



LA LETTRE *du docteur* THIERRY HERTOOGHE

Président de l'Association mondiale de médecine anti-âge

N°26

JANVIER • 2015

Le Dr Thierry Hertoghe, 57 ans, consacre sa vie à promouvoir une médecine centrée sur les besoins des patients et basée sur des preuves scientifiques. Il est le fondateur de la Hertoghe Medical School (www.hertoghemedicalschool.eu), 7-9, Avenue Van Bever, 1180 Uccle-Bruxelles, en Belgique.

Avec un groupe de médecins à la pointe de la recherche, le Dr Hertoghe travaille non seulement pour éliminer les maladies, mais avant tout pour aider ses patients à atteindre une santé optimale, en retardant et même en essayant d'inverser partiellement le vieillissement. Le Dr Hertoghe partage ces informations avec les autres médecins en donnant des conférences médicales, en organisant des séminaires, à travers des livres, des articles, des enregistrements, des vidéos, ainsi qu'en passant à la radio et à la télévision.

La Lettre du docteur Thierry Hertoghe
Président de l'Association mondiale de médecine anti-âge
Santé Nature Innovation

Dossier 26
Directeur de la publication :
Vincent Laarman

Rédaction : Dr Thierry Hertoghe
Conseil rédactionnel :

Jean-Marc Dupuis
Mise en page : Isabelle Pillet
SNI Editions SA

Adresse: rue Faucigny 5,
1700 Fribourg – Suisse
Registre journalier N° 4835 du
16 octobre 2013

CH-217.3.553.876-1
Capital : 100.000 CHF

Abonnements : pour toute question concernant votre abonnement, contactez-nous au +33 1 58 83 50 73 ou écrire à abonnement@santenatureinnovation.com
ISSN 2296-6900

INVERSER LE VIEILLISSEMENT DE LA POITRINE Et régénérer le cœur et les poumons

Lorsque la poitrine vieillit, le cœur et les poumons

deviennent vieux eux aussi

La poitrine représente, avec la tête et le ventre (l'abdomen), la partie principale de notre corps. Elle est constituée de la poitrine proprement dite, à l'avant, et du dos à l'arrière, et renferme des organes vitaux comme le cœur et les poumons. Lorsque la poitrine vieillit, le cœur et les poumons situés derrière vieillissent eux aussi.

Nous oublions souvent que la poitrine est un élément capital de notre corps et beaucoup d'entre nous n'ont pas le réflexe d'en prendre soin. Par conséquent, de la même façon qu'une maison se délabre prématurément si l'on néglige son entretien, l'aspect physique de la poitrine se détériore avec l'âge si l'on ne s'en préoccupe pas à temps.

Mise en garde : les informations de cette lettre d'information sont publiées à titre purement informatif et ne peuvent être considérées comme des conseils médicaux personnalisés. Ceci n'est pas une ordonnance. Il existe des contre-indications possibles pour les produits cités. Aucun traitement ne devrait être entrepris en se basant uniquement sur le contenu de cette lettre, et il est fortement recommandé au lecteur de consulter des professionnels de santé dûment accrédités auprès des autorités sanitaires pour toute question relative à leur santé et leur bien-être. L'éditeur n'est pas un fournisseur de soins médicaux homologués. L'éditeur de cette lettre d'information s'interdit formellement d'entrer dans une relation de praticien de santé vis-à-vis de malades avec ses lecteurs.

Visitez notre site : <http://www.santenatureinnovation.com>

La plupart des personnes jeunes ont une poitrine belle et ferme avec une peau lisse et des muscles toniques, mais ce n'est pas le cas de la majorité des personnes âgées qui constatent, non sans inquiétude, que leur poitrine s'affaisse, se relâche progressivement, perd du tonus, du volume musculaire, et accumule de la graisse. Ces altérations leur font perdre leur attrait physique. Combien de femmes voient la peau et les muscles de leur poitrine s'affaisser quand elles prennent de l'âge ? Chez combien d'hommes âgés la graisse s'accumule-t-elle au niveau de la poitrine, faisant perdre à leur torse son apparence masculine ? Malgré cette réalité, peu sont ceux qui tentent d'y remédier. Ce vieillissement de la poitrine est pourtant une grande cause d'embarras chez les personnes âgées et peut leur faire perdre l'estime d'elles-mêmes. Tous ces désagréments sont d'autant plus inutiles que la médecine actuelle, ayant progressé à pas de géant, sait y remédier bien au-delà de ce que l'exercice physique peut offrir. Grâce à plusieurs traitements efficaces, des personnes ont réussi à stopper voire inverser ce problème. Pourquoi ne rejoindriez-vous pas ce club élitiste de personnes qui prennent soin de leur poitrine comme d'une œuvre d'art ?

Pourquoi la poitrine

vieillit-elle ?

De nombreux facteurs accélèrent et aggravent le vieillissement de la poitrine. Le facteur principal, et de loin le plus important, est la diminution avec l'âge des taux hormonaux. S'il n'y

avait pas ce déclin naturel, la poitrine résisterait beaucoup mieux au temps qui passe. Nous verrons plus loin que nous pouvons remédier à cette déperdition par la prise de suppléments hormonaux.

Mais il existe aussi d'autres facteurs qui aggravent le vieillissement de la poitrine contre lesquels nous pouvons agir efficacement, et ce dès le plus jeune âge. À commencer par l'alimentation. Il nous faut entre autres consommer au moins 180 grammes par jour d'aliments riches en protéines (de préférence d'origine animale) pour garder les muscles et la peau de la poitrine fermes, car une insuffisance en protéines prive les muscles, la peau et les organes internes de la poitrine des acides aminés nécessaires pour maintenir leur fonction et leur structure.

Un autre facteur de vieillissement accéléré à ne pas négliger concerne les carences nutritionnelles. Un manque de vitamines, d'oligoéléments et de minéraux activateurs (ou « cofacteurs ») d'enzymes perturbe le bon fonctionnement des cellules de la poitrine. Un déficit en micronutriments antioxydants prive les tissus de la poitrine d'une protection contre les radicaux libres. Les radicaux libres attaquent alors les molécules les unes après les autres en les oxydant (en les brûlant), abîmant en profondeur les tissus.

Le dernier facteur de vieillissement prématuré de la poitrine est le manque d'exercice physique régulier. Pour que les tissus de la poitrine puissent bien se maintenir, ils doivent se régénérer continuellement et il faut pour cela

que le sang leur apporte régulièrement des substances telles que l'oxygène pour les réactions métaboliques, le sucre pour l'énergie ainsi que des hormones et des micronutriments pour stimuler le métabolisme. C'est l'exercice physique à intervalles réguliers au niveau de la poitrine qui augmente l'apport de sang vers les tissus. Plus le sang arrive aux tissus, plus ils peuvent se nourrir et se régénérer. Sans exercice physique régulier – comme chez les malades grabataires, cloués sur leur lit d'hôpital – le sang n'arrive pas bien aux tissus de la poitrine et ces derniers subissent alors un lent dépérissement.

Déficits diététiques,

nutritionnels et hormonaux

qui font vieillir la poitrine

Comme mentionné plus haut, des déficiences diététiques, nutritionnelles et hormonales facilitent ou provoquent l'apparition de divers signes de dépérissement de la poitrine. Examinons celles-ci plus en détail.

Discutons d'abord du régime alimentaire. Quelles sont les habitudes alimentaires les plus importantes à acquérir ?

Tout d'abord, évitez ce qui nuit à la poitrine, et plus particulièrement arrêtez de **consommer de « mauvais » hydrates de carbone** quotidiennement. Manger du sucre, des sucreries et des céréales (pain, pâtes, etc.) réduit la production d'hormones telles que la testostérone, les œstrogènes et l'hormone de croissance qui aident à optimiser l'utilisation du glucose et sont aussi très efficaces

pour épaissir et raffermir la peau, les muscles et les os. Une forte baisse du taux de ces hormones en raison d'une consommation fréquente de sucreries donnera une peau plus mince, plus relâchée et moins élastique, causera une perte musculaire et osseuse et une accumulation de graisse typiquement attribuée au vieillissement. La surconsommation de sucre déclenche également deux autres mécanismes : une sécrétion excessive d'insuline (l'hormone qui favorise la formation de graisse) par une présence trop forte de sucre dans le sang, ainsi qu'une dégénérescence des tissus de la poitrine causée par la « glycation ». L'excès de sucre amené par l'alimentation dans la peau et les tissus plus profonds augmente en effet le nombre de liaisons (ou ponts) entre sucre et protéines de collagène et d'élastine, ce qui fait perdre aux tissus leur élasticité et rend la peau rigide au niveau de la poitrine.

Comme nous l'avons dit plus haut, **diminuer de façon excessive l'apport en aliments riches en protéines** comme la viande, le poisson, la volaille et les œufs n'est pas une bonne idée. Cela prive le corps de nombreux acides aminés nécessaires pour produire des protéines essentielles telles que la myosine, l'élastine et le collagène. La myosine permet la création de fibres musculaires, l'élastine forme les fibres élastiques de la peau, tandis que le collagène forme les fibres du tissu de soutien ou de remplissage de la peau. Une consommation élevée en aliments riches en protéines permet aussi de produire de nombreuses hormones importantes

constituées d'acides aminés telles que les hormones de croissance et thyroïdiennes. En revanche, un régime très appauvri en acides aminés, comme le régime végétalien où aucun aliment d'origine animale n'est consommé, fait baisser la production et les taux d'hormones thyroïdiennes provoquant alors le gonflement et l'engraissement de la poitrine. Les tissus de la poitrine gonflent par accumulation de déchets (appelée « myxoœdème ») entre les cellules, et la poitrine s'engraisse car le déficit thyroïdien occasionne une diminution de la consommation des graisses. Manger trop peu d'aliments riches en protéines peut aussi causer des carences en hormone de croissance et IGF-1, laissant les muscles de la poitrine non seulement s'engraisser mais aussi s'atrophier (diminuer en volume) et se relâcher.

