

Réadaptation cardiovasculaire stationnaire

15 avril 2021

Dr. Elena Tessitore

CDC - Cardiologie

Réadaptation Cardiaque

- Définition et différents phases
- Bénéfices de la réadaptation cardiaque
- Directives selon ESC

- **Réadaptation cardiaque stationnaire :**
 - Pour qui
 - Objectifs
 - Déroulement

Étymologie

Réadaptation : De *adaptation* avec le préfixe *ré-*

Une réadaptation:

Adaptation à de nouvelles conditions de vie, après un accident handicapant le plus souvent.

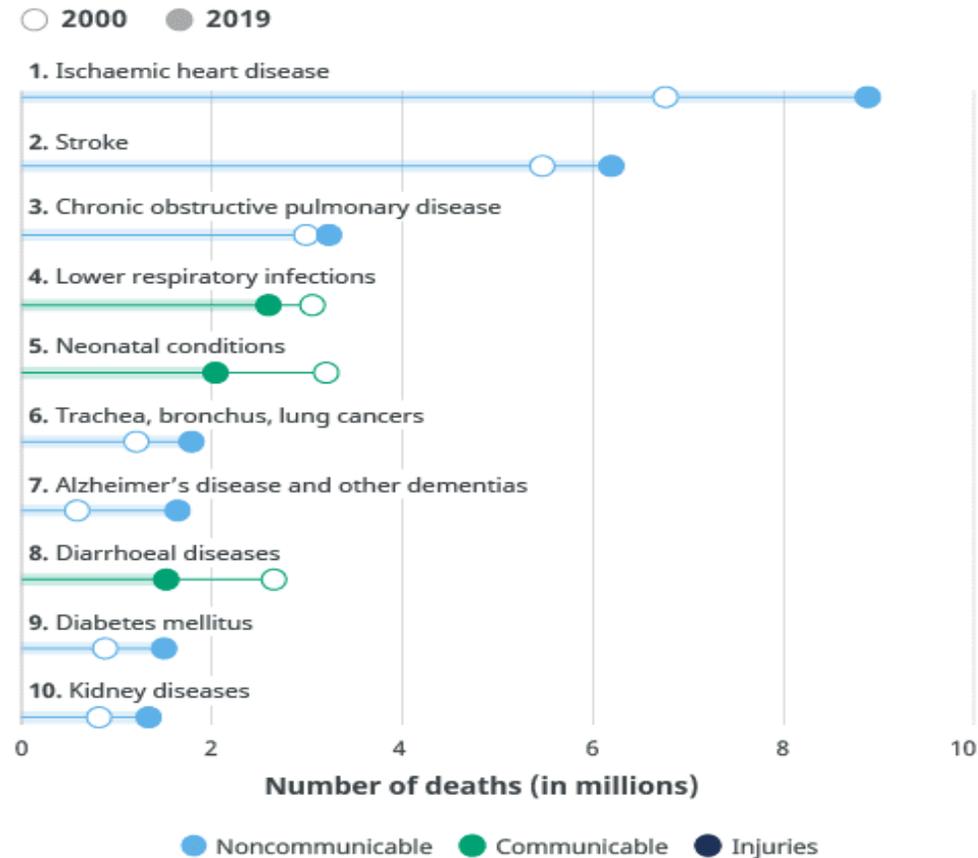
Modification, retouche apportée à quelque chose déjà existant mais retravaillé pour *mieux correspondre* à la chose souhaitée.

Causes of death can be grouped into three categories: communicable (infectious and parasitic diseases, maternal, perinatal and nutritional conditions), noncommunicable (chronic) and injuries.

Leading causes of death globally

At a global level, 7 of the 10 leading causes of deaths in 2019 were noncommunicable diseases. Communicable diseases accounted for 44% of all deaths or 80% of the top 10. However, all noncommunicable diseases accounted for 74% of deaths globally in 2019.

