



Prescrire de l'activité physique chez le patient hypertendu

Comment et quelle activité physique pratiquer ?

37èmes journées de l'HTA

14 décembre 2017

Pr Claire MOUNIER-VEHIER & Pr Pierre LANTELME



Bernard PIERRE



L'auteur déclare n'avoir aucun conflit d'intérêt concernant les données de sa communication

PARAPHRASE

- **« Aime et fais ce que tu veux ! »**

Saint Augustin IV & Vème siècle

Malgorzata Szumowska 2013

« Fay ce que tu voudras ! »

Dr Rabelais XVIème siècle (devise de l'abbaye de Theleme)

- **« Normalise ta pression artérielle
et fais ce que tu veux (tu peux) ! »**

NORMALISE TA PRESSION ARTÉRIELLE !

Du pain sur la planche !

- Recommandations SFHTA & HAS 2016
- **50 %** des 11 millions d'hypertendus traités ne sont pas à l'objectif
- Beaucoup trop de monothérapies !
- La bi-trithérapie « idéale » : IEC – DHP – indapamide, la préconisation d'associations fixes...
L'inertie clinique et thérapeutique
- **La mauvaise observance** (50 % à un an) **n'est pas le seul fait du patient +++**
Importance de la consultation d'annonce :
première étape de l'ETP (conseils hygiéno-diététiques dont **l'importance de l'activité / exercice physique** et du suivi par auto mesures)

L'EXERCICE PHYSIQUE

Baisse la pression artérielle

N = 2674

- PAS : - 3.4 mm Hg
- PAD : - 2.4 mm Hg

Hypertendus :

- PAS : - 7.4 mm Hg
- PAD : - 5.8 mm Hg

Valeur pronostique de l'HTA d'effort ?

(mieux vaut analyser la
cinétique, Z si > 250/130)

Resistance Training

- **9 controlled trials**
- **341 subjects (normotensive in majority)**
- **Intensity 40% to 70% RM**
- **1 to 25 répétitions X 4 sets**
- **3 sessions per wk**
- **6 to 26 wks**

decrease

- **SBP -3,2 mmHg**
- **DBP -3,5 mmHg**

SÉMANTIQUE

- **Activité physique**
Exercice physique
Sport (NB : pas d'effet bénéfique supplémentaire de la compétition)

- **Non pas un, mais des hypertendus !**

Cf. recommandations ESC 2016

*jeune, HTA de grade 1 à 2, non compliquée, sans autre FRCV ni comorbidités ; risque **faible** (SCORE < 1 %) ou **modéré** (SCORE = 1 à 5 %)

***plus âgé à très haut risque CV**, relevant le plus souvent d'un programme de réadaptation dont **réentraînement à l'effort et ETP** :

-prévention secondaire

-SCORE > 10 %

-insuffisant rénal sévère (DFG < 30 mL/min)

-diabétique + AOC (ou FRCV sévère type HTA de grade 3)

COMMENT ?