Cela peut paraître paradoxal, mais pour conserver une poitrine ferme nous avons également besoin de manger des graisses. Des hormones qui raffermissent le corps, comme les hormones surrénales (DHEA) et sexuelles (testostérone et œstrogènes), ont besoin de cholestérol, qui est une graisse, pour leur structure moléculaire. **Un régime trop pauvre en graisse (saine)** réduit leur production. Ces déficits rendent la peau plus sèche et font perdre du muscle à la poitrine.

L'un des aspects les plus désagréables pour les hommes est de voir le volume de leurs seins augmenter en vieillissant. Ils peuvent développer ce que l'on appelle de « vrais » ou « faux » seins. Les **« faux » seins** sont un état qui est

médicalement nommée « pseudogynécomastie ». Le terme vient de « pseudo » qui signifie faux ou imitant le vrai, de « gynéco » qui veut dire femme ou chez la femme, et de « mastie » qui est relatif aux seins. Dans la pseudogynécomastie, le sujet masculin n'a pas développé un plus grand nombre de glandes mammaires dans ses seins (les hommes ont toujours un minimum de glandes mammaires), mais y accumule de la graisse par manque de testostérone (l'hormone mâle) et/ou d'hormone de croissance qui contribuent toutes deux à réduire la graisse. L'accumulation de graisse dans les seins s'accroît encore davantage si le taux d'insuline s'élève de façon excessive et persistante dans le sang. Les hommes peuvent aussi développer de **« vrais » seins**, ou vraie gynécomastie, par développement excessif des glandes mammaires dans les tissus pectoraux sous l'influence de taux élevés en œstrogènes. Les œstrogènes stimulent dans les seins l'allongement de petits tubes (appelés canalicules) qui évacuent le contenu des glandes mammaires vers le mamelon. La texture des seins est alors plus ferme que dans les seins grasseux et l'on peut détecter à la palpation des structures irrégulières qui correspondent aux glandes mammaires. Si les hommes ont généralement tendance à produire plus d'œstrogènes avec l'âge, d'autres facteurs jouent aussi un rôle déplaisant. La prise quotidienne de grosses quantités de boissons et d'aliments riches en caféine (café, thé et chocolat noir) et – pire encore – d'alcool (vin et bière) est une vraie plaie pour les seins (mais

aussi la prostate) d'un homme car elle transforme une quantité trop importante de testostérone (hormone mâle) en œstradiol (hormone féminine principale de la famille des œstrogènes). Un doublement du taux d'œstradiol parallèlement à un doublement du volume des seins et de la prostate n'est pas rare après des années d'excès !

Encore plus que les hommes, les femmes peuvent souffrir du vieillissement de leur poitrine et surtout de leurs seins, qui sont pour elles l'emblème de leur féminité. Le traitement principal de la «**ptose mammaire**», c'est-à-dire la chute des seins, très apparente à la ménopause, est l'administration d'hormones féminines. De l'œstradiol pour faire gonfler les seins, de la progestérone pour qu'ils ne gonflent pas trop et pour empêcher qu'ils développent des kystes. Autre problème qui peut être rencontré par une minorité de femmes après la ménopause : l'augmentation progressive de la taille et du volume des seins (médicalement appelée «**macromastie**») parce qu'il persiste chez ces femmes un taux d'œstradiol suffisamment élevé pour accroître le développement des seins. Elles doivent être mises sous progestérone et si des œstrogènes sont administrées, leur dose doit rester en dessous de la dose de progestérone.

Les **kystes du sein** sont favorisés essentiellement par des carences, en progestérone et en iode. Lorsque la progestérone manque, les œstrogènes développent de façon anarchique les canalicules et glandes mammaires, c'est-à-dire

les conduits qui conduisent les sécrétions de la glande vers le mamelon.

Et que penser des **poils** qui apparaissent avec l'âge **autour des tétons ou entre les deux seins** de certaines femmes ? Cette pilosité excessive peut-être due à un régime trop pauvre en calories.


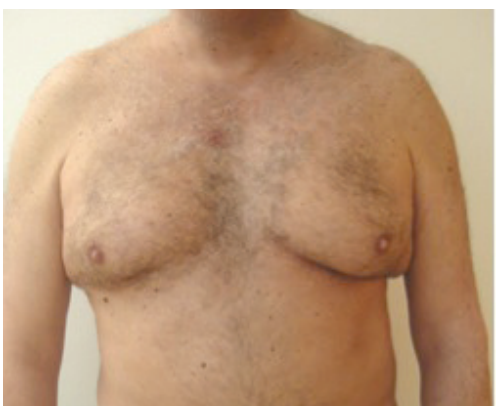

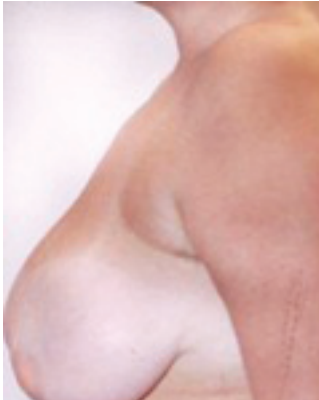
Manger trop peu ne fournit pas assez d'énergie aux femmes pour bien ovuler alors que l'ovulation est essentielle à une bonne sécrétion d'hormones féminines. Cela engendre des déficits en hormones féminines et permet aux hormones mâles (androgènes), dont les concentrations sont plus stables et moins influencées par l'alimentation, de devenir dominantes sur la peau de la poitrine et d'y occasionner une prolifération de poils. Une telle prédominance d'hormones mâles sur la peau se confirme aussi chez les femmes souffrant d'anorexie (femmes qui refusent de manger suffisamment) qui deviennent extrêmement minces, mais également poilues en raison du déséquilibre entre taux d'androgènes encore acceptables et taux beaucoup trop faibles d'œstrogènes, les hormones féminines principales.



En cas d'*insuffisance thyroïdienne*, la testostérone, l'hormone mâle principale, se convertit très peu en œstradiol, l'hormone féminine principale. Cette conversion de la testostérone est pourtant nécessaire pour les os et le cerveau. Par conséquent, chez les patients déficients en hormones thyroïdiennes, la testostérone a tendance à s'accumuler au détriment de l'œstradiol et à stimuler

chez les femmes le développement de pilosité sur la poitrine, visible **surtout autour des tétons**. En cas de *déficit en cortisol*, les glandes surrénales augmentent la production d'androgènes (hormones mâles) pour compenser et des **poils** peuvent ainsi proliférer sur la poitrine.

Grâce à l'administration d'hormones thyroïdiennes et de cortisol correspondantes, ces deux types d'excès de pilosité sur la poitrine sont corrigés sur le « très long » terme. En effet, la diminution de la pilosité est lente car une fois le poil développé sur la poitrine, il y reste en moyenne pendant quatre ans, quel que soit le traitement hormonal entamé. Trois à quatre années de traitement hormonal minimum sont donc nécessaires pour réduire de manière significative la pilosité. Pour y remédier, il est recommandé d'extirper tous les poils avec leur racine par des traitements esthétiques locaux. Une fois enlevés, les poils ne devraient pas réapparaître si la balance des hormones sexuelles (mâles/féminines) a été rétablie par des traitements thyroïdiens et/ou en cortisol quotidiens et adéquats.

Dans le tableau ci-dessous, les images présentent les traits les plus caractéristiques du vieillissement de la poitrine, ainsi que les causes ou facteurs favorisants.

Facteurs qui provoquent ou aggravent le VIEILLISSEMENT DE LA POITRINE		
SIGNES DE VIEILLESSE ou de MALADIE : Causes	 <p>Pseudogynécomastie (hommes) : Seins agrandis, flasques et gras</p>	 <p>Vraie gynécomastie (hommes) : Seins agrandis, plus fermes, riches en glandes mammaires</p>
Déficits diététiques	Apport insuffisant en aliments riches en protéines : viande (rouge), poisson, volaille, œufs, etc.	Apport insuffisant en viande rouge
Excès diététiques	Consommation de sucreries, sucre, céréales non germées (pain, pâtes, muesli, porridge, riz, etc.), de noix non trempées	Consommation d'alcool, de boissons et d'aliments riches en caféine (café, thé, cola, chocolat noir)
Déficiences nutritionnelles	Déficits en chrome et 5-HTP (5-hydroxytryptophane) qui réduisent l'appétit pour les sucreries	Déficit en zinc (capable de réduire un taux d'œstrogènes élevé et d'augmenter un taux de testostérone bas)
Produits toxiques	Prise de perturbateurs endocriniens (qui diminuent les taux d'hormones mâles et de croissance)	Prise de perturbateurs endocriniens (pesticides imitant les œstrogènes et autres polluants)
Déficiences hormonales	Déficits en hormone de croissance, IGF-1, relaxine, testostérone, DHEA	Déficits en testostérone, dihydrotestostérone (DHT), progestérone
Excès hormonaux	Excès d'insuline, excès d'hormones thyroïdiennes (hyperthyroïdie)	Excès (prédominance) d'œstrogènes (en présence de taux trop faibles en progestérone et testostérone)
SIGNES DE VIEILLESSE ou de MALADIE : Causes	 <p>Seins tombants ou ptose mammaire (femmes)</p>	 <p>Seins agrandis (ou macromastie), mais flasques et qui continuent de s'élargir après la ménopause (femmes)</p>

