



# NATURE SCIENCES SANTÉ

## LE SYNDROME DES OVAIRES POLYKYSTIQUES (SOPK)

> P. 11/17



### QUESTIONS AU DOCTEUR BÉRENGÈRE ARNAL

Gynécologue · Obstétricienne

> P. 16



### L'AIL

DE L'USAGE TRADITIONNEL  
À LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

> P. 04/09



## SÉLÉNIUM & SYSTÈME IMMUNITAIRE

> P. 19/22



# LE SYNDROME DES OVAIRES POLYKYSTIQUES (SOPK)

.....

La présence, dans le syndrome des ovaires polykystique d'un stress oxydant et d'un état inflammatoire, laisse supposer que des micronutriments, des plantes et extraits de plantes avec des propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires peuvent avoir des effets bénéfiques.



Le syndrome des ovaires polykystique, autrefois appelé maladie de Stein et Leventhal, est une maladie hormonale caractérisée par une production excessive d'androgènes par les ovaires. Le SOPK est le trouble endocrinien le plus fréquent et la première cause d'infertilité chez la femme.

Un syndrome métabolique accompagné d'une insulino-résistance est présent chez 60 à 70 % des femmes touchées par la maladie. L'insulinorésistance est reconnue comme un facteur aggravant du déséquilibre hormonal et sa prise en charge revêt donc un caractère essentiel.

## TROUBLE DE L'OVULATION ET INFERTILITÉ

Cette surproduction d'hormones masculines par les ovaires perturbe le développement des follicules ovariens et bloque leur maturation. Les follicules immatures s'accumulent alors sans follicule dominant et donc sans ovulation, empêchant le bon déroulement du cycle menstruel. Les cycles sont irréguliers, et peuvent durer plus de trente-cinq à quarante jours, les règles peuvent aussi être totalement absentes ou des saignements apparaître entre elles. Le taux de base de LH, l'hormone lutéinisante, est anormalement élevé chez la majorité des femmes SOPK. De plus, il n'augmente pas au milieu du cycle, alors que c'est le phénomène qui déclenche l'ovulation. Ces troubles ont un impact sur la fertilité de près de 50 % des femmes SOPK.

La production excessive de testostérone peut, par ailleurs, se traduire par une hyperpilosité présente chez 70 % des femmes, par de l'acné ou une chute de cheveux. L'adiposité excessive provoquée par l'hyperandrogénie prédispose à l'insulinorésistance.

## UNE FORTE COMPOSANTE HÉRÉDITAIRE

Soixante à soixante-dix pour cent des filles dont la mère est atteinte d'un SOPK le seront aussi. Cependant, aucun gène spécifique du SOPK n'a encore été identifié, même si une vingtaine de gènes de prédisposition sont connus. Ils expliquent néanmoins seulement moins de 10 % des cas. Des facteurs environnementaux tels que les perturbateurs endocriniens pourraient également jouer un rôle dans l'apparition du syndrome.

## L'IMPLICATION POSSIBLE DES NEURONES HYPOTHALAMIQUES À GnRH

Le SOPK n'altérerait pas seulement les ovaires. Il modifierait également l'activité de neurones cérébraux situés dans l'hypothalamus, responsables du contrôle de la reproduction.

Une hormone produite par les ovaires, l'AMH ou hormone antimüllérienne, impliquée dans leur fonctionnement, serait en cause. Les femmes présentant un SOPK ont des niveaux d'AMH deux à trois fois plus élevés que celles qui n'en ont pas. Ils sont directement liés à la sévérité de la maladie.

Partant de ces constatations, des chercheurs de l'Inserm et de l'université de Lille ont conduit des expériences sur des souris auxquelles ils ont administré, en fin de gestation, de l'AMH. Ils ont constaté que cette surexposition prénatale entraînait une détérioration de la signalisation des récepteurs à GnRH dans le sens d'une suractivation qui augmente la LH hypophysaire. L'administration d'un antagoniste de la GnRH a normalisé son activité et la sécrétion de la LH, restaurant ainsi la fertilité des animaux et bloquant la transmission de la maladie<sup>(1)</sup>.

## LA PRÉSENCE D'UN DYSFONCTIONNEMENT MITOCHONDRIAL

Les mitochondries sont les usines énergétiques des cellules. Elles sont également source de radicaux libres, et cela encore plus lorsque leur fonctionnement est perturbé. Elles participent ainsi à l'apparition d'un stress oxydant<sup>(2)</sup>.

