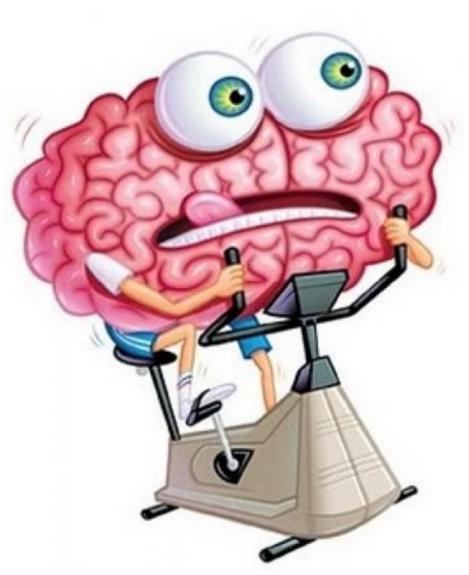
Bouger: bon pour mon cerveau?



Dr Frédéric FELLRATH Dr Sylvain NGUYEN

Service de Gériatrie et Réadaptation Gériatrique Centre Leenaards de la Mémoire

Monsieur BG (86 ans)

 Ancien enseignant et directeur d'école, vit avec épouse (73 ans), impliqué dans sociétés locales, s'occupe de sa maison, du jardin et de vigne, aime marcher.

AP:

- Dupuytren bilatéral débutant, arthrose cervicale et lombaire -> physio épisodique
- hypercholestérolémie traitée depuis 1984
- Cure de cataracte (2015)
- PTG droite (2007)
- Cure hernie inguinale bilat (2003)
- Meniscectomie genou G (1996)
- Pleuro-péritonite tbc (1934)
- Habitudes: pas de tabac, vin quotidien (3-4 dL/j), alimentation variée.
- Examens de routine tous les 1-2 ans
- Octobre 2010: vient seul, examen pour permis de conduire, excellent EG, 81 kg, 180 cm (BMI = 25 kg/m²), examen clinique normal : apte à conduite

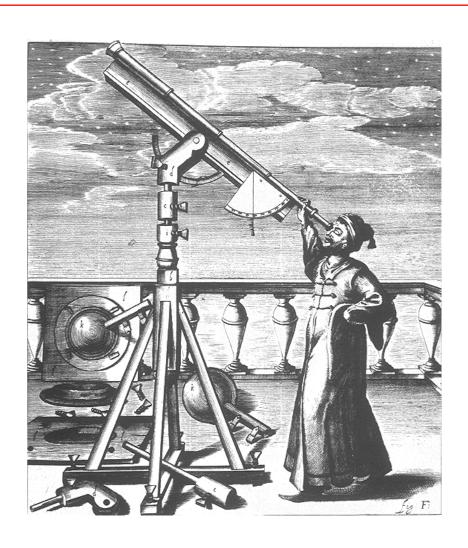
Exercice & Risque de démence

- A: A partir d'un certain âge, il faut se ménager (trop en faire épuise le cerveau) et privilégier la vie sociale (apéros).
- B: L'activité physique n'a aucun impact sur les fonctions cognitives, l'important est de rester intellectuellement stimulé. Je l'encourage à lire et regarder la TV.
- C: Marcher, jardiner: rien de tel pour des neurones alertes.
- D: Il faut absolument faire des efforts plus intenses pour prévenir le déclin cognitif et j'encourage mon patient à s'entrainer pour les prochains 20 km de Lausanne.

Plan

- Etudes Observationnelles
 - Rétrospective
 - Prospective
 - Méta-analyse
- Etudes Interventionnelles
- Et dans les démences?