Facteurs qui provoquent ou aggravent le VIEILLISSEMENT DE LA POITRINE		
Déficits diététiques	Apport insuffisant en aliments riches en protéines (viande, poisson, volaille, œufs, etc.), en aliments riches en graisses saturées (beurre, jaune d'œuf, lard, foie, etc.), régime alimentaire faible en calories	Apport insuffisant en viande rouge (qui réduit la conversion de testostérone en œstrogènes tout en augmentant la conversion de la testostérone, hormone mâle, en dihydrotestostérone, hormone supermâle)
Excès diététiques	Consommation de boissons et d'aliments riches en caféine, de céréales à grains entiers (pain, riz, pâtes)	Consommation d'alcool, de boissons et d'aliments riches en caféine (café, thé, cola, chocolat noir)
Déficiences nutritionnelles	Déficits en vitamine A, zinc (capable de stimuler la production d'œstrogènes)	Déficit en zinc (capable de réduire un taux d'œstrogènes élevé et d'augmenter un taux de testostérone bas)
Produits toxiques	Prise de polluants du tabac (benzopyrène, etc.), de grillades (benzopyrène, etc.), de pesticides	Prise de perturbateurs endocriniens (pesticides imitant les œstrogènes et autres polluants)
Déficiences hormonales	Déficit en œstrogènes	Déficits en testostérone, dihydrotestostérone (DHT), progestérone
Excès hormonaux	Taux élevés en testostérone/progestérone (en présence de taux faibles en œstrogènes)	Excès (prédominance) persistant(e) en œstrogènes
SIGNES DE VIEILLESSE ou de MALADIE : Causes	 <p style="text-align: center;">Kystes du sein (femmes)</p>	 <p style="text-align: center;">http://www.channel4embarrassingillnesses.com Poils sur la poitrine (femmes)</p>
Déficits diététiques	?	Apport insuffisant en aliments riches en protéines (viande blanche, poisson, œufs, etc.), en aliments riches en graisses saturées (beurre, jaune d'œuf, lard, foie, etc.), régime alimentaire faible en calories
Excès diététiques	Consommation d'alcool (vin, bière, champagne, boissons fortes), de boissons et d'aliments riches en caféine (café, thé, cola, chocolat noir)	Consommation de viande rouge (augmente les taux de dihydrotestostérone)
Déficiences nutritionnelles	Déficits en iode, vitamine B6, vitamine E	Déficit en iode (peut induire un déficit thyroïdien par blocage de la sécrétion de l'hormone thyroïdienne T4)
Produits toxiques	Prise de perturbateurs endocriniens (pesticides qui imitent l'action des œstrogènes et autres polluants)	Prise de perturbateurs endocriniens (qui réduisent la production d'œstrogènes par les ovaires)
Déficiences hormonales	Déficits en progestérone, hormones thyroïdiennes	Déficits en œstrogènes, progestérone, hormones thyroïdiennes, cortisol
Excès hormonaux	Excès (prédominance) en œstrogènes	Excès en dihydrotestostérone, DHEA

Pourquoi est-il important de rajeunir la poitrine ?

Comme pour toute autre partie du corps, le rajeunissement de la poitrine avec les traitements adéquats (voir plus loin) nous permet non seulement de paraître plus attrayant, mais prouve également que les traitements font aussi un travail de fond en améliorant la santé à l'intérieur de la poitrine.

De quels traitements disposons-nous pour rajeunir la poitrine ?

Pour la poitrine vieillissante, beaucoup plus que pour le cou, un régime riche en protéines et une activité physique régulière des muscles de la poitrine aident vraiment à améliorer son aspect, même s'il existe d'importants déficits en hormones anabolisantes (renforçant les muscles). Toutefois, chez les personnes d'âge avancé, les déficits hormonaux sont trop importants et limitent l'effet de l'exercice et de la bonne alimentation sur la fermeté et l'attractivité de la poitrine. D'après mon expérience, l'exercice physique et la bonne alimentation sans suppléments hormonaux ne font chez une personne âgée qu'un tiers de ce qui peut être obtenu chez des sujets plus jeunes qui ont des taux d'hormones corrects.

Traitements pour améliorer la fermeté de la peau et des muscles de la poitrine

Il existe divers traitements que vous pouvez suivre par vous-

même, comme l'amélioration de votre alimentation. Pour les traitements nutritionnels, un nutritionniste peut vous aider, alors que pour les traitements hormonaux, vous avez besoin d'un médecin.

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez une liste de suppléments nutritionnels qui peuvent améliorer la fermeté de la peau et des muscles de la poitrine. Les acides aminés sont les nutriments les plus importants pour améliorer le tonus musculaire, en particulier les acides aminés à chaîne ramifiée tels que la valine, la leucine et l'isoleucine. Pour améliorer la fermeté de la peau, privilégiez les acides aminés qui forment le collagène tels que la glycine, la proline, l'alanine, l'hydroxyproline, et au moins 14 autres acides aminés. J'ajoute parfois aussi chez les patients la vitamine C, qui stimule la production du collagène ainsi que la vitamine D et le zinc, qui aident à rendre la peau plus élastique. La glycine et la thréonine sont les acides aminés que j'utilise le plus pour augmenter efficacement l'élasticité de la peau.

Qu'en est-il de l'**exercice physique** ? Il existe deux types d'exercice physique qui aident à garder la poitrine en forme : les exercices isométriques et isotoniques. Au cours d'**exercices isométriques**, l'athlète reste presque immobile mais maintient la contraction d'un groupe de muscles à force sous-maximale ou maximale pendant 10 à 30 secondes, contre un mur par exemple. Les exercices isométriques peuvent considérablement augmenter le volume

musculaire et sont les meilleurs pour améliorer l'apparence physique du tronc. En revanche, lors d'**exercices isotoniques**, la personne se déplace, marche, court et contracte différents groupes de muscles alternativement pendant 1 à 2 secondes. Les exercices isotoniques aident à maintenir un tronc sain, mais sont moins efficaces pour augmenter le volume et le tonus musculaires. Ils maintiennent les gens en « forme » au sens figuré (vous vous « sentez bien » en les faisant), mais pas tant au sens littéral. Ils ne contribuent pas à donner à votre corps une allure sportive ou musclée : c'est plutôt le rôle des exercices isométriques. Cependant, comme ils permettent de brûler facilement des graisses et de perdre ainsi du poids, ils aident tout de même à améliorer l'apparence physique.

Voyons maintenant les traitements qui peuvent inverser chaque signe physique de vieillissement de la poitrine.

Pour tonifier et diminuer des **seins flasques et gras** (pseudogynécomastie) chez un **homme**, un traitement à l'hormone de croissance, à l'IGF-1, à la testostérone, et accessoirement à la DHEA ou à la relaxine, peut donner de bons résultats. Il faut, pour que ses hormones soient efficaces, que l'ingestion d'aliments riches en protéines soit suffisante pour apporter les acides aminés nécessaires à la formation d'une peau et de muscles toniques. Si ce développement des seins est dû à une consommation trop importante de sucres et de céréales, n'hésitez pas à les supprimer de

l'alimentation et à prendre des suppléments de chrome et de 5-HTP pour réduire l'appétit. Manger bio peut éviter l'ingestion de perturbateurs endocriniens, substances qui ralentissent ou déséquilibrent la production ou l'activité des hormones. De nombreux pesticides sont des perturbateurs endocriniens.

Pour réduire un **vrai développement des glandes mammaires** chez un **homme**, il faut s'attaquer à la cause principale qui est le plus souvent un excès d'œstradiol, l'hormone féminisante principale. La formation d'œstradiol peut être réduite en arrêtant la consommation de boissons comme le café et d'aliments tels que le chocolat noir qui sont riches en caféine. Arrêter de boire de l'alcool est encore plus efficace. Un verre d'alcool par jour augmente de 60% le taux de l'œstradiol chez un homme, tandis qu'il faut boire deux tasses de café par jour pour augmenter le taux de l'œstradiol du même pourcentage. Le traitement hormonal le plus efficace pour réduire de vrais seins est d'appliquer localement un gel contenant de la dihydrotestostérone et parfois aussi de la progestérone. Ces deux hormones bloquent la formation d'œstradiol à partir de la testostérone. Si cela ne suffit pas pour réduire le volume des seins, un supplément d'une substance non bio-identique comme l'anastrozole peut aider plus efficacement. Un supplément de zinc peut aussi agir, mais plutôt faiblement.

Les **seins tombants** chez une femme surviennent typiquement lors de carences en œstrogènes.

La prise d'œstrogènes pour redresser efficacement les seins devrait s'accompagner d'une alimentation suffisamment riche en protéines animales, également pour apporter suffisamment d'acides aminés à la formation et au maintien des seins. Comme boire du café peut dans certains cas diminuer la sécrétion d'œstrogènes par les ovaires, les boissons riches en caféine devraient également être évitées dans ce cas. La pollution par tabagisme et la consommation d'aliments brûlés peuvent également affaiblir les ovaires en amenant des substances toxiques indésirables dans le corps humain, diminuer la production d'œstrogènes et rendre par ce biais les seins flasques et tombants. Parfois l'affaiblissement des ovaires est dû à un manque de vitamine A ou de zinc. Dans ce cas, la prise de suppléments de vitamine A et de zinc aident à augmenter à nouveau la production d'œstrogènes et à rendre les seins plus fermes et plus toniques.

Les **seins trop grands** qui continuent de grandir après la ménopause sont plus complexes à traiter car il est difficile, sinon impossible, par des traitements hormonaux et nutritionnels de réduire leur taille. Une prise de progestérone et de testostérone en réduit le volume, mais au prix d'une plus grande plasticité des seins qui retombent, par conséquent, plus fortement encore.