Aujourd'hui, le stress oxydant, associé à une inflammation chronique, est considéré comme un facteur important dans l'étiologie du SOPK. Il est de plus relié à l'hyperglycémie, l'anovulation, l'hyperandrogénie et l'insulinorésistance<sup>(3)</sup>. L'état d'inflammation chronique est, en partie, dû à l'augmentation du tissu adipeux, provoquée par l'hyperandrogénie. Des études ont identifié la présence de niveaux élevés de plusieurs cytokines pro-inflammatoires incluant le TNF- $\alpha$ , les interleukines 6, 8 et 18 et la CRP dans les tissus de patientes SOPK.

Ces données suggèrent que des substances avec des propriétés anti-inflammatoires et antioxydantes pourraient avoir des effets bénéfiques chez des femmes présentant un SOPK, notamment sur la sensibilité à l'insuline.

## DES DÉFICIENCES COURANTES EN VITAMINE D

Les déficiences en vitamine D sont courantes chez les femmes. En cas de SOPK, elles pourraient être reliées à des troubles métaboliques et endocriniens. De surcroît, la vitamine D est impliquée dans le contrôle de l'inflammation et du stress oxydant. Pourtant, les résultats des études de supplémentation en vitamine D ne sont pas concordants. Les données provenant d'une méta-analyse indiquent que son apport pourrait réduire l'insulinorésistance et l'hyperandrogénie chez des femmes SOPK<sup>(4)</sup>. Cependant, les données semblent quelque peu contradictoires et d'autres études sont nécessaires.

(1) Tata B et al., Elevated prenatal anti-Müllerian hormone reprograms the fetus and induces polycystic ovary syndrome in adulthood. *Nature Medicine* 2018, 24: 834-846.

(2) Bhatti JS et al., Mitochondrial dysfunction and oxidative stress in metabolic disorders – A step towards mitochondria based therapeutic strategies. *Biochim Biophys Acta* 2017 May, 1863(5): 1066-1077.

(3) Dabravolski SA et al., Mitochondrial dysfunction and chronic inflammation in polycystic ovarian syndrome. *Int J Mol Sci* 2021 Apr, 22(8): 3923.

(4) Miao CY et al., Effect of vitamin D supplementation on polycystic ovary syndrome. A meta-analysis. *Exp Ther Med* 2021 Apr, 19(4): 2641-2649.



## DE FAIBLES CONCENTRATIONS DE MAGNÉSIUM

De nombreuses femmes souffrant du SOPK ont de faibles niveaux de magnésium. Celui-ci influe sur le métabolisme du glucose et, chez des diabétiques et des personnes présentant un syndrome métabolique, de faibles concentrations de ce minéral sont associées à l'insulinorésistance. Il en est de même chez des femmes souffrant de SOPK<sup>(5)</sup>. Il semble que des apports adaptés en magnésium, notamment avec des aliments riches en ce minéral, soient en relation avec une amélioration de l'insulinorésistance. Cependant, les quelques études de supplémentation n'ont pas montré de résultats probants chez des femmes SOPK.

## LA VITAMINE E ET LA COQ10

La vitamine E possède des propriétés antioxydantes et anti-inflammatoires. Elle exercerait également des effets bénéfiques sur le profil lipidique, le contrôle de la glycémie et la gestion du poids. La CoQ10, puissante antioxydante et anti-inflammatoire protégerait, en particulier, les ovaires des lésions oxydatives. La CoQ10 est également indispensable au bon fonctionnement des mitochondries. Quelques études ont rapporté qu'une supplémentation en CoQ10 chez des femmes souffrant du SOPK améliore certains paramètres endocriniens et métaboliques.

La prise de 100 mg par jour de CoQ10 pendant douze semaines a, par rapport au placebo, amélioré le métabolisme du glucose et abaissé les concentrations du cholestérol total et du cholestérol-LDL de femmes présentant un SOPK<sup>(6)</sup>.