Etudes Observationnelles

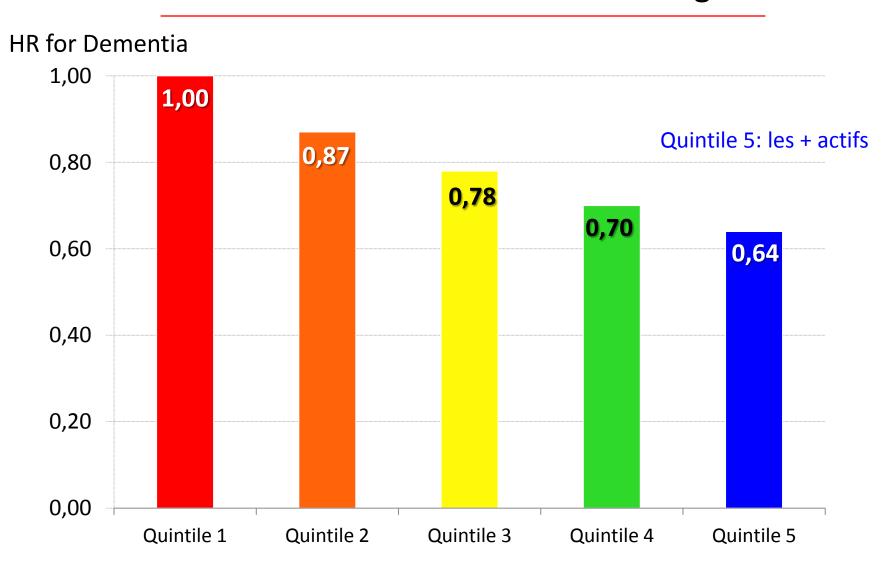


Etude Observationnelle Rétrospective

Probabilité de développer une démence 25 ans plus tard en fonction niveau d'endurance à l'âge adulte?

- N: 19'458 personnes vivant à domicile
- Âge: 49.8 ± 8.7 ans (baseline)
- 21.1% femmes
- Follow up: 25 ans -> 125'700 personnes-années

Probabilité de développer une démence 25 ans plus tard en fonction niveau d'endurance à l'âge adulte?



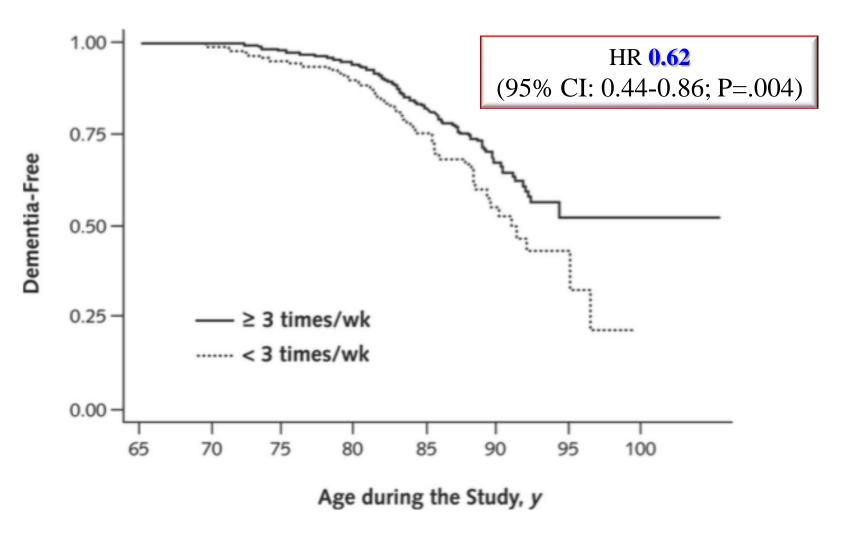
The Association between Midlife Cardiorespiratory Fitness and Later-Life Dementia, DeFina LF et al. Ann Intern Med 2013; 158: 162-168