Les **kystes du sein** doivent être évités en prenant un supplément de progestérone dès l'apparition de signes récurrents comme un gonflement douloureux des seins avant les règles. Plus tard, après

la ménopause, ces kystes du sein peuvent continuer à se développer par manque de progestérone dans tous les cas où subsiste encore un taux d'œstrogènes suffisamment élevé pour développer les seins. Le mieux est dans ce cas d'éviter l'alcool et les aliments riches en caféine qui peuvent augmenter le taux d'œstrogènes (par conversion accrue de testostérone en œstrogènes). Pour réduire et même faire disparaître les kystes aux seins, un gel de poisson avec de l'iode appliqué localement en gouttes sur la surface de peau qui surplombe les kystes peut être très efficace (30 à 70% de réduction sur 6 mois) et même parfois les supprimer totalement.

Pour empêcher des **poils** de croître **sur les seins**, il faut traiter la cause hormonale sous-jacente, principalement un manque d'œstrogènes. Corriger cette carence par la supplémentation en œstrogènes combinés à la progestérone, et éventuellement en hormones thyroïdiennes et cortisol pour empêcher la production de trop d'hormones mâles, évitera la repousse de nouveaux poils, mais pour avoir des résultats rapides il faut également épiler la peau par des techniques esthétiques. En effet, une fois apparus, des poils restent en moyenne quatre ans sur la peau si l'on ne les enlève pas mécaniquement. Comme la consommation de viande rouge peut accélérer la conversion de testostérone en dihydrotestostérone, l'hormone qui provoque la poussée des poils, réduire la consommation de viande rouge à 3 × 150 g par semaine au maximum peut freiner la poussée de poils sur les seins à très long terme – sur deux à quatre ans.

Le tableau ci-dessous présente une liste des interventions utiles pour rajeunir la poitrine. Sur fond jaune, vous trouverez les thérapies les plus efficaces pour chaque signe de vieillissement de la poitrine.

Signe de vieillissement	Thérapie	Dose	Durée nécessaire pour une amélioration visible	Durée de persistance des bénéfices après l'arrêt	Efficacité/ impact
Pseudo-gynécomastie (graisseux) (hommes)	Exercice physique	Exercices isotoniques : marche, jogging, 5 x 30 minutes par semaine	2-6 mois	6-12 mois	0 à +
	Choisir de meilleurs aliments	Accroître l'apport en aliments riches en protéines (viande, poisson, volailles, œufs)	6 mois	6 mois	0 à ±
		Éviter les sucreries, le sucre, les céréales non germées (pain, pâtes, muesli, porridge, riz, etc.), les noix (non trempées) : en prendre une seule fois au cours de la semaine, le même jour	6 mois	6 mois	± à +
		Manger uniquement des graines germées et des noix trempées dans l'eau	6 mois	6 mois	0 à ±
	Mélange d'acides aminés	2 x 2 g/jour, 10 minutes, avant les repas	6 mois	6 mois	0 à ±
	Acides aminés à chaîne ramifiée	2 x 2 g/jour, 10 minutes, avant les repas	6 mois	6 mois	0 à ±
	Chrome GTF (glucose tolerance factor)	2 x 0,8-1,6 mg/jour au réveil et tard dans l'après-midi <i>pour réduire l'appétit pour les sucres</i>	6 mois	6 mois	0 à +
	5-HTP (5-hydroxy-tryptophane)	25 mg au réveil, puis 3 x 10-15 mg toutes les 3-4 heures <i>pour réduire l'appétit</i>	6 mois	6 mois	0 à ±
	Hormone de croissance	Injections sous-cutanées de 0,1-0,6 mg/jour, avant le coucher	4-6 mois	9-18 mois	0 à ++
Testostérone (hommes)	Gel transdermique liposomal à 10% à <i>appliquer en frottant 10 fois de gauche à droite sur le front, de haut en bas sur les côtés du cou, de gauche à droite au-dessus des clavicules, etc., au réveil</i>	4-6 mois	6-12 mois	± à +	
Vraie gynécomastie (glandulaire) (hommes)	Choisir de meilleurs aliments	Augmenter la consommation d'aliments riches en protéines, plus particulièrement la viande rouge <i>pour accentuer la conversion de la testostérone en DHT (dihydrotestostérone)</i>	6 mois	6 mois	± à +
		Éviter l'alcool, les boissons et les aliments contenant de la caféine (café, thé, cola, chocolat noir)	6 mois	6 mois	± à +
	Zinc	25-75 mg/jour avant le coucher	6 mois	6 mois	0 à ±

Signe de vieillissement	Thérapie	Dose	Durée nécessaire pour une amélioration visible	Durée de persistance des bénéfices après l'arrêt	Efficacité/ impact
Vraie gynécomastie (glandulaire) (hommes)	Testostérone (hommes)	Gel transdermique liposomal à 10% à <i>appliquer en frottant 10 fois de gauche à droite sur le front, de haut en bas sur les côtés du cou, de gauche à droite au-dessus des clavicules, etc.</i> , au réveil	4-6 mois	6-12 mois	0 à +
	Bloqueur de la formation d'œstrogènes :	Anastrozole (Arimidex®) : 0,1-0,5 mg/jour	4-6 mois	6-12 mois	0 à +
	Dihydro-testostérone (hommes)	Gel à 2,5% à appliquer 10 fois de gauche à droite sur les seins, au réveil et avant le coucher	3-6 mois	1-10 ans	0 à ±±
Seins tombants	Douche froide sur les seins	1 à 2 x 2 minutes /jour	2-6 mois	6-12 mois	0 à ±±
	Choisir de meilleurs aliments	Accroître l'apport en aliments riches en protéines (viande, poisson, volailles, œufs) 200 g/jour	6 mois	6 mois	0 à ±
		Éviter les sucreries, le sucre, les céréales non germées (pain, pâtes, muesli, porridge, riz, etc.), les noix (non trempées) : en prendre une seule fois au cours de la semaine, le même jour	6 mois	6 mois	± à +
		Manger 50g/jour des graines germées (phytoœstrogènes++)	6 mois	6 mois	0 à ±±
	Garder les œstrogènes à dose normale à élevée	Gel transdermique d'œstradiol à 0,06% : 1,5 à 3 mg/jour d'œstradiol (ou 2 à 4 g/jour de gel -ou pressions-/jour sur le flacon doseur) du 1 ^{er} au 25 ^e jour du mois pour femmes (post)ménopausées, au réveil	6-12 mois	1-2 ans	0 à ±±
	Progestérone	Capsules de 100 mg/jour par voie orale ou vaginale du 1 ^{er} au 25 ^e jour du mois pour femmes (post)ménopausées, au coucher	6-12 mois	1-2 ans	0 à +
Hormone de croissance	Injections sous-cutanées de 0,1-0,6 mg/jour, au coucher	4-6 mois	9-18 mois	0 à +	
Seins trop volumineux (femmes)	Régime	Régime bas en calories	6 mois	6 mois	0 à ±
		Consommer moins d'aliments riches en protéines animales (maximum 150 g/jour)	6 mois	6 mois	0 à ±
		Manger des céréales complètes – riches en fibres : <i>peuvent faire diminuer le taux d'œstrogènes (mais beaucoup d'effets secondaires)</i>	6 mois	6 mois	0 à ±

Signe de vieillissement	Thérapie	Dose	Durée nécessaire pour une amélioration visible	Durée de persistance des bénéfices après l'arrêt	Efficacité/ impact	
Seins trop volumineux (femmes)	Progestérone	Capsules de 100 à 200 mg/jour par voie orale ou vaginale du 1 ^{er} au 25 ^e jour du mois pour femmes (post) ménopausées, au coucher	6-12 mois	1-2 ans	0 à +	
	Garder les œstrogènes à dose basse	Gel transdermique d'œstradiol à 0,06% : 0,375 à 1,125 mg d'œstradiol (de ½ à 1 ½ g/jour de gel – ou pressions/jour sur le flacon doseur) du 1 ^{er} au 25 ^e jour du mois pour femmes (post)ménopausées, au réveil	6-12 mois	1-2 ans	0	
	Testostérone (femmes)	Gel transdermique liposomal à 0,5% à appliquer 10 fois d'avant en arrière sur l'intérieur de l'avant-bras, au réveil	4-6 mois	6-12 mois	0 à +	
Kystes du sein (femmes)	Choisir de meilleurs aliments	Éviter l'alcool, les boissons et aliments contenant de la caféine (café, thé, cola, chocolat noir)	6 mois	6 mois	± à +	
	Vitamine B6	Capsules de 50 mg/jour pyridoxal phosphate	6 mois	6 mois	0 à ±	
	Vitamine E	Capsules de 400 mg/jour	6 mois	6 mois	0 à ±	
	Association locale	Iode	Solution de Lugol, à appliquer localement 2 à 3 gouttes/jour sur chaque sein au niveau des kystes	6-12 mois	1-4 ans	+ à ++
		Progestérone	Gel transdermique à 2,5% à appliquer en fine couche sur les parties des seins avec kystes, au réveil et/ou le soir	3-12 mois	1-4 ans	+ à ++
Poils sur la poitrine (femmes)	Choisir de meilleurs aliments	Consommer au moins 1700 kcal/jour	3-4 ans	1-2 ans	0 à +	
		Augmenter la consommation d'aliments riches en protéines, mais pas de viande rouge <i>car elle augmente la conversion de la testostérone en DHT (dihydrotestostérone) qui induit l'apparition de poils sur le corps</i>	3-4 ans	1-2 ans	0 à +	
		Augmenter la consommation d'aliments riches en graisses saturées (beurre, jaune d'œuf, lard, foie, etc.), régime alimentaire bas en calories	3-4 ans	1-2 ans	0 à ±	
		Éviter la consommation de viande rouge	3-4 ans	1-2 ans	0 à ±	
	Iode	150 µg/jour pour améliorer la fonction de la thyroïde (et pas plus, car l'iode peut sinon réduire l'activité thyroïdienne)	3-4 ans	1-2 ans	0 à ±	

Signe de vieillissement	Thérapie	Dose	Durée nécessaire pour une amélioration visible	Durée de persistance des bénéfices après l'arrêt	Efficacité/ impact
Poils sur la poitrine (femmes)	Thyroïde	Extraits thyroïdiens (poudre desséchée) : 30-180 mg/jour ; combinaisons T4/T3 : ½ à 1 ½ comprimés	3-4 ans	1-2 ans	0 à ++
	Bloqueur de la production d'androgènes surrénaliens	Dexaméthasone : 0,2-0,5 mg/jour	3-4 ans	1-2 ans	0 à ++
	Bloqueur de la production de DHT	Finastéride (Proscar®) : 1-2,5 mg/jour	3-4 ans	1-2 ans	0 à ++
	Hormones féminines chez les femmes	Œstradiol transdermique à 0,06% : de 0,75 à 2,25 mg d'œstradiol (ou ½ à 1 ½ g/jour de gel – ou pressions/jour sur le flacon doseur) du 1 ^{er} au 25 ^e jour du mois pour femmes (post)ménopausées, au réveil		3-4 ans	1-2 ans
Progestérone orale ou vaginale 100-200 mg du 1 ^{er} au 25 ^e jour du mois pour femmes (post) ménopausées, au coucher					

Conclusion

Plus notre poitrine est ferme et attirante, plus nous respirons la santé. Seule une poitrine jeune et tonique montre que le traitement opère en profondeur un travail de maintien et d'amélioration de la santé. Ne négligez pas les signaux que votre poitrine vous envoie et n'attendez pas pour bien prendre soin d'elle.

