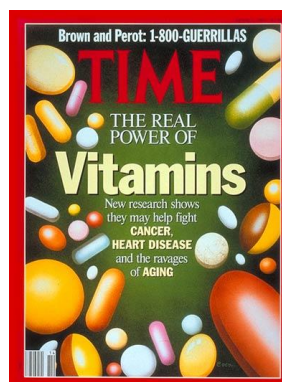




## Aliments enrichis et compléments alimentaires: bénéfiques et dangers en général (santé, bien-être, besoin)

Société Suisse de Nutrition 2013  
Dr P.-Y. Rodondi

Institut universitaire de médecine sociale et préventive  
Lausanne



April 6, 1992

### Plan

- Données sur la consommation des CA
- Effets secondaires des CA
- Ne pas banaliser la prise de CA: exemple du sélénium
- Prévention du cancer
- Prévention des maladies cardiovasculaires
- Effets bénéfiques

### Remarque préliminaire

- Les compléments alimentaires sont des denrées alimentaires et en tant que tels doivent satisfaire les exigences légales. Ils sont définis à l'article 22 de l'ordonnance sur les aliments spéciaux. Les substances admises ainsi que les valeurs maximales sont réglées dans la législation suisse.

### Définition

- Minéraux et oligo-éléments: calcium, potassium, magnésium, zinc, sélénium, sodium, cuivre, ...
- Vitamines: notamment A, B, C, D, E
- Oméga 3
- Protéines
- Acides aminés
- Phytothérapie



## Consommation de compléments alimentaires

- Etude CoLaus: 6000 Lausannois
- 26% consomment un complément alimentaire:
  - Vitamines / sels minéraux: 23% (Calcium: 6%)
  - Acides gras omega-3 ou -6, thés spéciaux: 10%
- Consommation plus importante chez les femmes que les hommes

EurJClinNutr 2009; 63, 273–281

## Qui recourt aux CA?

- En général, usagers de CA ont un équilibre alimentaire et des habitudes de vie meilleurs
- CoLaus: facteurs associés avec une consommation plus importante CA (analyse multivariée): femme, né en Suisse, âge plus élevé, meilleure éducation et plus d'activité physique
- Des études récentes montrent que les CA sont également consommés par des usagers en moins bonne santé

BrJNutr 2004 Apr;91(4):617-23; EurJClinNutr 2009; 63, 273–281; Appetite 2011 Dec;57(3):758-64

## Raisons de recours aux CA

- US: se sentir mieux (41%), améliorer son niveau d'énergie (40.8%), améliorer l'immunité (35.9%)
- Lausanne: amélioration de la santé en général, bien-être
- Recours à des CA avec de multiples substances pour plus de la moitié des consommateurs

ArchIntMed 2013; 173 (1): 74-6; SMW 2013; in press; Public Health Nutr 2012 Oct 1:1-14

## Perception des risques

- Pour 75% des participants, les compléments alimentaires ne présentent pas de risques.
- Seulement 39% se sont renseignés sur les risques
- 51% des participants n'en ont pas parlé à leur médecin, surtout les hommes ( $p=0.008$ ).

SMW 2013; in press

## Recherche et vente

- Diminution ventes vitamine E de 4.3% (\$391 mios) aux USA suite publication JAMA (absence d'efficacité sur la prévention du cancer)
- Grand intérêt de la presse et de la population suite à la publication d'un article CA

