NUTRI-doc
cerin
n°153 - Novembre 2021

Insécurité alimentaire et développement de l'enfant

Les enfants vivant une situation permanente ou transitoire d'insécurité alimentaire peuvent présenter des troubles associés de développement, que ce soit au niveau cognitif, comportemental ou psychosocial.

Une situation d'insécurité alimentaire à l'échelle d'un foyer familial peut avoir de nombreux impacts sur les différents membres de la famille. **Une revue de littérature examine les liens entre l'insécurité alimentaire et le développement social, émotionnel, cognitif et comportemental des enfants**. Dix-sept articles publiés dans les dix dernières années ont été sélectionnés pour étudier ces associations chez les enfants de plus de 12 ans et vivant dans des pays à revenu élevé.

Les études examinant les liens entre l'insécurité alimentaire et le développement cognitif montrent que les situations d'insécurité alimentaire, qu'elles soient temporaires ou plus durables, peuvent avoir des impacts néfastes sur des critères cognitifs liés à la lecture, aux compétences mathématiques ou encore à la capacité d'apprentissage des enfants.

Concernant les aspects comportementaux, il apparaît **qu'une situation transitoire d'insécurité alimentaire est plus susceptible de favoriser des manifestations comportementales d'externalisation** (i.e. agressivité), **alors qu'une insécurité alimentaire de plus longue durée est plutôt associée à des manifestations comportementales d'internalisation** (i.e. anxiété, dépression).

Le développement psychosocial des enfants semble aussi affecté par les situations d'insécurité alimentaire, en particulier les compétences sociales et les compétences interpersonnelles. Certaines études suggèrent que cette diminution des compétences interpersonnelles puisse perdurer, même après la disparition de la situation d'insécurité alimentaire dans le foyer familial.

Pour conclure, plusieurs mécanismes peuvent expliquer ces liens entre insécurité alimentaire et développement de l'enfant : si la quantité limitée et la qualité des aliments ingérés peuvent jouer un rôle, les auteurs mettent aussi en avant l'impact du stress élevé auquel l'enfant est exposé lorsque la cellule familiale est en situation d'insécurité vis-à-vis de l'alimentation.

GALLEGOS, D. EIVERS, A. SONDERGELD, P. « et col. » **Food insecurity and child development: a state-of-the-art review**. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18, 8990,doi: 10.3390/ ijerph18178990.

Séniors : moins de chutes et de fractures grâce à une consommation adéquate de produits laitiers

Une étude d'intervention montre que l'augmentation des apports en calcium et en protéines, par la hausse de la consommation quotidienne de produits laitiers, diminue le nombre de fractures et de chutes chez les personnes âgées.

Une intervention nutritionnelle d'une durée de deux ans évalue, chez des séniors vivant en institution, les effets d'une augmentation des apports calcique et protéique par le biais de produits laitiers, sur le risque de fractures et de chutes. Plus de 7000 personnes âgées en moyenne de 86 ans et présentant un apport satisfaisant en vitamine D, mais des apports en protéines et en calcium en dessous des recommandations, ont participé à cet essai contrôlé randomisé.

Les participants du groupe Intervention ont reçu quotidiennement, pendant cette période, 250 ml de lait + 20 g de fromage ou 100 g de yaourt complémentaires, de façon à passer de 2 portions de produits laitiers par jour à une moyenne de 3,5 portions quotidiennes. Les participants du groupe Contrôle n'ont, quant à eux, pas eu de modifications de leur alimentation : leur consommation de produits laitiers est restée en moyenne de 2 portions par jour et leurs apports en calcium et en protéines sont restés en dessous des recommandations (cf. figure 1).