Etude Observationnelle Prospective

Activité Physique & Démence

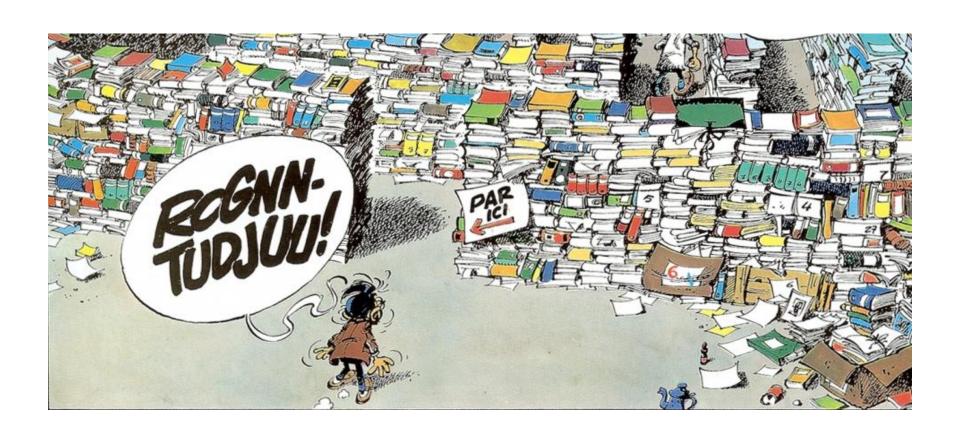
- N: 1'740 personnes sans troubles cognitifs
- Âge: 74.5 ± 5.8 ans
- Follow up 6.2 ans
- Questionnaires sur fréquence + type d'activité physique avec catégorisation
 - < 3x / semaine
 - ≥ 3x / semaine
- Incidence de démence

Activité Physique & Démence

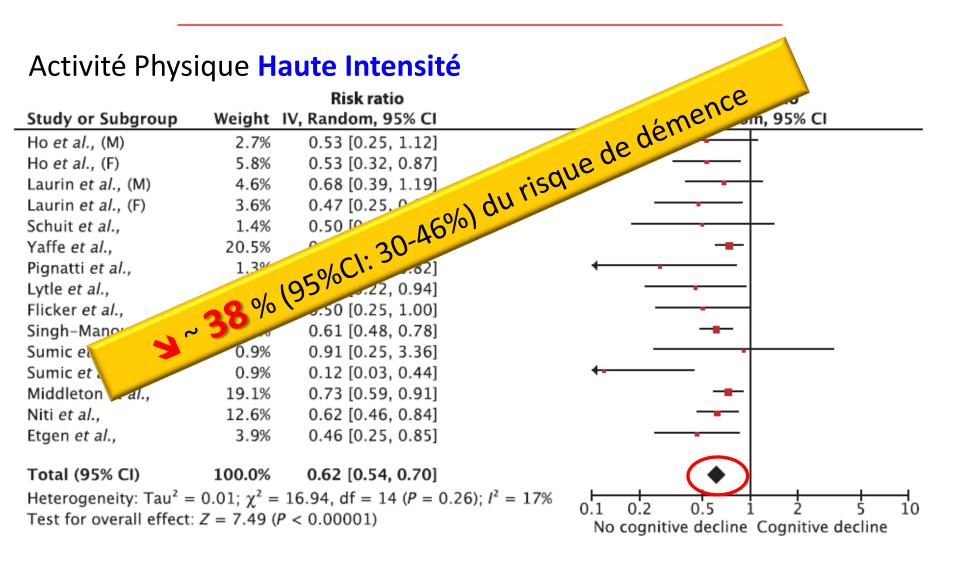


Exercise is Associated with Reduced Risk for Incident Dementia among Persons 65 years of Age and Older, Larson EB et al. Ann Intern Med 2006; 144: 73-81

