



Age & Adiposité : en finir avec la fatalité

2^{ème} partie *Par Bruno Lacroix*

En vieillissant, nous avons naturellement tendance à prendre de la masse grasse. Gérer son alimentation, son mode de vie et sa méthode d'exercice permet de vieillir éloignant les risques de maladies résultant d'un excès de graisse corporelle.

Les recherches scientifiques attestent que 95 % des personnes ayant perdu du poids le reprennent. Au final, existe-t-il une solution fiable au problème de l'excès de poids ?

la DHEA, l'hormone de croissance et une hormone thyroïdienne, la triiodotyronine (T3). En général, les taux de la T3 varient peu avec l'âge. Le mécanisme par lequel les hormones agissent sur le stockage ou la perte de tissu adipeux passe par la lipoprotéine lipase (LPL) dans les adipocytes. Le cortisol et l'insuline facilitent l'accumulation des graisses en augmentant la LPL. L'hormone de croissance et les hormones sexuelles inhibent la LPL et accélèrent ainsi la lipolyse.

La graisse corporelle est distribuée différemment chez l'homme et la femme. L'homme accumule la graisse dans la partie supérieure du corps (forme de pomme) et les femmes dans la partie inférieure (forme de poire). Autre différence : l'inégalité des risques liée à l'obésité. Elle entraîne une fréquence accrue des diabètes de type 2, des maladies coronariennes et des décès prématurés chez l'homme, alors que les femmes sont relativement protégées jusqu'à la ménopause.

La modulation de l'expression de la lipoprotéine lipase dans les adipocytes

Une approche logique de la prévention ou de la diminution de la graisse viscérale consiste à réduire l'activité de

Hormones & adiposité

Les hormones exercent une puissante influence sur la distribution des graisses corporelles. Le surpoids qui apparaît avec l'âge est dû à un processus physiologique impliquant une cascade de changements hormonaux et physiologiques. L'âge, une mauvaise alimentation, le manque d'exercice ou une mauvaise gestion du stress dérèglent profondément l'homéostasie hormonale avec, pour première conséquence, l'augmentation de la graisse corporelle. Les hormones responsables des bourrelets et autres poignées d'amour sont dites lipogéniques : l'insuline et le cortisol sont les plus connues. Les hormones qui, à l'inverse, permettent de façonner harmonieusement votre corps, sont lipolytiques (destructrices de graisse) et anaboliques (génératrices de masse musculaire). Ces championnes du fitness sont la testostérone, la progestérone,

Sortir de la frustration et de la dictature des régimes

Le facteur primordial d'un poids bien régulé, quelque soit l'âge, est le contrôle de la production hormonale par la nutrition et l'exercice. La nutrition doit tendre vers une alimentation de type paléolithique, harmonisée en fonction de chaque métabolisme. Il s'agit, de toute façon, de contenir la production d'insuline. Son excès, qui a tendance à accroître avec l'âge, est responsable d'un vieillissement prématuré ainsi que de l'accroissement de l'adiposité. Maîtriser l'insuline, c'est aussi augmenter l'AMP cyclique (Acide adénosine monophosphorique), un messenger indispensable à la libération de nos hormones, et, ainsi, amorcer le cycle de "consommation" du tissu adipeux.

la lipoprotéine lipase (LPL) dans les adipocytes viscéraux.

La stratégie d'accroissement de la production d'hormone de croissance et de testostérone y parvient tout à fait.

Une alimentation à faible charge glycémique est donc fortement conseillée. En revanche, les régimes restrictifs en calories augmentent la LPL et doivent être proscrits. L'exercice a un impact favorable sur l'apparition de la graisse viscérale en stimulant les récepteurs adrénergiques qui inhibe l'activité de la LPL. D'autres facteurs augmentent également la LPL dans le tissu adipeux et favorisent la prise de poids. C'est le cas du vieillissement ou du simple déficit de lumière pendant l'hiver.