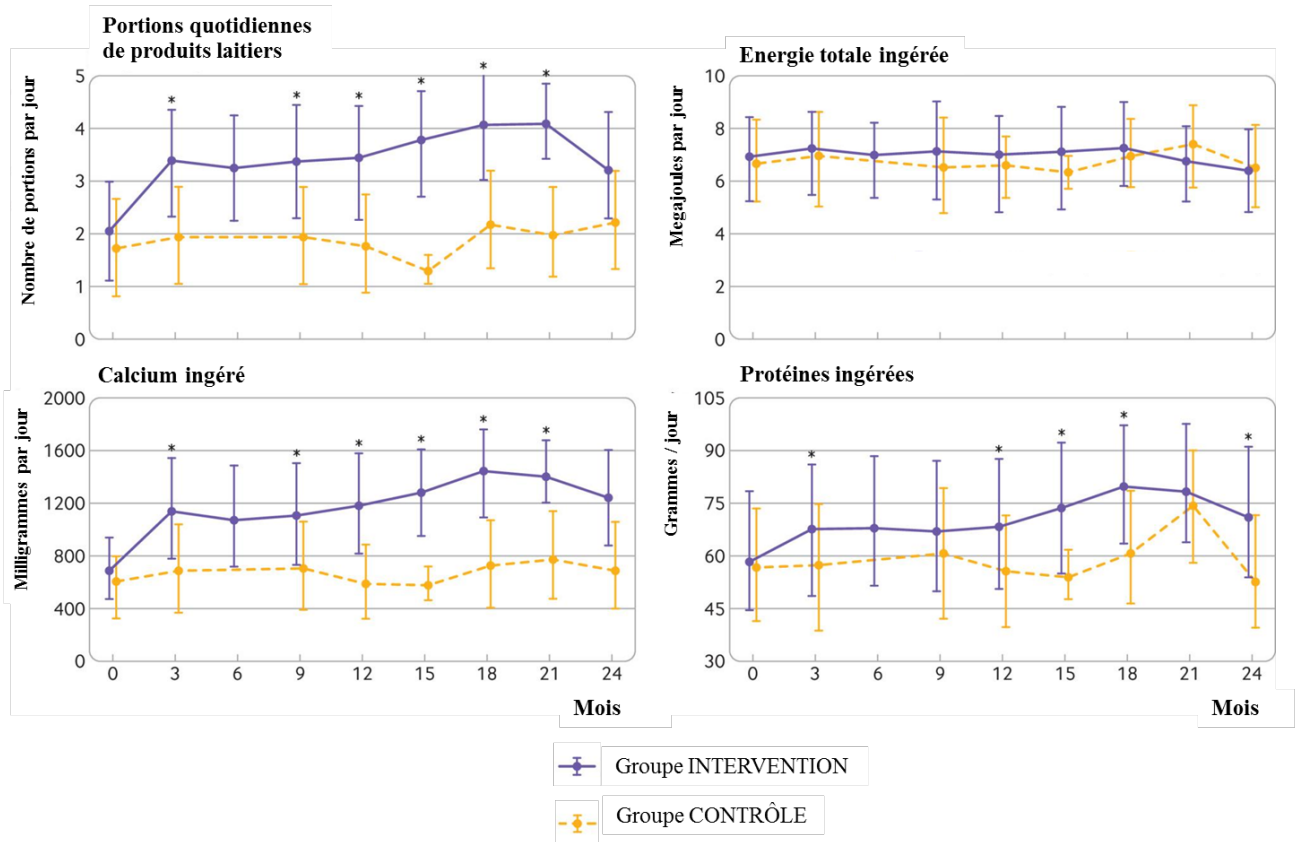

Figure 1 : Moyennes (écart-type) des portions de produits laitiers, de l'énergie totale, du calcium et des protéines ingérés quotidiennement avant le début de l'intervention (Mois 0) et pendant les deux années de l'intervention, dans les 2 groupes (Intervention et Contrôle).

Les résultats (cf. figure 2) **mettent en évidence, dans le groupe Intervention, comparativement au groupe Contrôle** :

1. **une diminution du risque de fractures de 33 %** (toutes fractures prises en compte) (Rapport de Risque ou Hazard Ratio (HR) = 0,67 ; IC95% = [0,48 ; 0,93], P = 0,02) ;
2. **une diminution du risque spécifique de fractures de la hanche de 46 %** (HR = 0,54 ; IC95% = [0,35 ; 0,83], P = 0,005) ;
3. **une diminution du risque de chutes de 11 %** (HR = 0,89 ; IC95% = [0,78 ; 0,98], P = 0,04).