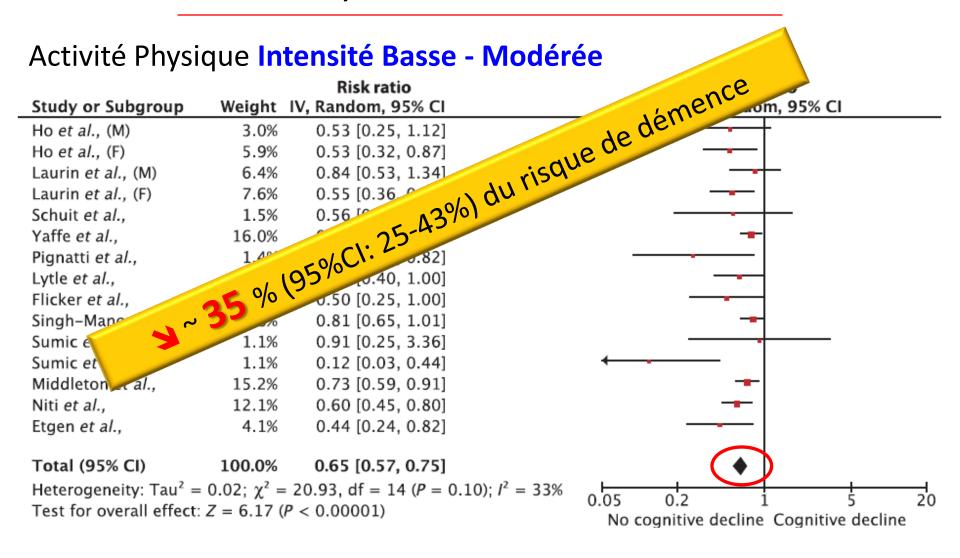
Méta-analyses

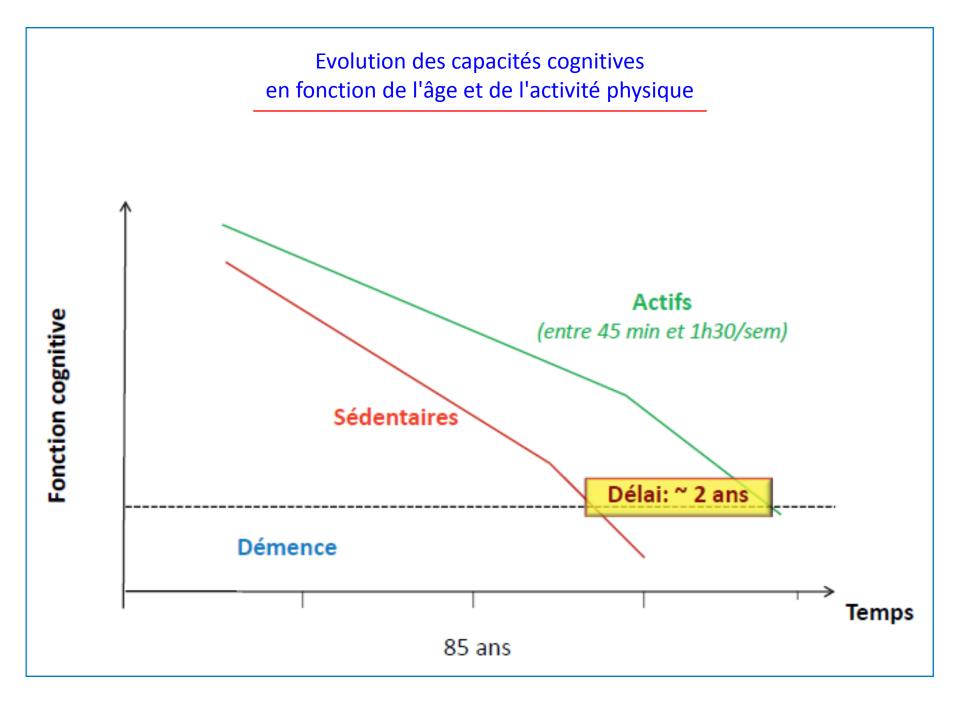


Activité Physique & Déclin Cognitif: Méta-analyse études observationnelles

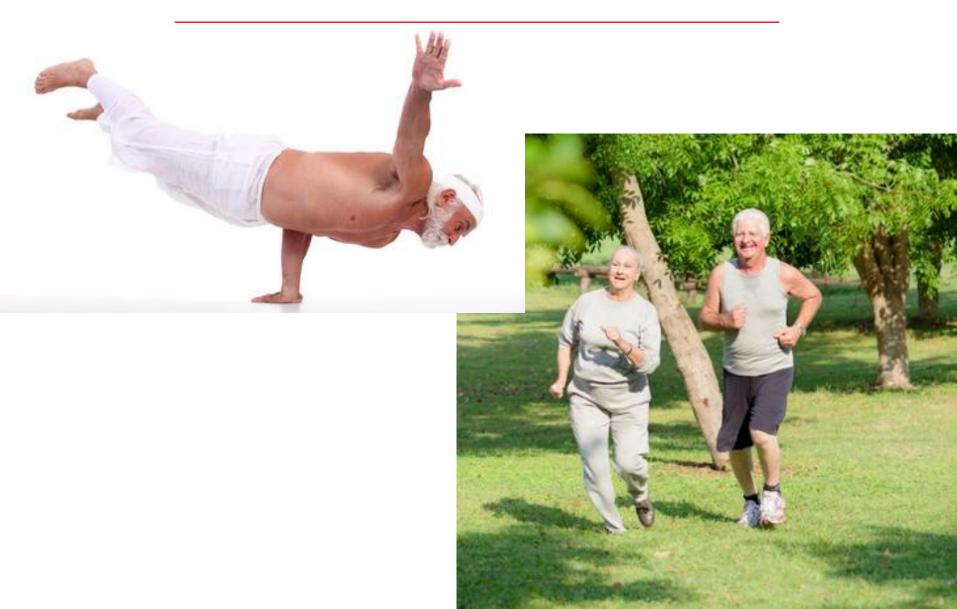


Activité Physique & Déclin Cognitif: Méta-analyse études observationnelles





Etudes Interventionnelles

