

Troubles urologiques chez le patient âgé¹

Place de la phytothérapie

Dr Alain Bitton, urologue
Genève

«Il n'y a rien de si impertinent et de si ridicule qu'on ne fasse avaler lorsqu'on l'assaisonne en louanges» (Molière, L'avare, Acte I, scène 1).

À l'ère de la chirurgie robotisée, la quête des médecines douces est pourtant redevenue un must. La phytothérapie tant décriée par certains reste largement prescrite et des études récentes et de plus en plus pertinentes lui reconnaissent une certaine efficacité. En effet, les produits naturels, homéopathiques et phytothérapeutiques répondent à un réel besoin. L'urologie étant une spécialité qui concerne de plus en plus de patients d'un certain âge du fait de la longévité et de l'amélioration de la qualité de vie, c'est tout naturellement que la phytothérapie trouve sa place dans la population du troisième âge que l'on se doit de préserver des effets secondaires des traitements classiques. Ainsi, du fait de la pression toujours croissante des médias ainsi que des patients, nombre de médecins – dont les urologues – recourent de plus en plus fréquemment à l'utilisation de substances phytothérapeutiques. D'autant que les impératifs d'économicité qui n'épargnent aucunement le domaine de la santé poussent les professionnels à prescrire des substances efficaces, sûres et bon marché.

1. Substances phytothérapeutiques les plus utilisées en urologie

1.1 Les plantes

Serenoa repens: Il s'agit d'un petit palmier de la famille des aracacées appelé également saw palmetto, Sabal ou palmier scie. Il est surtout rencontré au sud-est des États-Unis (Floride, Texas) sur des sols secs et sablonneux. Les baies de ce palmier étaient utilisées par les Séminoles (Amérindiens de Floride) pour améliorer les troubles urinaires chez l'homme et les problèmes mammaires chez la femme. Contenu dans les préparations telles que Permixon®, Prostamed® ou Sabcaps®, il s'agit de la phytothérapie la plus courante et la plus populaire dans le traitement de l'Hyperplasie Bénigne de la Prostate (HBP). Elle comprend essentiellement des lipides et des stérols avec une composition mixte et complexe d'acides gras libres et estérifiés. Les mécanismes d'action évoqués sont les suivants: anti-androgène par inhibition des 5-alpha réductases, anti-inflammatoire, induction de l'apoptose (mort cellulaire programmée) et inhibition des facteurs de croissance. Le traitement est en général sûr et bien toléré permettant d'améliorer tant la qualité de vie des patients que les paramètres objectifs tels que le débit urinaire, l'obstruction urodynamique ou le résidu postmictionnel. La tolérance est excellente et les effets indésirables minimes comparés aux médicaments classiques.

Pigeum africanum (TADENAN®): Le prunier d'Afrique est originaire des régions tropico-équatoriales de l'Afrique. On le trouve surtout dans les forêts primaires des régions montagneuses du Cameroun et du Congo, mais il pousse aussi dans les forêts bien arrosées de l'Afrique de l'Est, et même à Madagascar. On extrait, à partir de l'écorce des arbres bien développés, un mélange de lipides et de stérols (phytostérols) qui possè-

dent des propriétés anti-œdémateuses et semblent agir aussi directement sur la glande prostatique: stimulation de la sécrétion prostatique, action directe sur les cellules de la prostate. Les phytostérols



Serenoa repens

agissent par inhibition de la cyclo- ainsi que de la lipo-oxygénase, inhibition de la prolifération des fibroblastes, la modification du métabolisme des prostaglandines ainsi que par induction de l'apoptose. Il semble y avoir une interaction hormonale car l'extrait d'écorce de prunier diminue la concentration sanguine (plasmatique) de testostérone et d'hormone lutéinisante (LH).

La courge: La partie utilisée est la graine ou le pépin dont les principaux constituants sont les phytostérols. Ces derniers ont une structure très voisine de la dihydrotestostérone (DHT) impliquée dans la régulation de la croissance de la prostate. Les phytostérols ont également une action sur l'inhibition de la 5-alpha-réductase, une action anti-inflammatoire spécifique sur les tissus de la prostate, renforcent la musculature de la vessie, augmentent le débit urinaire, stabilisent la miction et enfin protègent la prostate du vieillissement.