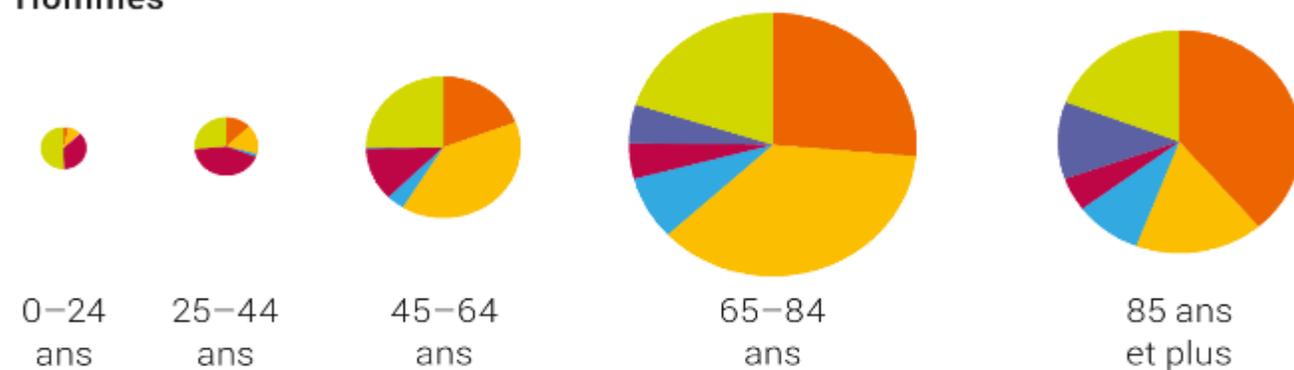
Leading causes of death globally



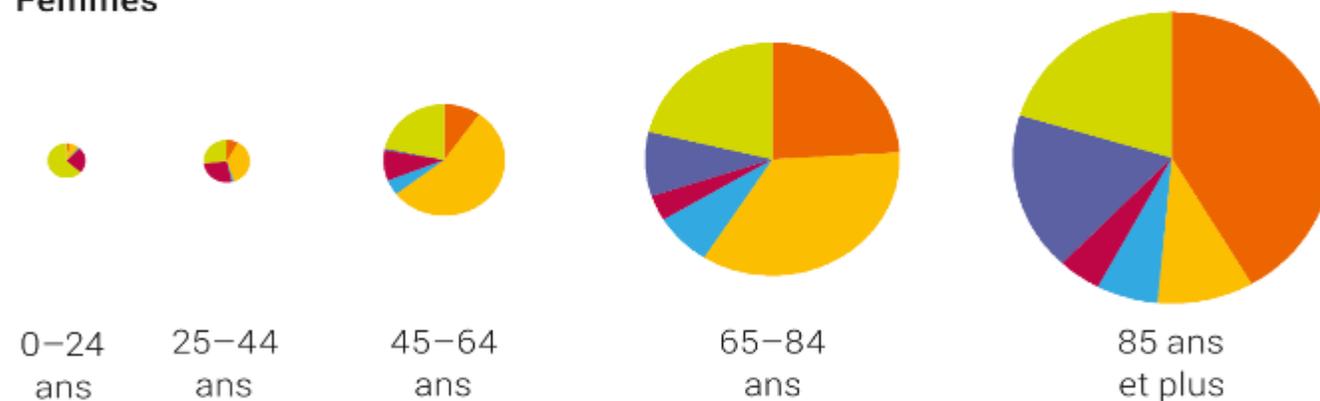
Principales causes de décès selon le groupe d'âge, en 2018



Hommes



Femmes



Les surfaces sont proportionnelles au nombre absolu de décès.

Maladies cardiovasculaires: statistiques selon OFS



Les maladies cardiovasculaires sont la première cause de décès et la troisième cause d'hospitalisation en Suisse.

Maladies cardiovasculaires	Hommes	Femmes
→ Décès pour maladies cardiovasculaires ¹ (2018)	9 418	11 178
en % de l'ensemble des décès (2018)	29,1	32,2
Personnes hospitalisées pour maladies cardiovasculaires ² (2018)	64 356	47 896
en % de l'ensemble des hospitalisations (2018)	13,4	8,4
Infarctus aigu du myocarde, nombre de cas (2018)	9 844	5 203
Attaque cérébrale, nombre de cas (2018)	8 274	7 541
→ Hypertension, en % ³ (2017)	19,2	16,0
→ Taux de cholestérol trop élevé, en % ³ (2017)	14,3	10,8