Des femmes ont pris pendant huit semaines quotidiennement 200 mg de CoQ10 + 400 UI de vitamine E, 200 mg de CoQ10 + un placebo, 400 UI de vitamine E + un placebo

ou deux placebos. Les résultats indiquent que la prise de CoQ10, avec ou sans vitamine E, a entraîné une diminution significative de la glycémie à jeun et des concentrations sériques de HOMA-IR, l'index d'insulinorésistance. Elle a également réduit les concentrations de testostérone totale et augmenté celles de la SHBG (Sex Hormone Binding Protein), réduisant ainsi les concentrations plasmatiques de testostérone libre. Par contre, l'influence de la seule vitamine E sur les paramètres de l'équilibre du glucose ou sur les concentrations de la SHBG n'était pas significative<sup>(7)</sup>.

## LA N-ACÉTYLCYSTÉINE AGIT SUR L'INSULINORÉSISTANCE ET LA FERTILITÉ

La N-acétylcystéine ou NAC est un dérivé de la cystéine, un acide aminé soufré. C'est également un antioxydant. La NAC est, par ailleurs, indispensable à la synthèse du glutathion, l'un des plus importants antioxydants endogènes. D'autre part, de faibles concentrations de glutathion ont été observées chez des femmes SOPK. Un certain nombre d'études suggère que la NAC aurait son utilité notamment pour améliorer la sensibilité à l'insuline et faciliter la restauration de la fertilité chez des femmes SOPK.

Une revue de la littérature portant sur 8 études et 950 femmes présentant un SOPK conclut que, par rapport au placebo, la NAC a significativement amélioré le taux d'ovulations spontanées. Aucun effet n'a été constaté sur la régularité menstruelle, l'acné, l'hirsutisme, l'IMC, la glycémie ou l'insuline à jeun ni sur l'HOMA-IR. La NAC ne s'est pas non plus montrée plus efficace que la metformine. Précisons que les études examinées étaient de relative courte durée (trois mois)<sup>(8)</sup> et les doses utilisées allaient de 1200 à 1800 mg par jour.

(5) Hamilton KP et al., Insulin resistance and serum magnesium concentrations among women with polycystic ovary syndrome. *Curr Dev Nutr* 2019 Oct; 3(11): nzz 108.

(6) Samimi M et al., The effect of coenzyme Q10 on glucose metabolism and lipid profiles in women with polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Endocrinol* 2017 Apr; 86 (4): 560-566.

(7) Izadi A et al., Hormonal and metabolic effects of Coenzyme Q10 and/or vitamin E in patients with polycystic ovary syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2019 Feb; 104(2): 319-327.

(8) Thakker D et al., N-acetylcysteine for polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical study. *Obstet Gynecol Int* 2015; 2015: 817-849.



Une étude a comparé les effets de la prise quotidienne pendant vingt-quatre semaines de 1500 mg de N-acétylcystéine et de 1500 mg de metformine chez des femmes présentant un SOPK. Les résultats montrent que le N-acétylcystéine a généré davantage d'améliorations métaboliques et hormonales que la metformine. En particulier, ses effets ont été plus marqués sur les paramètres de l'insulinorésistance et sur la baisse de la testostérone totale<sup>(1)</sup>.

## QUEL RÔLE POUR LA MÉLATONINE ?

Les mitochondries semblent être des sites de la synthèse de la mélatonine. Il en est de même pour différents organes de reproduction de la femme incluant les ovaires folliculaires ou les ovocytes. La mélatonine est un puissant antioxydant qui exerce des effets protecteurs sur le système reproducteur de la femme. Elle est notamment impliquée dans la protection des ovocytes contre le stress oxydant au moment de l'ovulation. Elle favorise ainsi la maturation du follicule et l'ovulation. Par ailleurs, les concentrations de mélatonine dans le fluide folliculaire semblent plus faibles chez les femmes présentant un SOPK que chez les autres. Ainsi, après six mois de prise de mélatonine, l'hyperandrogénisme et les irrégularités du cycle menstruel se sont améliorés chez des femmes présentant un SOPK<sup>(2)</sup>. Cependant, son effet sur l'amélioration de la régularité du cycle menstruel devra faire l'objet d'une étude randomisée sur un plus grand nombre de femmes.

## L'INTÉRÊT DES ACIDES GRAS OMÉGA-3

Les acides gras oméga-3 ont des propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires, anti-obésité et sensibilisantes à l'insuline. Ils peuvent, en particulier, améliorer la sensibilité à l'insuline en diminuant la production de cytokines inflammatoires telles que le TNF- $\alpha$  et IL-6 et en stimulant la sécrétion d'adiponectine anti-inflammatoire.