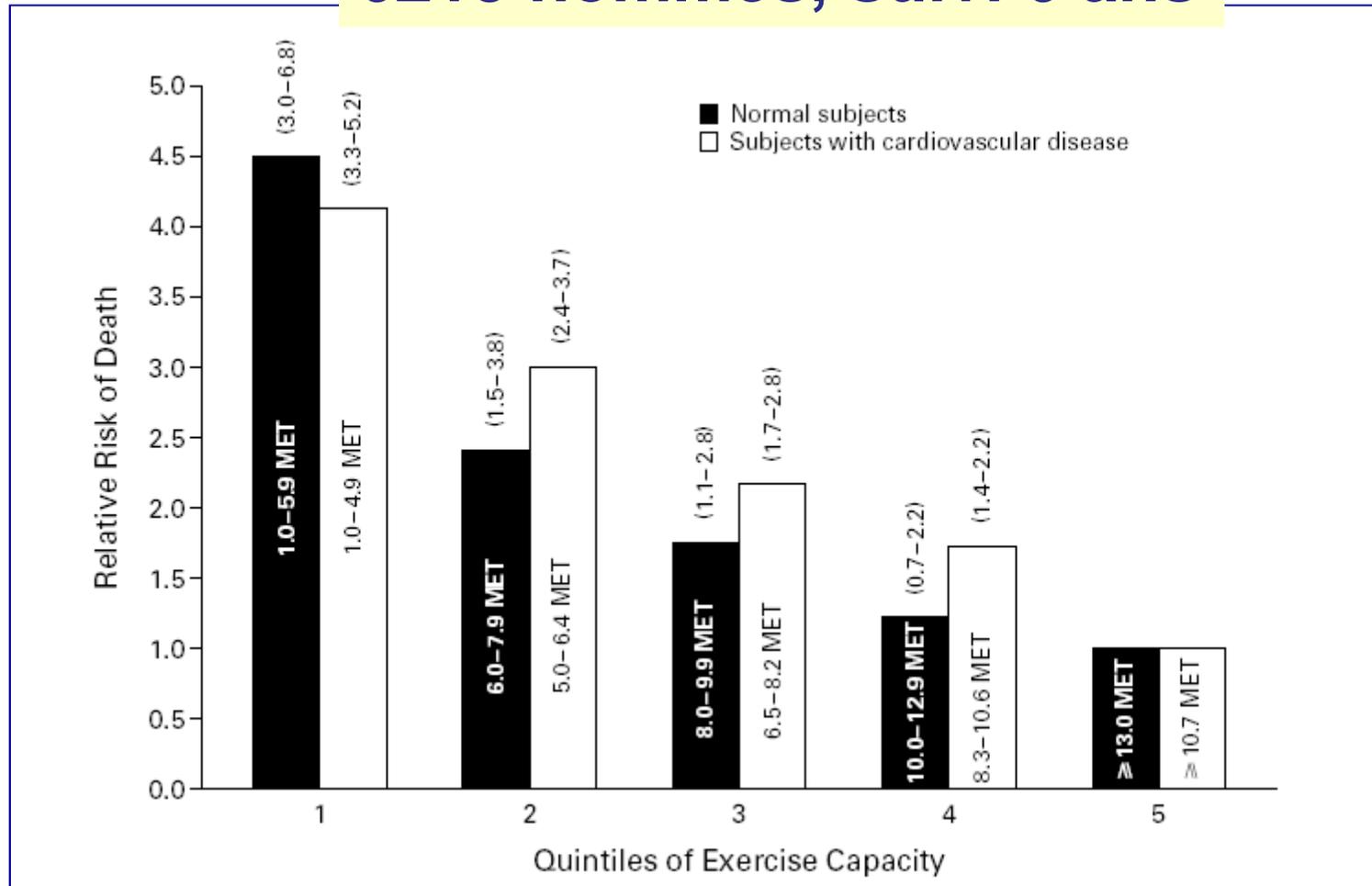
Le rôle de l'ETP +++

Bénéfices de l'exercice physique

- Augmentation capacités d'effort
- Amélioration de force et endurance
- **Aide à correction de l'HTA** et des autres FDRCV
- Prévention des maladies cardio-vasculaires, cancéreuses, dégénératives +++
- **Meilleur traitement psychotrope**
- **Meilleur antidote du vieillissement**

Capacité d'effort et mortalité

6213 hommes, suivi 6 ans

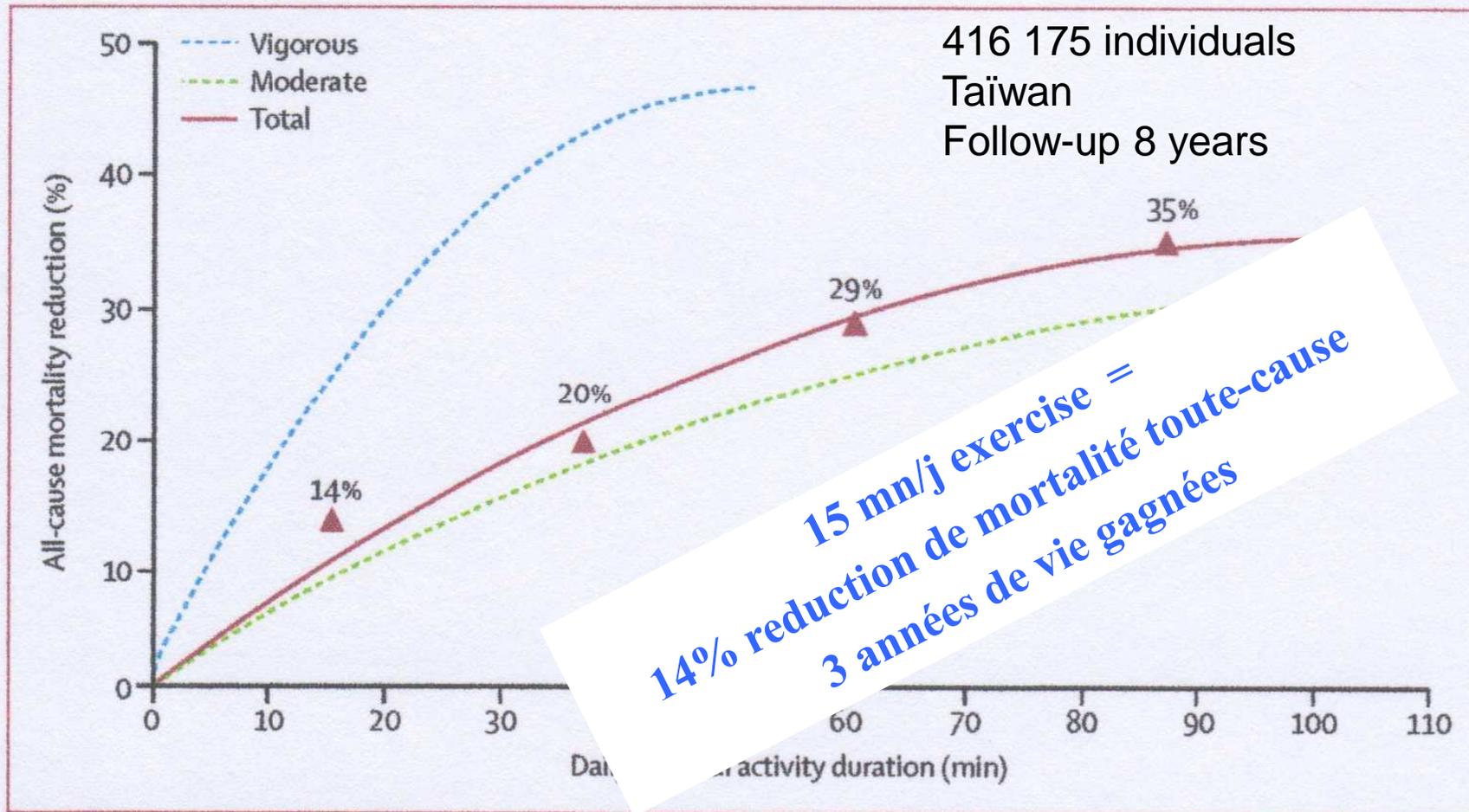


Myers J, N Engl J Med 2002; 346: 793-801

Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study



Chi Pang Wen*, Jackson Pui Man Wai*, Min Kuang Tsai, Yi Chen Yang, Ting Yuan David Cheng, Meng-Chih Lee, Hui Ting Chan, Chwen Keng Tsao, Shan Pou Tsai, Xifeng Wu



Pang Wen. Lancet 378:1244-53, 2011

ACTIVITÉ PHYSIQUE THÉRAPEUTIQUE FANTASTIQUE ?