Hypoxis rooperi (Harzol®/Azuprostat®²) Il s'agit d'extraits de plantes poussant en

¹ Deuxième publication. Publication originale dans «La Phytothérapie Européenne» no 46, 2008. Avec la permission aimable de la maison Editions de la Prêle, Paris.

² Commentaire rédactionnel: Ces deux produits ne sont en commerce en Suisse



Cucurbita pepo



Hypoxis rooperi



Urtica dioica

Afrique du Sud et contenant principalement des β -sitostérols (composant actif majeur). Les β -sitostérols sont de puissants inhibiteurs de la cyclo-oxygénase ainsi que de la lipooxygénase, interférant ainsi avec le métabolisme des prostaglandines et permettant un effet anti-inflammatoire. Production également d'un facteur induisant l'apoptose (facteur- β) à l'intérieur de la prostate in vitro.

Orties: Les extraits d'orties contiennent essentiellement des composés hydrophiles des lectines, phénols et stérols. Riche en quercétine, la racine d'ortie soulage les pro-

blèmes de miction liés à l'HBP et augmente le flux urinaire. Elle a un effet anti-proliférateur sur les cellules cancéreuses de la prostate permettant même une réduction de près de 30 pourcent de leur croissance. L'ortie est une plante très ubiquitaire qui se développe particulièrement bien dans les sols riches en nitrates, ses jeunes feuilles étant comestibles, pouvant même constituer une source industrielle de chlorophylle. La racine d'ortie contient des stéroïdes qui, semblerait-il, inhibent plusieurs «enzymes membranaires» de la prostate. Cette interaction métabolique limiterait le développement de l'adénome prostatique, voire réduirait le volume de la glande.

Le recul après plusieurs années de traitement a montré que l'association de plusieurs plantes ou extraits de plante était préférable à une phytothérapie seule. Pourtant, scientifiquement les études randomisées en double aveugle sont encore trop rares et pas assez significatives. Les traitements phytothérapeutiques à long terme ne sont aucunement dangereux. On conseille habituellement un traitement d'épreuve de 6 à 8 semaines, éventuellement de 3 mois. La suite du traitement dépendra de l'évolution. Des cures itératives tous les 3 à 4 mois sont conseillées.

1.2 Les Phytonutriments

Il s'agit de substances sans valeur nutritive mais possédant de réelles actions sur le processus de carcinogenèse. Ces nutriments sont issus de plantes, fruits et légumes pouvant se combiner pour obtenir un effet nutritionnel maximal.

Le lycopène: Il est de la famille des bêta-carotènes. Il s'agit d'un puissant antioxydant, dont l'efficacité a déjà ses applications dans de nombreuses maladies: cardio-vasculaires, Alzheimer, cancers, sclérose en plaques. Il est reconnu pour ses effets anti-prolifératifs et préventifs dans de nombreux cancers (corrélation inverse avec IGF1) ainsi que pour son effet «suppresseur androgénique»-like. Plusieurs études épidémiologiques contrôlées font état de l'association entre la consommation en quantité de produits à base de lycopène (tomates) et la réduction du risque de mortalité dans de nombreux cancers. Dans le cancer de la prostate, une réduction du risque de 33 pourcent a été observée parmi les patients ayant consommé plus de 10 plats par semaine (30–50 mg par jour). En outre, on observe une diminution du taux

de PSA chez les patients consommant des produits à base de lycopène.

Secale cereale, extraits de Pollen (Cernilton®): Les extraits sont produits par la digestion microbienne des plantes de pollen poussant dans le sud de la Suède. Le produit final consiste en eau et fractions d'acides gras solubles combinées en comprimés ou capsules. Le mécanisme d'action exact est inconnu bien que l'on observe une amélioration de l'activité du muscle détroisor au niveau vésical, une réduction de la résistance urétrale, une activité comparable à l'inhibition des 5-alpha réductases ainsi qu'un effet sur le métabolisme androgénique intra-prostatique. Plusieurs études montrent que le Cernilton® améliore significativement les symptômes urinaires.