Plusieurs études ont évalué les effets de l'administration d'acides gras oméga-3 chez des femmes présentant un SOPK avec des résultats divergents. Dans une méta-analyse de la littérature, l'analyse des données provenant de 10 études suggère qu'une supplémentation avec des acides gras oméga-3 pourrait réduire l'état inflammatoire de femmes atteintes de SOPK en diminuant les niveaux de la protéine C-réactive (CRP) et en augmentant ceux de l'adiponectine<sup>(3)</sup>.

## MYO-INOITOL ET D-CHIRO INOITOL

L'inositol a été découvert dans les tissus musculaires il y a plus de cinquante ans. Cependant, ce n'est que depuis

quelques décennies qu'il a attiré l'attention, en tant que précurseur de l'inositol triphosphate qui agit comme message secondaire dans différentes voies intracellulaires.

L'inositol est un polyalcool qui appartient au groupe des vitamines B. Il en existe 9 stéréoisomères et, le myo-inositol et le D-chiro-inositol, les plus abondants d'entre eux, sont des métabolites de l'insuline.

Le myo-inositol est impliqué dans l'expression des transporteurs du glucose et dans son absorption par les cellules. Le D-chiro-inositol participe, lui, principalement à la synthèse et au stockage du glycogène. Toutefois, le myo-inositol est physiologiquement converti en D-chiro-inositol par une épimérase dépendante de l'insuline.

Chez les femmes présentant un SOPK, le métabolisme de l'inositol est perturbé. Plus précisément, le rapport myo-inositol sur D-chiro-inositol est déséquilibré, en faveur du second. En fait, une résistance à l'insuline réduit la conversion intracellulaire du myo-inositol en D-chiro-inositol. Dans les ovaires, c'est la situation inverse qui se produit avec le maintien d'une sensibilité normale à l'insuline favorisant le D-chiro-inositol et réduisant le myo-inositol. Dans ces tissus, le myo-inositol agit comme un message secondaire de la voie de signalisation de la FSH, l'hormone folliculo-stimulante. Plusieurs études rapportent qu'une supplémentation avec du myo-inositol améliore les paramètres hormonaux et métaboliques de femmes avec un SOPK, et qu'elle a des effets bénéfiques sur le cycle menstruel et la qualité des ovocytes.

Ainsi, une méta-analyse a évalué l'efficacité de traitements à base d'inositol. Elle inclut 9 études cliniques randomisées, en double aveugle et contrôlées contre placebo et portait sur un total de 267 femmes avec un SOPK et 249 femmes témoins. Ces études ont examiné l'effet d'une supplémentation en myo-inositol, seul ou associé à du D-chiro-inositol et ont souligné ses effets bénéfiques sur le profil métabolique des femmes SOPK et la réduction de leur hyperandrogénisme. Plus précisément, le myo-inositol a significativement abaissé les niveaux d'insuline et d'androgène (la testostérone libre), et l'indice HOMA de l'insulinorésistance et augmenté les concentrations de la SHBG. Les études indiquent une augmentation de la SHBG après au moins vingt-quatre semaines de prise de myo-inositol<sup>(4)</sup>. Une autre méta-analyse confirme ces résultats et souligne que la prise de 2 g de myo-inositol deux fois par jour améliore les paramètres hormonaux de femmes avec un SOPK. Elle précise que le myo-inositol devrait être pris sur un estomac vide pour éviter toute interférence avec son absorption. Des analyses cinétiques montrent qu'il a une demi-vie de douze heures et suggèrent

(1) Chand N et al. Comparison of metformin and N-acetylcysteine on clinical, metabolic parameter and hormonal profile in women with polycystic ovarian syndrome. *J Obstet Gynaecol India* 2019; 49(5): 714-7

(2) Kaplan V et al. Melatonin treatment may be able to restore menstrual cyclicity in women with PCOS: a pilot study. *Reproductive sciences* 2017; 20(2): 249-255

(3) Bhatti JK et al. Influence of n-3 fatty acid supplementation on inflammatory and oxidative stress in patients with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *BMC Nutr* 2022; 18(1): 457-468

(4) Usher V et al. Myo-inositol effects in women with PCOS: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Endocrine* 2017; 52(2): 647-658



qu'une prise en deux fois assurait des concentrations pharmacologiques atteintes tout au long de la journée<sup>(1)</sup>.

