

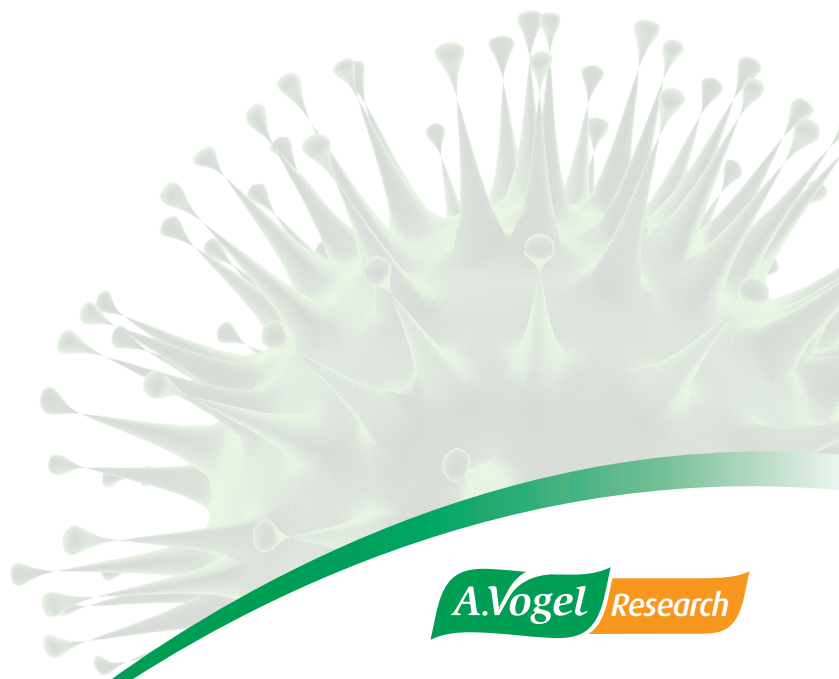


RAPPORT DE CONFÉRENCE

L'échinacée

Exploration de nouvelles options thérapeutiques

Société royale de médecine
Londres (Royaume-Uni)
22 mai 2015



Introduction

Malgré les avancées de la médecine moderne, les infections des voies respiratoires (IVR) comme le rhume et la grippe sont toujours extrêmement répandues ⁽¹⁾.

La majorité des IVR est causée par des virus. On connaît maintenant plus de 200 pathogènes différents. Certains d'entre eux, comme l'influenza ou les coronavirus, sont particulièrement virulents; ils sont en mesure de provoquer des lésions tissulaires ainsi qu'une inflammation des voies respiratoires ^(2,3). Ces infections peuvent aussi constituer un défi notable pour le système immunitaire (figure1).

Des études ont montré que jusqu'à 20 % des infections liées au rhume et à la grippe entraînent des complications comme la pneumonie, la bronchite ou la sinusite ⁽⁴⁾. Celles-ci sont des raisons courantes de l'utilisation d'antibiotiques pour les soins primaires, qui sont désespérément prescrits en raison du manque d'alternatives thérapeutiques, mais s'accompagnent de conséquences quant à l'augmentation de la résistance bactérienne aux antibiotiques ⁽⁵⁾.