Hormone & hygiène de vie	Effets sur la lipoprotéine lipase dans les adipocytes
Hormone de croissance	➔
Testostérone	➔
Oestrogènes	➔
Cortisol	➔
Insuline	➔
Contrôle glycémique	➔
Exercice	➔

Les hormones efficaces dans la lutte contre l'adiposité le sont tout autant dans l'entretien d'une bonne santé et l'augmentation de l'espérance de vie.

La modulation hormonale pour réduire durablement le tissu adipeux

1-Inhiber l'aromatase

Le terme d'andropause renvoie à celui de ménopause bien qu'il n'existe pas chez l'homme, à proprement parler, d'épuisement complet de la sécrétion des stéroïdes sexuels et, donc, de la fertilité. Cependant, on observe une diminution lente de la fonction du système *hypothalamus-hypophyse-cellule de Leydig* qui provoque une baisse sensible de la testostérone disponible. Celle-ci provoque la hausse de l'oestradiol, hormone

femelle dont l'activité devient dominante. C'est ainsi qu'intervient la prise de graisse corporelle par le biais de l'aromatase, une enzyme générée par les tissus adipeux et responsable de l'augmentation de l'oestradiol (PG. Cohen "Aromatase, adiposity, aging and disease. *The hypogonadal-metabolic-atherogenic-disease and aging connection*" *Med.Hyp.* v 56, n°6, June 2001). En d'autres termes, c'est en quelque sorte un phénomène autonome et exponentiel : plus le corps est gras et plus il le deviendra. Chez l'homme, les oestrogènes modifient la composition des tissus en augmentant leur l'adiposité. De plus, en diminuant les gonadotrophines LHRH, LH et la testostérone, les oestrogènes entraînent la fonte musculaire.

L'accroissement du tissu adipeux est associé à une élévation de l'aromatase qui convertit la testostérone en oestradiol, générant ainsi nouvelle diminution de cette même testostérone, et favorisant in fine le dépôt de graisse viscérale.

Avec l'élévation de la masse grasse totale du corps, l'homme développe aussi une résistance aux hormones endogènes comme la leptine et l'insuline. Une spirale infernale se met alors en place.



Nouvelles de la recherche



Ginkgo biloba et niveaux de cortisol

Des chercheurs ont découvert que le ginkgo biloba pourrait soulager les glandes surrénales en abaissant les niveaux élevés de cortisol, indiquant par là que cette plante pourrait prendre place parmi les substances reconnues comme adaptogènes.

Lorsqu'il est soumis à un stress, le corps humain produit du cortisol.

Dans des circonstances normales, les glandes surrénales régulent la production de cortisol et quand la situation responsable du stress est terminée, ses niveaux chutent.

Dans une expérience récente, des chercheurs ont traité des rats et des cellules des glandes surrénales produisant du cortisol avec du ginkgolide B, un composant extrait de feuilles de ginkgo biloba. Ils se sont rendus compte que, dans la culture cellulaire comme chez les animaux, le traitement par le ginkgo biloba pouvait diminuer la production de cortisol. Le ginkgo semble influencer sur les processus qui interviennent sur la production de cortisol dans les glandes surrénales.

(*Biochem Pharmacol.* 2003 Mar 1 ; 65(5) : 717-29)



Plus les tissus graisseux s'accumulent, plus l'activité de l'aromatase s'accroît et convertit davantage de testostérone en oestradiol. Il s'ensuit un état d'hypogonadisme progressif (Cohen PG. "The hypogonadal-obesity cycle: role of aromatase in modulating the testosterone-estradiol shunt-a major factor in the genesis of morbid obesity." *Med Hyp* 1999 Jan;52(1):49-51). Ce mécanisme est l'un des principaux responsables de "l'andropause" et probablement des problèmes de prostate. En effet, l'oestradiol a récemment été impliqué dans l'hypertrophie bénigne et le cancer de la prostate. (Bosland MC. "The role of steroid hormones in prostate carcinogenesis." *J Natl Cancer Inst Monogr* 2000;(27):39-66).

La solution pour rompre ce cercle vicieux est d'utiliser des inhibiteurs d'aromatase afin de diminuer l'excès d'oestradiol et d'augmenter la testostérone.