- « An agent with lipid-lowering, **antihypertensive**, positive inotropic, negative chronotropic, vasodilating, diuretic, anorexigenic, weight reducing, hypoglycemic, tranquilizing, hypnotic and antidepressive»
- Williams C. Roberts, editor-in-chief
Am J Cardiol 1984; 53:251

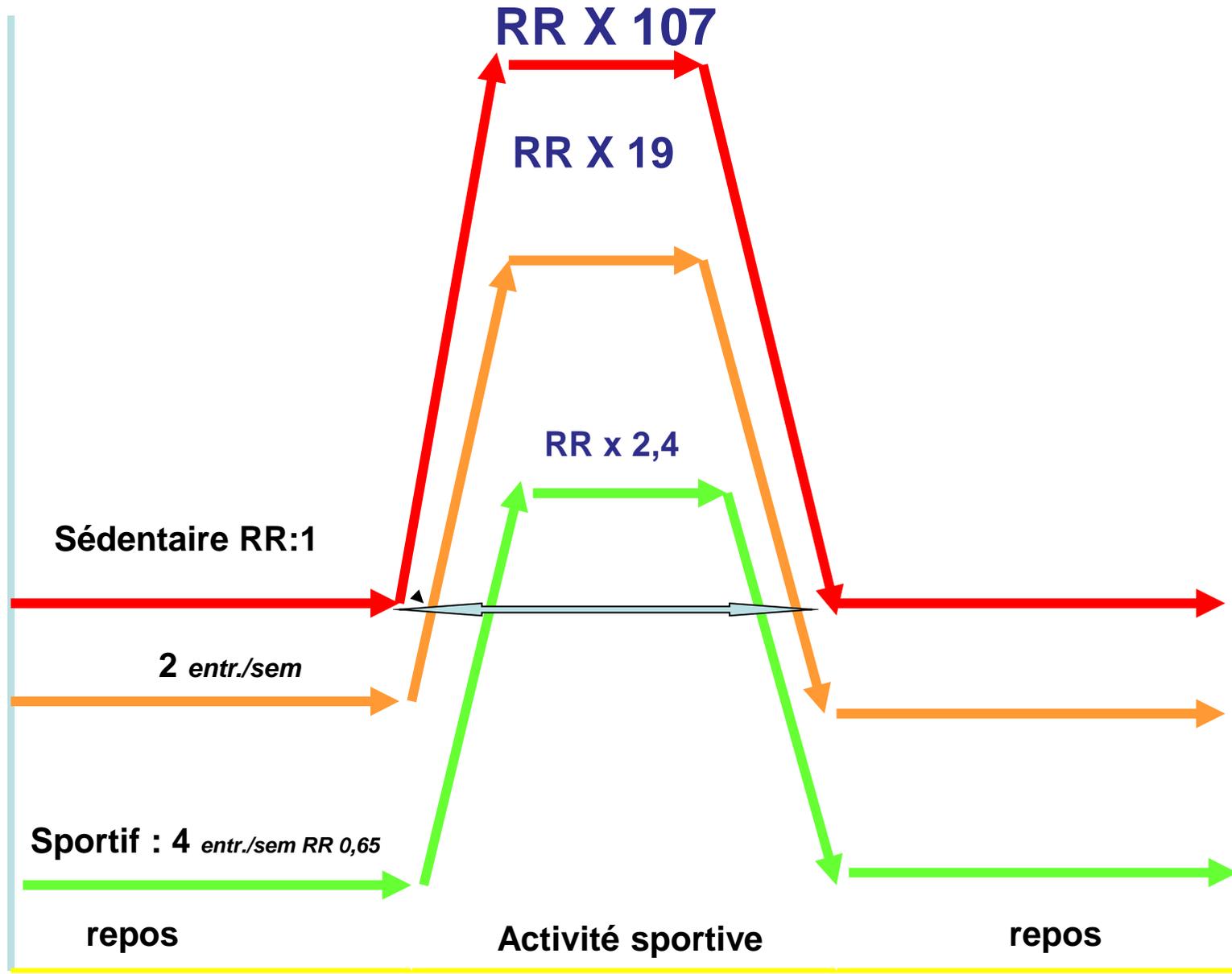
Le paradoxe de l'exercice physique intense, du sport

L'exercice physique a des effets bénéfiques indéniables sur la santé mais
lors de sa pratique intense le risque cardiovasculaire est transitoirement accru

Oui l'exercice physique intense peut tuer !!!

Mais il ne crée pas la cardiopathie, il la révèle

Risque transitoire de la pratique d'une activité physique intense



**Si le bilan médical de non
contre-indication à la pratique sportive doit comporter un ECG
Quelle place pour l'épreuve d'effort « simplex » ?**



Oui mais quand ?

Toujours ? NON

Dirigée ? OUI

- *Sujet symptomatique**
- *Sujet avec cardiopathie**
- *Type d'activité**
- *Niveau de risque CV**

**Si l'EE
peut, parfois, détecter l'ischémie myocardique mais
très mal le risque de SCA
→ une EE «normale»
ne dispense jamais d'une reprise progressive**

QUELS EXERCICES PHYSIQUES ?