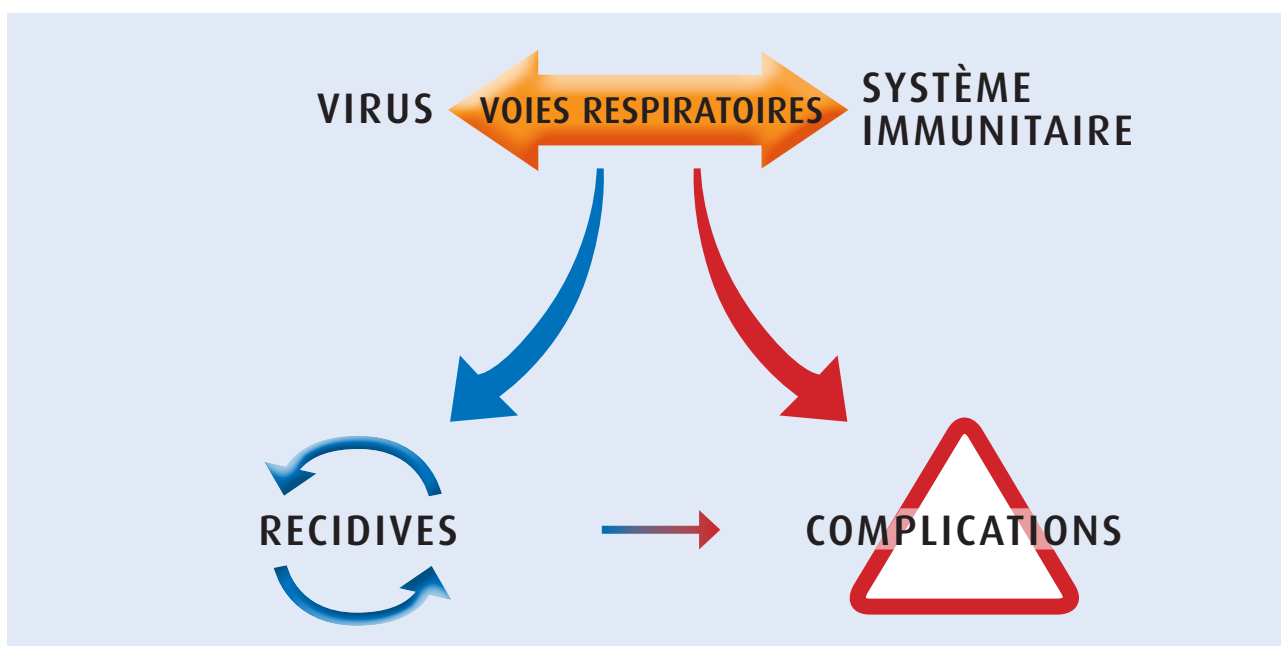


Figure 1: Les infections des voies respiratoires sont la manifestation symptomatique de virus interagissant avec le système immunitaire. Les virus respiratoires attaquent principalement les voies respiratoires et les exposent aux récurrences et aux complications.

Jusqu'à présent, aucun traitement permettant d'empêcher la progression défavorable des IVR et le risque de complications n'a été présenté. Les inhibiteurs de la neuraminidase, comme l'oséltamivir et les vaccins, ne ciblent que quelques-uns des très nombreux virus respiratoires et, de plus, ne sont pas disponibles pour l'automédication lors du traitement précoce nécessaire pour l'efficacité.

De nombreux sujets souffrant de rhume ou de la grippe comptent sur une automédication pratiquée avec des produits exclusifs contenant du paracétamol et de l'ibuprofène pour soulager les symptômes. Cependant, la recherche récente a montré que ces produits sont susceptibles d'augmenter le risque de complications et d'une ultérieure consultation, probablement en raison d'effets immunosuppresseurs partiels ⁽⁶⁾.

L'Echinacea purpurea a longtemps été utilisée pour soutenir le système immunitaire et, de plus, des études récentes ont mis en évidence une activité antivirale étendue et directe, y compris même contre des virus fortement pathogènes comme l'influenza, les coronavirus et les virus respiratoires syncytiaux, dont certains sont des facteurs bien connus dans le développement de complications.

Au cours de cette conférence, nous nous sommes demandé si l'échinacée pourrait remplir un vide important dans l'arsenal thérapeutique et fournir une solution pour la prévention d'infections récurrentes et des complications consécutives au rhume banal et à la grippe. Nous avons également comparé l'efficacité de l'échinacée avec un agent synthétique standard recommandé pour le traitement d'infections grippales aiguës.

Activité antivirale d'Echinaforce®

Dr Oliver Engler, Office fédéral de la protection civile, Laboratoire Spiez, Suisse

Dr Selvarani Vimalanathan, Université de la Colombie-Britannique, Canada

Le passé récent a vu l'apparition des coronavirus SARS et MERS et de virus de la grippe modifiés antigéniquement, comme le H1N1pdm09 et le H7N9. Ces «nouveaux» virus respiratoires sont des menaces potentielles pour le système immunitaire et les systèmes de santé dans le monde entier⁽⁷⁾.

Depuis la découverte de l'action antivirale de l'échinacée contre les virus typiques du rhume, l'intérêt s'est porté sur l'activité de cette plante contre les virus respiratoires hautement pathogènes. Ce domaine de la recherche ne peut être abordé que par les quelques laboratoires dans le monde entier qui satisfont aux exigences de sécurité biologique les plus élevées⁽⁸⁾.

Spectre antiviral

Il a été démontré que le spectre antiviral de l'extrait d'Echinaforce® est étendu, avec une activité contre le rhinovirus, le virus syncytial respiratoire, la grippe A et B et leurs sous-groupes (H3N2, H5N1, H7N7, H1N1pdm09) ainsi que les virus de l'herpès simple⁽⁹⁾. Une preuve nouvelle existe que de plus la parainfluenza, les coronavirus (229E) et le virus de la grippe aviaire H7N9 peuvent être inhibés par de faibles concentrations d'extrait d'Echinaforce® *in vitro*.

En 2013, il a été découvert que l'activité antivirale est localisée dans les feuilles de l'*Echinacea purpurea*. Cependant, cette activité dépendait de la méthode d'extraction utilisée. Seuls les extraits obtenus à partir de parties aériennes de la plante récemment cueillies et croissant au-dessus du sol fraîchement récoltées présentaient une pleine activité inhibitrice. Quand les extraits ont été obtenus avec de l'échinacée séchée, 90 % de l'activité antivirale a été perdue⁽¹⁰⁾.

Effets pathologiques sur les voies respiratoires

L'inhibition précoce et efficace du virus de la grippe pendant la phase initiale d'une infection est particulièrement importante, car ces agents pathogènes sont en mesure de produire des modifications histologiques massives dans l'épithélium des voies respiratoires.

Cette rupture des tissus peut être simulée *in vitro* en utilisant des modèles 3D de tissus organotypiques après l'infection avec les virus H3N2 (figure 2, gauche). Il a été constaté que l'extrait d'Echinaforce® inhibe puissamment ces effets pathologiques en empêchant une dégradation excessive de la matrice extracellulaire (figure 2, droite).

