestérolémie ou d'hypertriglycéridémie de la même façon que dans la population générale.

Apports glucidiques

Il existe une insulino-résistance au cours de l'IRC, ce qui entraîne une intolérance au glucose. Cependant, en dehors des patients diabétiques ou de traitements pouvant provoquer un diabète (corticothérapie), il n'est pas prescrit de restriction glucidique.

Troubles métaboliques

L'acidose métabolique chronique

L'acidose métabolique chronique se traduit par une diminution du taux de bicarbonates sanguins. Au long cours, cela peut entraîner une fatigue avec atrophie musculaire, une ostéopénie, un catabolisme protéique. L'objectif est de maintenir le bicarbonate plasmatique entre 23 et 27 mmol/L [1]. Lorsque le taux de bicarbonate est inférieur à 23 mmol/L, il est possible de prescrire du bicarbonate de sodium sous forme de gélules à raison de 2 à 4 g par jour.

Sodium

Le régime restreint en sel est un indispensable en cas d'hypertension artérielle, qui est très fréquente dans l'IRC. Dans ce cas, l'apport en sel doit être limité à 6 g par jour. S'il existe des œdèmes ou une insuffisance cardiaque, l'apport doit être encore plus limité [1]. Ce régime est d'autant plus difficile que l'alimentation occidentale est riche en sel et cela est souvent méconnu des patients. Ainsi il faut demander aux patients non seulement de ne pas resaler les plats, mais aussi de réduire certains aliments naturellement riches en sel comme le pain, le fromage, etc. (Annexe 1). La mesure du sodium sur les urines de 24 heures permet de connaître, à l'état stable, les apports sodés.

L'hyperkaliémie

L'hyperkaliémie est fréquente dans l'IRC du fait de la diminution de l'excrétion de potassium par les reins et de la prescription fréquente de médicaments bloqueurs du système rénine-angiotensine. Pour contrôler la kaliémie, la limitation des aliments riches en potassium est primordiale (Annexe 2) ; en complément, il pourra être prescrit une résine échangeuse d'ion comme le sulfonate de polystyrène

sodique (Kayexalate®) ou le sulfonate de polystyrène calcique (Resikali®) qui vont échanger un ion K⁺ contre un ion Na⁺ ou Ca²⁺ dans le côlon. L'objectif est le maintien d'une kaliémie inférieure ou égale à 5,5 mmol/L [1].

Équilibre phosphocalcique

Lors de l'IRC, il existe une tendance à l'hyperphosphorémie due à la diminution de l'excrétion de phosphate, une hypocalcémie avec une carence en vitamine D aboutissant à une hyperparathyroïdie secondaire. L'ensemble de ces perturbations définissent l'ostéodystrophie rénale responsable de troubles osseux et cardio-vasculaires majeurs. L'objectif de la diététique est classiquement de restreindre les aliments riches en phosphore (Annexe 3). Les apports quotidiens en phosphore doivent être de 800 mg. Cependant, cette approche est contradictoire avec le maintien d'apports importants de protéines. Une autre approche consiste à proposer au patient des chélateurs du phosphore sous diverses formes (carbonate de calcium, acétate de calcium, sevelamer, lanthane). Il est intéressant que le patient ait une bonne connaissance des aliments riches en phosphore afin d'adapter ses prises de chélateurs en conséquence.

Apports hydriques

Avant le stade de la dialyse, les apports liquidiens ne doivent être ni restreints, ni forcés. Il faut expliquer aux patients que contrairement aux idées reçues, il est inutile de boire beaucoup quand on a une insuffisance rénale.

Les patients dialysés qui n'ont plus de diurèse doivent restreindre leurs apports liquidiens entre 500 et 750 ml par jour. Les patients qui conservent une diurèse peuvent boire en plus l'équivalent du volume de leur diurèse. Il est très difficile, voire impossible d'imposer une restriction hydrique à un patient qui a soif. Il est important dans ces cas-là de conseiller de réduire leurs apports en sel afin de réduire la soif.

Cas particulier de la transplantation rénale

La transplantation rénale autorise l'élargissement du régime. Elle permet de réduire les risques de dénutrition et le problème est même souvent inverse avec une prise de poids et le risque de développer un diabète. Ces complications sont favorisées par les traitements anti-rejet qui comprennent habituellement des corticoïdes et des anticalcineurines (ciclosporine ou tacrolimus). Il est recommandé pour ces patients un régime normoprotéique, pauvre en sucre et en sel. Les anticalcineurines présentent quelques particularités. Ainsi la ciclosporine est mieux absorbée quand elle est prise avec des aliments, alors que c'est l'inverse pour le tacrolimus. Le jus de pamplemousse augmente les taux sanguins de ciclosporine. En dehors de ces spécificités il faut réaliser que le patient transplanté n'a pas toujours une fonction rénale normale. La prise en charge diététique devra donc s'adapter au degré d'IRC du patient.

Conclusion

La prise en charge diététique de l'IRC est primordiale. Cependant, à long terme, un contrôle excessif de l'alimentation de l'insuffisant rénal peut entraîner une lassitude conduisant le patient à arrêter son régime. Une restriction trop sévère peut aussi entraîner une dénutrition. Une prise en charge multidisciplinaire faisant intervenir l'infirmier, le diététicien, le médecin et l'assistant social est nécessaire pour détecter les problèmes nutritionnels et apporter des solutions adaptées à chaque situation.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Annexe 1. Aliments riches en sel

Ce tableau montre pour chaque aliment la quantité de sodium et la quantité de sel (sachant que 1 g de sel contient 400 mg de sodium).