Jetez à la poubelle les pensées négatives comme « *le vieillissement de ma poitrine est inévitable* » et « *je ne peux rien y faire* ». Ces points de vue sont dépassés (depuis plus d'une quinzaine d'années déjà), faux (le vieillissement de votre poitrine peut être réversible) et vous empêchent de trouver de l'aide et de faire de votre mieux pour bien vieillir et même – pourquoi pas ? – rajeunir votre poitrine.

Les traitements qui guérissent votre poitrine de l'intérieur vers l'extérieur agissent également plus haut, améliorant votre psychisme, ce qui vous permet d'accomplir plus facilement votre destin : devenir dans cette vie le bel individu que vous êtes déjà, que vous avez toujours été mais que vous avez oublié.

Questions souvent posées par les patients

Traitement hormonal et maladies cardiovasculaires

Comment les traitements hormonaux peuvent-ils contribuer à réduire le risque de développement ou de progression de maladies cardiaques et vasculaires ?

Les maladies cardiovasculaires sont la première cause de mort chez l'adulte âgé. De nombreuses publications scientifiques ont démontré les effets protecteurs considérables pour le cœur et les artères des traitements à l'hormone de croissance, à la DHEA, à la mélatonine, aux hormones thyroïdiennes (à dose raisonnable), à l'œstradiol, à la testostérone, à l'insuline (aux doses appropriées), etc.

La plupart de ces hormones protègent contre les maladies cardiovasculaires en améliorant l'état de la paroi artérielle, libérant les artères de l'accumulation de cholestérol oxydé et donc d'athérosclérose (vieillessement des artères). Eh oui ! l'athérosclérose est réversible partiellement ou totalement par des traitements hormonaux. Les mesures des parois artérielles par ultrasons sur des patients traités aux hormones susmentionnées sont presque systématiquement meilleures, de 10 à 20 ou 30 ans même plus jeunes que leur âge réel ! Les hormones thyroïdiennes stimulent l'évacuation de produits de déchets qui s'accumulent dans la paroi des vaisseaux sanguins lors d'insuffisance thyroïdienne. L'hormone de croissance et la testostérone, l'hormone mâle, tonifient la paroi musculaire, composante majeure des vaisseaux sanguins et augmentent son élasticité, ce qui permet à cette paroi de s'adapter mieux à la pression sanguine sans l'augmenter excessivement. La mélatonine, DHEA, la testostérone et l'hormone de croissance rendent le sang plus fluide. Cette fluidité accrue du sang permet d'éviter de réduire les thromboses, ces caillots de sang qui se forment à l'intérieur de vaisseaux sanguins et qui peuvent dangereusement ralentir le passage du sang et même le bloquer. Ces hormones agissent sur le sang sans jamais le rendre trop fluide comme le font facilement les anticoagulants, provoquant des hématomes isolés un peu partout et dans le corps lors du moindre surdosage. Les hormones thyroïdiennes, par contre, rendent le sang moins fluide en stimulant la production dans le foie de facteurs (protéines) de coagulation. Elles le font également sans augmenter le risque de rendre le sang trop coagulant.

Questions souvent posées par les patients

Traitements hormonaux

et résistance aux infections

Comment les traitements hormonaux peuvent-ils augmenter la résistance aux infections ?

Plusieurs traitements hormonaux réveillent l'immunité dormante de personnes affaiblies. Les hormones thyroïdiennes, la thymosine-alpha-1 (hormone du thymus), l'hormone de croissance, la DHEA (déhydroépiandrostérone), l'œstradiol, et même le cortisol à petites doses stimulent (parfois même assez fortement) l'immunité.

Typiquement, l'enfant qui souffre d'insuffisance en hormones thyroïdiennes présente des infections récurrentes, tout l'hiver par exemple. Le traitement aux hormones thyroïdiennes réduit souvent fortement cette tendance. Bien traité par ces hormones, il n'est pas rare de le voir passer l'hiver sans aucune infection.

Traitements hormonaux

et diabète

Comment les traitements hormonaux peuvent-ils contribuer à éviter ou à atténuer le diabète ?

Le diabète est une maladie où le sucre s'accumule dans le sang, le rendant plus visqueux, plus collant, moins apte à fournir aux cellules les nutriments essentiels à leur bon fonctionnement. Cette accumulation de sucre est due soit à l'absence ou déficience en insuline (l'hormone sécrétée par le pancréas), appelée **diabète de type 1**, soit à une résistance du corps à l'insuline, appelée **diabète de type 2**. Dans le diabète de type 2, l'insuline peut être très élevée dans le sang, mais pas efficace. Plusieurs traitements hormonaux autres que l'insuline peuvent agir favorablement pour réduire la fréquence ou la gravité du diabète.

Le **traitement aux hormones thyroïdiennes** améliore la perfusion sanguine au niveau du pancréas et stimule la sécrétion d'insuline. Une étude a montré que, chez les diabétiques, le traitement thyroïdien améliore toutes les plaintes et tous signes physiques qui accompagnent le diabète, sauf qu'il semblent peu efficaces à améliorer notablement le taux du sucre.

Le **traitement à l'hormone mâle, la testostérone**, peut chez l'homme inverser la gangrène (due à une athérosclérose – vieillissement des artères – prononcée) qui peut survenir dans les cas sévères de diabète. Le **gel transdermique** (appliqué sur la peau) **d'œstradiol bio-identique** (dont la structure moléculaire est la même que la structure de l'hormone humaine) améliore la capacité du pancréas à bien réagir aux fluctuations du taux de sucre dans le sang, alors que les œstrogènes pris en pilule, surtout sous forme non bio-identique (qui n'ont pas la structure identique à celle de l'hormone humaine naturelle) et associées avec un progestatif (progestérone non humaine non bio-identique), peuvent provoquer l'inverse, soit des effets favorisant le développement du diabète.

Questions souvent posées par les patients

Traitements hormonaux

et maladie d'Alzheimer

Les traitements hormonaux peuvent-ils nous aider à éviter de développer la maladie d'Alzheimer et d'autres maladies du cerveau ou réduire notre risque de les développer ?

La maladie d'Alzheimer est la forme de démence la plus fréquente. Elle survient chez près de 10% des hommes et des femmes au-dessus de 65 ans. Son développement semble être favorisé par des carences hormonales. Citons parmi les causes hormonales favorisant les déficits en œstradiol, en hormones thyroïdiennes, en testostérone, en somatomédine C, en DHEA, en mélatonine, en insuline, en vasopressine, prégnénolone, etc. Le taux de ces hormones est en général plus bas dans le sang et le liquide céphalo-rachidien (le liquide dans lequel baignent le cerveau et les nerfs de la moelle épinière) de patients atteints de la maladie d'Alzheimer.

Ces hormones ont une influence favorable sur les neurones. La protection qu'elles offrent contre « l'Alzheimer » commence à être démontrée pour les œstrogènes, la testostérone, et la vasopressine.

Une étude a montré, par exemple, que les femmes qui prennent des hormones féminines après la ménopause ont huit fois moins de risque de développer la maladie d'Alzheimer que celles qui n'ont rien pris !

RÉFÉRENCES SCIENTIFIQUES POUR INVERSER LE VIEILLISSEMENT DE LA POITRINE

Régime alimentaire pour diminuer le vieillissement des muscles de la poitrine

Consommer plus d'aliments riches en protéines, et des fruits et légumes

1. Kim J, Lee Y, Kye S, Chung YS, Kim KM. Association of vegetables and fruits consumption with sarcopenia in older adults: the Fourth Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Age Ageing*. 2014 Mar 27. [ahead of print]
2. Beasley JM, Shikany JM, Thomson CA. The role of dietary protein intake in the prevention of sarcopenia of aging. *Nutr Clin Pract*. 2013 Dec;28(6):684-90.
3. Valenzuela RE, Ponce JA, Morales-Figueroa GG, Muro KA, Carreón VR, Alemán-Mateo H. Insufficient amounts and inadequate distribution of dietary protein intake in apparently healthy older adults in a developing country: implications for dietary strategies to prevent sarcopenia. *Clin Interv Aging*. 2013;8:1143-8.

Thérapies nutritionnelles pour diminuer le vieillissement des muscles de la poitrine

4. Malafarina V, Uriz-Otano F, Iniesta R, Gil-Guerrero L. Effectiveness of nutritional supplementation on muscle mass in treatment of sarcopenia in old age: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc*. 2013 Jan;14(1):10-7.