Le thé vert: La prise de thé vert (200 mg 2x j) permettrait d'empêcher le développement d'une néoplasie intra-épithéliale de haut grade (PIN) en cancer prostatique (diminution de l'incidence de 30 à 35%)! Le mécanisme d'action a été imputé à l'effet puissant des polyphénols. En effet, on observe que chez 30 pourcent des hommes une néoplasie intra-épithéliale de haut grade pouvait se développer en cancer prostatique. En cas de prise de thé en gélules, il faut s'assurer qu'elles contiennent au moins 18 pourcent de polyphénols!

Le soja: Il s'agit d'une source bon marché de protéines consommée depuis des décennies dans les pays asiatiques. La prise régulière de soja est reconnue comme responsable d'une réduction du risque de maladies cardiovasculaires, d'ictus et de cancers observés dans ces pays. Les effets potentiels anti-cancérigènes des isoflavones de soja sont représentés par l'inhibition des tyrosine-kinases, des effets hormonaux, un rôle primordial dans la réponse au stress, des effets antioxydants ainsi qu'un rôle dans la fonction immunitaire. Les résultats de plusieurs études montrent que la consommation régulière de lait de soja (> 1x par jour) permettrait de réduire le risque de cancer de prostate de 70 pourcent!

1.3 La micronutrition

Le zinc: La prostate est une glande à sécrétion interne et externe de l'appareil génital. Sa sécrétion contribue à la formation et à la maturation du liquide spermatique. De plus, la prostate est un des organes où le zinc est le plus concentré. De nombreux travaux ont montré une forte diminution

de la concentration en zinc dans une prostate malade, inflammatoire ou cancéreuse. Il semble donc judicieux d'associer cet oligo-élément aux traitements phytothérapeutiques. Le zinc est en effet un excellent protecteur de la prostate contre le vieillissement. Il participe à la protection contre les radicaux libres par une action sur l'enzyme superoxyde dismutase. On trouve du zinc dans les huîtres (80 mg pour 100 g), mais aussi dans les légumes secs (lentilles, haricots, pois secs), les oléagineux (colza, soja, tournesol, chanvre, courge à huile et lin) et les œufs. Le zinc est un super antioxydant. Ainsi plusieurs études ont permis de constater que des patients atteints d'HBP avec durcissement prostatique ont vu leurs symptômes diminuer de 70 pourcent grâce à une supplémentation en zinc (150 mg/ jour) pendant deux mois.

Le sélénium: Oligo-élément indispensable à l'organisme humain, il joue un rôle clé dans l'intégrité des spermatozoïdes et constitue également l'un des principaux acteurs du métabolisme de la testostérone. Sur le plan intracellulaire, il a un effet antioxydant, car il permet à l'organisme de produire la glutathion peroxydase. Cette enzyme travaille de concert avec la vitamine E pour protéger les membranes cellulaires contre l'oxydation provoquée par les radicaux libres. Le sélénium contribue également à un rôle essentiel dans le fonctionnement du système immunitaire et de la glande thyroïde. De nombreuses observations épidémiologiques ainsi que des études cas-contrôles et randomisées contre placebo menées chez l'homme suggèrent que le sélénium diminue le risque de cancer prostatique (jusqu'à 63%).

Les vitamines: Hormis les effets bénéfiques connus de la vitamine E comme antioxydant, la forme naturelle (50 IU) permettrait d'apporter une réduction du risque de cancer de prostate de 40 pourcent dans des études cliniques.