Aliments	Sodium (Na) (mg)	Quantité (g)
Pain baguette française 100 g	716 ^a	1,79
Pour une baguette (250 g)		4,47
Jambon cuit 100 g (2 tranches)	707 ^a	1,77
Jambon cru 100 g (4 tranches)	2090 ^a	5,22
Saumon fumé 100 g	1028 ^a	2,57
Pour une tranche de 40 g		1
Fromage à tartiner 100 g	610 ^a	1,52
Une portion de 17 g		0,26
Camembert 100 g	595 ^a	1,48
Une portion de 30 g		0,44
Moutarde 100 g	2290 ^a	5,72
1 cuillère à café de 5 g		0,28
Huitres 100 g aliment comestible	635 ^a	1,58
Pour 6 huîtres		1
Pizza fromage 100 g (1 part)	544 ^a	1,36
Bœuf bourguignon 100 g	309 ^a	0,7
Cassoulet 100 g	365 ^a	
Choucroute garnie 100 g	509 ^a	
Couscous royal à la viande 100 g	358 ^a	
St-Yorre 1 L	1780 ^a	4,45
Vichy Célestin 1 L	1222 ^a	3,05

Aliments	Sodium (Na) (mg)	Quantité (g)
Badoit 1 L	170 ^a	0,42
Perrier 1 L	16,8 ^a	0,04
Salvetat 1 L	6,2 ^a	0,01
San Pellegrino 1 L	44 ^a	0,11

Le sel peut-être remplacé par des épices ; le sel de régime doit être évité car il est riche en potassium.

^a Table de composition nutritionnelle CIQUAL 2008 [8].

Annexe 2. Aliments riches en potassium (K)

Aliments	K pour 100 g (mg)
Abricots secs	1520 ^a
Pruneaux	669 ^a
Amandes	860 ^a
Pâte d'amande	261 ^a
Cacahuètes grillées	810 ^a
Pomme	123 ^a
1 pomme 150 g	180
Équivaut à une poire, une orange, une tranche d'ananas, 10 fraises, une tranche de pastèque, 5 cerises, 6 grains de raisins, ¼ de banane, 1 kiwi, 2 abricots, 2 prunes	
Courgette cuite	253 ^a
Endives cuites	228 ^a
Épinards cuits	466 ^a
Pommes de terre frites	792 ^a
Pommes de terre cuites à l'eau	333 ^a
Purée de flocons de pommes de terre	270 ^a
Chocolat noir 70 % cacao	700 ^a
Chocolat noir 40 % cacao	380 ^a
Chocolat au lait	251 ^a
Nougat	337 ^a
Crème de marrons	150 ^a
Pain complet	210 ^a
Riz complet	79 ^a
Muesli	310 ^a

^a Table de composition nutritionnelle CIQUAL 2008 [8].

Annexe 3. Aliments riches en phosphore (P)

Aliments	P pour 100 g (mg)
<i>Poissons</i>	
Thon cuit	285 ^a
Thon à l'huile	247 ^a
Hareng grillé	310 ^a
Maquereau au four	278 ^a

Aliments	P pour 100 g (mg)
Sole au four	260 ^a
Saumon fumé	216 ^a
Saumon à la vapeur	270 ^a
Sardine grillée	258 ^a
Dorade	302 ^a
Moules	221 ^a
Crevettes	189 ^a

Viandes et fromages

Agneau	180 ^a
Bœuf bifteck	230 ^a
Cote de porc grillée	220 ^a
Rôti de porc cuit	404 ^a
Escalope de veau	236 ^a
Poulet blanc cuit	480 ^a
Escalope de dinde	293 ^a
Saucisse	277 ^a
Camembert	307 ^a
Comté	664 ^a
Roquefort	430 ^a
Fromage de chèvre (bûche)	188 ^a
Fromage fondu	757 ^a

Divers

Œuf dur	172 ^a
Lait	83 ^a
Chocolat noir 40 % cacao tablette	162 ^a
Chocolat au lait tablette	182 ^a
Amandes	508 ^a
Cacahuète grillée	410 ^a
Pain complet	224 ^a

^a Table de composition nutritionnelle CIQUAL 2008 [8].

Références

- [1] Haute Autorité de santé : juin 2007. Guide-affection de longue durée. Néphropathie chronique grave.
- [2] Site de la Société de néphrologie : services/calculateurs/estimation du débit de filtration glomérulaire (<http://www.soc-nephrologie.org/eservice/calcul/eDFG.htm>).
- [3] Azar R, Al-Moubarak I, Barsumau J, Smessaert C, Vairon MX. Évaluation et suivi nutritionnels des patients hémodialysés. *Nephrol Ther* 2009;5(Suppl. 5):S317–22.
- [4] Canaud B, Chenine L, Henriot D, Gontiers A, Rodriguez A, Leray-Moragués H. Comment évaluer l'apport protidique d'un patient hémodialysé ? Quelles formules utiliser en pratique ? *Nephrol Ther* 2009;5(Suppl. 5):S323–9.
- [5] ANAES 2004 : moyens thérapeutiques pour ralentir l'insuffisance rénale chronique.
- [6] National kidney foundation K/DOQI clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. Adult Guidelines. *Am J Kidney Dis* 2000;35(Suppl. 2):S17–04.
- [7] Fouque D, Vennegoor M, ter Wee P, Wanner C, Basci A, Canaud B, et al. EBPG guideline on nutrition. *Nephrol Dial Transplant* 2007;22(Suppl. 2):ii45–87.
- [8] Table CIQUAL 2008, composition nutritionnelle des aliments—Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES). Centre d'information sur la qualité des aliments. <http://www.anses.fr/>.