Mixte d'acides aminés

5. Dillon EL, Sheffield-Moore M, Paddon-Jones D, Gilkison C, Sanford AP, Casperson SL, Jiang J, Chinkes DL, Urban RJ. Amino acid supplementation increases lean body mass, basal muscle protein synthesis, and insulin-like growth factor-I expression in older women. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009 May;94(5):1630-7.
6. Solerte SB, Gazzaruso C, Bonacasa R, Rondanelli M, Zamboni M, Basso C, Locatelli E, Schifino N, Giustina A, Fioravanti M. Nutritional supplements with oral amino acid mixtures increases whole-body lean mass and insulin sensitivity in elderly subjects with sarcopenia. *Am J Cardiol*. 2008 Jun 2;101(11A):69E-77E.

Acides aminés branchés

7. Lustgarten MS, Price LL, Chale A, Phillips EM, Fielding RA. Branched chain amino acids are associated with muscle mass in functionally limited older adults. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014 Jun;69(6):717-24
8. Manders RJ, Little JP, Forbes SC, Candow DG. Insulinotropic and muscle protein synthetic effects of branched-chain amino acids: potential therapy for type 2 diabetes and sarcopenia. *Nutrients*. 2012 Nov 8;4(11):1664-78
9. Laviano A, Muscaritoli M, Cascino A, Preziosa I, Inui A, Mantovani G, Rossi-Fanelli F. Branched-chain amino acids: the best compromise to achieve anabolism? *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2005 Jul;8(4):408-14. Review.

Thérapies hormonales pour inverser le vieillissement des muscles de la poitrine

Insuline

10. Hasselgren PO, Fischer JE. Regulation by insulin of muscle protein metabolism during sepsis and other catabolic conditions. *Nutrition*. 1992 Nov-Dec;8(6):434-9. Review. Erratum in: *Nutrition* 1993 Jan-Feb;9(1):28
11. Fukagawa NK, Minaker KL, Rowe JW, Matthews DE, Bier DM, Young VR. Glucose and amino acid metabolism in aging man: differential effects of insulin. *Metabolism*. 1988 Apr;37(4):371-7.
12. Longo N, Franchi-Gazzola R, Bussolati O, Dall'Asta V, Foà PP, Guidotti GG, Gazzola GC. Effect of insulin on the activity of amino acid transport systems in cultured human fibroblasts. *Biochim Biophys Acta*. 1985 Feb 21;844(2):216-23.
13. Crown AL, He XL, Holly JM, Lightman SL, Stewart CE. Characterisation of the IGF system in a primary adult human skeletal muscle cell model, and comparison of the effects of insulin and IGF-I on protein metabolism. *J Endocrinol*. 2000 Dec;167(3):403-15
14. Norton JA, Peacock JL, Morrison SD. Cancer cachexia. *Crit Rev Oncol Hematol*. 1987;7(4):289-327 Surgery Branch, National Cancer Institute, Bethesda, Maryland.
15. Wilkes EA, Selby AL, Atherton PJ, Patel R, Rankin D, Smith K, Rennie MJ. Blunting of insulin inhibition of proteolysis in legs of older subjects may contribute to age-related sarcopenia. *Am J Clin Nutr*. 2009 Nov;90(5):1343-50.

DHEA

16. Villareal DT, Holloszy JO. DHEA enhances effects of weight training on muscle mass and strength in elderly women and men. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2006 Nov;291(5):E1003-8 ("DHEA replacement" does not stimulate an increase in muscle mass and strength alone, but enhances "the increases in muscle mass and strength induced by heavy resistance exercise in elderly individuals.")

Testostérone chez l'homme: sarcopénie (volume musculaire diminué, atrophie musculaire) en cas de déficience, et inversion par le traitement à la testostérone

17. Grinspoon S, Corcoran C, Lee K, Burrows B, Hubbard J, Katznelson L, Walsh M, Guccione A, Cannan J, Heller H, Basgoz N, Klibanski A. Loss of lean body and muscle mass correlates with androgen levels in hypogonadal men with acquired immunodeficiency syndrome and wasting. *J Clin Endocrinol Metab*. 1996 Nov;81(11):4051-8
18. Storer TW, Woodhouse L, Magliano L, Singh AB, Dzekov C, Dzekov J, Bhasin S. Changes in muscle mass, muscle strength, and power but not physical function are related to testosterone dose in healthy older men. *J Am Geriatr Soc*. 2008 Nov;56(11):1991-9 ("Testosterone administration is associated with dose-dependent increases in skeletal muscle mass, leg strength, and power, but not muscle fatigability ... in older men")
19. Sinha-Hikim I, Artaza J, Woodhouse L, Gonzalez-Cadavid N, Singh AB, Lee MI, Storer TW, Casaburi R, Shen R, Bhasin S. Testosterone-induced increase in muscle size in healthy young men is associated with muscle fiber hypertrophy. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2002 Jul;283(1):E154-64 ("testosterone induced increase in muscle volume is due to muscle fiber hypertrophy")
20. Bhasin S, Storer TW, Javanbakht M, Berman N, Yarasheski KE, Phillips J, Dike M, Sinha-Hikim I, Shen R, Hays RD, Beall G. Testosterone replacement and resistance exercise in HIV-infected men with weight loss and low testosterone levels. *JAMA*. 2000 Feb 9;283(6):763-70 ("a greater increase in thigh muscle volume in men receiving testosterone alone ... Average lean body mass increased by 2.3 kg. ... testosterone promotes gains in body weight, muscle mass, ... and lean body mass in HIV-infected men with weight loss and low testosterone levels.")
21. Rabkin JG, Wagner GJ, Rabkin R. A double-blind, placebo-controlled trial of testosterone therapy for HIV-positive men with hypogonadal symptoms. *Arch Gen Psychiatry*. 2000 Feb;57(2):141-7 ("With testosterone treatment, average increase in muscle mass over 12 weeks was 1.6 kg for the whole group, and 2.2 kg for the 14 men with wasting at baseline.")

Testostérone chez la femme

22. Kenny AM, Dawson L, Kleppinger A, Iannuzzi-Sucich M, Judge JO. Prevalence of sarcopenia and predictors of skeletal muscle mass in nonobese women who are long-term users of estrogen-replacement therapy. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2003 May;58(5):M436-40 ("Skeletal muscle mass correlated significantly with ... hand grip strength, lower extremity strength and power, and testosterone level.")
23. Douchi T, Oki T, Yamasaki H, Kuwahata R, Nakae M, Nagata Y. Relationship of androgens to muscle size and bone mineral density in women with polycystic ovary syndrome. *Obstet Gynecol*. 2001 Sep;98(3):445-9 ("Serum testosterone levels correlated significantly with lean mass of the left arm, right arm, trunk, left leg, and right leg .. Testosterone" increases "regional muscle mass in women.")
24. Miller KK, Lawson EA, Mathur V, Wexler TL, Meenaghan E, Misra M, Herzog DB, Klibanski A. Androgens in women with anorexia nervosa and normal-weight women with hypothalamic amenorrhea. *J Clin Endocrinol Metab*. 2007 Apr;92(4):1334-9 ("free testosterone was positively associated with fat-free mass.")

25. Salehian B, Kejrival K. Glucocorticoid-induced muscle atrophy: mechanisms and therapeutic strategies. *Endocr Pract.* 1999 Sep-Oct;5(5):277-81. ("Glucocorticoids induce rapid muscle breakdown and proximal muscle atrophy. ... One of the contributing factors in the development of muscle atrophy is hypogonadism that is induced by long-term glucocorticoid use. Androgen possesses anabolic and anticatabolic effects in vitro and in animal models. Androgens can be used safely to counteract the catabolic effects of cortisol.")

Hormone de croissance/IGF-1 :

26. Sartorio A, Narici MV. Growth hormone (GH) treatment in GH-deficient adults: effects on muscle size, strength and neural activation. *Clin Physiol* 1994 Sep;14(5):527-37
27. Cuneo RC, Salomon F, Wiles CM, Hesp R, Sonksen PH. Growth hormone treatment in growth hormone-deficient adults. I. Effects on muscle mass and strength. *J Appl Physiol* 1991 Feb;70(2):688-94
28. Rubeck KZ, Bertelsen S, Vestergaard P, Jørgensen JO. Impact of growth hormone (GH) substitution on exercise capacity and muscle strength in GH-deficient adults: a meta-analysis of blinded, placebo-controlled trials. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2009 Mar 28. [Epub ahead of print] (*Growth hormone treatment improves muscle mass and volume aerobic capacity*)
29. Vahl N, Juul A, Jørgensen JO, Orskov H, Skakkebaek NE, Christiansen JS. Continuation of growth hormone (GH) replacement in GH-deficient patients during transition from childhood to adulthood: a two-year placebo-controlled study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2000 May;85(5):1874-81
30. Butterfield GE, Marcus R, Holloway L, Butterfield G. Clinical use of growth hormone in elderly people. *J Reprod Fertil Suppl.* 1993; 46:115-8
31. Janssen YJ, Doornbos J, Roelfsema F. Changes in muscle volume, strength, and bioenergetics during recombinant human growth hormone (GH) therapy in adults with GH deficiency. *J Clin Endocrinol Metab.* 1999 Jan;84(1):279-84
32. Jørgensen JO, Pedersen SA, Thuesen L, Jørgensen J, Ingemann-Hansen T, Skakkebaek NE, Christiansen JS. Beneficial effects of growth hormone treatment in GH-deficient adults. *Lancet.* 1989 Jun 3;1(8649):1221-5
33. ter Maaten JC, de Boer H, Kamp O, Stuurman L, van der Veen EA. Long-term effects of growth hormone (GH) replacement in men with childhood-onset GH deficiency. *J Clin Endocrinol Metab.* 1999 Jul;84(7):2373-80
34. Whitehead HM, Boreham C, McIlrath EM, Sheridan B, Kennedy L, Atkinson AB, Hadden DR. Growth hormone treatment of adults with growth hormone deficiency: results of a 13-month placebo controlled cross-over study. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 1992 Jan;36(1):45-52
35. Nam SY, Kim KR, Cha BS, Song YD, Lim SK, Lee HC, Huh KB. Low-dose growth hormone treatment combined with diet restriction decreases insulin resistance by reducing visceral fat and increasing muscle mass in obese type 2 diabetic patients. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2001 Aug;25(8):1101-7
36. Axelsson J, Qureshi AR, Divino-Filho JC, Bárány P, Heimbürger O, Lindholm B, Stenvinkel P. Are insulin-like growth factor and its binding proteins 1 and 3 clinically useful as markers of malnutrition, sarcopenia and inflammation in end-stage renal disease? *Eur J Clin Nutr.* 2006 Jun;60(6):718-26
37. Roubenoff R, Parise H, Payette HA, Abad LW, D'Agostino R, Jacques PF, Wilson PW, Dinarello CA, Harris TB. Cytokines, insulin-like growth factor 1, sarcopenia, and mortality in very old community-dwelling men and women: the Framingham Heart Study. *Am J Med.* 2003 Oct 15;115(6):429-35.