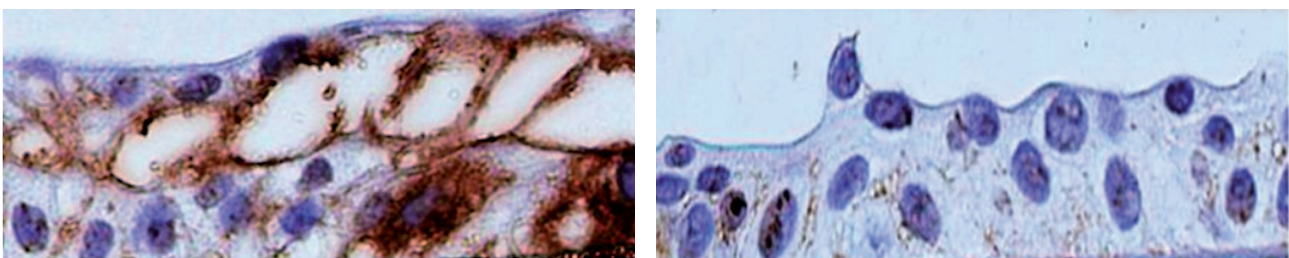


Figure 2: L'immunohistomarquage de la métalloprotéinase matricielle 9 (MMP-9) montre un désordre histologique massif de l'épithélium des voies respiratoires après l'infection grippale sans traitement avec Echinaforce® (à gauche), mais ne le montre pas avec ce traitement (à droite).

Conclusion

Il a été démontré que des extraits d'échinacée ont une activité antivirale étendue et puissante contre les virus du rhume banal ainsi que contre les virus respiratoires fortement pathogènes nouvellement apparus. Nous avons été en mesure de démontrer histologiquement que l'échinacée a un effet protecteur sur l'épithélium des voies respiratoires en empêchant la dégradation matricielle extracellulaire qui augmente, cliniquement, le risque de complications. Ces effets sont liés étroitement à la méthode d'extraction et, d'une façon cruciale, à l'utilisation d'herbes de plantes fraîches comme substance de départ.

Prévention de récurrences d'IVR et de complications par l'échinacée⁽¹¹⁾

Prof. Sebastian L. Johnson, Imperial College London, (Royaume-Uni)

Les infections virales aiguës des voies respiratoires sont les maladies les plus fréquentes dans la civilisation occidentale⁽¹⁾. Nous les connaissons comme des formes légères à modérées du rhume banal ou d'affections plus graves: la grippe ou l'influenza. Chaque infection est en mesure d'affaiblir les fonctions immunitaires et d'irriter l'épithélium de voies respiratoires (figure 1).

Ceci augmente la probabilité de d'infections récurrentes et de complications incluant la pneumonie, la sinusite et la bronchite. L'incidence de ces complications est significative, des études montrent par exemple que jusqu'à 20 % des infections grippales entraînent des complications⁽⁴⁾.

Dans cette étude, nous avons abordé la question de savoir si l'échinacée est en mesure d'influencer positivement le pronostic des infections des voies respiratoires (IVR) et d'empêcher ainsi les récurrences d'infection et le développement des complications.

Les données de six études cliniques, rassemblant un total de 2458 participants, ont été incluses dans cette méta-analyse. Pour cinq des ces études, l'échinacée a été prise sans interruption pendant des périodes de 2 à 4 mois et, pour la 6^e, un protocole de périodes de traitement de 10 jours, répétées en réponse aux infections aiguës pendant une durée de 4 mois, a été appliqué.

Infections récurrentes

Il a été constaté que l'utilisation d'échinacée réduit significativement le risque d'infections récurrentes de 35 % (risque relatif, RR=0,650 (intervalle de confiance de 95 % [IC] 0,545-0,774); $p < 0,0001$). Il est apparu que les effets des extraits éthanoliques d'échinacée étaient supérieurs à ceux des jus obtenus par pression, et que des effets puissants (réduction de 50 %) étaient constatés avec une utilisation prophylactique continue à long terme pendant 2 à 4 mois.

Les individus présentant un risque accru d'IVR comprennent ceux qui sont soumis au stress, les mauvais dormeurs et les fumeurs, avec jusqu'à 5 épisodes infectieux observés lors de chaque saison froide. Dans cette population, l'échinacée a divisé par deux le risque d'infections respiratoires récurrentes (RR=0,501 [0,380-0,661]; $p < 0,0001$), (figure 3).

Une attention spéciale a été accordée aux IVR confirmées sur le plan virologique en raison du potentiel antiviral d'Echinaforce^{®(9)}. Une réduction de 58% de la réinfection virale a été observée chez les sujets qui ont utilisé l'extrait d'Echinaforce[®] (RR=0,420 [0,222-0,796]; $p < 0,001$).