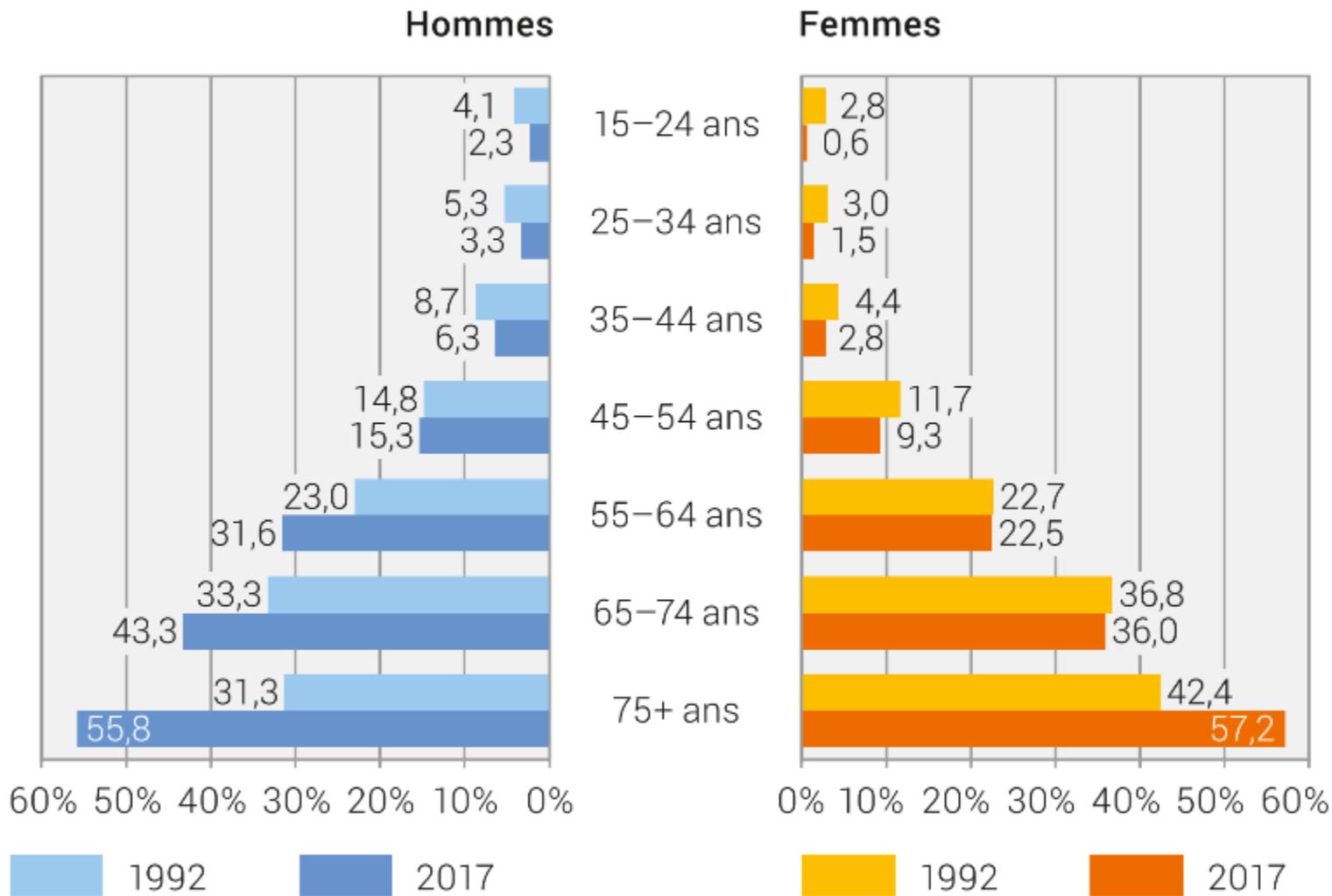
1 Statistique des causes de décès

2 Statistique médicale des hôpitaux

3 Personnes ayant une tension, respectivement un taux de cholestérol, trop élevé ou prenant des médicaments contre l'hypertension ou contre le cholestérol. En % de la population de 15 ans et plus vivant en ménage privé. Enquête suisse sur la santé 2017.