2. Les pathologies urologiques concernées

2.1 Hypertrophie bénigne de la prostate (HBP)

La dilatation bénigne de la glande connue sous le terme d'hyperplasie ou d'hypertrophie prostatique est une prolifération bénigne des cellules sous l'effet de l'âge qui se produit chez plus de 50 pourcent des hommes de plus de 50 ans. Au fur et à mesure que la prostate s'hypertrophie, elle com-

Tableau 1:

Sources alimentaires de sélénium

Aliment	Portion	Teneur en sélénium (µg)
Noix du Brésil	14 g (de trois à quatre noix)	272 µg
Thon pâle en conserve	90 g	63 µg
Sardines en conserve	85 g	45 µg
Bœuf cuit	100 g	36 µg
Morue cuite	85 g	32 µg
Dinde	100 g	32 µg
Œuf	1 moyen	14 µg
Pain de blé entier	1 tranche	10 µg
Riz brun cuit	125 ml	10 µg

prime et rétrécit l'urètre jusqu'à empêcher – plus ou moins complètement – le débit urinaire. Les symptômes liés à une obstruction de l'urètre sont variables et se définissent comme obstructifs (faible pression urinaire, impression de mal vider la vessie, petites mictions fréquentes, gouttes retardataires...) et/ou irritatifs (besoins urgents ou impérieux, brûlures, nécessité de se lever la nuit). Dans le traitement médicamenteux de l'HBP, les grands classiques sont représentés par les alpha-bloquants qui réduisent le tonus musculaire lisse prostatique et les inhibiteurs de la 5-alpha-réductase qui diminuent le volume de la glande. Dans le but de réduire les effets secondaires non négligeables tant sur la tension artérielle que sur la fonction sexuelle de ces médicaments, plusieurs substances phytothérapeutiques ont été utilisées dans le traitement de l'HBP. Ces médicaments extraits de plantes ont un réel effet thérapeutique par le biais de plusieurs mécanismes d'action:

- ◆ Effet anti-cholestérol: en cas d'HBP, la concentration de cholestérol prostatique double. Le siterol par exemple diminue l'absorption intestinale du cholestérol
- ◆ Effet hormonal: inhibition de la 5-alpha-réductase sans diminution de la taille de la prostate ou de la valeur du PSA
- ◆ Effet sur la musculature vésicale: effet protecteur sur le détroiteur lors d'obstruction du bas appareil urinaire
- ◆ Effet histologique: Diminution de l'œdème et de la dégénérescence mucoïde du stroma et des régions périglandulaires lors d'HBP (serenoa repens); diminution des facteurs de croissance des fibroblastes (pygeum africanum)

Le *tableau 2* permet de comprendre l'importance de ces différents mécanismes d'action dans la prise en charge de l'HBP.

2.2 Prostatite

Bien que cette affection prostatique bénigne concerne surtout l'homme jeune (35–45 ans), les symptômes liés au développement d'une prostatite chronique ou dysfonction pelvienne en raison de l'hypertrophie prostatique chez le patient âgé peuvent être traités efficacement grâce aux préparations phytothérapeutiques. Il est recommandé, surtout dans la phase initiale, d'associer la phytothérapie à un traitement antibiotique de 2 à 4 semaines selon la sévérité des symptômes afin de maximaliser les effets anti-inflammatoires.

2.3 Cancer de la prostate

Le cancer de la prostate est devenu depuis quelques années le premier cancer de l'homme après 50 ans. A l'heure actuelle il n'y a pas de facteur de risque externe connu. Les antécédents familiaux ont certainement un rôle puisque le risque est multiplié par deux si un parent au premier degré (père, frère) en est atteint. Le risque s'accroît également avec l'âge. La différence entre l'incidence du cancer de la prostate et le taux de mortalité indique que, dans bien des cas, la malignité du cancer est très faible, qu'il progresse lentement et que les patients meurent souvent avec cette maladie plutôt que de cette maladie. Du fait que le cancer de la prostate peut rester longtemps silencieux ne provoquant aucun symptôme, il est actuellement recommandé d'effectuer un dépistage précoce afin d'augmenter les chances de sur-

Tableau 2:

Tableau clinique multifactoriel de l'HBP	Profil d'action multifactoriel de la phytothérapie
Concentration élevée de DHT dans la prostate: liaison aux récepteurs des androgènes: prolifération tissulaire	Effet anti-androgénique par inhibition de la 5-alpha-réductase
Déplacement du rapport œstrogènes-androgènes chez le patient âgé	Effet anti-œstrogénique
Interaction épithélium-stroma: prolifération par réactivation des facteurs de croissance («réveil embryonnaire»)	Effet antiprolifératif
Gonflement œdémateux et maladies associées inflammatoires	Effet anti-œdémateux Effet anti-inflammatoire
Modification du rapport tissu musculaire-épithélium en faveur du tissu musculaire: élévation du tonus musculaire	Inhibition des récepteurs alpha-1-adrénergiques

vie. Ce dépistage comprend un examen par toucher rectal et une analyse sanguine du PSA chez tous les hommes à partir de l'âge de 50 ans ou plus tôt (45 ans) en cas d'antécédents familiaux. De plus en plus d'études mettent en exergue les effets protecteurs contre le développement d'un cancer de prostate de certaines substances alimentaires et naturelles. Il n'est peut être pas inutile de rappeler que 70 pourcent de tous les cancers sont dûs à l'hygiène de vie y compris les dérèglements alimentaires et la diététique! Dans le cas précis du cancer de prostate il semblerait que la consommation de graisses animales, surtout la viande rouge ou les cuissons à haute température, conduirait à la production d'amines hétérocycliques, mutagènes potentiels augmentant ainsi le risque de cancer de 2,6 fois.

3. Andropause et troubles sexuels

3.1 Définition et traitement classique

Avec l'âge, les hommes subissent également des variations comportementales liées à des modifications hormonales. Le terme d'andropause est en fait mal choisi car l'homme n'arrête jamais sa production d'androgènes; il n'y a donc pas de «pause». L'expression utilisée de nos jours serait plutôt «déficit androgénique lié à l'âge», ou DALA. Il s'agit de la diminution de la testostérone biodisponible; celle qui construit les caractères de l'homme. Sa diminution provoque fatigue, troubles du sommeil, troubles érectiles ou de la sexualité, diminution de la libido, décalcification et déclin

des capacités intellectuelles. Si les symptômes décrits s'accompagnent d'une baisse de testostérone totale inférieure à 200 ng/dl ou 8 mg/l, on doit suspecter alors un hypogonadisme. La plupart du temps on procédera à une substitution androgénique par voie orale à l'aide de comprimés permettant un dosage initial de 160 mg. L'avantage est de pouvoir titrer et suivre les taux de testostérone en évitant les changements trop brusques de concentration sanguine. L'inconvénient peut être le fait que la testostérone est rapidement métabolisée par un effet de premier passage au niveau du foie. De ce fait, on procédera, par la suite, à des traitements par injections qui peuvent être effectuées toutes les 3 à 4 semaines et, plus récemment, avec de nouveaux produits plus fortement dosés à 3 ou 4 mois. Les gels ou les patchs présentent certains avantages comme une meilleure tolérance, sont plus élégants, permettant d'obtenir un effet beaucoup plus physiologique suivant le rythme circadien de la testostérone. Les contre-indications formelles à la substitution androgénique restent le cancer de la prostate et le cancer du sein, ainsi que certains troubles métaboliques comme un état hypercoagulable. Les médecins, qu'ils soient généralistes ou spécialistes, ne doivent aucunement avoir peur de la substitution androgénique. Si l'indication est bien posée et les contre-indications respectées, un apport de testostérone ne provoquera pas un cancer de prostate de novo. En effet, la plupart des malades présentant un cancer de prostate ont souvent un hypogonadisme avec un

taux de testostérone très bas lors de la découverte du cancer! Il semblerait que ce soit plutôt la baisse des œstrogènes par le biais d'une augmentation du rapport œstradiol/testostérone qui soit délétère et qui puisse représenter un facteur de risque pour le développement d'un cancer de prostate.