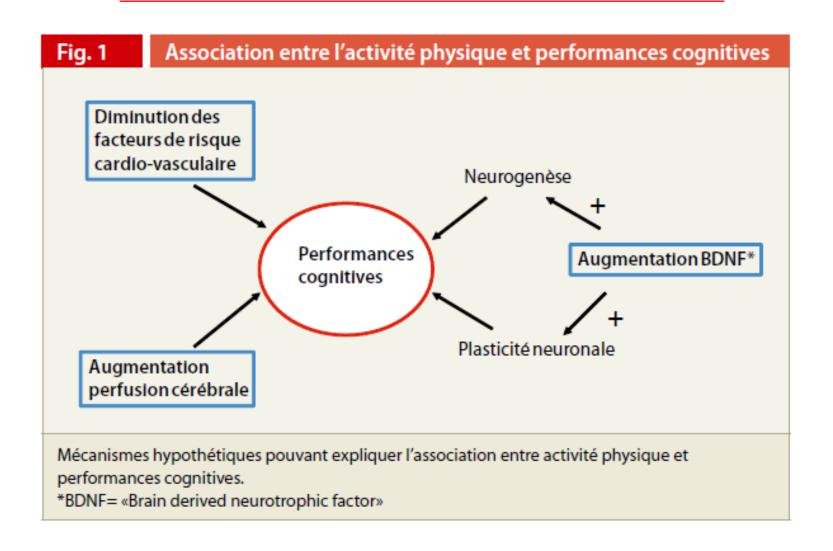


Activité Physique et Performance Cognitive

- Effet exercice aérobie sur performances cognitives
- Patients sans troubles cognitifs
- Review: 12 études, 754 participants...
- Bénéfices (trend):
 - Vitesse de traitement
 - Fonctions exécutives
 - 7 Mémoire de travail, épisodique, verbale