Les auteurs précisent que la réduction du risque de fractures de la hanche devient significative dès le 5e mois d'intervention. La baisse du risque de chutes devient quant à elle significative dès 3 mois après le début de la hausse de la consommation de produits laitiers. Concernant la mortalité, aucune différence n'a été mise en évidence entre les deux groupes (HR = 1,01 ; IC95% = [0,43 ; 3,08], P = 0,91).

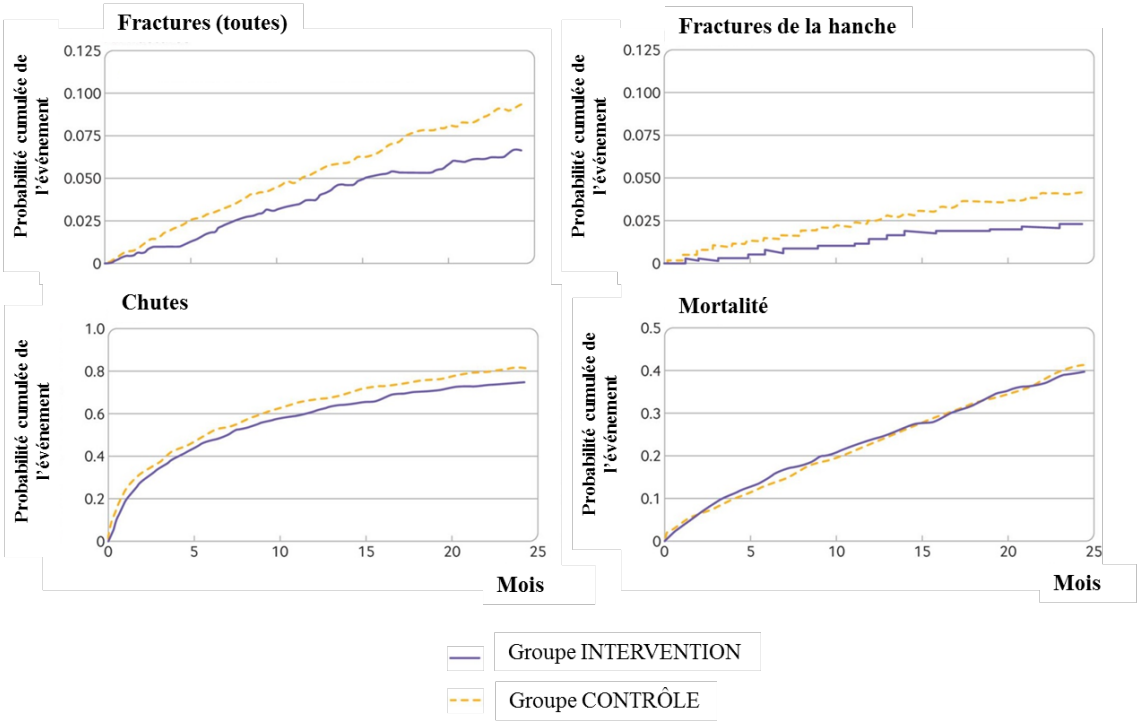

Figure 2 : Probabilités cumulées des événements suivants pendant les 2 années d'intervention, dans les 2 groupes (Intervention et Contrôle) : fractures (toutes), fractures de la hanche, chutes et mortalité.

Pour conclure, **cet essai contrôlé randomisé montre l'efficacité d'une amélioration des apports calciques et protéiques par une consommation adéquate de produits laitiers (lait, fromage et yaourt) pour diminuer les risques de chutes et de fractures chez les personnes âgées**. Par ailleurs, les auteurs mettent en avant la facilité de mise en œuvre de cette stratégie, les produits laitiers étant des aliments accessibles, agréables au goût, peu coûteux et pouvant être intégrés facilement à l'alimentation quotidienne des personnes âgées.

IULIANO, S. POON, S. ROBBINS, J. « et col. » **Effect of dietary sources of calcium and protein on hip fractures and falls in older adults in residential care: cluster randomized controlled trial**. BMJ, 2021, 375, n2364, doi: 10.1136/bmj.n2364.