L'extrait de fleur de cactus est un excellent inhibiteur de l'aromatase et de la réductase (5-alpha-réductase) qui convertissent la testostérone en oestradiol et en dihydrotestostérone (Jonas, A., et al., *Cactus flower extracts may prove beneficial in benign prostatic hyperplasia due to inhibition of 5-alpha reductase activity, aromatase activity and lipid peroxidation. Urol Res*, 1998. 26(4): p. 265-270). L'ingestion d'huile de lin possède des effets anti-aromatase à la dose de 13,5 g par jour pendant six semaines (Jacobs, E., S.E. Kulling, and M. Metzler, *Novel metabolites of the mammalian lignans enterolactone and enterodiol in human urine. J Steroid Biochem Mol Biol*, 1999. 68 (5-6): p. 211-218).

Présente dans l'herbe Incarnata, la chryisine, un flavonoïde, est un inhibiteur naturel de l'aromatase. Dans une étude publiée en 1993, la chryisine et 10 autres flavonoïdes ont été comparés à un médicament



anti-aromatase, l'aminoglutéthimide. La chryisine avait la plus grande efficacité et un effet comparable à celui du médicament (Campbell, D.R. and M.S. Kurzer, *Flavonoid inhibition of aromatase enzyme activity in human preadipocytes. J Steroid Biochem Mol Biol*, 1993. 46(3): p. 381-388).

La testostérone réduit la masse graisseuse en augmentant le nombre de récepteurs bêta adrénérgiques dans les adipocytes et en permettant la libération de la graisse stockée pour l'utiliser comme énergie. La testostérone inhibe l'activité de la LPL. (De Pergola, G. (2000). *The adipose tissue metabolism: role of testosterone and dehydroepiandrosterone. International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, 24, S59-63).

Malheureusement, il existe aussi des xénoestrogènes, des produits chimiques qui se cachent partout dans notre environnement, peuvent avoir les mêmes effets négatifs que les œstrogènes car ce sont. Nous les trouvons dans l'alimentation, les produits ménagers, les lubrifiants, les pesticides, les plastiques, les détergents, etc. Parmi les plus nocifs, relevons les pesticides, tels que le DDT, l'endosulfane, le méthoxychlore, le képone et toxafène.

A la différence des œstrogènes naturels, ils peuvent être facilement absorbés par le corps. De plus, ces envahisseurs restent intacts pendant des années et s'accumulent dans les tissus adipeux. (Sohoni P, Sumpter JP. "Several environmental oestrogens are also anti-androgens." *J Endocrinol* 1998 Sep;158(3): 327-39- Olea N, et al. "Inadvertent exposure to xenoestrogens." *Eur J Cancer Prev* 1998 Feb;7 Suppl 1:S17-23)

La solution est d'évacuer ces xénoestrogènes en prenant des Indole-3-Carbinol contenus dans certains légumes comme les choux et les

brocolis. Un autre indole, plus puissant, le diindolylméthane a une activité anti-œstrogène et lipolytique. Une étude récente, utilisant une technique assez sophistiquée pour mesurer la composition du corps, "dual-energy x-ray absorptiometry", a montré des résultats encourageant avec le diindolylméthane. Le groupe testé a gagné 1,3 kg de muscle et perdu 1,3 kg de masse maigre au cours des 8 semaines de l'étude. (Inledon, T, et al. (2001). *The effects of 5-methyl-7-methoxyisoflavone on body composition and performance in college-aged men. Medicine and Science in Sports & Exercise*, 33, A242).

Groupe	Gain muscles	Perte de tissus adipeux
Diindolyl-méthane	1.3 kg	1.3 kg
Placebo	0.8 kg	0.04 kg

2 - Rétablir l'équilibre des hormones sexuelles chez la femme

L'équilibre entre les œstrogènes et la progestérone est crucial pour un fonctionnement normal du corps féminin. Une perturbation dans le rapport œstrogène/progestérone aboutit à des symptômes de periménopause dont une augmentation de la masse grasse.