Effet d'échinacée sur IVR récurrentes – Sous-groupes avec sensibilité accrue

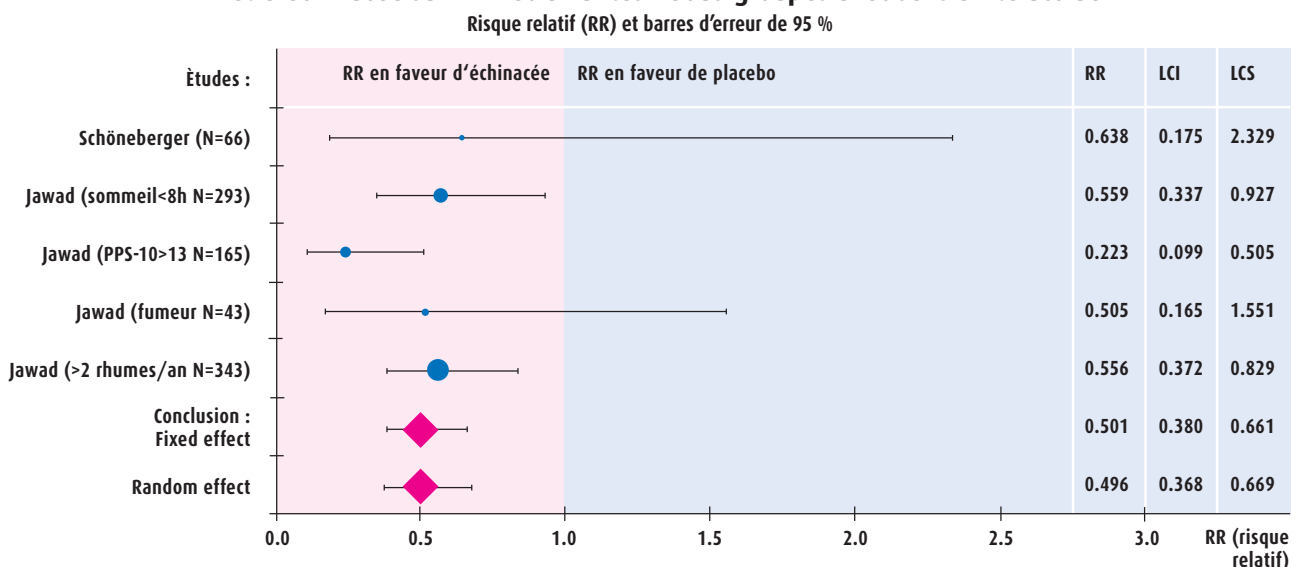


Figure 3: Les individus susceptibles de présenter une infection des voies respiratoires sont une population idéale pour étudier les infections récurrentes⁽¹²⁾. Risque relatif (RR) de récurrences dans le groupe échinacée vs groupe placebo.

RR = Risque relatif. LCI et LCS = limites de confiance inférieure et supérieure.

Complications

Les données sur les complications résultant des IVR étaient disponibles sur la base de 3 études de prévention et la méta-analyse a montré que les complications étaient significativement plus élevées dans le groupe placebo (figure 4). Ces données suggèrent aussi que 65 % des cas avec pneumonie pourraient être empêchés par la prise d'échinacée (RR=0,351, $p < 0,0001$) et le risque total de développer une complication a été réduit d'approximativement 50 % ($p < 0,0001$).

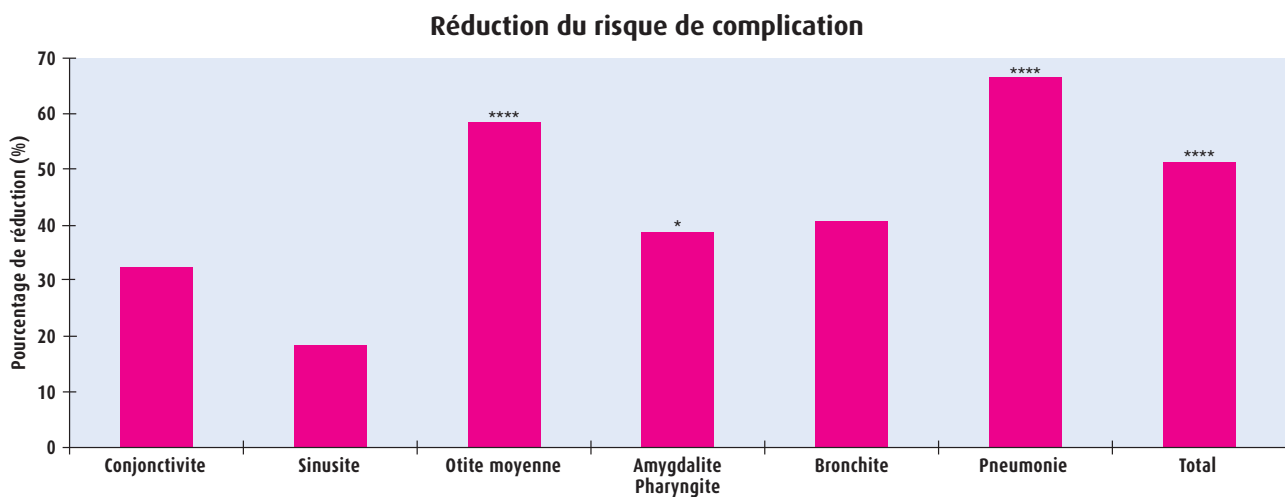


Figure 4: L'utilisation d'extraits d'échinacée a été associée à une réduction significative des complications totales. L'effet le plus important a été constaté au niveau de l'incidence de la pneumonie. * $p < 0,05$ **** $p < 0,0001$.