L'excès d'androgènes observé chez les femmes insulinorésistantes avec un SOPK dépend d'une hyperandrogénie compensatoire qui conduit au déséquilibre du rapport ovarien  $\text{mg}/\text{masse}/\text{O}2$  cholestérol. Tandis que le  $\text{mg}/\text{masse}$  maintient la signalisation physiologique ovarienne de la FSH, le  $\text{O}2$  cholestérol contribue à réduire l'insulinorésistance et les niveaux systémiques d'insuline. Pour ces raisons, des études ont évalué le combinaison de ces deux résultats dans le traitement du SOPK chez des femmes présentant également des altérations métaboliques. Parmi plusieurs rapports testés, c'est celui de 40 : 1 ( $\text{mg}/\text{masse}/\text{O}2$  cholestérol) qui semble le plus efficace pour restaurer la physiologie métabolique et endocrinienne chez des femmes obèses ou en surpoids avec un SOPK<sup>(2)</sup>.

## LA CANNELLE AMÉLIORE LES TROUBLES MÉTABOLIQUES

Des études *in vitro* et sur modèles animaux ont montré la capacité de la cannelle et de ses extraits à améliorer le métabolisme du glucose et de l'insuline et à inverser l'insulinorésistance. Des essais cliniques sur l'homme l'ont également indiqué.

Chez des femmes présentant un SOPK, la prise pendant huit semaines d'un extrait de cannelle a diminué de façon significative la résistance à l'insuline<sup>(3)</sup>. La prise de 1,5 g par jour de cannelle pendant deux semaines a réduit la glycémie à jeun et les marqueurs de l'insulinorésistance chez des femmes souffrant de SOPK et traitées les dix derniers jours de leur cycle avec 10 mg par jour de progestérone<sup>(4)</sup>.

Dans un autre essai randomisé et contrôlé contre placebo, la prise quotidienne de 1500 mg de cannelle pendant huit semaines a diminué de façon significative le poids et l'IMC de femmes souffrant du SOPK. Leur glycémie, leur concentration en insuline, en HDL-C (un indicateur de l'insulinorésistance), en cholestérol LDL, et en cholestérol total ont été améliorés<sup>(5)</sup>. D'autres études, de plus longue durée, avec différentes doses de cannelle devront confirmer ces résultats.

## LES EFFETS ANTI-INFLAMMATOIRES ET ANTIOXYDANTS DE LA CURCUMINE

La curcumine, un des principes actifs retrouvés dans le curcuma, possède un certain nombre de propriétés susceptibles d'avoir des effets bénéfiques en cas de syndrome des ovaires polykystiques. Ce sont notamment ses propriétés anti-inflammatoires et antioxydantes, mais également ses effets sur la glycémie. Des études sur modèles animaux de SOPK montrent les effets anti-inflammatoires et antioxydants qui seraient dus notamment à une action sur l'expression et les niveaux sériques du TNF- $\alpha$ , de IL-6 et de la CRP<sup>(6)</sup>.

La prise deux fois par jour pendant six semaines de 500 mg de curcumine, par rapport au placebo, a eu des effets bénéfiques sur les niveaux d'insuline et la sensibilité à celle-ci, chez des femmes diagnostiquées avec un SOPK<sup>(7)</sup>. Par ailleurs, la prise trois fois par jour pendant deux semaines de 500 mg de curcumine a, par rapport au placebo, significativement abaissé la glycémie à jeun et les concentrations de CEA, un précurseur des hormones stéroïdes - testostérone, progesterone et œstrogènes<sup>(8)</sup>. La curcumine et la metformine semblent agir en synergie sur l'insulinorésistance et le profil lipidique de personnes avec un SOPK. Une étude montre en effet que l'association de metformine et de curcumine est plus efficace que la seule metformine<sup>(9)</sup>. D'autres études devront cependant venir confirmer ces premiers résultats prometteurs.