Activité Physique et Performances Cognitives



Intervention Multifactorielle et Déclin Cognitif

- Étude prospective randomisée contrôlée en double aveugle
- 1260 patients âgés de 60 77 ans
- Cognition ≤ moyenne attendue pour l'âge
- Suivi: 2 ans

<u>Interventions</u>:

- Multidomain intervention: diet, exercise, cognitive training, vascular risk monitoring
- Control group: general health advice

1° Outcome + Evaluation:

 change in cognition at a comprehensive neuropsychological test battery (NTB) Z score

Intervention Multifactorielle et Déclin Cognitif

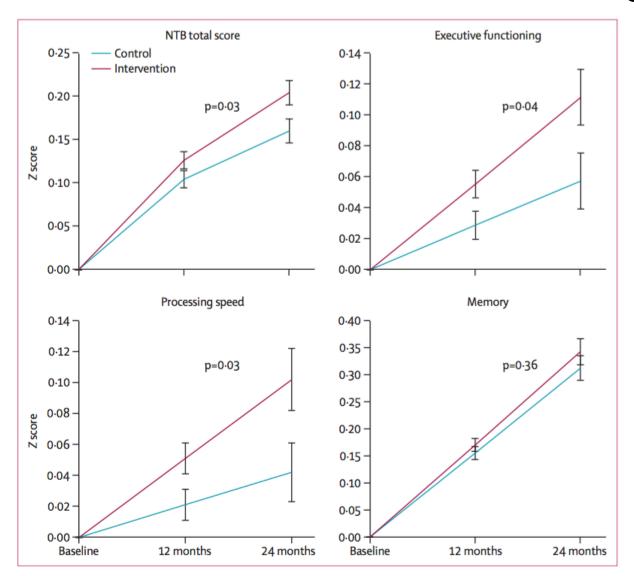


Figure 2: Change in cognitive performance during the 2 year intervention

A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training and vascular risk monitoring vs. control to prevent cognitive decline In at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial, Ngandu T et al. Lancet 2015 March 12, 2015 http://dx.doi.org/10.1016

Intervention Multifactorielle et Déclin Cognitif

	Odds ratio (95% CI)		p value
	Intervention (n=554)	Control (n=565)	
Overall cognitive decline			
NTB total score	1 (reference)	1-31 (1-01-1-71)	0.04
Cognitive decline per domain			
NTB memory score	1 (reference)	1.23 (0.95–1.60)	0.12
NTB executive functioning score	1 (reference)	1.29 (1.02-1.64)	0.04
NTB processing speed score	1 (reference)	1.35 (1.06–1.71)	0.01

In post-hoc analyses, we defined cognitive decline as decrease in NTB total score (overall decline) and NTB domain scores (decline per domain) between the assessments at baseline and at 24 months. Logistic regression analyses were used to assess risk of cognitive decline in the control group compared with the intervention group. Analyses are based on all participants with data available at both baseline and 24 months. NTB=neuropsychological test battery.

Table 2: Risk of cognitive decline from baseline to 24 months

Multidomain Approach for Preventing Alzheimer's Disease

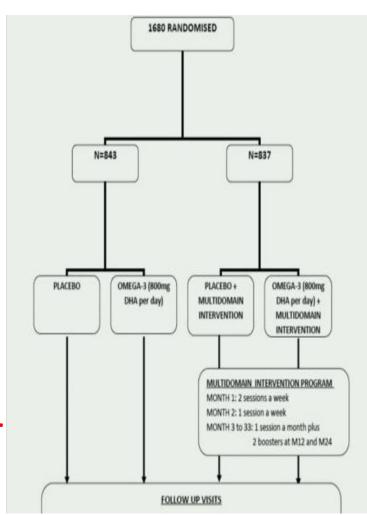
N: 1680 patients

Interventions:

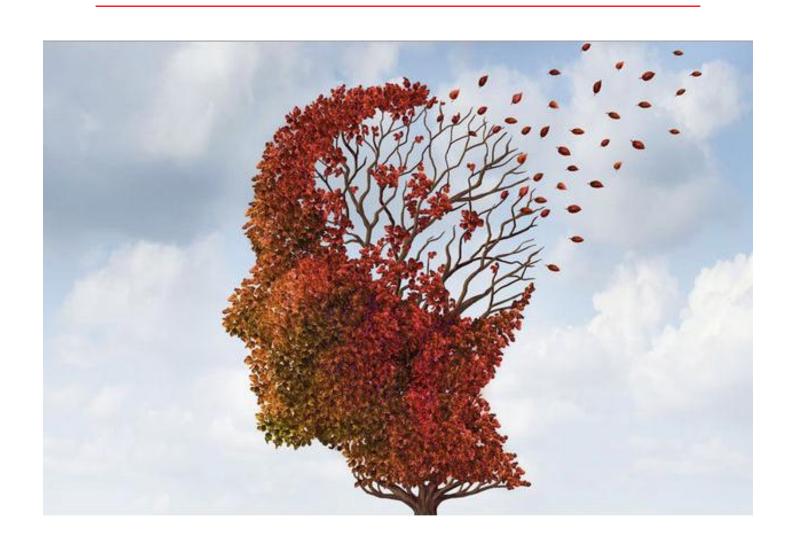
- Placebo
- Ω-3
- Multidomain intervention
- Ω-3 + Multidomain intervention

Après 3 ans:

- Trend amélioration Multidomain interv.
- Mêmes domaines que FINGER study



Et chez les patients souffrant de démence?



Monsieur BG (86 ans): suite

- Novembre 2010: discrets troubles mnésiques signalés par épouse.
 Supplémentation B12
- Aout 2012: contrôle général. Pas de plaintes somatiques, excellent moral, lit, jardine, s'occupe de sa vigne. MMS 22/30 (désorientation temporelle, mémoire), montre 7/7. B12 limite inférieure -> nouvelle supplémentation.
- Octobre 2012: MMS 22/30, tend à activités. Refuse bilan mémoire. Renonce à son permis de conduire. Instauration Symfona.

Monsieur BG (86 ans): suite

- Avril, juillet 2013: MMS 23/30, n'arrive plus se concentrer plus de 30 minutes sur film TV, épouse doit le stimuler pour sortir, jardiner, s'habiller.
- Octobre 2014: MMS 23/30. Ne jardine plus, lit journal, Sudoku, mots croisés.
- Mai 2015: MMS 22/30. Se sent bien chez lui. Peut encore se rendre à pied chez le coiffeur.
- Aout 2015: intérêts, hallucinations. Instauration Aricept 5 mg et Risperal 0.25 mg Négociation en vue CAT
- Décembre 2015: augmentation Aricept 10 mg et Risperdal 2x 0.25 mg

Exercice & Démence

- A: je vous l'avais bien dit, il en a trop fait, laissons le profiter d'un repos bien mérité.
- B: s'il en a marre des sudokus et mots croisés, je vais lui proposer de colorier des mandalas.
- C: il faut l'encourager à marcher régulièrement, avec un accompagnant.
- D: à ce stade, seul un entrainement intensif avec un coach sportif à domicile peut ralentir le déclin cognitif.

Activité Physique + Démence

- Méta-analyse de 18 RCT
- MMS: 16.4 **⊕** 4.5
- Effet positif de l'activité physique sur la fonction cognitive indépendamment du type de démence
- *Standardized Mean Difference*: 0.42, 95% CI: 0.23 0.62

Activité Physique + SCPD

- RCT clinique
- 131 binômes patients proches aidants
- Intervention: marche 20-30 min ≥ 5x/sem durant 12 sem
- Trend $\stackrel{\searrow}{\sim}$ SCPD (*NPI*) p=0.6
- Yes a second proche aidant (Zarit)
 OR: 0.18, p= 0.01

Take Home Messages