Conclusion

Les complications d'IVR comme la pneumonie, la sinusite ou la bronchite sont des problèmes cliniques majeurs avec un nombre important d'hospitalisations ainsi qu'une morbidité et une mortalité significatives ⁽⁷⁾. Jusqu'à ce jour, aucun traitement médical permettant d'empêcher la progression défavorable des IVR et des récives ainsi que de prévenir les risques consécutifs de complications n'a été présenté.

C'est la première fois que nous avons la preuve que l'échinacée empêche non seulement la récive des IVR, mais aussi les complications consécutives à ces infections. Il apparaît que l'échinacée influe positivement sur l'évolution des rhumes et de la grippe. Les effets les plus marqués ont été constatés dans le cas de l'utilisation continue d'extraits éthanoliques pendant une durée de 2 à 4 mois, le risque de développer une pneumonie étant réduit de 65 %.

Echinaforce® Hot Drink versus oséltamivir dans le traitement de l'influenza⁽¹³⁾

Dr Peter Fisher, Royal London Hospital for Integrated Medicine (Royaume-Uni)

Avec son aptitude à provoquer des épidémies, des pandémies et des maladies graves ainsi que l'énorme pression à laquelle elle soumet le système de soins occidental, l'infection par les virus de l'influenza est un cas spécial dans la gestion des IVR⁽¹⁴⁾.

Les inhibiteurs de la neuraminidase, tels que l'oséltamivir sont aujourd'hui recommandés pour le traitement des premières phases de l'influenza. Cette classe de médicaments bloque la diffusion des virions nouvellement formés⁽¹⁵⁾.

Echinaforce® d'autre part, est considéré comme inhibant l'infectiosité du virus parental⁽⁸⁾. Malgré des modes d'action différents, les deux bloquent la dissémination virale et le développement de maladie.

Dans ce grand essai clinique, 473 patients présentant une influenza diagnostiquée cliniquement ont été traités soit avec Echinaforce® Hot Drink (Boisson Chaude) (pendant 10 jours) ou à l'oséltamivir (pendant une période de 5 jours suivie de 5 jours de placebo). Les sécrétions nasales ont été collectées lors de la première visite afin de contribuer à définir la période de l'activité grippale la plus intense.

Rétablissement après une maladie

La figure 5 montre le pourcentage de patients rétablis par jour de traitement dans les deux groupes. Des taux très semblables de rétablissement ont été observés avec Echinaforce® Hot Drink et l'oséltamivir. L'efficacité d'Echinaforce® a été constatée sur les patients sur lesquels l'influenza avait été diagnostiquée cliniquement pendant les pics d'infections par l'influenza ainsi que sur ceux qui présentaient des infections confirmées sur le plan virologique.