Thérapies hormonales pour réduire le développement excessif des seins (gynécomastie) chez l'homme

Gynécomastie réelle avec excès de glandes mammaires

Un taux élevé d'estrogènes conduit au surdéveloppement des seins chez l'homme

38. Fukami M, Miyado M, Nagasaki K, Shozu M, Ogata T. Aromatase excess syndrome: a rare autosomal dominant disorder leading to pre- or peri-pubertal onset gynecomastia. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2014 Mar;11(3):298-305.
39. Abaci A, Buyukgebiz A. Gynecomastia: review. *Pediatr Endocrinol Rev.* 2007 Sep;5(1):489-99. (*An imbalance in the ratio of estrogen to androgen tissue levels is postulated as a major cause in the development of gynecomastia.*)
40. Felner EI, White PC. Prepubertal gynecomastia: indirect exposure to estrogen cream. *Pediatrics.* 2000 Apr;105(4):E55. (*prepubertal boys who presented with gynecomastia resulting from indirect exposure to a custom-compounded preparation of estrogen cream used by each child's mother All 3 boys presented with gynecomastia and elevated estradiol levels. Two had accelerated growth and advanced bone ages. Within 4 months after each child's mother discontinued use of the topical estrogen preparation, each child's gynecomastia regressed and estradiol levels returned to normal*)
41. Castro-Magana M, Angulo M, Uy J. Elevated serum estradiol associated with increased androstenedione-testosterone ratio in adolescent males with varicocele and gynecomastia. *Fertil Steril.* 1991 Sep;56(3):515-8.

Un taux bas en androgènes favorise le surdéveloppement des seins chez l'homme

42. Biglia A, Blanco JL, Martínez E, Domingo P, Casamitjana R, Sambat M, Milinkovic A, Garcia M, Laguno M, Leon A, Larrousse M, Lonca M, Mallolas J, Gatell JM. Gynecomastia among HIV-infected patients is associated with hypogonadism: a case-control study. *Clin Infect Dis.* 2004 Nov 15;39(10):1514-9. (*The mean free testosterone index (+/-SD) was significantly lower among the 40 patients with gynecomastia (42.6%+/-24.0%) than among the 44 control subjects (58.0%+/-25.3%) (P=.006). hypogonadism (adjusted OR, 7.6; 95% CI, 1.8-32.2; P=.003) was an independent factor associated with gynecomastia.*)
43. Eversmann T, Moito J, von Werder K. [Testosterone and estradiol levels in male gynecomastia. Clinical and endocrine findings during treatment with tamoxifen]. *Dtsch Med Wochenschr.* 1984 Nov 2;109(44):1678-82. (*Oestradiol-(E2) levels in serum were significantly higher in a group of 91 males with gynecomastia than in a control group. The levels were highest in patients with testicular tumour, hyperprolactinaemia and idiopathic gynecomastia. In gynecomastia of puberty and primary or secondary hypogonadism, the E2 level was within normal limits, but the testosterone/oestradiol ratio was significantly reduced.*)

Efficacité de la dihydrotestostérone pour réduire/éliminer la gynécomastie

44. Benveniste O, Simon A, Herson S. Successful percutaneous dihydrotestosterone treatment of gynecomastia occurring during highly active antiretroviral therapy: four cases and a review of the literature. *Clin Infect Dis.* 2001 Sep;33(6):891-3.
45. Kuhn JM, Laudat MH, Roca R, Dugue MA, Luton JP, Bricaire H. [Gynecomastia: effect of prolonged treatment with dihydrotestosterone by the percutaneous route]. *Presse Med.* 1983 Jan 8;12(1):21-5. (Percutaneous dihydrotestosterone (DHT) was used to treat 30 patients with idiopathic gynecomastia (IG) and 17 patients in whom the condition was associated with hypogonadism. All patients complaining of pain were relieved. Breast enlargement regressed or was substantially reduced in 22 of the IG patients and in all cases with hypogonadism, except those with gonadal dysgenesis.)
46. Eberle AJ, Sparrow JT, Keenan BS. Treatment of persistent pubertal gynecomastia with dihydrotestosterone heptanoate. *J Pediatr.* 1986 Jul;109(1):144-9 (Four boys with persistent pubertal gynecomastia were given intramuscular dihydrotestosterone heptanoate (DHT-hp) at 2 to 4-week intervals for 16 weeks. By the end of treatment, breast size in all four boys had decreased 67% to 78%.)

Efficacité des bloqueurs de l'enzyme aromatasé pour réduire/éliminer la gynécomastie comme l'anastrozole

47. Crocker MK, Gourgari E, Lodish M, Stratakis CA. Use of aromatase inhibitors in large cell calcifying sertoli cell tumors: effects on gynecomastia, growth velocity, and bone age. *J Clin Endocrinol Metab.* 2014 Dec;99(12):E2673-80.
48. Ferraro GA, Romano T, De Francesco F, Grandone A, D'Andrea F, del Giudice EM, Cataldo C, Gatta G, Di Grezia G, Perrone L, Nicoletti G. Management of prepubertal gynecomastia in two monozygotic twins with Peutz-Jeghers syndrome: from aromatase inhibitors to subcutaneous mastectomy. *Aesthetic Plast Surg.* 2013 Oct;37(5):1012-22.
49. Mauras N, Bishop K, Merinbaum D, Emeribe U, Agbo F, Lowe E. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of anastrozole in pubertal boys with recent-onset gynecomastia. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009 Aug;94(8):2975-8. doi: 10.1210/jc.2008-2527. (42 boys with anastrozole. 1 mg given daily for 6 months was rapidly absorbed orally (time to reach maximum concentration, 1 h) with a slow apparent clearance of 1.54 liters/h and a terminal half-life of 46.8 h. Testosterone/estradiol ratios increased significantly with concomitant increase in LH/FSH concentrations indicating aromatase blockade. There was a reduction in breast area (approximately 63%) and breast volume (approximately 57%) in the study group as compared with baseline (P = 0.004).)
50. Rhoden EL, Morgentaler A. Treatment of testosterone-induced gynecomastia with the aromatase inhibitor, anastrozole. *Int J Impot Res.* 2004 Feb;16(1):95-7.

Efficacité des bloqueurs de récepteur aux oestrogènes pour réduire/éliminer la gynécomastie comme le tamoxifène

51. Staiman VR, Lowe FC. Tamoxifen for flutamide/finasteride-induced gynecomastia. *Urology.* 1997 Dec;50(6):929-33. (5/6 patients experienced complete resolution of breast and nipple pain on tamoxifen 10 mg/day within the first month.)
52. König R, Schönberger W, Neumann P, Benes P, Grimm W. [Treatment of marked gynecomastia in puberty with tamoxifen]. *Klin Padiatr.* 1987 Nov-Dec;199(6):389-91.
53. Eversmann T, Moito J, von Werder K. Testosterone and estradiol levels in male gynecomastia. Clinical and endocrine findings during treatment with tamoxifen. *Dtsch Med Wochenschr.* 1984 Nov 2;109(44):1678-82. (Tamoxifen, at a daily dose of 20 mg, was administered over 2-4 months to 16 patients with gynecomastia. Of twelve patients with painful gynecomastia ten became painfree. Gynaecomastia regressed partially or completely in 14 patients, in only 2 was it unchanged.)

Activité physique, régime, thérapies nutritionnelles et hormonales pour éviter/ réduire les kystes du sein chez la femme**Activité physique aide à réduire les dysplasie mammaire**

54. Masala G, Assedi M, Ambrogetti D, Sera F, Salvini S, Bendinelli B, Ermini I, Giorgi D, Rosselli del Turco M, Palli D. Physical activity and mammographic breast density in a Mediterranean population: the EPIC Florence longitudinal study. *Int J Cancer.* 2009 Apr 1;124(7):1654-61. (Overall, high-MBD was inversely associated with increasing levels of leisure time PA (p for trend = 0.04) and among peri-/postmenopausal women, also with increasing levels of recreational activities (p for trend = 0.02). An interaction between PA and HRT emerged, with a stronger inverse association of highest level of recreational activity with MBD among HRT nonusers (p for interaction = 0.02))

Perdre du poids aide

55. Fabian CJ, Kimler BF, Donnelly JE, Sullivan DK, Klemp JR, Petroff BK, Phillips TA, Metheny T, Aversman S, Yeh HW, Zalles CM, Mills GB, Hursting SD. Favorable modulation of benign breast tissue and serum risk biomarkers is associated with 10 % weight loss in postmenopausal women. *Breast Cancer Res Treat.* 2013 Nov;142(1):119-32.