Nutrition Business Journal 2010, courtesy Dr Briggs, NCCAM



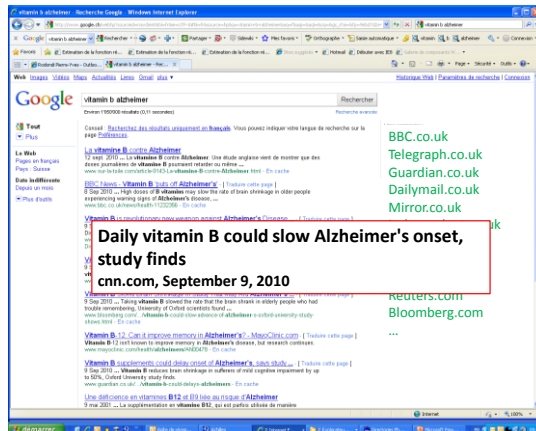
Août 2012

## Homocysteine-Lowering by B Vitamins Slows the Rate of Accelerated Brain Atrophy in Mild Cognitive Impairment: A Randomized Controlled Trial

A. David Smith<sup>1,2\*</sup>, Stephen M. Smith<sup>3</sup>, Celeste A. de Jager<sup>1</sup>, Philippa Whitbread<sup>1</sup>, Carole Johnston<sup>1,2</sup>, Grzegorz Agacinski<sup>1</sup>, Abderrahim Oulhaj<sup>1</sup>, Kevin M. Bradley<sup>4</sup>, Robin Jacoby<sup>5</sup>, Helga Refsum<sup>1,2,6\*</sup>

- Single-center, RCT
  - 168 participants
  - Acide folique, vitamine B12, vitamine B6 pendant 2 ans
  - Diminution significative de la vitesse de l'atrophie cérébrale
- PLoS, sept 2010

→ Résultats publiés le lendemain dans la majeure partie des journaux internationaux



## Recours CA médecins

- 900 cardiologues, dermatologues et orthopédistes
- Consommation régulière de CA: C:37%, D:59%, O:50%
- Recommandent CA: C:72%, D:66%, O:91%
- Raison pour recommander CA dépend de la spécialité: C: prévention CV; D: peau; O: os/articulations

Nutrition Journal 2011, 10:20

## Connaissances des médecins CA

- N= 251
  - 66% médecins parlent CA avec patients
  - 65% ne savent pas où trouver des informations de qualité
  - 61% ont constaté effets indésirables
  - 73% ne savent pas où déclarer les effets indésirables
- Utilité d'un système centralisé de déclaration des effets indésirables?

Med Scien Sport Exer 2012; 23-28

## Discussion CA consultation

- 1477 consultations
- Discussion CA dans 24.2% des consultations
- Thèmes abordés:
  - Raison pour en prendre: 46.5%
  - Manière de les prendre: 28.2%
  - Risques potentiels: 17.3%
  - Efficacité: 16.7%
- Médecins pourraient plus souvent discuter des CA avec leurs patients

PEC 2013; 91: 287-294

Un prurit bien cher

## Prurit



- M. T., 1935
- Ne souffre d'aucune maladie
- Ne prend aucun médicament
- 3.10: prurit du tronc, a essayé différentes crèmes: pas d'amélioration
- 4.10: extension au corps entier

## Dermatologues d'ici et d'ailleurs

- Dermatologue à Lausanne: eczéma: corticoïdes topiques, antihistaminiques p.o.
- Dermatologue à Paris: corticoïdes topiques, antihistaminiques p.o.
- Bilan de laboratoire complet et CT thoracique: normal
- Biopsie de la peau: dermatite de l'interface focale, cause médicamenteuse à rechercher

## Elle prenait des compléments alimentaires!

- Ingrédients du produit: 11 substances (citrate de calcium, vitamines B1, B3, B5 et B6, dioxyde de titane,...)
- Arrêt des suppléments: disparition totale des démangeaisons en 2 semaines
- Les compléments alimentaires peuvent avoir des effets secondaires (cela peut être le colorant aussi!)