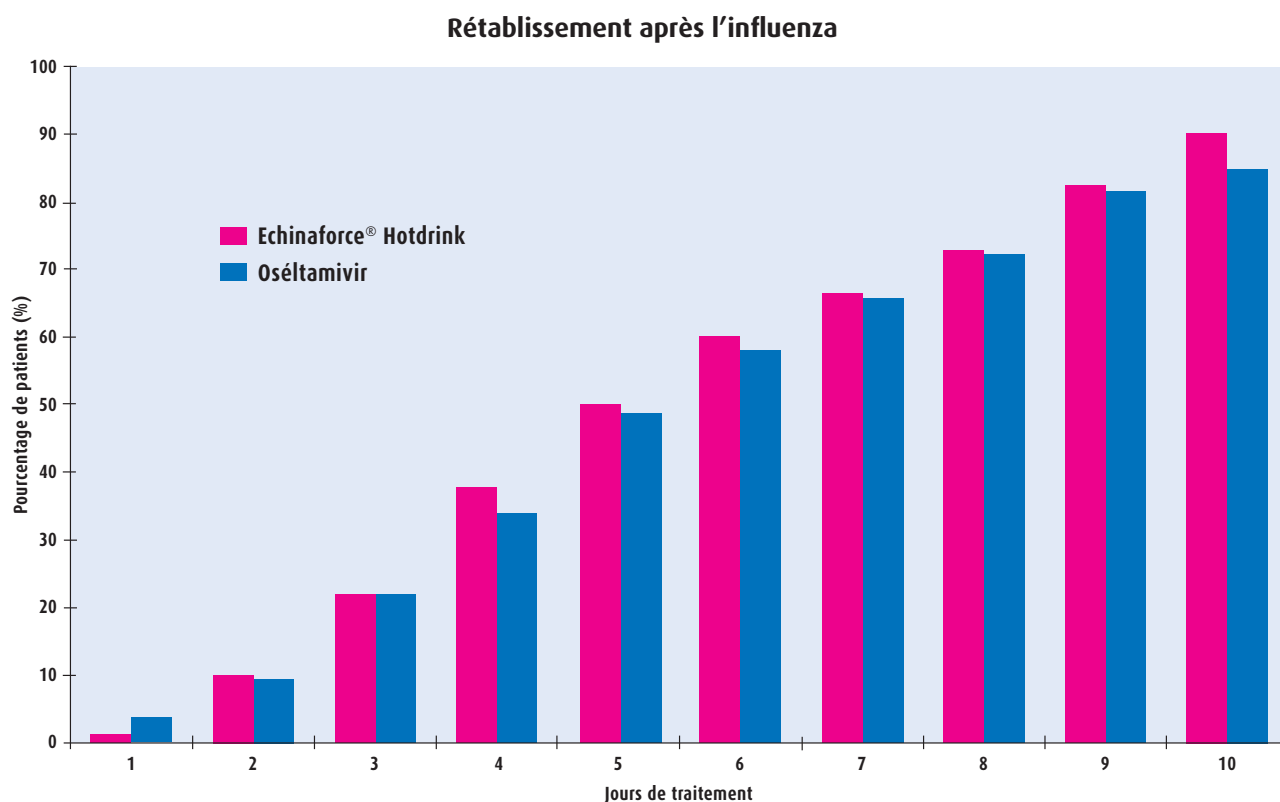


Figure 5: Proportion de patients avec disparition des symptômes par jour de traitement

Complications

L'incidence des complications a également été mesurée. Dans le groupe oséltamivir, la pneumonie, la sinusite, la bronchite et d'autres complications sont survenues à un taux de 6,5 % au lieu des 2,5 % du groupe Echinaforce® Hot Drink (figure 6).

Dans 91,6 % des cas, les investigateurs ont considéré que l'efficacité d'Echinaforce® Hot Drink était «bonne» ou «très bonne».

Des troubles gastro-intestinaux entraînant l'interruption prématurée du traitement ont été observés avec l'oséltamivir, mais pas avec Echinaforce®. Des événements indésirables ont été rapportés par 26 patients utilisant Echinaforce® (11,4 %) et 32 patients prenant de l'oséltamivir (13,9 %). 15 signalements de nausée et de vomissements ont été enregistrés parmi ceux qui utilisaient de l'oséltamivir (3 rapports avec Echinaforce® Hot Drink). Aucun patient n'a nécessité une hospitalisation et aucun événement indésirable sévère n'a été observé.

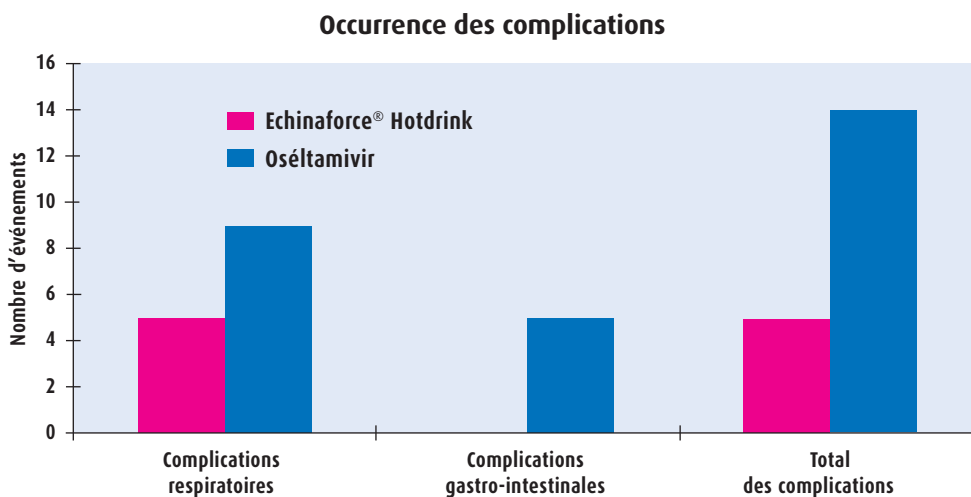


Figure 6: Occurrence des complications avec Echinaforce® Hot Drink et le traitement à l'oséltamivir.

Conclusion

Dans cette étude, Echinaforce® Hot Drink s'est révélé aussi efficace que l'inhibiteur de la neuraminidase oséltamivir, la référence standard, constituant le traitement et la prévention de l'influenza idéals.

L'efficacité clinique d'Echinaforce® a été constatée sur les patients sur lesquels l'influenza avait été diagnostiquée cliniquement pendant les pics d'infections par l'influenza ainsi que sur ceux sur lesquels les infections ont été confirmées sur le plan virologique.

Echinaforce® Hot Drink a surpassé l'oséltamivir dans les mesures des risques de complications et sur le plan de la sécurité. A la différence de l'oséltamivir, ce médicament est disponible en vente libre; il convient donc au traitement de la grippe dès les premiers symptômes, ce qui est un facteur essentiel dans le traitement efficace de cette infection virale commune.

L'échinacée – nouvelles options thérapeutiques

Dr Andreas Schapowal, spécialiste ORL, Landquart, Suisse

L'arsenal thérapeutique actuel n'a aucune option efficace pour la prévention de complications surgissant après les infections des voies respiratoires (IVR) comme le rhume banal ou la grippe.