JFN 2021 : de nouvelles recommandations nutritionnelles

Les Journées Francophones de Nutrition (JFN) se sont déroulées cette année entre le 10 et le 12 novembre à Lille. De nouvelles recommandations nutritionnelles ont été présentées, à destination des personnes souffrant de la maladie rénale chronique et de celles atteintes de rhumatisme inflammatoire chronique. Cette édition des JFN a aussi été l'occasion d'entendre les premiers retours d'expérience de la mise en place des recommandations concernant l'offre alimentaire en établissements de santé.

Mise à jour des recommandations nutritionnelles dans la maladie rénale chronique

La maladie rénale chronique (MRC) se définit par la présence d'anomalies de la structure ou de la fonction rénale, depuis plus de 3 mois, avec des implications sur la santé. Elle découle souvent d'autres pathologies telles que l'hypertension artérielle, le diabète ou encore d'anomalies des voies urinaires. La MRC concerne 5 à 10 % de la population générale et est associée à de nombreuses complications : la dénutrition concerne par exemple en France 20 à 60 % des patients avant dialyse.

Mathilde Prezelin-Reydit (Bordeaux) présente les recommandations nutritionnelles destinées à ralentir la progression de la MRC et à en prévenir les complications. Ces recommandations, mises à jour par KDOQI (Kidney Disease Outcomes Quality Initiative), concernent tous les patients présentant une MRC, quel que soit le stade de la maladie (stades 1 à 5 + patients dialysés ou greffés).

1. Un dépistage des patients à risque de dénutrition doit être réalisé au minimum deux fois par an ; **un suivi par un(e) diététicien(ne) est également recommandé au moins une fois par an**.
2. Pour les patients présentant un stade 3 à 5 de MRC, stable, les apports recommandés en protéines sont :
    - pour les patients sans diabète : 0,55 à 0,6 g de protéines/kg/jour ou 0,28 à 0,43 g de protéines/kg/jour additionnées de cétoanalogues ;
    - pour les patients diabétiques : 0,6 à 0,8 g de protéines/kg/jour.

   Pour les patients dialysés, la recommandation est plus élevée : 1,0 à 1,2 g de protéines/kg/jour.
3. **Pour éviter la dénutrition, les apports caloriques recommandés aux personnes atteintes de MRC sont de 25 à 35 kcal/kg/j.**
4. Les patients à risque de dénutrition doivent recevoir une supplémentation nutritionnelle orale ; une supplémentation entérale, voire intraveineuse doit être mise en place en cas d'insuffisance des compléments nutritionnels oraux.
5. Une supplémentation en folates et en vitamines B12 / D est recommandée en cas de carence avérée. Si les recommandations ne proposent pas de supplémentation de routine en vitamine A / E, en sélénium et en zinc, elles suggèrent une supplémentation en vitamine C en cas de risque de carence.
6. **Une supplémentation en bicarbonate est souvent nécessaire pour maintenir le taux plasmatique en bicarbonates entre 24 et 26 mmol/l**.
7. **Les apports recommandés en calcium s'élèvent à 800/1000 mg/j** et ceux en sodium doivent être inférieurs à 100 mmol/j.

En conclusion**, Mathilde Prezelin-Reydit met en avant l'importance, dans la MRC, de réduire la charge protéique, tout en maintenant un apport calorique suffisant**. Elle rappelle la mise en place, en 2019, du forfait pathologies chroniques MRC qui favorise l'accès des patients atteints de MRC à des consultations diététiques.

Rhumatisme inflammatoire chronique et recommandations nutritionnelles

Jérémy Sellam (Paris) présente les premières recommandations sur les régimes et pratiques alimentaires chez les patients ayant un rhumatisme inflammatoire chronique (RIC), établies sous l'égide de la société française de rhumatologie, en partenariat avec d'autres sociétés savantes en nutrition telles que la SFN, la SFNCM, l'AFDN et l'AFERO.

Le chercheur énonce tout d'abord quelques principes généraux associés à ces recommandations :

- **les conseils nutritionnels ne doivent pas se substituer au traitement pharmacologique des RIC** ;
- l'accompagnement nutritionnel s'intègre dans la prise en charge globale du patient ;
- les conseils nutritionnels sont indissociables de la promotion d'une activité physique adaptée ;
- s'il existe d'autres recommandations spécifiques à une pathologie ou un traitement associé (dénutrition, obésité, ostéoporose, etc.), celles-ci continuent de s'appliquer.