Les recommandations

*Pour le sport : Européennes de 2005

Américaines de 2015

Françaises : CCS

*Pour l'exercice physique, la prévention CV :

ESC 2016

Aucune étude sur un mode dose / réponse chez le normo ou l'hypertendu



2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice

The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts)

Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR)

Authors/Task Force Members: Massimo F. Piepoli* (Chairperson) (Italy), Arno W. Hoes* (Co-Chairperson) (The Netherlands), Stefan Agewall (Norway)¹, Christian Albus (Germany)⁹, Carlos Brotons (Spain)¹⁰, Alberico L. Catapano (Italy)³, Marie-Therese Cooney (Ireland)¹, Ugo Corrà (Italy)¹, Bernard Cosyns (Belgium)¹, Christi Deaton (UK)¹, Ian Graham (Ireland)¹, Michael Stephen Hall (UK)⁷, F. D. Richard Hobbs (UK)¹⁰, Maja-Lisa Løchen (Norway)¹, Herbert Løllgen (Germany)⁸, Pedro Marques-Vidal (Switzerland)¹, Joep Perk (Sweden)¹, Eva Prescott (Denmark)¹, Josep Redon (Spain)⁵, Dimitrios J. Richter (Greece)¹, Naveed Sattar (UK)², Yvo Smulders (The Netherlands)¹, Monica Tiberi (Italy)¹, H. Bart van der Worp (The Netherlands)⁶, Ineke van Dis (The Netherlands)⁴, W. M. Monique Verschuren (The Netherlands)¹

Additional Contributor: Simone Binno (Italy)

Recommendations for physical activity

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref ^c
It is recommended for healthy adults of all ages to perform at least 150 minutes a week of moderate intensity or 75 minutes a week of vigorous intensity aerobic PA or an equivalent combination thereof.	I	A	258–261
For additional benefits in healthy adults, a gradual increase in aerobic PA to 300 minutes a week of moderate intensity, or 150 minutes a week of vigorous intensity aerobic PA, or an equivalent combination thereof is recommended.	I	A	259, 260
Regular assessment and counselling on PA is recommended to promote the engagement and, if necessary, to support an increase in PA volume over time. ^d	I	B	262–264
PA is recommended in low-risk individuals without further assessment.	I	C	265, 266
Multiple sessions of PA should be considered, each lasting ≥10 minutes and evenly spread throughout the week, i.e. on 4–5 days a week and preferably every day of the week.	IIa	B	267, 268
Clinical evaluation, including exercise testing, should be considered for sedentary people with CV risk factors who intend to engage in vigorous PAs or sports.	IIa	C	265

GOALS :

**150 min/sem intensité modérée
ou 75 min/sem haute intensité-
aérobie**

*bénéfice sur la morbi-mortalité observé même chez les « sportifs du dimanche » (O'Donovan et al, JAMA 2017)

*et les personnes âgées > 70 ans (Hsu et al, JAMDA 2017)

*Perte d'espérance de vie moyenne de 7 ans chez les hommes inactifs (Nes et al, Am J Med 2016)

Plus de bénéfices si :

**300 min/sem intensité modérée
ou 150 min/sem haute intensité-
aérobie**

PARTAGE D'EXPÉRIENCES

- **L'exercice physique pour tous les hypertendus** (génétiquement : 1 à 2 % de la population intolérants ; délétères) 
- Pas de « fausses excuses » : ancien sportif « vacciné », pas le temps, pas les moyens. Fixer des objectifs (progressivité)
- Le, les exercices physiques qui **plaisent**
- Pour les plus âgés, avec comorbidités, à haut ou très haut risque CV ou traumatique :
 - *endurance, **si possible tous les jours** (10 000 pas)
 - *sans esprit de compétition (autres et soi-même)
 - *12 à 14 sur l'échelle de Borg (pouvoir parler, siffler ou chanter sans être anhélant = en « garder sous la pédale » = gamme des efforts sous maximaux)
 - *reconnaître, respecter ses sensations (rôle de l'ETP), ses jours de « forme ou méforme » ; stress, fatigue, **fièvre**
 - *importance des autres pathologies, du niveau technique, de l'hydratation, des conditions climatiques, de l'altitude, de l'équipement, Z aux douches
- Pas de cardio-fréquence-mètre (sauf exception), mais téléphone portable
- **Toujours trois phases** : échauffement, activité, récupération active
- **Education aux signes d'alerte**

La classification modifiée des sports de MITCHELL

Composante	Dynamique faible (A) < 40 % du VO ₂ max	Dynamique moyenne (B) – 40-70 %	Dynamique forte (C) > 70 % du VO ₂ max
Isométrique faible I < 20 % FMV	Billard, Bowling Cricket, Curling Golf Tir	Base-ball Tennis de table Tennis en double Volley-ball	Badminton, Ski de fond (technique classique), Hockey sur gazon, CO, Marche (athlétisme), Squash, Course de fond, Football, Tennis (simple)
Isométrique moyenne II 20 à 50 %	Tir à l'arc, Course automobile, Plongeon, Motocyclisme, Équitation	Escrime, Sauts (athlétisme), Patinage artistique, Football américain, Rugby, Course de vitesse, Surf, Natation synchronisée	Basket-ball, Hockey sur glace, Ski de fond (pas du patineur), Course de ½ fond, Natation, Handball
Isométrique forte III > 50 % FMV	Luge, Bobsleg, Lancers (athlétisme), Gymnastique, Judo, Karaté, Voile, Escalade, Ski nautique, Haltérophilie, Planche à voile	Body-building, Ski de descente, Lutte	Boxe, Canoë-kayak Cyclisme Décathlon Aviron Patinage de vitesse

VO₂ max = consommation maximale d'oxygène, FMV = force maximale volontaire.