D'un point de vue clinique, un agent thérapeutique de ce type serait très utile, car les conséquences d'épisodes isolés de rhume ou de grippe peuvent être graves si des séquelles comme la pneumonie, la sinusite ou la bronchite surviennent. Malgré les effets bien connus de l'abus d'antibiotiques sur la résistance bactérienne, beaucoup de médecins ont recours aux antibiotiques, souvent en réponse à l'insistance des patients, quand ils sont confrontés à ces situations.

D'autre part, beaucoup de patients comptent sur l'automédication avec des spécialités pharmaceutiques contenant du paracétamol et de l'ibuprofène pour soulager immédiatement les symptômes quand ils traitent le rhume et la grippe. Cependant, la recherche la plus récente montre que ces produits pharmaceutiques peuvent accroître le risque de complications et le besoin d'une deuxième consultation⁽⁶⁾.

Ces médicaments analgésiques n'ont aucun impact sur le virus infectieux et aucune activité d'assistance pour l'action du système immunitaire, deux facteurs essentiels à prendre en considération lors du traitement des infections des voies respiratoires.

Les perspectives nouvelles récentes sur l'échinacée soulignent l'importance de cette plante médicinale dans le traitement des IVR.

Les données d'études précédentes ont indiqué que l'échinacée peut empêcher les rhumes et soulager les symptômes aigus de l'infection⁽¹⁶⁾. Nous avons maintenant vu que, en plus de ces actions primaires, les effets de l'échinacée incluent la réduction du risque d'infections récidivantes et de complications.



Les effets dépendent du type d'extrait utilisé. L'activité antivirale étendue de la plante médicinale ne se retrouve que dans sa partie aérienne et si les plantes utilisées comme substance de base sont fraîchement récoltées.

Les extraits d'échinacée fraîche contenant à la fois la plante et la racine ont un fort potentiel antiviral et assistent également les fonctions du système immunitaire ⁽¹⁷⁾. Cela entraîne plusieurs implications importantes pour l'utilisation d'Echinaforce® dans le traitement des infections des voies respiratoires :

PRÉVENTION

- Nouveau !** • des infections initiales et récurrentes
- Nouveau !** • de la pneumonie et de la bronchite
- chez les sujets qui présentent des fonctions immunitaires affaiblies – les sujets soumis au stress et les fumeurs en bénéficient le plus

TRAITEMENT INTENSIF

- Réduction de la durée et de la gravité de l'infection des voies respiratoires
- Nouveau !** • Traitement de l'influenza sûr et efficace
- Nouveau !** • Prévention de complications

Conseils pour les professionnels de la santé :



- Commencez le traitement dès les premiers symptômes
- Augmentez la dose au cours des 2 – 3 premiers jours
- Poursuivez le traitement pendant l'ensemble de la période de convalescence
- Individus fragiles: utilisez l'échinacée pour un traitement à long terme
- Utilisez des produits fabriqués à partir d'*Echinacea purpurea* fraîche

Groupe d'experts



Prof. Sebastian L. Johnston

National Heart and Lung Institute. Imperial College London (Royaume-Uni)

Sebastian Johnston est professeur de médecine respiratoire et d'allergie au National Heart and Lung Institute, Imperial College London et médecin consultant honoraire en médecine respiratoire et allergies au St Mary's Hospital, Imperial Healthcare NHS Trust, Londres. Il est un expert du domaine des infections des voies respiratoires et des interventions thérapeutiques. Il a contribué à la compréhension moderne des infections respiratoires et de leurs conséquences médicales (par exemple les exacerbations de l'asthme).



Dr Peter Fisher

Royal London Hospital for Integrated Medicine (Royaume-Uni)

Peter Fisher est directeur de recherche au Royal London Hospital for Integrated Medicine (RLHIM), qui fait partie de l'University College London Hospitals NHS Foundation Trust. Il est également médecin de Sa Majesté la reine Elizabeth II. Il est membre du groupe d'experts de référence du National Institute of Health and Care Excellence (NICE) du Royaume-Uni. Les recherches de Peter Fisher se concentrent sur la réponse aux problèmes liés aux soins de santé, y compris les «déficits d'efficacité», la multimorbidité et la polypharmacie, avec intégration de ce que la médecine traditionnelle et complémentaire a de mieux.



Dr Oliver Engler

Office fédéral de la protection de la population, Laboratoire de Spiez (Suisse)

Olivier Engler est chercheur et directeur adjoint du département de virologie du Laboratoire de Spiez, Suisse. Le groupe virologie est spécialisé dans la détection des virus pathogènes humains des niveaux de biosécurité 2, 3 et 4, qui peuvent être utilisés comme des agents de guerre biologique et/ou qui ont une importance épidémiologique pour la protection civile nationale.



Dr Selvarani Vimalanathan

Immunity and Infection Research Center, Université de la Colombie-Britannique (Canada)

Selvarani Vimalanathan travaille comme chercheur au Centre de recherche sur l'immunité et l'infection de l'Université de la Colombie-Britannique. Elle possède une vaste expérience des virus respiratoires, tels que l'influenza, et étudie leur interaction avec l'épithélium des voies respiratoires humaines. Elle a également travaillé sur l'interaction des virus avec les cellules du système immunitaire.