La periménopause est due à un manque de progestérone induit par les effets antagonistes de l'oestradiol et du cortisol.

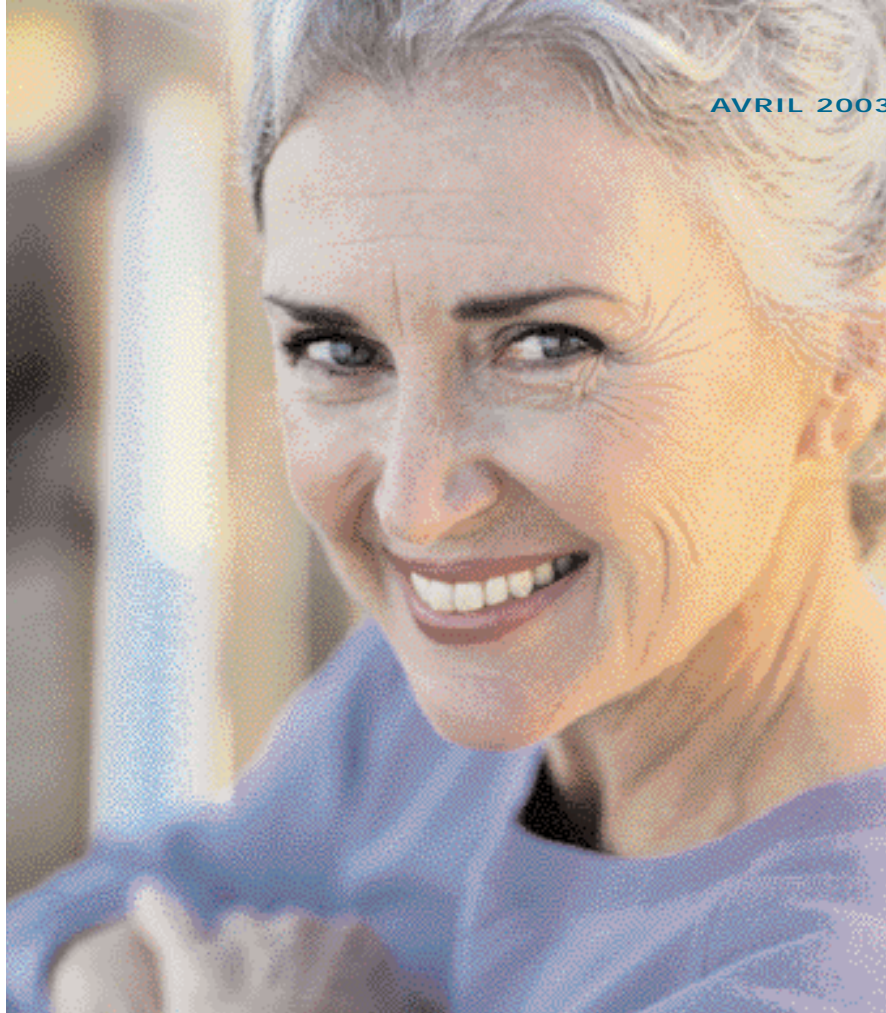
Chez la femme, la quantité de masse adipeuse influence directement le métabolisme des œstrogènes et les rend moins efficaces. Les femmes très minces ont un taux élevé de la forme "2-hydroxyestradiol", relativement inactive et ayant peu d'affinité avec les récepteurs œstrogéniques (Snow et al. 1989; Frisch et al. 1993). En contrepartie, les femmes avec un taux de graisse plus élevé métabolisent peu les œstrogènes sous cette forme et ont un niveau relativement important

de "16-hydroxylate d'oestrogène" qui a une activité oestrogénique puissante (Schneider & al. 1993). A la péri-ménopause, une crème à base de progestérone est souvent nécessaire pour corriger l'équilibre oestrogène / progestérone. La prise de DHEA maintient le taux de testostérone. Ces rééquilibrages diminuent l'adiposité des femmes. L'indole-3-carbinol et le diindolyméthane permettent d'évacuer les mauvais œstrogènes, sources de graisse corporelle.