Classification des activités physiques

Niveau 1

3 - 5 METs (# < 70-75 Watt)

- Jardinage, bricolage
- Gymnastique
- Vélo appartement
- Marche lente < 4 km/h

Niveau 2

5 - 7 METs (# 75 - 150 Watt)

- Marche 4 – 6 km/h
- Golf
- Jogging < 8 km/h
- Cyclisme promenade < 15 km/h
- Natation lente
- Ski alpin
- Tennis en double

Niveau 3

7 - 9 METs (# 100 - 200 Wats)

- Marche > 6 km/h
- Course à pied > 8 km/h
- Ski de fond loisir
- Cyclisme > 1h, > 20 km/h
- Natation endurance > 45', >1 km
- Sports collectifs ou de raquette hors compétition

Niveau 4

> 9 METs (> 200 Watt)

- Marathon
- Raids nature et multisports
- Sports d'altitude

Education du sportif hypertendu

Bonnes règles de pratique d'un exercice physique, d'un sport

Cœur et activité sportive :



Les 10 règles d'or

«Absolument, pas n'importe comment»

Recommandations édictées par le Club des Cardiologues du Sport

- 1**
Je signale à mon médecin toute douleur dans la poitrine ou essoufflement anormal survenant à l'effort*
- 2**
Je signale à mon médecin toute palpitation cardiaque survenant à l'effort ou juste après l'effort*
- 3**
Je signale à mon médecin tout malaise survenant à l'effort ou juste après l'effort*
- 4**
Je respecte toujours un échauffement et une récupération de 10 min lors de mes activités sportives
- 5**
Je bois 3 ou 4 gorgées d'eau toutes les 30 min d'exercice, à l'entraînement comme en compétition
- 6**
J'évite les activités intenses par des températures extérieures $< -5^{\circ}\text{C}$ ou $> +30^{\circ}\text{C}$ et lors des pics de pollution
- 7**
Je ne fume jamais 1 heure avant ni 2 heures après une pratique sportive
- 8**
Je ne consomme jamais de substance dopante et j'évite l'automédication en général
- 9**
Je ne fais pas de sport intense si j'ai de la fièvre, ni dans les 8 jours qui suivent un épisode grippal (fièvre + courbatures)
- 10**
Je pratique un bilan médical avant de reprendre une activité sportive intense (plus de 35 ans pour les hommes et plus de 45 ans pour les femmes)

* Quels que soient mon âge, mes niveaux d'entraînement et de performance, ou les résultats d'un précédent bilan cardiologique.

La règle des trois R

- Raisonnée
- Régulière
- Raisonnable



La règle des quatre P

Plaisir

Progressivité

Personnaliser

Pérenniser



ACTIVITE A HAUTS RISQUES



Conclusion



37^{es} JHTA

JOURNÉES DE L'HYPERTENSION ARTÉRIELLE

DU DIAGNOSTIC AUX COMPLICATIONS

14-15
décembre 2017
Paris

www.jhta2017.fr



Cité Universitaire
(CIUP)



Société Française
d'Hypertension Artérielle
www.sfhta.org

11th INTERNATIONAL MEETING OF THE FRENCH SOCIETY OF HYPERTENSION



Société Belge
d'Hypertension



Société Française
d'Hypertension Artérielle



Société Suisse
d'Hypertension

Merci pour votre attention !

Fortement conseillés	Tolérés Indifférents	A éviter	Déconseillés
<p>Cyclisme Danse Footing Golf Gymnastique volontaire Marche rapide Natation Pétanque Ski de fond Stretching Vélo (promenade) Yoga</p>	<p>Badminton Ball-trap Billard Bowling Bridge Canyoning Char à voile Chasse Course de fond Echecs Equitation Escrime Fléchettes Patinage Plongeurs Ski alpin Sports martiaux Sport mécanique Tennis de table Tirs Voile (croisière) Volleyball</p>	<p>Aéronautisme Aviron Biathlon Canoë-kayak Escalade Hockey (gazon, glace) Luge, Bobsleigh Pêche au gros Pelote basque Planche à voile Plongée Rafting Sauts Skate Ski nautique Tennis simple Trampoline Voile (dériveur) Water-polo</p>	<p>Boxe Courses de Sprints Culturisme Décathlon Gymnastique (agrès) Haltérophilie Kite surf Lancés Lutte Marathon Musculation Saut à l'élastique Squash Snowboard Sports collectifs de ballon Triathlon</p>

Altitude

- HTA grade 3 non contrôlée = CI par précaution
- Quelle altitude ?
- > 2000 - 3000 m : EE si haut ou très haut RCV, voire EE en hypoxie

programme physique

TABLE 32-1 Exercise Prescription for Subjects with Coronary Heart Disease

Aerobic Training

Intensity:*

- Heart rate: 65%-85% of maximal HR** or 40%-60% of the HR reserve (HR reserve = (maximal HR – resting HR) + resting HR)
- Gas exchange measurements: 40%-60% of maximal VO_2 .
- Perceived exertion: Borg scale 12-14.

Frequency: 3-5 sessions/week.

Duration: 20-45 minutes/session.

Resistance Training

Intensity: 30%-40% of 1-RM for upper body exercises. 40%-60% of 1-RM for lower body exercises.

Repetitions: 10-15 per set.

Number of sets: 8-10 sets of different exercises.

Frequency: 2-3 sessions/week.