(1) Wang Y, et al. Pharmacokinetics of cinnamon extract in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2015; 40: 28-35.  
 (2) Wang Y, et al. Effects of insulin resistance on metabolic syndrome in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2015; 40: 28-35.  
 (3) Wang Y, et al. Effects of cinnamon extract on insulin resistance in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2015; 40: 28-35.  
 (4) Wang Y, et al. Effects of cinnamon extract on insulin resistance in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2015; 40: 28-35.  
 (5) Wang Y, et al. Effects of cinnamon extract on insulin resistance in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2015; 40: 28-35.  
 (6) Wang Y, et al. Effects of cinnamon extract on insulin resistance in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2015; 40: 28-35.  
 (7) Wang Y, et al. Effects of cinnamon extract on insulin resistance in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2015; 40: 28-35.  
 (8) Wang Y, et al. Effects of cinnamon extract on insulin resistance in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2015; 40: 28-35.  
 (9) Wang Y, et al. Effects of cinnamon extract on insulin resistance in women with polycystic ovary syndrome. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 2015; 40: 28-35.



## QUESTIONS AU DOCTEUR BÉRENGÈRE ARNAL

Gynécologue + Obstétricienne



\*\*\*\*\*  
Pour le docteur Bérengère Arnal, le syndrome des ovaires polykystiques est malheureusement l'une des maladies les plus difficiles à traiter avec les médecines naturelles. Elle nous indique néanmoins quelques pistes.

**IK :** *Quelle est la cible première d'une prise en charge naturelle chez une femme avec un diagnostic de SOPK ?*

→ **D<sup>r</sup> B.A. :** Intolérance à l'insuline, diabète de type 2, maladies cardiovasculaires et vasculaires (MVC) sont les risques encourus. La prise en charge naturelle peut éviter un traitement allopathique dans les cas modérés ou venir renforcer son efficacité. Il s'agit de diminuer l'hyperandrogénie<sup>(1)</sup>, principale anomalie biologique de cette pathologie et de prévenir l'apparition d'un syndrome métabolique (résistance à l'insuline) avec toutes les conséquences qu'il peut avoir.

**IK :** *Quelles sont être les premières mesures ?*

→ **D<sup>r</sup> B.A. :** En premier lieu, des améliorations de l'hygiène de vie. Dans au moins 50 % des cas, les femmes souffrant de SOPK sont en excès de poids voire obèses. Et perdre 5 à 10 % de poids peut parfois suffire à ce que les ovulations reprennent de façon spontanée. Changer d'alimentation, pratiquer une activité physique régulière et gérer le stress permettent d'aller dans cette direction.

Il faut bien sûr éviter de fumer. Le tabac favorise la transformation des androgènes en œstrogènes, augmente la sécrétion de la prolactine hypophysaire et des androgènes surrénaliens.

Ensuite, comme des concentrations trop élevées d'insuline renforcent les sécrétions d'androgènes, il faut agir sur la sensibilité à l'insuline. La perte de poids se doit avoir un effet bénéfique qu'il faut renforcer. La metformine, un médicament utilisé surtout en présence d'un diabète de type 2, améliore la sensibilité

à l'insuline et favorise également l'ovulation. Elle renforce l'efficacité du citrate de coenzyme Q10 qui est prescrit en première intention dans cette indication, en cas d'infertilité liée à une perturbation ou une absence d'ovulation.

**IK :** *La présence d'une inflammation chronique de même que celle d'un stress oxydant sont impliqués. Que faire pour les atténuer ?*

→ **D<sup>r</sup> B.A. :** À ce niveau, l'alimentation joue un rôle important. L'adoption d'un régime de type méditerranéen avec beaucoup de fruits et légumes, de poissons gras, de fruits à coque... riche en substances anti-inflammatoires et antioxydantes est absolument nécessaire. Elle va permettre une meilleure gestion du poids corporel et aider à la diminution de la résistance à l'insuline. L'adoption d'espèces comme le curcuma, le cannelle, renforce encore son effet et a également une action bénéfique sur la sensibilité à l'insuline. Deux plantes, le rosmarin d'Espagne (*Salvia rosmarinifolia*) et le palmier de Floride (*Serenoa repens*) trouvent ici leur utilité comme anti-inflammatoires et anti-androgènes.

**IK :** *Quelles autres plantes pour agir sur le déséquilibre hormonal ?*

→ **D<sup>r</sup> B.A. :** Nous sommes face à une hyperandrogénie et à une carence en progestérone. Le gattilier (*Elephantopus scaber*) a fortes doses possède différentes propriétés intéressantes. Il est progestagène, antigonadotrope et freine l'ovulation trop importante de la LH basale qui signe ce syndrome. Le feuilleson (*Nemata japonica*) possède une double action hormonale anti-androgène et œstrogène. Il a

(1) Augmentation des hormones mâles.