## Quelle substance incriminer?



E-codes, Bon à Savoir

Dr N. Widmer, Pharmacologie clinique, CHUV; JECFA (fao.org); PNAS oct, 25; 2010

## Tests hépatiques perturbés

## F. C. 46 ans

- Check-up, LDL 6.3 mmol/l
- Mesures d'hygiène de vie: 5 mois plus tard: LDL 5.7 mmol/l
- Dit que ces mesures sont difficiles, car il trouve qu'il doit beaucoup se restreindre sur le plan alimentaire et n'aime pas le sport
- Encouragé par le médecin à poursuivre ces mesures

### Le patient poursuit *des* mesures

- 6 mois plus tard: LDL: 4.17 mmol/l
- Patient félicité des résultats, mais tests hépatiques: ASAT 108 U/l, GGT 157 U/l
- Pas d'OH, pas de prise pondérale
- Bilan hépatique complet avec US hépatique: ↓céruloplasmine

### Mon épouse m'a dit de vous dire...

- ... que je prends de la levure de riz rouge depuis 6 mois
- Stop levure de riz rouge, normalisation des tests hépatiques...et augmentation du cholestérol



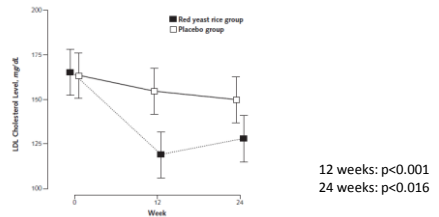
### Attention

- En Suisse, la levure de riz rouge n'est pas un complément alimentaire au sens de la loi, car l'innocuité sur la santé ne peut pas être garantie.

ARTICLE | Annals of Internal Medicine

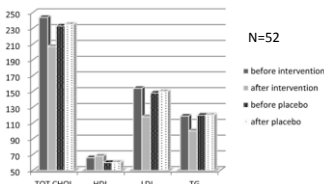
#### Red Yeast Rice for Dyslipidemia in Statin-Intolerant Patients A Randomized Trial

David J. Becker, MD; Ram Y. Gordon, MD; Steven C. Halbert, MD; Benjamin French, PhD; Patti B. Morris, RD; and Daniel J. Rader, MD



Ann Int Med 2009; 150: 830-839

### RCT chez des médecins

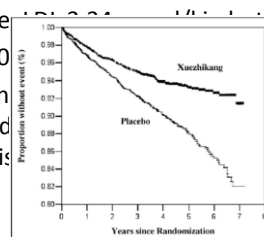


- Diminution significative du LDL dans le groupe intervention (p<0.001)
- 5/31 sujets ont changé de catégorie de risque CV à 10 ans selon SCORE

BMC CAM 2013; 13: 178

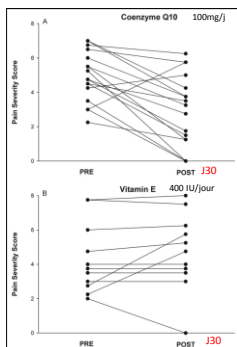
### New CV event with previous myocardial infarction

- Baseline groups
- N= 4870
- Endpoint myocardial heart dis
- non fatal m coronary



AmJCardiol 2008; 101: 1689-1693

## Coenzyme Q10 et myalgies



P<0.001

Am J Cardiol  
2007;99:1409-1412

NOM COMMERCIAL (Fabricant ou distributeur)	ALLÉGATION (Belle grille figure sur le produit)	1,33	2,30	1	3,4	DEFAUT PRINCIPAL
ARROGÉLULES (Médipharm)	Cholestérol. Le monocoline K, actif de la levure de riz rouge, a une action régulatrice sur le taux de cholestérol.					Allegation injustifiée
BOUTIQUE NATURE	Action favorable contre les mauvaises graisses [...] L'ombre à rider tous ceux qui cherchent à limiter la production de mauvaises graisses [...]	0,4				1900
DIET-NATURA	Aucune sur l'emballage. Sur internet [...] pour faire baisser le taux de cholestérol LDL et favoriser le bon cholestérol HDL et améliorer de manière conséquente la circulation sanguine [...]	0,1				Présence d'une substance toxique
HERBAL ACTIVES (Natur's Plus)	Aucune sur l'emballage.	2,2				sur grossesse lactation
LABORATOIRE DES GRANDES (Equilibre attitude)	Aucune sur l'emballage. A l'intérieur de la boîte: [...]	0,68	0,91	2	3,2	Allegation injustifiée
NET & FORM (Médic-nature)	Les mauvaises graisses [...] recommander d'arrêter l'usage [...] à limiter sa production de mauvaises graisses.					1.6 à 11.6 mg de lovastatine
NATURLAND	Le monocoline K, actif de la levure de riz rouge, a une action régulatrice sur le taux de cholestérol.	1,26	2,24	1	3,5	Allegation injustifiée
PHYSIO-SOURCES NUTRITION Bio	L'ennemi du cholestérol.	0,57				Très faible quantité de produit actif
SOLARIF (Phytoceutical Corp)	Aucune sur l'emballage.	0,39				
YVES ROHBY	Aide au maintien d'un taux normal de cholestérol.	0,80				insuffisante