3- Restaurer l'équilibre hormone de croissance / cortisol

La graisse viscérale renforce la perte de sensibilité des tissus à l'insuline, entraînant, par compensation, une hausse de cette hormone. Il survient alors une intolérance aux hydrates de carbone et une diminution de la libération d'hormone de croissance. Plus la graisse viscérale est importante, moins il y a d'hormone de croissance (Clasey & all "Abdominal visceral fat and fasting insulin are important predictors of 24-hour GH release independent of age, gender and other physiological factors"). Il est important, pour avoir un abdomen digne de celui représenté sur certaines pochettes de sous-vêtements pour hommes, de bien connaître les modes d'apparition de la graisse viscérale. Le profil hormonal est primordial. Si l'insuline et le cortisol augmentent par rapport aux hormones lipolytiques (testostérone, hormone de croissance), on a d'énormes chances de présenter à terme un profil de "sumotori". Il faut alors maigrir pour restaurer l'équilibre hormonal et maintenir ensuite de faibles taux de cortisol et d'insuline.

Le cortisol accroît l'expression de l'aromatase dans le tissu adipeux. Les endocrinologues ont longtemps supposé que l'excès de graisse pouvait avoir un rapport avec l'excès de cortisol. En effet, celui-ci accroît de façon dramatique la LPL. Cependant, cette théorie a été révisée, les gens les plus obèses ayant des taux normaux de cortisol. En 1997,



les scientifiques ont découvert que certains endroits du corps comme la graisse viscérale ont une teneur plus élevée en cortisol due principalement à l'augmentation de l'enzyme 11 β hydroxysteroido déhydrogénase type 1 (11 β HSD-1).

Chez la femme, un lien entre le cortisol et la graisse abdominale a également été mis en évidence. En effet, a cause du stress, certaines ont plus de cortisol et donc plus de graisse abdominale (Epel & all. (2000). *Stress and body shape: stress-induced cortisol secretion is consistently greater among women with central fat. Psychosomatic Medicine, 62, 623-632*).

L'hormone de croissance a des effets lipolytiques puissants en inhibant le LPL. En outre, elle proscrie la 11 β -HSD1 qui convertit la cortisone inactive en cortisol actif dans les tissus adipeux (R.Nass. "Impact of the GH-cortisol ratio on the age-dependent changes in body composition" *Growth Hormone & IGF Research V12, n° 3, June 2002 p147-161*). Toute perte de graisse corporelle augmente la production endogène d'hormone de croissance au même titre que l'exercice

physique intensif. Il s'ensuit naturellement un rééquilibrage entre l'hormone de croissance et le cortisol. L'hormone de croissance exogène ou sa stimulation par certains micro nutriments permet donc la perte du tissu adipeux (*Nutranews Octobre 2002*). Dans une étude récente conduite à l'Université de Washington, le stimulant hypothalamique de l'hormone de croissance naturelle (GHRH) en injection a augmenté la production d'IGF-1 chez 60 hommes et femmes âgés et a diminué les graisses corporelles (*Effects of GHRH treatment on 24-hour GH secretion, IGF-1, and body fat in healthy older men and women. Merriam GR, et al. VA Puget Sound Health Care Service. Seattle, WA. ENDO 99 basic oral session: Aging. June 12, 1999*). Cela suggère que l'hormone de croissance est stimulable tard dans la vie. Thierry Souccar, écrivain scientifique de Science & Avenir, mentionne dans l'un de ses articles qu'un sauna le soir permet de stimuler son hormone de croissance et ainsi de perdre des graisses après 40 ans. En effet, le sauna est un puissant stimulant de l'hormone de croissance, mais malheureusement c'est

Nouvelles de la recherche

Curcumine et maladie de foie liée à l'alcool

Dans une étude sur des rats, une équipe de chercheurs a mis en évidence que la curcumine prévenait la maladie de foie alcoolique au moins en partie en inhibant la peroxydation des lipides, en activant le NF-KB et par l'expression de médiateurs pro-inflammatoires.