Dr Andreas Schapowal

Spécialiste ORL, Landquart (Suisse)

Andreas Schapowal, docteur en médecine, PhD, DSc (hon), est un spécialiste de l'oto-rhinolaryngologie, des allergies et de l'immunologie clinique ainsi que de la médecine psychosomatique et psychosociale. En tant qu'ancien chef du département ORL de Davos et consultant médical du Forum économique mondial, chargé de cours à la Faculté médicale de Hanovre et en raison de ses nombreuses années de pratique, il possède une très vaste expérience du traitement des rhumes et de la grippe.



Prof. Michael Heinrich

Centre for Pharmacognosy and Phytotherapy, UCL School of Pharmacy, Université de Londres (Royaume-Uni)

La conférence fûtsera présidée par le Professeur Michel Heinrich, directeur du Centre for Pharmacognosy and Phytotherapy de la School of Pharmacy (Université de Londres). Son expertise couvre les domaines de la pharmacognosie, de la phytochimie, de l'ethnopharmacologie et de l'ethnopharmacie. Ses récentes recherches ont été consacrées aux chaînes de valeur des médicaments à base de plantes, à la sécurité des produits médicaux à base de plantes et à l'utilisation des herbes médicinales dans les communautés d'immigrés.

Références

1. Fendrick AM, Monto AS, Nightengale B, Sarnes M. The economic burden of non-influenza-related viral respiratory tract infection in the United States. *Arch Intern Med.* 2003; 163: 487-94.
2. Aherne W, Bird T, Court SDM, Gardner PS, McQuillin J. Pathological changes in virus infections of the lower respiratory tract in children. *J Clin Pathol.* 1970; 23: 7-18.
3. Message SD, Johnston SL. Host defense function of the airway epithelium in health and disease: clinical background. *J Leukoc Biol.* 2004; 75: 5-17.
4. Kaiser L, Wat C, Mills T. Impact of oseltamivir treatment on influenza-related lower respiratory tract complications and hospitalizations. *Arch Intern Med* 2003;163:1667-1672.
5. Kenealy TW, Arroll B. "Antibiotic use for common cold", in *Common Cold*, Eccles RWO, Ed. (2009) pp 132 - 133, Birkhäuser Verlag, Basel, Switzerland.
6. Little P, Moore M, Williamson I, Leydon G, McDermott L, Mullee M, Stuart B. Ibuprofen, paracetamol and steam for patients with respiratory tract infections in primary care: pragmatic randomized factorial trial. *BMJ.* 2013;347:1-13.
7. Fleming DM, Elliot AJ, Nguyen-van TJS, Watson JM, Wise R. A winter's tale: Coming to terms with winter respiratory illnesses. Health Protection Agency, London. 2005.
8. Pleschka S, Stein M, Schoop R, Hudson JB. Anti-viral properties and mode of action of standardized *Echinacea purpurea* extract against highly pathogenic avian influenza virus (H5N1, H7N7) and swine-origin H1N1 (S-OIV). *Viro J.* 2009; 6: 197.
9. Sharma M, Anderson SA, Schoop R, Hudson JB. Induction of multiple pro-inflammatory cytokines by respiratory viruses and reversal by standardized *Echinacea*, a potent antiviral herbal extract. *Antiviral Res* 2009;83:165-170.
10. Vimalanathan S, Schoop R, Hudson JB. High-potency anti-influenza therapy by a combination of *Echinacea purpurea* fresh herb and root tinctures. *JAPS*;3(12):1-5.
11. Schapowal A, Klein P, Johnston SL. *Echinacea* reduces the risk of recurrent respiratory tract infections and complications: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Adv Ther.* 2015;32(2):187-200.
12. Jawad M, Schoop R, Suter A, Klein P, Eccles R. Safety and efficacy profile of *Echinacea purpurea* to prevent common cold episodes: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *ECAM.* 2012; 2012: 841315. doi: 10.1155/2012/841315.
13. Raus K, Schoop R, Pleschka S, Klein P, Fisher P. *Echinaforce* Hotdrink versus Oseltamivir in influenza: A randomized, double-blind, double-dummy, multicenter, non-inferiority clinical trial. *Curr Ther Res* 2015; accepted for publication.
14. Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, et al. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States. *JAMA.* 2003;289:179-186.
15. Bardsley-Elliott A, Noble S. Oseltamivir. *Drugs* 1999;58:851-60.
16. Shah SA, Sander S, White CM, Rinaldi M, Coleman CI. Evaluation of *echinacea* for the prevention and treatment of the common cold: a meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* 2007; 7: 473-80.
17. Ritchie MR, Gertsch J, Klein P, Schoop R. Effects of *Echinaforce*® treatment on ex vivo-stimulated blood cells. *Phytomedicine* 2011; 18: 826-831.



Bioforce SA
9325 Roggwil
Suisse
info@bioforce.ch
www.avogel.com

Echinaforce®

- ✓ Extrait d'*Echinacea purpurea* fraîche
- ✓ Combinaison de 95 % de parties aériennes et de 5 % de racines
- ✓ Extrait éthanolique standardisé
- ✓ Cultivée à partir de ses propres semences (recyclées)
- ✓ Cultivée de manière biologique