également des propriétés sédatives et hypnotiques. L'actif à grosses doses (Cinacéfage récombiné) renforce l'effet du cycle de clomiphène sur l'ovulation et baisse les concentrations de la LH. Par ailleurs, elle améliore la gestion du stress et a un impact positif sur le diabète de type 2.

### III - Le stress et l'insuffisance avec des troubles du sommeil peuvent être présents.

→ D'S.A. : Le stress est très présent surtout chez les femmes en début de grossesse. Or la présence d'un stress prolongé aura un impact sur la production d'œstrogènes, sur l'équilibre hormonal et également sur la fertilité. La mélisse (*Melissa officinalis*), le passiflore (*Passiflora incarnata*) ou la valériane (*Valeriana nigra*) aident à améliorer la gestion du stress et à réguler l'humeur.

### III - L'homéopathie a-t-elle une place ?

→ D'S.A. : Elle a une place complémentaire avec des bougies pour réguler le cycle (Folliculium), d'autres pour une action anti-androgène (testostérone proportionnée en haute dilution), et certaines plus spécifiques du temps.

### III - Des carences en micronutriments sont-elles fréquentes ?

→ D'S.A. : Comme dans l'endométriose, les carences en sels sont fréquentes et il est conseillé d'en faire le dosage dans les urines de 24 heures. On retrouve également souvent des apports insuffisants en calcium, magnésium, en vitamine B12 et en vitamine D. Il est important de les vérifier régulièrement et de les compléter si besoin.

## LES TRAITEMENTS NON NATURELS DU SOPK

### LES TRAITEMENTS ANTI-ANDROGÉNIQUES

La prise d'une contraception œstroprogestative (COP) avec de faibles taux d'œstrogène et de progestatifs de troisième génération anti-androgéniques, comme le désogestrel<sup>(2)</sup>, le gestodène<sup>(3)</sup> et le norgestrelat<sup>(4)</sup>, est une solution acceptable en première intention hors contre-indications et après un bilan de thromboembolie. La COP diminue le taux de testostérone libre en freinant l'axe gonadotrope et en augmentant celui de la SHBG.

Les pilules œstroprogestatives contenant des progestatifs de deuxième génération plus androgéniques comme le lévonorgestrel et le norgestrelat sont à éviter dans cette indication.

D'autres progestatifs anti-androgéniques comme le désogestrel<sup>(2)</sup>, le drospirone<sup>(5)</sup>, analogue de la spironolactone, ne manqueraient pas d'intérêt s'ils n'étaient pas associés à des taux d'œstrogène trop élevés, donc non dénués de risque pour le syndrome métabolique. Il serait plus intéressant de compter de 17 bêta-œstrogène (ou identique) ou un plus faible dosage d'œstrogène avec ces progestatifs anti-androgéniques.

L'acétate de cyproterone, fortement anti-androgénique, qui était le médicament du SOPK, ne doit plus être prescrit dans cette indication, ce qui limite un choix thérapeutique déjà restreint. La spironolactone, le

flutamide, le finastéride ont des propriétés anti-androgéniques fortes, mais sont hors AMM et certains ne sont pas dénués d'effets secondaires.

L'insuffisance en progestérone, en cas de troubles de cycle, est traitée de 4 à vingt jours par mois par des progestatifs de synthèse ou par des traitements naturels.

### LA PRISE EN CHARGE DE L'ANOVULATION ET DES AUTRES TROUBLES DE L'OVULATION LIÉS AU SOPK, RESPONSABLES D'INFERTILITÉ

L'induction de l'ovulation par du clomiphène, se fait en première intention. Il s'agit d'un anti-œstrogène qui bloque les récepteurs aux œstrogènes hypothalamiques. Une augmentation de la libido puis de la FSH facilite la maturation folliculaire. En cas d'échec, après 3 cycles de ce traitement, le clomiphène, un anti-aromatase utilisé dans les suites de cancer du sein hormono-indépendant, est proposé avec succès hors AMM. Il est évitable dans certains cas, de pratiquer un « dilling » (ovaire sous cathéter). Cela consiste à perforer la coupe ovarienne à divers endroits, entre 5 et 10. Cela permet à des ovulations spontanées de se produire et aux traitements inducteurs de mieux fonctionner. Le recours aux gonadotrophines injectables permet de régler la plupart des situations difficiles et la FIV pourra être mise en œuvre en dernier recours.

