

P. Goetz

© Lavoisier SAS 2017

## Ginsénoside Rh1 et amélioration du cognitif

### Résumé

Le ginsénoside Rh1, une des saponines et constituant chimique de la racine de ginseng, semble améliorer la mémoire chez des souris normales et des souris rendues amnésiques par introduction de scopolamine. Chez la souris, la privation de sommeil entraîne une déficience de la mémoire par induction du stress oxydatif. Des auteurs de Pékin [1] ont testé le Rh1 dans le déficit cognitif induit par la privation de sommeil. Pendant 23 jours, cette saponine a été administrée à la dose de 20 et 40  $\mu\text{mol/kg}$  à la souris en intrapéritonéal ainsi que 0,42 g/kg de modafinil (psychostimulant puissant, non amphétaminique, traitement de la narcolepsie) en tant que molécule de contrôle positif. Après 14 jours ont été appréciées l'activité locomotrice par l'Openfield Test et la reconnaissance de l'emplacement d'un objet (test de labyrinthe de Morris). Les résultats montrent que le Rh1 a empêché l'altération cognitive induite par la privation de sommeil et la capacité de celui-ci à réduire le stress oxydatif au niveau cortical et au niveau de l'hippocampe.

### Commentaire

L'amélioration des tests (Openfield et Morris) montre déjà que cette saponine (Rh1, protopanaxadiol) a un effet sur la cognition après une épreuve où les souris sont privées de sommeil. L'examen anatomique du cerveau et de l'hippocampe permettrait de vérifier qu'il s'agit d'un effet sur le stress oxydatif.

Dans une étude précédente [2], il a été constaté que le ginsénoside Rh1 inhibait la production d'oxygène réactif qu'induisent le peroxyde d'hydrogène et la mort cellulaire chez les astrocytes primaires de rat. Il augmente aussi l'expression d'enzymes antioxydants de phase II, telles que l'hémi-oxygénase-1 (HO-1), la NAD (P) H : la quinone oxydoréductase-1, la superoxyde-dismutase-2 et la catalase. Ceux-ci sont sous le contrôle du facteur de transcription Nrf2, qui protège contre le stress oxydatif. L'examen de

l'effet du Rh1 montre que le ginseng apporte un constituant chimique capable de bloquer le stress oxydatif au niveau de l'hippocampe. Il est tentant d'améliorer chez l'Homme le déficit cognitif lié à un manque de sommeil avec un constituant naturel de *Panax ginseng* connu pour son innocuité.

### Références

1. Lu C, Shi Z, Dong L, et al (2017) Exploring the effect of ginsenoside Rh1 in a sleep deprivation-induced mouse memory impairment model. *Phytother Res* 31:763–70
2. Jung JS, Lee SY, Kim DH, Kim HS (2016) Protopanaxatriol ginsenoside Rh1 upregulates phase II antioxidant enzyme gene expression in rat primary astrocytes: involvement of MAP-kinases and Nrf2/ARE signalling. *Biomol Ther (Seoul)* 24:33–9

## Protection de l'intestin par l'extrait d'ortie

### Résumé

Racine et herbe d'*Urtica dioica* font une inhibition sélective de la cyclo-oxygénase et de la lipoxygénase au niveau des plaquettes humaines [1]. L'extrait de racine provoque la production de thromboxane, alors que celui de l'herbe inhibe la voie de la protéine enzymatique 12-lipoxygénase.

L'extrait de l'ortie augmente la libération à partir des cellules épithéliales intestinales de *monocyte chemoattractant protein 1* (MCP1), une cytokine de type chimiokine et de l'oncogène relié au MCP1. En stimulant le signal des *MyD88* (gène de réponse primaire de différenciation myéloïde 88) et la voie antiapoptotique NF $\kappa$ B/p38, l'ortie protège l'intégrité et la stabilité des cellules épithéliales. En réduisant la protéine chimiotacteur monocyttaire et l'oncogène qu'induit le lipopolysaccharide, ainsi que l'expression de la COX-2 dans les cellules intestinales, l'ortie protège l'intestin contre un processus inflammatoire et auto-immun.