Les neuf recommandations nutritionnelles sont ensuite détaillées :

1. Chez les patients en surpoids ou obèses, l'accompagnement vers une perte de poids pourrait être proposé pour contrôler l'activité du RIC.
2. **Un régime sans gluten ne devrait pas être proposé** pour le contrôle de l'activité du RIC, en l'absence de maladie cœliaque confirmée.
3. **Le jeûne ou le régime végétalien ne devraient pas être proposés** pour contrôler l'activité du RIC.
4. **L'éviction des produits laitiers ne devrait pas être proposée** dans la prise en charge des RIC.
5. **Une supplémentation en acides gras essentiels polyinsaturés, principalement en oméga-3, supérieure à 2 g/j peut être proposée à visée symptomatique** aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde et probablement à ceux atteints d'autres RIC.
6. **Une alimentation de type méditerranéen pourrait être proposée** aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde et probablement à ceux atteints d'autres RIC en raison de ses effets symptomatiques articulaires et surtout cardiométaboliques.
7. Pour le contrôle de l'activité du RIC, il n'y a pas d'indication à proposer une supplémentation en vitamines B9, D, E, K ou en sélénium et/ou zinc.
8. Les probiotiques ne sont pas conseillés pour contrôler l'activité du RIC, les données d'efficacité étant actuellement insuffisantes et hétérogènes.
9. Certaines supplémentations pourraient avoir un effet bénéfique sur l'activité de la polyarthrite rhumatoïde, mais les données sont actuellement trop limitées pour les proposer en pratique courante. C'est le cas du safran, de la cannelle, de l'ail, du gingembre, de la sésamine ou encore du concentré de grenade.

Pour conclure, Jérémy Sellam insiste sur le fait qu'il s'agit des toutes premières recommandations portant sur l'alimentation dans les RIC et qu'elles ont été établies par un groupe de travail pluridisciplinaire en se basant sur la balance bénéfices/risques articulaires et extra-articulaires avec une synthèse de la littérature scientifique actuelle.

Recommandations de l'offre alimentaire en établissements de santé : mise en place d'un menu pour les patients diabétiques

En 2019, la SFNCM et l'AFDN ont publié leurs recommandations concernant l'offre alimentaire chez l'adulte en établissements de santé. **Mathilde Petitpez (Blois) présente comment ces recommandations ont été utilisées pour remplacer le régime diabétique au sein du Centre Hospitalier de Blois par un régime appelé « régime équilibre », plus proche des habitudes alimentaires des patients à leur domicile**.

Mathilde Petitpez explique tout d'abord que l'établissement a souhaité sortir de sa volonté historique de proposer aux diabétiques un régime modèle, totalement exemplaire et souvent très strict, de façon à effacer le fort décalage qui existait entre ce régime modèle hospitalier et les pratiques des patients au quotidien, à leur domicile.

Le menu « diabétique » qui répondait aux anciennes recommandations (hypolipidique, contrôlé en sucres simples avec moins de 5 % des apports énergétiques totaux, et optimisé en fibres) a donc été transformé en un menu « équilibre », en adéquation avec les nouvelles recommandations et présentant les caractéristiques suivantes :

1. **Conservation de l'association entre les légumes verts et les féculents** pour favoriser l'équilibre glycémique. L'accent a été mis sur la diversification des féculents, avec la présence d'aliments tels que le boulgour ou le quinoa.
2. **Présence d'une crudité par repas (légume ou fruit)**, de façon à favoriser l'apport en fibres et tendre vers les recommandations de 25 g de fibres / jour.
3. **Contrôle de l'apport en lipides pour limiter les risques cardiovasculaires, avec deux portions de charcuterie par semaine, ainsi qu'un plat unique hebdomadaire** (pizza, lasagnes, croque-monsieur) qui n'était pas présent dans l'ancien menu diabétique.
4. A la place des produits laitiers « nature », **réintroduction des produits laitiers sucrés et aromatisés + présence de deux desserts améliorés par semaine (une pâtisserie et une crème dessert).** L'idée est de favoriser la variété, de promouvoir le plaisir alimentaire et de créer un temps d'éducation autour de ces aliments spécifiques.
5. **Apports réguliers en glucides, avec une teneur moyenne de 75 g/repas (sans le pain)**, dans le but de limiter les variations glycémiques.