Le facteur nucléaire Kappa-B (NF-KB) est impliqué dans un grand nombre de tissus sensibles à l'alcool. Des scientifiques ont déjà montré que la curcumine peut inhiber la croissance de vaisseaux sanguins tumoraux ainsi que l'activation du NF-KB.

Quatre groupes d'animaux ont été traités pendant quatre semaines : l'un a reçu de l'huile de poisson et de l'éthanol (PE), le second de l'huile de poisson et du dextrose (PD), le troisième et le quatrième PE et PD avec de la curcumine.

Les chercheurs ont constaté que les rats nourris avec PE pendant quatre semaines avaient un foie gras, nécrosé et enflammé. Mais le traitement avec la curcumine prévenait la nécrose et l'inflammation induites par l'alcool. Le degré de graisse hépatique diminuait également chez les rats recevant de la curcumine. Il n'y avait aucune indication de lésions hépatiques dans ces deux groupes.

Selon les chercheurs, c'est la première fois que l'on montre que la curcumine prévient la maladie hépatique alcoolique.

(The American Journal of Physiology - Gastrointestinal and Liver Physiology, Février 2003).



la dernière des choses à faire quand on désire perdre de la graisse corporelle. Il élève vigoureusement deux hormones lipogénique, le cortisol et la prolactine (*Backon J. The doubling of prolactin levels after a dry Finnish sauna may increase body fat stores. J Obes 1990 Aug;14(8):733*).

Aussi, la gestion du cortisol décrite par certains scientifiques comme l'hormone du stress voire de la mort, s'avère-t-elle primordiale pour toute personne désirant conserver un bon métabolisme (*Sapse "cortisol, high cortisol disease and anti-cortisol therapy" Psychoneuroendocrinology vol 22 (suppl 1)pp S3-S10, 1997*).

La DHEA, la mélatonine, la phosphatidylsérine, le zinc, les vitamines A et C, le ginkgo biloba abaissent sensiblement le taux de cortisol. L'exposition au soleil agit également efficacement contre l'excès de cortisol et permet d'élever les taux de testostérone (*Donahoo, W.T., Jensen, D.R., (2000). Seasonal variation in lipoprotein lipase and plasma lipids in physically active, normal weight humans. Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, 85, 3065-3068*).

4 - Restaurer la sensibilité à l'insuline

L'insuline augmente l'activité de la LPL et inhibe l'action de l'hormone lipase, enzyme responsable de la mobilisation des acides gras.

Le vieillissement entraîne une augmentation de l'insuline qui perturbe le métabolisme du glucose (*H.Preuss et all "Effects of glucose/ Insulin perturbations on aging and chronic disorders of aging : the evidence" J.of Am. Coll.Nutr., vol 16, 5, p397(1997)*). Il est important de contrôler la production d'insuline en restaurant la sensibilité de ses récepteurs. Pour ce faire, une alimentation riche en protéines et en oméga 3, pauvre en glucides, et une pratique régulière de l'exercice demeurent la meilleure méthode.

Chrome et perte de graisse

Pour optimiser ce type d'alimentation, la prise de micro nutriments comme le picolinate de chrome permet d'augmenter la sensibilité à l'insuline et donc d'en diminuer la sécrétion.

Le chrome intervient dans la gestion du diabète, de l'hypertension et de l'hyperlipidémie. Son efficacité en la matière est néanmoins sujet à controverse.

Une étude récente parue dans le magazine "Current Therapeutic Research" affirme que le chrome a permis la diminution de graisse corporelle chez 122 sujets en surpoids modéré. Il leur a été administré 400 mcg de chrome versus placebo en tenant compte de leur activité physique quotidienne et de leur consommation calorique.