En fonction des séquelles VG et traitement
FCE après EE / VO_2 au fil des séances
... Fc effort habituel

Pas échelle de BORG mais FC

**4 sessions /semaines 3 semaines et + si
Vélo /tapis /marche /Course extérieure su**

Alternance systématique EC et EHI

EC entre seuils 30 à 45mn

EHI à la carte :tolérance et FC :

aller vers (85-90% / 50-60%

X5

**PRUDENCE Surveillance rythme ++ (réglé)
Auto gestion rapide , programmation CFI**

programme physique

TABLE 32-1 Exercise Prescription for Subjects with Coronary Heart Disease

Aerobic Training

Intensity:*

- Heart rate: 65%-85% of maximal HR** or 40%-60% of the HR reserve (HR reserve = (maximal HR – resting HR) + resting HR)
- Gas exchange measurements: 40%-60% of maximal VO_2 .
- Perceived exertion: Borg scale 12-14.

Frequency: 3-5 sessions/week.

Duration: 20-45 minutes/session.

Resistance Training

Intensity: 30%-40% of 1-RM for upper body exercises. 40%-60% of 1-RM for lower body exercises.

Repetitions: 10-15 per set.

Number of sets: 8-10 sets of different exercises.

Frequency: 2-3 sessions/week.



Renforcement musculaire

**Idem que les autres patients
Poids plus lourd / répétition idem**

Apprentissage coach

Gainage

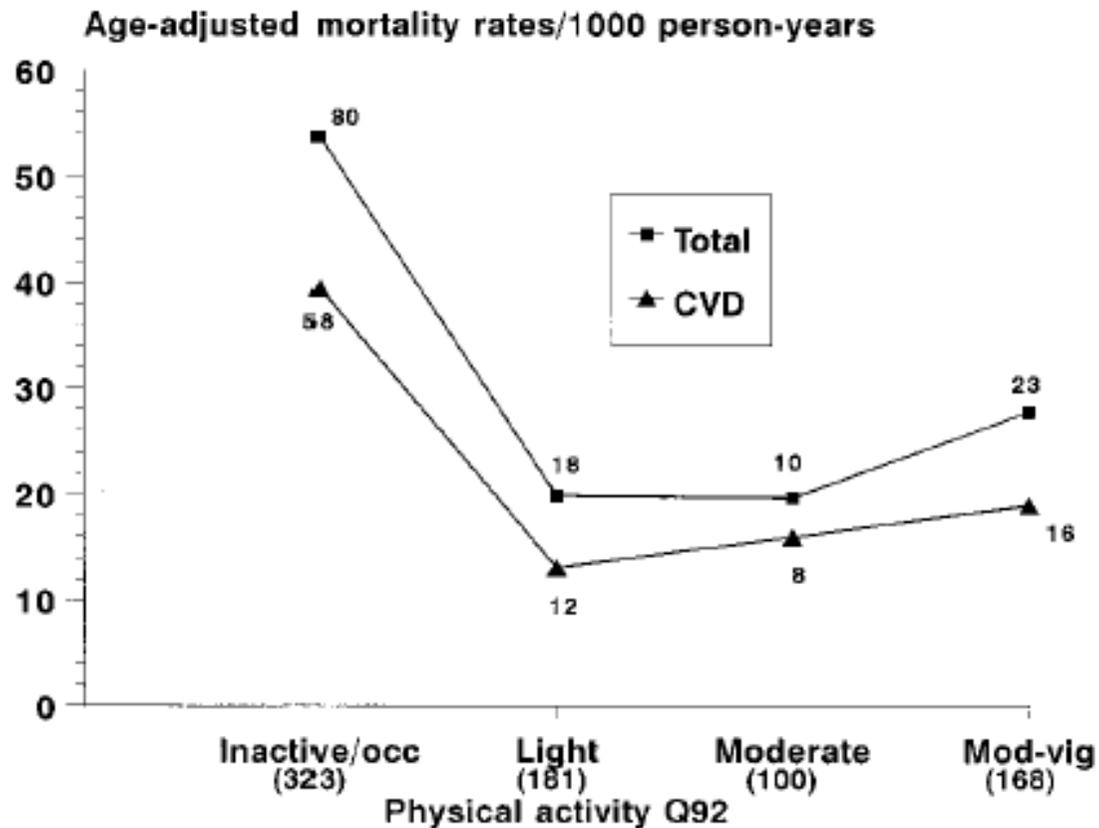
Assouplissement

Entretiens individuels et programme habituel

- Entretiens médecins
 - Lutter contre la loi du tout ou rien !
 - Donner du temps au temps ... (profil , explications, rôle de entourage...)
 - Fixer des objectifs immédiats, secondaires et lointains
 - Etablir un contrat
 - Clarté vis-à-vis des recommandations de la reprise sport en compétition
- Prise en charge psychologique
- Programme habituel en GROUPE