3.2 La médecine naturelle a-t-elle une place ?

a) Alimentation

L'état nutritionnel est un des facteurs essentiels pour lutter contre l'installation rapide de l'andropause tant sur la quantité des apports (36 kcal/ kg) que sur la qualité caractérisée par un apport lipidique diversifié riche en acides gras essentiels comme les polyinsaturés à longues chaînes (acide arachidonique, acide éicosapentaéniq et l'acide docosahexanoïque). Le besoin en protéine est de 1g de protéine par kilo de poids corporel. Les besoins en micro nutriments: richesse en minéraux (calcium, magnésium), en sélénium, zinc, vitamines A, K ou du groupe B sont importants. Un apport hydrique de l'ordre de 2 litres dont minimum 0,7 l sous forme de boissons est indispensable. Il faut augmenter la consommation de noix, noisettes, céréales complètes, légumineuses riches en magnésium, huile d'olive, soja, fruits secs, légumes, fruits et limiter les graisses animales.

b) Hygiène de vie

Le rétablissement d'un poids idéal permettra une régulation de la 5-aromatase et la pratique d'un exercice physique modéré et régulier aura un effet favorable tant sur les paramètres psychiques que physiques.

c) Plantes

Dans tous les cas, il est recommandé d'utiliser le soja, ses effets bénéfiques étant tellement multiples qu'il est inévitable; il stabilise notamment la densité osseuse dans les deux sexes après 50 ans. Il présente un effet hypocholestérolémiant, est précurseur du monoxyde d'azote (le plus puissant vasodilatateur connu), et par sa richesse en arginine précurseur de NO entraîne une diminution de la pression diastolique. Il ralentit la montée du PSA dans le cancer prostatique et permettrait même sa prévention. En outre, il assure une protection rénale chez les diabétiques et une amélioration des fonctions cognitives en

Tableau 3:

Médecine naturelle et prévention des maladies prostatiques

Substance	Localisation	Mécanisme
Lycopène	Fruits, tomates	◆ Antioxydant ◆ Inhibition de l'IGF-1
Polyphénols	Thé	◆ Antioxydant ◆ Activation des systèmes enzymatiques ◆ Inhibition de l'EGF et TNF
Iso-flavonoïdes	Thé vert Soja	◆ Antioxydant ◆ Augmentation de TGF ◆ Inhibition de l'angiogenèse
Vitamine D	Carotes, tomates, fruits, UV	◆ Différenciation cellulaire ◆ Inhibition des facteurs de croissance cellulaire ◆ Induction de l'apoptose
Vitamine E	Différentes graines	◆ Antioxydant ◆ Action antiprolifératrice
Sélénium	Différentes plantes	◆ Antioxydant ◆ Inhibition de la croissance cellulaire
Zinc	Eau, fruits	◆ Induction de l'apoptose

présence de bactéries intestinales compétentes.

D'autres anti-oxydants tel que le lycopène (tomate) peuvent être prescrits, en association avec des plantes de détoxication de l'organisme. Le pycnogénol extrait des pépins de raisins ou de l'écorce de pin est également un antioxydant très puissant intéressant dans le cadre du traitement de l'andropause. Une éviction des produits œstrogéniques stricts ou oxydants comme le tabac ou l'alcool est indiquée. Un ajout de calcium et de vitamine D s'opposera à l'ostéoporose. La diminution de la libido et la dysfonction érectile seront utilement compensées par l'emploi de sabal serrulata, sélénium, zinc et Vitamine B.

L'utilisation de plantes qui agissent comme précurseur des hormones essentielles comme la testostérone, la mélatonine, la DHEA permettront dans un avenir proche de compenser les diminutions physiologiques et ainsi de permettre de retarder l'apparition du déficit androgénique lié à l'âge.