### Commentaire

Jusqu'à présent, nous avons noté que les graines d'ortie par leur huile pouvaient jouer un rôle sur l'inflammation [2]. En faisant baisser les niveaux de cytokines pro-inflammatoires qui augmentent lors d'une colite. L'huile de graine d'ortie

P. Goetz (✉)  
Dumenat de phytothérapie, Paris-XIII,  
F-93017 Bobigny cedex, France  
e-mail : paul.goetz@wanadoo.fr

confirmait ce qui avait été constaté en médecine traditionnelle est-européenne. L'équipe serbo-hispanique [1] a montré que les extraits utilisés comprenaient des acides phénoliques (acide 5-O-cafféoylquinique), flavonols (rutine, isoquercitrine, kaempférol-3-O-glucoside) dans les parties aériennes et des lignanes (sécoisolaricirésinol, 9,9'-bisacétyl-néo-olivil et leurs glucosides). L'isoquercitrine et le sécoisolaricirésinol et autres acides phénoliques sont connus comme antioxydants. Ici, c'est une autre approche que l'effet antioxydant qui entre en compte : il s'agit des réactions immuno-inflammatoires qui sont limitées grâce à un effet de stimulation de l'autoprotection des cellules intestinales.

## Références

1. Francišković M, Gonzalez-Pérez R, Orčić D (2017) Chemical composition and immunomodulatory effects of *Urtica dioica* L. (stinging nettle) extracts. *Phytother Res* 31:1181–91
2. Genc Z, Yarat A, Tunali-Akbay T, et al (2011) The effect of stinging nettle (*Urtica dioica*) seed oil on experimental colitis in rats. *J Med Food* 14:1554–61

## Chaud ou brûlant, le rooibos ?

### Résumé

Le temps d'infusion et la température de l'eau jouent un grand rôle dans la qualité ou la composition du thé rouge d'Afrique du Sud (*Aspalathus linearis*) (Tableau 1).

Les auteurs [1] signalent que l'extrait aqueux de rooibos n'a pas d'effet sur la croissance d'*Escherichia coli*, de *Staphylococcus aureus* et de *Candida albicans*.

À 85° et en infusion de dix minutes, l'extrait de rooibos a la plus forte teneur en composés phénoliques. Il a une interaction bénéfique avec les érythrocytes humains, réduisant ainsi l'hémolyse. Ses isorhamnétine, isoquercitrine, lutéo-

léine, acide salicylique et syringaldéhyde inhibent l' $\alpha$ -amylase. Le syringaldéhyde, l'isoquercitrine et la lutéoline inhibent l' $\alpha$ -glucosidase. Son action antioxydante est la plus élevée à cette température. L'infusion à 75° donne un extrait qui a les mêmes propriétés mais à un degré moindre. À 65°, l'extrait de rooibos a des effets inverses !

### Commentaire

Selon diverses recherches le rooibos pourrait avoir un avantage dans le traitement du syndrome métabolique [2] et du diabète [3], ainsi qu'un effet cardioprotecteur [3] (effet ACE et IEC) [4] et neuroprotecteur [5] (AVC). Tous les auteurs s'accordent à dire que cela ne peut se faire qu'avec une consommation continue et prolongée de ce rooibos [6]. De plus, on voit ici que la température de l'eau a une importance capitale.

### Références

1. Santos JS, Deolindo CTP, Esmerino LA, et al (2016) Effects of time and extraction temperature on phenolic composition and functional properties of red rooibos (*Aspalathus linearis*). *Food Res Int* 89:476–87
2. Muller CJ, Malherbe CJ, Chellan N, et al (2016) Potential of rooibos, its major C-glucosyl flavonoids and Z-2-( $\beta$ -D-glucopyranoloxo)-3-phenylpropenoic acid in prevention of metabolic syndrome. *Crit Rev Food Sci Nutr* 15:1–20
3. Dlodla PV, Muller CJ, Louw J, et al (2014) The cardioprotective effect of an aqueous extract of fermented rooibos (*Aspalathus linearis*) on cultured cardiomyocytes derived from diabetic rats. *Phytomedicine* 21:595–601
4. Persson IA, Persson K, Hägg S (2010) Effects of green tea, black tea and rooibos tea on angiotensin-converting enzyme and nitric oxide in healthy volunteers. *Public Health Nutr* 13:730–7

