

Une supplémentation orale en acides aminés améliore la glycémie et la sensibilité à l'insuline des patients âgés atteints de diabète de type II

Après un repas, près de 75% du glucose qui passe dans la circulation sanguine est capté par les muscles pour y être stocké sous forme de glycogène. C'est dire l'importance de la masse musculaire et de sa sensibilité à l'insuline dans le contrôle de la glycémie, et notamment dans le diabète de type II fréquent chez le sujet âgé. En cas de perte de masse musculaire ou de sarcopénie, le pouvoir tampon des muscles vis-à-vis du glucose circulant peut diminuer drastiquement ce qui aura pour effet de maintenir élevée la glycémie. De même, en cas de résistance à l'insuline des cellules musculaires, la capture du glucose sanguin sera réduite, contribuant au développement d'une hyperglycémie prolongée.

Parmi les différentes interventions permettant de contrôler la glycémie chez la personne âgée, le maintien de la masse musculaire semble être une priorité. Cela passe bien entendu par une activité physique régulière mais aussi par des apports suffisants en acides aminés qui favorisent la synthèse endogène de protéines. Les effets potentiels de l'apport d'acides aminés sous forme de supplémentation ont déjà été testés chez des patients diabétiques. Les premiers résultats sont encourageants allant dans le sens d'une réduction de la résistance à l'insuline et du taux d'hémoglobine glyquée. Son application à des sujets de plus de 65 ans atteints de diabète de type II vient d'être validée par une équipe italienne.

Cette étude croisée randomisée contre placebo a été réalisée sur 34 personnes âgées de 65 à 83 ans dont le diabète de type II avait été diagnostiqué depuis 5 à 15 ans. Leur indice de masse corporelle était dans la moyenne de leur génération, compris entre 18 et 23. Leur taux d'hémoglobine glyquée était élevé, supérieur à 7%. Vingt cinq patients étaient traités par des hypoglycémisants oraux et 9 par de l'insuline humaine recombinante. Un mélange d'acides aminés ou un placebo leur était administré par voie orale à 10h du matin et 6h de l'après-midi. Cette supplémentation représentait 8 g/jour d'acides aminés dont 2,5 g de leucine, 1,3 g de lysine, 1,3 g d'isoleucine, 1,25 g de valine, 0,7 g de thréonine, 0,3 g de cystéine, 0,3 g d'histidine, 0,2 g de phénylalanine, 0,1 g de méthionine, 0,06 g de tyrosine et 0,04 g de tryptophane. Durant les 2 premières semaines le niveau

de base de plusieurs paramètres biochimiques a été déterminé. Puis pendant 16 semaines, les sujets recevaient une supplémentation en acides aminés ou le placebo. Après 2 semaines de repos, les sujets placebo et traités étaient permutés pour une nouvelle période de 16 semaines.

L'administration d'acides aminés réduisait significativement la concentration de glucose à jeun et durant la période postprandiale dès la huitième semaine de traitement. Cet effet se maintenait durant les 8 dernières semaines de traitement, les 2 semaines de repos et les 16 semaines de placebo au cours de la seconde partie croisée de l'étude. A l'inverse, les sujets recevant un placebo durant les 16 premières semaines avaient une glycémie inchangée alors que celle-ci diminuait significativement 8 semaines après l'administration d'acides aminés dans la seconde phase de l'étude. Cette baisse de la glycémie se répercutait sur le taux d'hémoglobine glyquée qui chutait 8 semaines après la supplémentation en acides aminés et durant la suite de l'étude. L'insuline plasmatique, qui à jeun était plus élevée que la moyenne pour des sujets non-diabétiques du même âge, était également abaissée au bout de 8 semaines et de façon durable par l'apport d'acides aminés. La résistance à l'insuline appréciée à partir des concentrations plasmatiques de glucose et d'insuline à jeun était aussi réduite par la supplémentation. Le poids corporel, la pression artérielle, la créatinine et l'homocystéine plasmatique, l'albuminurie, les taux de cholestérol et de triglycérides sanguins étaient inchangés par le traitement.

Ces données montrent que l'administration d'acides aminés chez des sujets âgés atteints de diabète de type II réduit leur glycémie et leur insulïnémie tout en diminuant leur résistance à l'insuline. Cet effet peut être dû à une action directe des acides aminés sur la sensibilité des cellules à l'insuline ou à l'augmentation de l'anabolisme des cellules musculaires. Quels que soient les mécanismes sous-jacents, il semble à la vue de ces travaux que la supplémentation en acides aminés pourrait rejoindre l'arsenal des traitements hypoglycémisants chez le sujet âgé présentant un diabète de type II.

L. Teillet
Hôpital Sainte-Périne, Paris.

Semaines de traitement	0	2	4	8	16
Glycémie à jeun (mmol/L)	8	7,5	7,5	7	6
Glycémie postprandiale à 2h (mmol/L)	9,5	8	7	6,5	6
Hémoglobine glyquée (%)	8,9	8,7	8,6	8,0	7,3
Insulïnémie à jeun (μ U/mL)	15,6	15,2	13,6	12,8	12,4

Valeurs moyennes des paramètres de l'homéostasie glucidique après l'administration d'un mélange d'acides aminés par voie orale durant 16 semaines consécutives.



Solerte SB, Gazzaruso C, Schifino N, Locatelli E, Destro T, Ceresini G, Ferrari E, Fioravanti M. **Metabolic effects of orally administered amino acid mixture in elderly subjects with poorly controlled type 2 diabetes mellitus.** Am J Cardiol. 2004; 93Suppl:23A-29A.