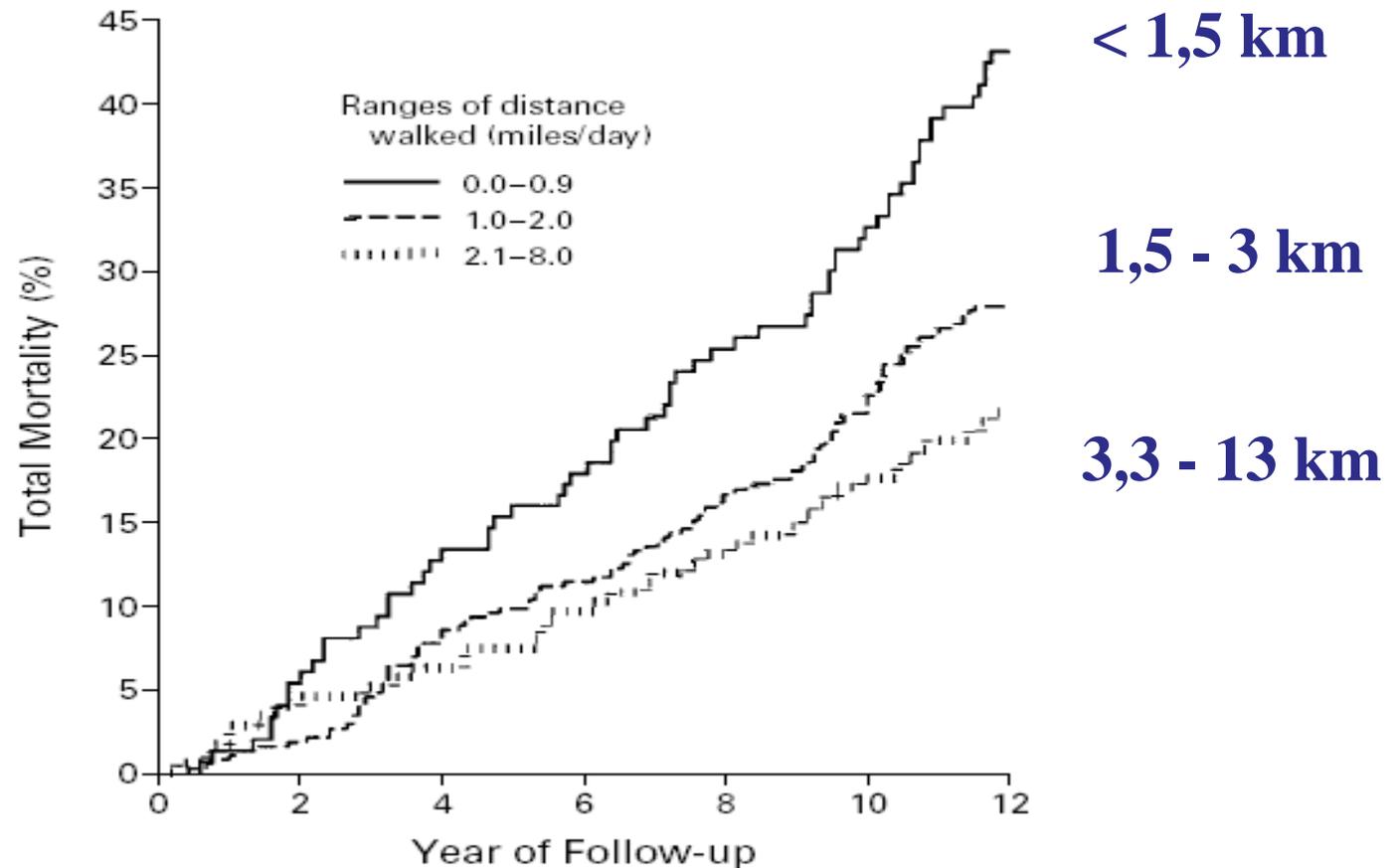
Effets sur la mortalité

(British Regional Heart Study, 5934 pts)



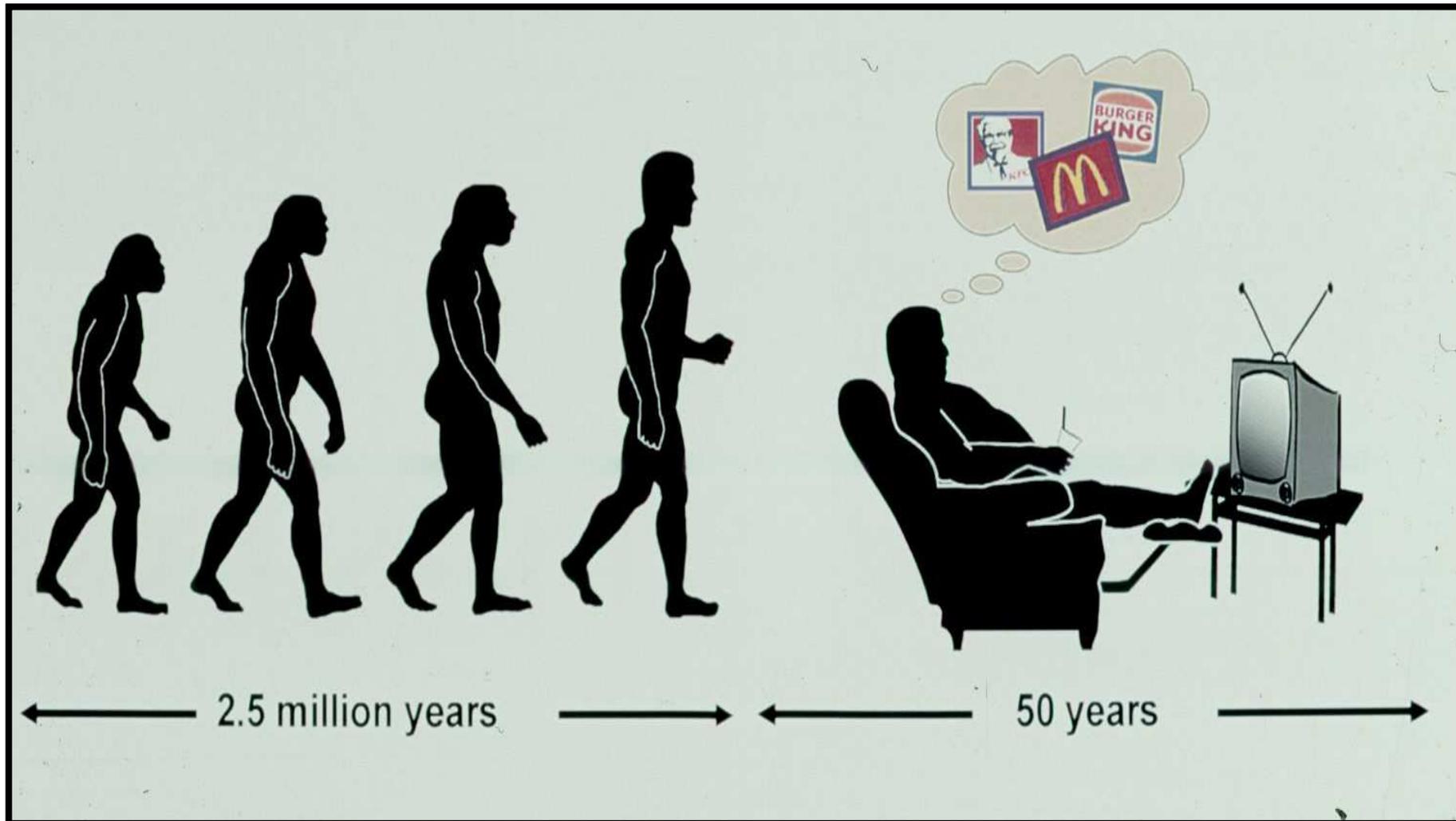
Wannamethee SG, Circulation 2000;102:1358-1363