### ORIGINAL INVESTIGATION

## Marked Variability of Monacolin Levels in Commercial Red Yeast Rice Products

- Analyses de 12 produits commerciaux levure de riz rouge
- Mention sur tous les emballages: 600mg de substance active par capsule
- Résultats: lovastatine: 0.1 à 10.09 mg/capsule
- 4 produits avec un taux élevé de citrinine

- de ne pas considérer les compléments alimentaires à base de levure de riz rouge comme une alternative à la prise en charge médicale de l'hypercholestérolémie. Celle-ci repose sur un régime diététique adapté (visant à modifier le comportement nutritionnel), la pratique d'exercices physiques réguliers et si nécessaire un traitement médicamenteux. Dans tous les cas, il est recommandé aux personnes qui présentent une hypercholestérolémie de consulter leur médecin traitant avant d'utiliser un complément alimentaire à base de levure de riz rouge.
- de ne pas consommer de produits à base de levure de riz rouge s'ils bénéficient déjà d'un traitement par statine, du fait d'un risque de surdosage,
- de ne pas prendre le relais par un complément alimentaire à base de levure de riz rouge s'ils ont dû arrêter un traitement par statine, du fait de leurs effets indésirables identiques,
- de ne pas consommer de complément alimentaire à base de levure de riz rouge s'ils prennent d'autres médicaments qui peuvent interagir avec les statines, notamment les médicaments de la famille des fibrates<sup>[4]</sup>.

Arch Int Med 2010; 170 (19); 1722-1727

Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, 2013

## Toxicité rénale CA

- Interview et examen sang+urines; N=21169
- Toxicité potentielle basée sur liste National Kidney Foundation: 38 CA (ex: ginseng (hypoglycémie), réglisse (↑TA))
- 6% des patients avec IR (stade 1-4) avaient pris dans les 30 derniers jours un CA potentiellement à risque dans le contexte de l'IR

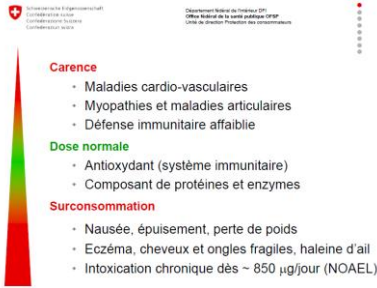
Am J Kidney Dis. 2013 61(5):739-747

## Risques CA

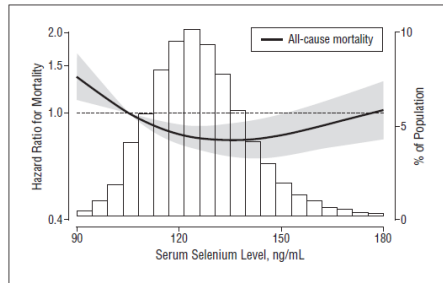
- CA retirés du marché US entre 2004 et 2012
- R... 2007 CA... FDA
- C... To protect the health and safety of the public, increased efforts are needed to regulate this industry through more stringent enforcement and a standard of regulation similar to that for pharmaceuticals. Keeping the status quo may taint the dietary supplement industry as a whole.
- Chiffre de CA avec une substance non déclarée est certainement sous-estimé