CONCLUSION

Plusieurs essais randomisés et certaines méta-analyses suggèrent l'efficacité clinique ainsi que la tolérabilité des substances phytothérapeutiques. On reconnaît à la phytothérapie une certaine efficacité notamment dans le traitement de l'HBP qui est la pathologie la plus courante chez

l'homme vieillissant. L'efficacité est comparable à celle des alpha-bloquants ou aux inhibiteurs de la 5-alpha-réductase, qui sont des traitements classiques mais gravés d'effets secondaires non négligeables aggravant encore l'aspect polymorbide de ces patients. Bien que la prescription de la phytothérapie soit considérée comme sûre et efficace, il s'agit de véritables médicaments et non des placebos ayant à ce titre des effets mais également des effets secondaires et aussi des interactions médicamenteuses. Ceci nous amène à considérer la nécessité d'études prospectives, randomisées, contrôlées menées sur le long terme. Les suppléments nutritionnels, notamment le sélénium, les lycopenes, le soja et la vitamine E, pourraient permettre la prévention du cancer de la prostate. Avant de recommander de tels régimes alimentaires, il est nécessaire de peser les avantages et les inconvénients, de préciser les doses et durées optimales de traitement et enfin de connaître les groupes dans lesquels ces interventions seraient le plus efficaces (risque familial de cancer de prostate par exemple). ◆

Adresse de l'intervenant:
Dr méd. Alain Bitton
 FMH urologie
 Route de Florissant 95
 1206 Genève
 abitton@vtxnet.ch

Impressum

Verlag:

Rosenfluh Publikationen AG
 Schaffhauserstrasse 13, 8212 Neuhausen
 Telefon 052-675 50 60, Fax 052-675 50 61
 E-Mail: info@rosenfluh.ch

Redaktion:

Dr. Christoph Bachmann
 Hirschmattstrasse 46, 6003 Luzern
 Telefon 041-210 32 82
 Fax 041-210 52 82
 E-Mail: c.a.bachmann@bluewin.ch

Wissenschaftlicher Beirat:

Dr. Richard Bolli (Botanik)
 Prof. Matthias Hamburger
 Prof. Edith Holsboer-Trachsler
 Prof. Kurt Hostettmann
 Prof. Beat Meier
 Dr. med. Valerio Rosinus
 Prof. Reinhard Saller
 Prof. Willi Schaffner

Sekretariat/Administration:

Rosenfluh Publikationen AG
 Bjanka Coric
 Schaffhauserstrasse 13, 8212 Neuhausen
 Telefon 052-675 50 60
 Fax 052-675 50 61
 E-Mail: info@rosenfluh.ch

Anzeigenverkauf und -regie:

Rosenfluh Media AG
 Schaffhauserstrasse 13, 8212 Neuhausen
 Telefon 052-675 50 50
 Fax 052-675 50 51
 E-Mail: romed@rosenfluh.ch

Satz und Gestaltung:

Rosenfluh Publikationen AG
 Regina Hauser

Druck und Versand:

AVD Goldach, CH-9403 Goldach

Abonnements, Adressänderungen:

EDP Services AG, Ebnaustrasse 10
 Postfach, 6048 Horw
 Telefon 041-349 17 60
 Fax 041-349 17 18
 E-Mail: saem.ropu@edp.ch

99. Jahrgang; ISSN 0004-2897

ARS MEDICI *thema* Phytotherapie ist online einsehbar unter www.phyto-therapie.ch

ARS MEDICI *thema* Phytotherapie ist eine Beilage zu ARS MEDICI

© Copyright by Rosenfluh Publikationen AG.

Alle Rechte beim Verlag. Nachdruck und Kopien von Beiträgen und Abbildungen in jeglicher Form, wie auch Wiedergaben auf elektronischem Weg und übers Internet, auch auszugsweise, sind verboten bzw. bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Verlags.

Hinweise:

Der Verlag übernimmt keine Garantie oder Haftung für Preisangaben oder Angaben zu Diagnose und Therapie, im Speziellen für Dosierungsanweisungen.

Mit der Einsendung oder anderweitigen Überlassung eines Manuskripts oder einer Abbildung zur Publikation erklärt sich der Autor/ die Autorin damit einverstanden, dass der entsprechende Beitrag oder die entsprechende Abbildung ganz oder teilweise in allen Publikationen und elektronischen Medien der Verlagsgruppe veröffentlicht werden kann. Bei einer Zweitveröffentlichung werden der Autor informiert und die Quelle der Erstpublikation angegeben.