Pour conclure, Mathilde Petitpez insiste sur le fait que cette initiative, en place depuis plus d'un an au Centre Hospitalier de Blois, permet de remettre l'éducation nutritionnelle au cœur de la prise en charge du patient diabétique. Elle favorise grandement l'autonomisation des patients et permet de lever leurs freins à échanger avec le personnel soignant sur leurs habitudes alimentaires à domicile.

JFN 2021 : Os et nutrition

Une session des JFN 2021 a été spécifiquement dédiée aux liens entre la nutrition et la santé osseuse : au programme, les effets des régimes d'exclusion et restrictifs sur la santé de l'os, et le retentissement osseux en cas d'anorexie mentale et de chirurgie bariatrique.

Les régimes d'exclusion et restrictifs

Jean-Michel Lecerf (Lille) fait un état des lieux des liens existant entre les régimes d'exclusion ou restrictifs et la santé osseuse.

Le suivi d'un régime alimentaire sans produits laitiers peut avoir des conséquences importantes sur la santé osseuse. Chez les enfants suivant un régime de ce type, on constate une masse minérale osseuse diminuée et un risque accru de fractures. Chez les adultes, de nombreuses études montrent que l'éviction des produits laitiers est corrélée à l'augmentation du risque de fractures, d'ostéoporose et à la perte de masse osseuse. Jean-Michel Lecerf met en avant le fait que la microstructure osseuse est impactée par la consommation de produits laitiers, la résistance mécanique osseuse étant améliorée par un apport de protéines laitières. Si l'apport protéique et l'apport calcique des produits laitiers jouent un rôle sur la santé osseuse, l'effet matrice des produits laitiers, protecteur pour l'os, est aussi bien démontré par la littérature scientifique.

Les régimes végétariens et végétaliens peuvent aussi avoir des effets sur la santé osseuse. Il apparaît que les personnes suivant un régime végétalien présentent un risque augmenté de fractures de 30 %, 45 %, voire beaucoup plus selon les études. Le régime végétarien est lui aussi, dans une moindre mesure, parfois associé à un risque accru de fractures. Jean-Michel Lecerf met en lumière une étude qui montre que, malgré une supplémentation en calcium et en vitamine D, la baisse de la biodisponibilité du calcium chez les végétaliens stimule la résorption osseuse par le biais de la parathormone (PTH).

Concernant les régimes amaigrissants, **il apparaît qu'une perte de poids volontaire entraine une diminution de la densité minérale osseuse (DMO)**, parallèlement à la perte de masse grasse et de masse maigre, en particulier chez les femmes. Des études montrent que, plus la perte de poids est grande, plus le risque de fractures augmente. Enfin, un apport élevé en protéines et en calcium, ainsi que la pratique d'une activité physique ralentissent cette diminution de la DMO.

En conclusion, cette revue de la littérature scientifique montre que le suivi de régimes d'exclusion ou de régimes restrictifs présente des risques pour la santé osseuse.

Anorexie mentale et fragilité osseuse

L'anorexie mentale se définit comme la crainte exagérée d'un poids excessif, associée à une perturbation de l'image corporelle, à une perte significative de poids et à un refus de maintenir un poids normal minimum. Elle touche principalement les femmes à l'adolescence et est associée le plus souvent à une aménorrhée. **Bernard Cortet (Lille) présente les conséquences de l'anorexie mentale sur la santé osseuse.**

Le retentissement osseux de l'anorexie mentale est précoce et parfois sévère. Chez les patientes atteintes d'anorexie mentale, la densité minérale osseuse (DMO) est très abaissée, que ce soit au niveau du rachis lombaire ou du corps entier. **Le risque de fracture est quant à lui augmenté** : certaines études font état d'un risque fracturaire

global doublé et d'un risque de fracture de la hanche triplé chez les anorexiques. Bernard Cortet met en lumière le fait que, lorsque l'anorexie perdure dans le temps, le risque fracturaire aurait tendance à s'accroître.