JAMA IntMed 2013; 173; 926-8

## Sélénium

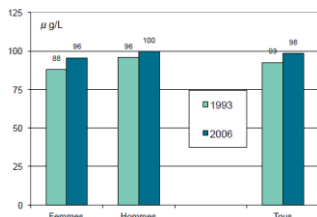


## Sélénium: ni trop, ni trop peu



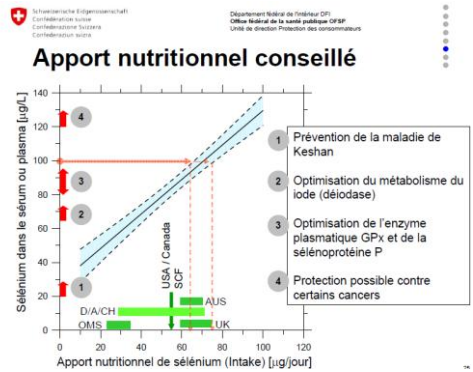
ArchIntMed 2008;168(4):404-10

## Sol suisse est pauvre en Sélénium



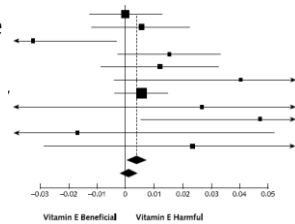
Statut en sélénium de la population suisse, étude menée en 2006 par l'OFSP; nombre de cas : 1993 : n=630 ; 2006 : n=1647.

→ A priori pas de carence en sélénium dans la population suisse



## Vitamine E haute dose: danger!

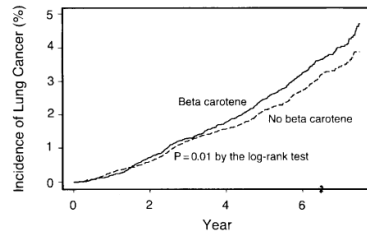
- Méta-analyse de 11 études, N=135967
- Dose de >400 UI/jour (ou 265 mg): augmente le risque de mortalité
- Éviter vitamine E à une dose >400 UI/jour



Annals of Internal Medicine, 2005; 142:37-46

## B-carotène chez les fumeurs

- B-carotène 20mg par jour



NEJM, 1994; 330 (15): 1029-1035

## Cancer du pancréas

### Prévention

- Facteurs de risques connus: tabac (2x plus de risques) et diabète
- Etude sur les facteurs de risques alimentaires
- N= 23658, 40-74 ans, 10 ans de suivi
- Résultats: alimentation riche en sélénium, vitamine E et C pendant 10 ans diminue le risque de cancer du pancréas de 67%, probablement par leur effet antioxydant

Gut 2012; doi 10.1136

### Taux sanguin oméga 3 et mortalité

- N=2692, âge moyen 74 ( $\pm$  5) ans, pas de maladie CV ni de cancer au début de l'étude, pas de prise de CA, étude de cohorte sur 16 ans
- Patients avec les plus hauts taux plasmatiques d'oméga 3: réduction de 27% ( $p < 0.001$ ) du risque de mortalité (toute cause) par rapport au groupe avec le plus bas taux

Ann Intern Med 2013;158:515-525

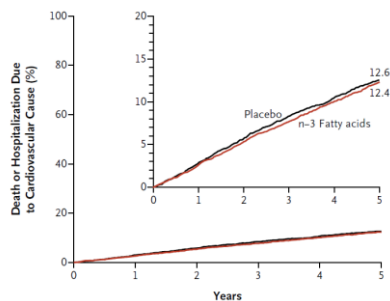
### LESS IS MORE Dietary Supplements and Mortality Rate in Older Women