Activité physique et mortalité des hommes retraités



Hakim A, N Engl J Med 1998;338:94-9

De l'exercice physique à la sédentarité

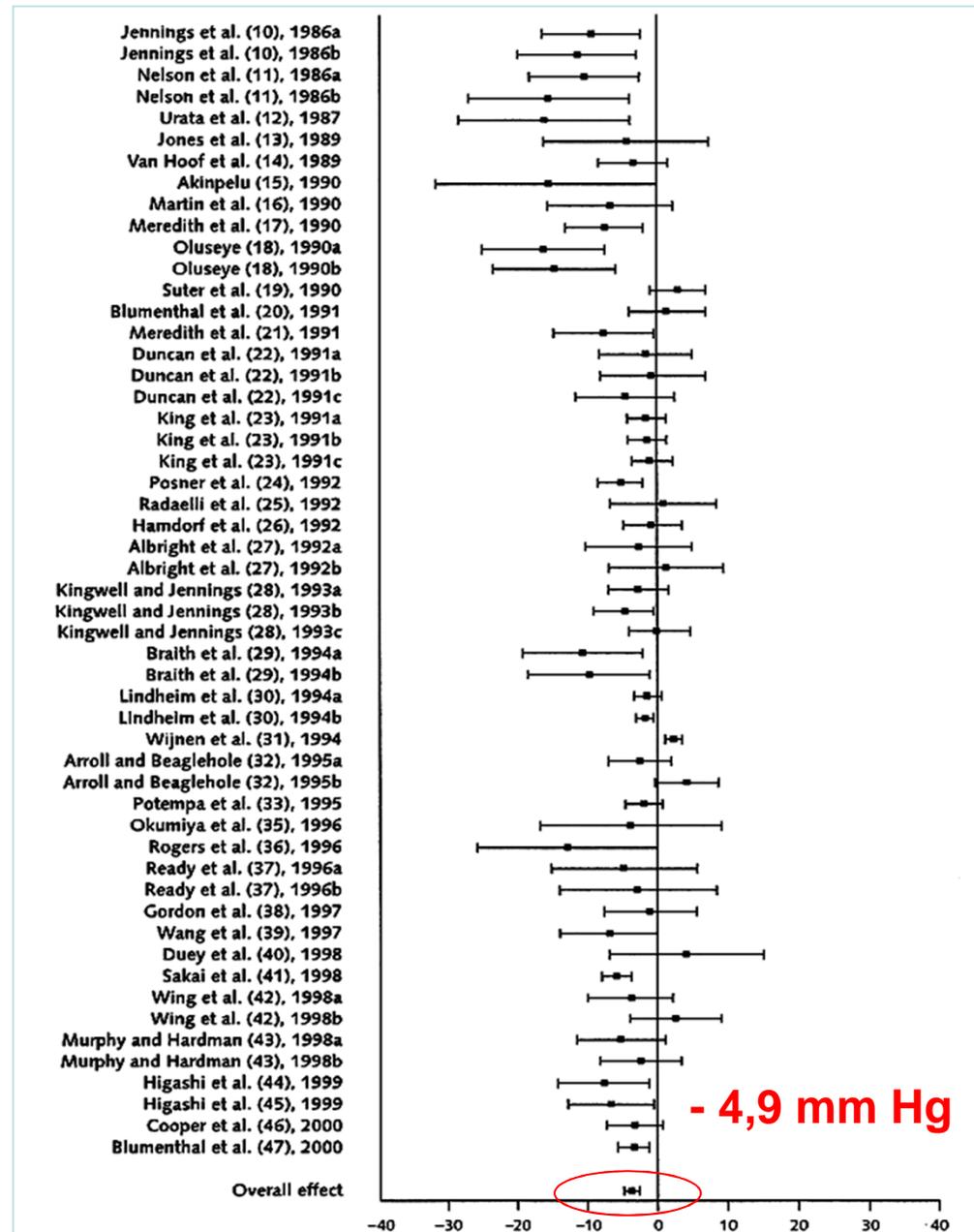




Systolic blood pressure decrease with physical activity

- Meta-analysis
- 53 controlled trial
- randomized

Whelton. Ann Intern Med 2002;
136:493



Aerobic Physical Activity among hypertensive and normotensive subjects

Systolic Blood pressure decrease

- 4,9 mmHg to -11 mmHg

Diastolic blood pressure

- 3,7 mmHg to -8 mmHg

Whelton. Ann Intern Med 2002;136 : 493

Hagberg JM, Park JJ. Sports Med 2000; 30 (3)