DIFFERENCE CHROME VERSUS PLACEBO (activité physique & exercice pour les 2 groupes)

Groupe	Poids en kg	Pourcentage de graisse	Masse en graisse en kg
Chrome (400mcg)	7.79	- 6.3 %	- 7.71
Placebo	- 1.81	- 1.20 %	-1.53

D'autres micronutriments sont capables d'améliorer la résistance à l'insuline :

- les minéraux : magnésium, calcium, potassium, zinc, chrome et vanadium.
- les acides aminés, dont la L-carnitine, la taurine et l'arginine et le glutathion
- la coenzyme Q10, l'acide lipoiqque et la sylimarine

	Caractéristique des Hormones				Stratégie pour le contrôle du poids	
					Homme	Femme
HORMONES	Lipogénique	Lipolytique	Pro-vieillessement	Anti-âge		
Hormone De croissance		•		•	Contrôle glycémique Exercice intensif libérateur d'hormone de croissance	Contrôle glycémique Exercice intensif libérateur d'hormone de croissance
Testostérone/Oestrogènes		•		•	Graisses monoinsaturées, gestion du stress, chryisine, DIM, gel de testostérone (si hypogonadisme)	Phytoestrogènes, testostérone, DHEA
Insuline	•		•		Contrôle glycémique Exercice, chrome, acide lipoïque	Contrôle glycémique Exercice, chrome, acide lipoïque
DHEA		•		•	Contrôle glycémique Exercice, DHEA, chrome, acide lipoïque	Contrôle glycémique Exercice, DHEA, chrome, acide lipoïque
Cortisol	Indirectement Lipogénique (associé à l'insuline)				Gestion du stress, DHEA, mélatonine, augmenter l'hormone de croissance et la testostérone, phosphatidylsérine	Gestion du stress, DHEA, mélatonine, augmenter l'hormone de croissance et la progestérone, phosphatidylsérine
Mélatonine		•		•	Ne pas allumer la lumière la nuit. Dormir avant minuit. Mélatonine	Ne pas allumer la lumière la nuit Dormir avant minuit Mélatonine

Le groupe sous chrome a perdu plus de poids et de graisse corporelle que le groupe placebo (Kaats GR, et al. *Curr Ther Res "A randomized, double-masked, placebo controlled study of the effects of chromium picolinate supplementation on body composition: a replication and extension of a previous study". 1998 Jun;59(6):379-38).*

5 - Mélatonine et poids de corps

Les signes de vieillissement correspondent à la chute de la mélatonine, hormone régulatrice des biorhythmes. Cela entraîne une augmentation du poids, de l'adiposité viscérale et de la résistance à l'insuline. La mélatonine diminue l'excès de cortisol (Konakcchieva & al "*Chronic melatonin treatment counteracts glucocorticoid-induced dysregulation of the hypothalamic - pituitary - adrenal axis" Neuro - endocrinology 67 (3) : 171-180, March 1998).*

Le sommeil est certainement l'un des facteurs les plus importants pour la régulation du poids par une meilleure production de mélatonine.

Pour maximiser sa production de mélatonine, il est souhaitable de dormir dans l'obscurité complète. Allumer la lumière en pleine nuit a sur elle des conséquences négatives. Il est également important de se coucher avant minuit et de dormir au moins 7 heures afin de normaliser le rapport mélatonine/cortisol.

Pour les personnes ayant de faibles niveaux de mélatonine, une supplémentation a des effets anti-âge mais aussi diminue l'adiposité principalement due à la baisse de la résistance à l'insuline et au cortisol (Volden-Hanson T, et al. *Endocrinology 2000 Feb;141(2):487-97).*

Pour obtenir une action efficace sur les rythmes circadiens et la restauration de l'hormone de croissance et de la DHEA,

des doses de 0,5 mg de mélatonine sont conseillés. (Brzezinski, A., (1997). *Melatonin in humans. New England Journal of Medicine 336, 186-194).*

Conclusion

En vieillissant, tout individu a naturellement tendance à prendre de la masse grasse. Ce phénomène n'est du qu'à un amenuisement de la production des hormones lipolytiques accompagnée d'une augmentation proportionnelle de nos taux d'hormones lipogéniques.

En revanche, une complémentation nutritionnelle adéquate améliore sensiblement notre rapport masse maigre/masse grasse.

L'avantage esthétique n'est pas l'essentiel ; c'est avant tout votre énergie, votre santé et votre longévité que ce mode de prise en charge vous propose d'améliorer. ■