Les mécanismes du retentissement osseux de l'anorexie mentale sont complexes, multifactoriels et incomplètement élucidés. Si la durée de l'aménorrhée aggrave la DMO, l'hypogonadisme n'explique pas à lui seul la perte osseuse. Parmi les autres facteurs corrélés à la DMO, Bernard Cortet cite l'indice de masse corporelle, la masse maigre ou encore le taux de l'hormone de croissance IGF-1. Le taux de leptine, particulièrement bas chez les patientes anorexiques et le taux d'adiponectine qui est quant à lui augmenté, sont aussi suspectés jouer un rôle dans le retentissement osseux.

La prise en charge thérapeutique du retentissement osseux de l'anorexie mentale est difficile et justifie des approches pluridisciplinaires. La récupération pondérale et des cycles menstruels restent indispensables à une évolution favorable de la DMO. Bernard Cortet insiste sur le fait que, si la supplémentation en vitamine D et en calcium semble indispensable, elle n'est cependant pas suffisante pour corriger la perte osseuse. Enfin, il indique que les traitements par œstrogènes de synthèse ou traitements hormonaux substitutifs semblent peu efficaces sur l'impact osseux.

Pour conclure, le chercheur pointe l'importance d'un dépistage et d'une prise en charge précoce du retentissement osseux chez les patientes anorexiques, ainsi que la nécessité d'un suivi prolongé.

Retentissement osseux après chirurgie bariatrique

Julien Paccou (Lille) présente l'état des connaissances scientifiques concernant les effets de la chirurgie bariatrique sur la santé osseuse. Il rappelle qu'environ 1 % de la population française a déjà subi ce type d'opération et qu'aujourd'hui, la chirurgie prédominante est la sleeve gastrectomie, suivie du bypass gastrique.

La littérature sur cette thématique est abondante et montre clairement une hausse du risque fracturaire après une chirurgie bariatrique. **Une méta-analyse récente évalue l'augmentation globale de ce risque à plus de 40 %**.

Julien Paccou pointe néanmoins l'importance de considérer les données plus dans le détail. Il apparaît en particulier que **l'augmentation du risque fracturaire dépend grandement du type de chirurgie bariatrique**. Le chercheur cite une étude française récente qui compare l'incidence des fractures ostéoporotiques majeures (poignet, hanche, épaule, vertèbres) chez des patientes obèses de plus de 40 ans ayant bénéficié d'une chirurgie bariatrique**. Dans cette étude, il apparaît que la seule chirurgie associée à une augmentation du risque fracturaire est le bypass gastrique, avec une augmentation du risque de 70 %**.

Plusieurs études montrent que **le risque de fracture ne s'élève pas immédiatement après la chirurgie bariatrique mais commence à augmenter à partir de la 3e année suivant la chirurgie** ; c'est en particulier le cas pour la fracture de la hanche et celle du poignet.

Les données d'évolution de la densité minérale osseuse montrent une perte densitométrique plus importante avec le bypass gastrique qu'avec la sleeve gastrectomie ; cette perte peut atteindre 10 % en 1 an, ce qui est considérable. Les données montrent aussi que, même 5 ans après la chirurgie, la perte osseuse s'aggrave et la microarchitecture de l'os continue à se détériorer, alors que le poids corporel ne baisse plus ou est même en hausse.

De la même façon**, le bypass gastrique a plus d'effets sur les marqueurs du remodelage osseux que la sleeve gastrectomie**. Julien Paccou insiste sur l'augmentation très importante de ces marqueurs et sur le fait que le niveau de remodelage ne retrouve pas son niveau initial même 5 ans après la chirurgie bariatrique.

Pour conclure, si la hausse du risque fracturaire après chirurgie bariatrique est bien établie, surtout en cas de bypass gastrique, les mécanismes physiopathologiques restent à élucider et les modalités de dépistage, de prise en charge et de traitement restent à déterminer.