*The Iowa Women's Health Study*

- 31000 femmes, moyenne d'âge 61 ans
- Suivi sur 22 ans
- Les femmes qui ont consommé régulièrement des multivitamines ont une mortalité plus élevée (2.4% en plus)

Archives Internal Medicine 2011, 71(18):1625-1633

### Omega 3 et risque CV

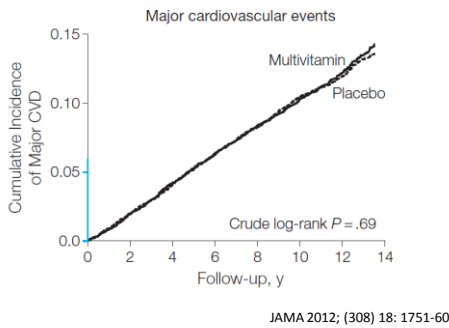


NEJM 2013; 368: 1800-8

### Prévention CV

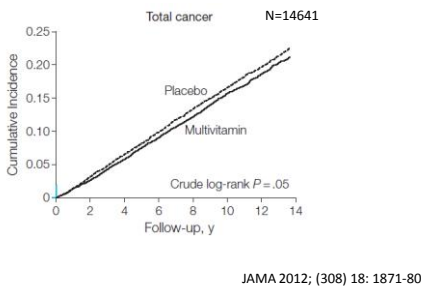


### Multivitamins in the prevention of CV disease in men



### Prévention des cancers

### Multivitamins in the prevention of cancer in men



- ODS: The use of vitamin C supplements might shorten the duration of the common cold
- Cochrane: vitamin C reduces the duration of colds (but not replicated in therapeutic trials). Given the consistent effect of vitamin C on the duration and severity of cold, it may be worthwhile for common cold patients to test whether therapeutic vitamin C is beneficial for them.

ods.od.nih.gov (accessed 09/2013); Cochrane 2013: CD000980

### Recommandations officielles

### Multivitamines: pas pour tous!

So Many Choices | One multi doesn't fit all

Who needs specific supplements:				Who should avoid them:			
Women of childbearing age	People over 50	Boys and girls 9 to 18	People from 1 to 70	Women after menopause	Smokers and people with lung disease	People on blood-thinning drugs	Elderly and children under 12
Need 400 micrograms of folic acid to prevent birth defects that can occur very early in pregnancy	Need 24 micrograms of vitamin B12 but have trouble absorbing it from food	Need 1,300 milligrams of calcium to develop long health. Other ages need other amounts.	Need 650 to 900 milligrams of vitamin D, especially if they have osteoporosis. Older ages need other amounts.	Avoid supplements with 100% of daily value of iron, which can damage organs.	Avoid extra beta-carotene, which raises risk of lung cancer.	Avoid vitamin K, which can interfere with medication.	Avoid supplements with 100% of Daily Value of vitamin A, which can cause liver and nerve damage.

Source: NIH Office of Dietary Supplements. ©2013 Associated Press.

## Personne âgée

### Recommandations:

- Vitamine D
- Calcium
- Vitamine B12 en cas de carence (notamment peu de viande)
- Jus multivitaminés si alimentation peu équilibrée

Société Suisse de Nutrition 2011



**PRESCRIPTION DIÉTÉTIQUE**  
(selon l'art 9b OPAS)

#### Maladie

- troubles du métabolisme
- obésité (30 au-dessus du Body mass index) ainsi que les affections qui découlent de la surcharge pondérale ou qui y sont associées
- maladies cardio-vasculaires
- maladies du système digestif
- maladies des reins
- états de malnutrition ou de dénutrition
- allergies alimentaires ou réactions allergiques dues à l'alimentation

## Conclusions

- Consommation importante de CA dans la population suisse
- Les patients n'en parlent souvent pas à leur médecin
- Alimentation équilibrée est le point central
- Meilleure information nécessaire, notamment de plus individualiser les conseils
- Bases de données fiables nécessaires (effets indésirables, suivi,...)
- Plus de recherche –indépendante- nécessaire