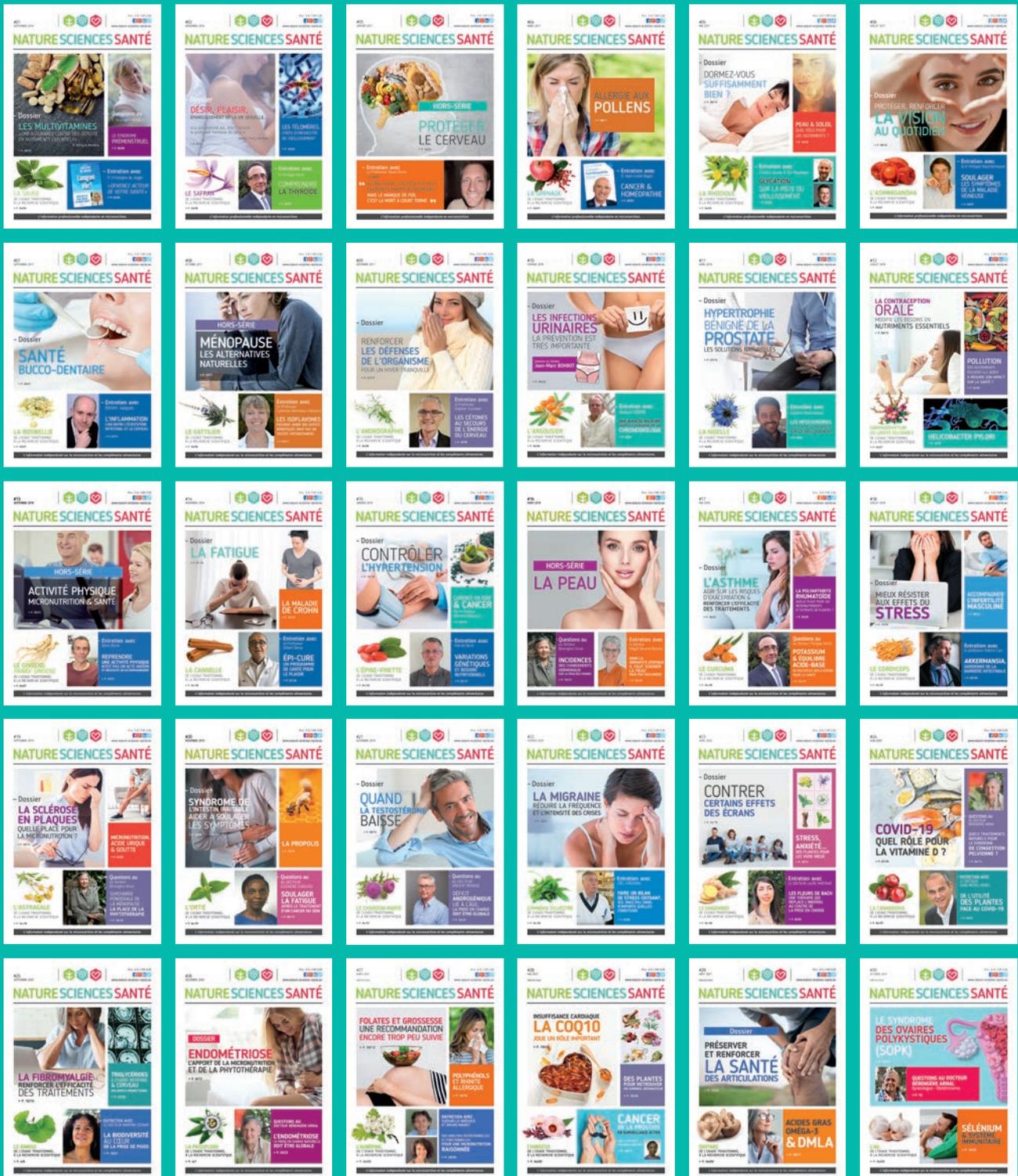
(2) Mercilon®, Yvanelle®...

(3) Meloda®, Harmonet®...

(4) Trialem®

(5) Misol®

(6) Jasmine®, Yaz®...



VOUS POUVEZ AUSSI COMMANDER  
 VOS NUMÉROS À L'UNITÉ  
 VERSION PAPIER OU PDF  
 SELON LES SUJETS QUE VOUS AIMEZ...  
 (VOIR DERNIÈRE DE COUVERTURE)