| Tableau 1 Temps d'infusion, température de l'eau et qualité du rooibos  |                             |                                     |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|
| Extraction à 85° du rooibos   | Extraction à 75° du rooibos | Extraction à 65° du rooibos         |
| Teneurs plus élevées en composés phénoliques  |                             | Plus faible en composés phénoliques |
| Interaction bénéfique avec les érythrocytes humains, réduisant ainsi l'hémolyse   | Même effet plus réduit      | Résultats inverses                  |
| Inhibition de l' $\alpha$ -amylase par l'isorhamnétine, l'isoquercitrine, la lutéoléine, l'acide salicylique et le syringaldéhyde | Même effet plus réduit      | Résultats inverses                  |
| Inhibition de l' $\alpha$ -glucosidase corrélée au syringaldéhyde, à l'isoquercitrine et à la lutéoline                           | Même effet plus réduit      | Résultats inverses                  |
| Activité antioxydante la plus élevée mesurée par tous les essais  | Même effet plus réduit      | Résultats inverses                  |

5. Panti WG, Marnewick JL, Esterhuyse AJ (2011) Rooibos (*Aspalathus linearis*) offers cardiac protection against ischaemia/reperfusion in the isolated perfused rat heart. *Phytomedicine* 18:1220–8
6. Akinrinmade O, Omoruyi S, Dietrich D, Ekpo O (2017) Long-term consumption of fermented rooibos herbal tea offers neuroprotection against ischemic brain injury in rats. *Acta Neurobiol Exp (Wars)* 77:94–105

## Effets hépatoprotecteurs de l'armoise

### Résumé

L'armoise (*Artemisia vulgaris*), bien connue pour son utilisation traditionnelle, a été étudiée par une équipe de Paraná (Brésil) quant à ses effets sur le foie [1]. Les auteurs ont utilisé pour ce faire une infusion des parties aériennes d'*Artemisia vulgaris* (IAV), ainsi que l'inuline extraite de cette plante (AV-I). Des souris mâles ont reçu pendant sept jours, une fois par jour soit l'infusion (IAV), soit l'inuline (AV-I). Du CCl<sub>4</sub> a été injecté aux animaux en i.p. au sixième et septième jour. À noter que l'infusion IVA contient 40 % d'hydrates de carbone, 2,9 % de protéines et 9,8 % de composants phénoliques, ainsi que l'acide chlorogénique et des acides dicafféoylquiniques. Le traitement préventif oral atténue significativement les lésions liées à l'atteinte par le tétrachlorure de carbone. Ils réduisent l'activité de l'alanine-

transaminase, de l'aspartate-transaminase et de la phosphatase alcaline sanguins. Au niveau du foie, ils diminuent l'accumulation d'espèces oxydatives et la peroxydation lipidique. Les deux substances préviennent la nécrose du tissu hépatique, augmentent le taux de GSH, réduisent le taux intrahépatique de TNF- $\alpha$ . Ses effets selon les auteurs seraient liés à une activité antioxydante ainsi qu'immunologique.

### Commentaire

L'armoise est en Occident un vieux traitement proposé dans les troubles des règles et des symptômes de troubles du tube digestif haut. L'intérêt de cette étude est qu'elle remet à l'honneur l'armoise, plus ou moins délaissée en Europe, par un potentiel thérapeutique imprévu. Il est de fait que l'armoise est connue en médecine ayurvédique comme un remède de l'insuffisance hépatique par rétention biliaire [2]. La même étude confirme aussi l'absence d'hépatotoxicité de cette drogue.

### Références

1. Corrêa-Ferreira ML, Verdan MH, Dos Reis-Lívero FA (2017) Inulin-type fructan and infusion of *Artemisia vulgaris* protect the liver against carbon tetrachloride-induced liver injury. *Phytomedicine* 24:68–76
2. Khare CP (2007) Indian medicinal plants. Springer-Verlag, Berlin/Heidelberg, p 24