Taux bas en zinc, vitamine B3 et cholestérol chez les femmes avec dysplasie mammaire

56. Vobecky J, Simard A, Vobecky JS, Ghadirian P, Lamothe-Guay M, Falardeau M. Nutritional profile of women with fibrocystic breast disease. *Int J Epidemiol.* 1993 Dec;22(6):989-99. (Women > or = 50 years with FBD had higher intake of energy, carbohydrate, fibre, vitamin D, free folacin, calcium, sodium, potassium and magnesium but lower intake of cholesterol than controls. In women < 50 years body mass index and lower protein, niacin and zinc intake, were associated with fibrocystic breast disease.)

La vitamine E aide

57. Vorherr H. Fibrocystic breast disease: pathophysiology, pathomorphology, clinical picture, and management. *Am J Obstet Gynecol.* 1986 Jan;154(1):161-79. PubMed PMID: 3511705. (Adjuvant therapy of fibrocystic breast disease with vitamin E is of value in patients with borderline or abnormal lipid profiles (low plasma levels of high-density lipoprotein and high plasma levels of low-density lipoprotein).)

La déficience en iode facilite le développement des kystes du sein, alors que la thérapie à l'iode le réduit

58. Eskin B., Bartuska D., Dunn M., Jacob G., Dratman M., Mammary Gland Dysplasia in Iodine Deficiency, *JAMA*, 200:115-119, 1967.

59. Ghent, W., Eskin, B., Low, D., Hill, L., Iodine Replacement in Fibrocystic Disease of the Breast, *Can. J. Surg.*, 36:453-460, 1993. 7. Derry, D., *Breast Cancer and Iodine*, Trafford Publishing, Victoria B.C., 92, 2001.
60. Vishnyakova, V.V., Murav'yeva, N.L., On the Treatment of Dyshormonal Hyperplasia of Mammary Glands, *Vestn Akad Med Navk SSSR*, 21:19-22, 1966.

L'excès d'estrogènes stimule le développement des kystes du sein

61. England PC, Skinner LG, Cottrell KM, Sellwood RA. Sex hormones in breast disease. *Br J Surg.* 1975 Oct;62(10):806-9. (*Women with cysts had concentrations of oestradiol 17beta which were significantly higher than normal.*)

L'excès d'estrogènes, reflété par un taux élevé en SHBG, prédispose au développement des kystes du sein

62. Parlati E, Travaglini A, Liberale I, Menini E, Dell'Acqua S. Hormonal profile in benign breast disease. Endocrine status of cyclical mastalgia patients. *J Endocrinol Invest.* 1988 Oct;11(9):679-83.
63. Junkermann H, Klinga K, Weber E, von Fournier D. Endocrinology of benign breast disease in relation to the severity of radiological dysplasia. *Horm Res.* 1989;32 Suppl 1:10-4. (*A better therapeutic effect was found in cases of early lesions where oedema was the dominant factor (mastodynia) and glandular hyperplasia (diffuse polyadenomatosis).*)

Un taux bas en progestérone prédispose au développement des kystes du sein

64. Mauvais-Jarvis P, Tamborini A, Sterkers N, Ohlgiesser G, Mowszowicz I. Hormonal function of the ovarian corpus luteum during benign mammary diseases. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 1975;4(7):965-70. (*patients with mastopathies had a far lower level of progesterone in the phase of the cycle that was considered to be luteal (5-7 +/- 3-1 ng/ml) in comparison with normal women (13-2 +/- 3-5 ng/ml).*)

Le traitement à la progestérone et aux progestogènes réduit les kystes et nodules du sein

65. Mauvais-Jarvis P, Sterkers N, Kuttann F, Beauvais J. The treatment of benign pathological conditions of the breasts with progesterone and progestogens. The results according to the type of breast condition (260 case records. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 1978 Apr;7(3):477-84.
66. Mauvais-Jarvis P, Kuttann F, Ohlgiesser C. Results of treating mastodynias and mastopathies with percutaneous progesterone. *Nouv Presse Med.* 1974 Apr 20;3(16):1027-8.
67. Winkler UH, Schindler AE, Brinkmann US, Ebert C, Oberhoff C. Cyclic progestin therapy for the management of mastopathy and mastodynia. *Gynecol Endocrinol.* 2001 Dec;15 Suppl 6:37-43.
68. Nappi C, Affinito P, Di Carlo C, Esposito G, Montemagno U. Double-blind controlled trial of progesterone vaginal cream treatment for cyclical mastodynia in women with benign breast disease. *J Endocrinol Invest.* 1992 Dec;15(11):801-6.

Thérapies aux hormones et aux bloqueurs d'hormones pour éviter/réduire la pilosité excessive sur la poitrine chez la femme

Le traitement à l'œstradiol et aux progestogènes réduit la pilosité excessive

69. Jasonni VM, Bulletti C, Naldi S, Di Cosmo E, Cappuccini F, Flamigni C. Treatment of hirsutism by an association of oral cyproterone acetate and transdermal 17 beta-estradiol. *Fertil Steril.* 1991 Apr;55(4):742-5.
70. Pugeat M, Nicolas MH, Déchaud H, Elmidani M. Combination of cyproterone acetate and natural estrogens in the treatment of hirsutism. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris).* 1991;20(8):1057-62.
71. Tartagni MV, Alrasheed H, Damiani GR, Montagnani M, De Salvia MA, De Pergola G, Tartagni M, Loverro G. Intermittent low-dose finasteride administration is effective for treatment of hirsutism in adolescent girls: a pilot study. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2014 Jun;27(3):161-5.

La finastéride réduit la pilosité excessive

72. Lucas KJ. Finasteride cream in hirsutism. *Endocr Pract.* 2001 Jan-Feb;7(1):5-10. (*Finasteride cream (0.25%) ... After a 6-month period, mean hair counts decreased significantly from 27.5 to 15.5 (P<0.05) in the finasteride-treated sites but showed no significant change from baseline in the placebo-applied sites.*)
73. Swiglo BA, Cosma M, Flynn DN, Kurtz DM, Labella ML, Mullan RJ, Erwin PJ, Montori VM. Clinical review: Antiandrogens for the treatment of hirsutism: a systematic review and metaanalyses of randomized controlled trials. *J Clin Endocrinol Metab.* 2008 Apr;93(4):1153-60.

L'hypothyroïdie favorise l'hyperpilosité et le traitement thyroïdien la réduit

74. Schmidt JB, Lindmaier A, Spona J. Hyperprolactinemia and hypophyseal hypothyroidism as cofactors in hirsutism and androgen-induced alopecia in women. *Hautarzt.* 1991 Mar;42(3):168-72.
75. Bispink L, Brändle W, Lindner C, Bettendorf G. Preclinical hypothyroidism and disorders of ovarian function. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 1989 Oct;49(10):881-8.
76. Ravera JJ, Cervino JM, Mussio Fournier JC. Hirsutism in infantile thyroid insufficiency. *J Clin Endocrinol Metab.* 1956 Jun;16(6):817-20.
77. Cervino JM, Ravera JJ, Rawak F, Albrieux AS, Mussio-Fournier JC. Hirsutism in myxedema in childhood. *Med Klin (Munich).* 1956 Jan 27;51(4):131-3.
78. Mussio-Fournier JC, Ravera JJ, Cervino JM. Hirsutism in infantile hypothyroidism; 4 cases. *Presse Med.* 1955 Nov 2;63(72):1473.
79. Perloff WH. Hirsutism; a manifestation of juvenile hypothyroidism. *J Am Med Assoc.* 1955 Feb 19;157(8):651-2.

Le manque de cortisol compensé par un excès d'androgènes (syndrome adrénogénital) favorise l'hyperpilosité

80. Zachmann M. Hirsutism and light forms of congenital adrenogenital syndrome with 21- and 11-beta hydroxylase defect. Schweiz Med Wochenschr. 1986 Mar 29;116(13):408-12.
81. Göbel P. Adrenal hirsutism (3-beta-hydroxysteroid dehydrogenase deficiency). Studies using chromatographic separation of the urinary 17-ketosteroid fraction. 3. On the differential diagnosis of adrenal hirsutism M. Cushing, congenital adrenogenital syndrome). Endokrinologie. 1968 Feb;52(5):289-314.
82. Göbel P. Adrenal hirsutism (3-beta-hydroxysteroid dehydrogenase deficiency). Chromatographic separation of the urinary 17-ketosteroid fraction. 3. Differential diagnosis of adrenal hirsutism (Cushing congenital Adrenogenital syndrome). Dtsch Zahn Mund Kieferheilkd Zentralbl Gesamte. 1967-1968;52(5):289-314.

SOURCES D'INFORMATION MÉDICALE

- **International Hormone Society** : www.intlhormonesociety.org
- **World Society of Anti-aging Medicine** : www.wosaam.ws
- **American Academy of Anti-Aging Medicine** : www.a4m.com
- **Formations et livres Hertoghe Medical School** : www.hertoghemedicalschool.eu
- **Clinique Dr Thierry Hertoghe** : www.hertoghe.eu
Tél. : +32 (0) 2 736 68 68 – E-mail : secretary@hertoghe.eu
Adresse : 7 avenue Van Bever, 1180 Bruxelles, Belgique

À nos lecteurs : Nous faisons notre possible afin de vous informer pour le mieux. Cependant, pour des raisons légales, de capacité et de sécurité, le Dr Hertoghe ne peut répondre à des e-mails médicaux personnels sans consultation individuelle avec examen physique. Seules certaines questions qui peuvent intéresser tout le monde seront sélectionnées pour trouver une réponse dans une Lettre prochaine. Dans la Lettre il y a souvent des alternatives de suppléments nutritionnels que vous pouvez prendre sous la supervision d'un nutritionniste ou médecin pour assurer la sécurité. Merci pour votre compréhension.

La rédaction