Personnes souffrant d'hypertension

Population de 15 ans et plus vivant en ménage privé



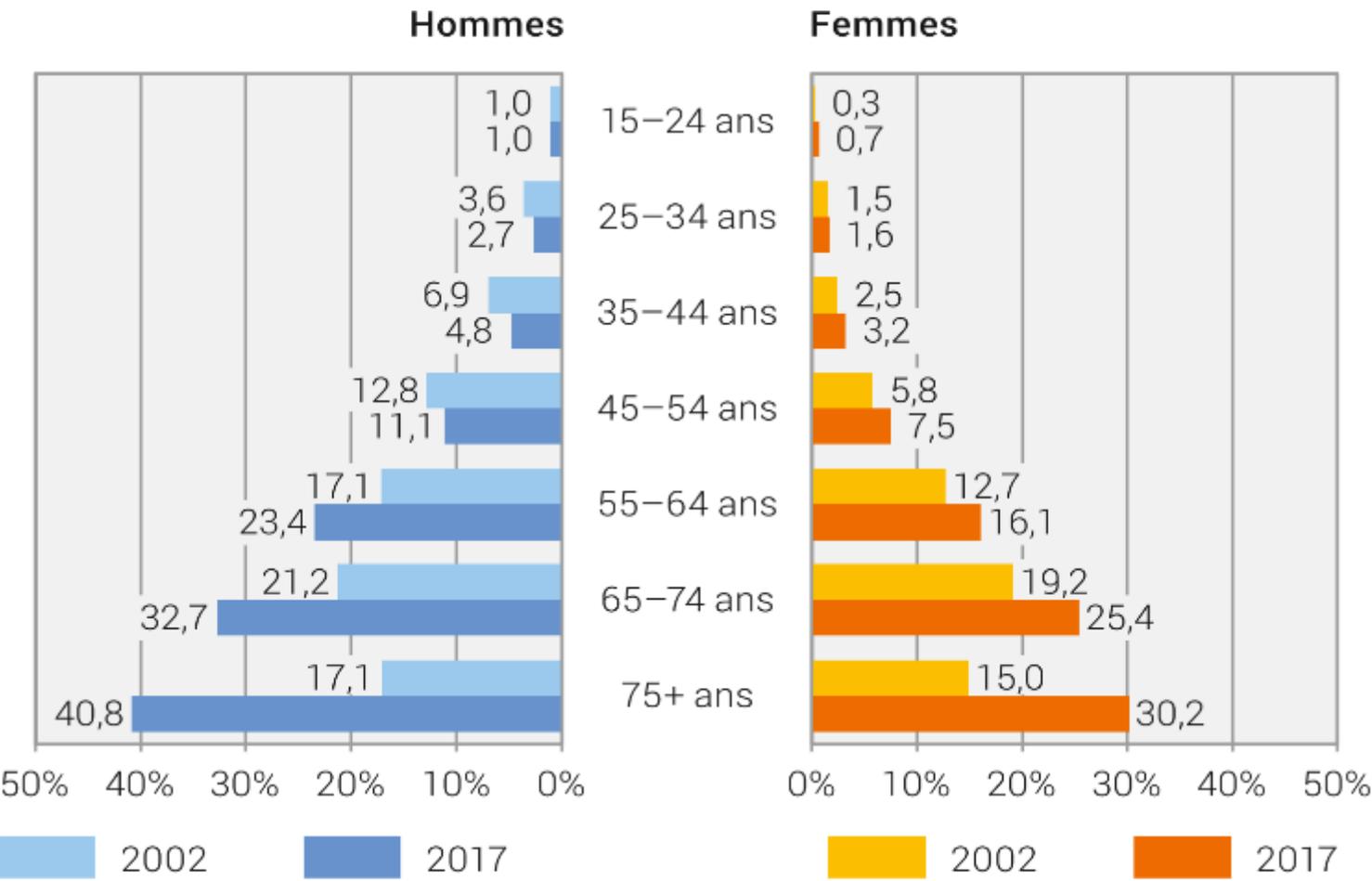
En 2017, **18%** de la population souffraient d'hypertension ou prenaient un médicament contre l'hypertension.

Cette proportion était de **14% en 1992**.

La part des personnes hypertendues augmente avec l'âge.

Personnes avec un taux de cholestérol trop élevé

Population de 15 ans et plus vivant en ménage privé



Personnes déclarant avoir un taux de cholestérol trop élevé ou avoir pris des médicaments contre le cholestérol

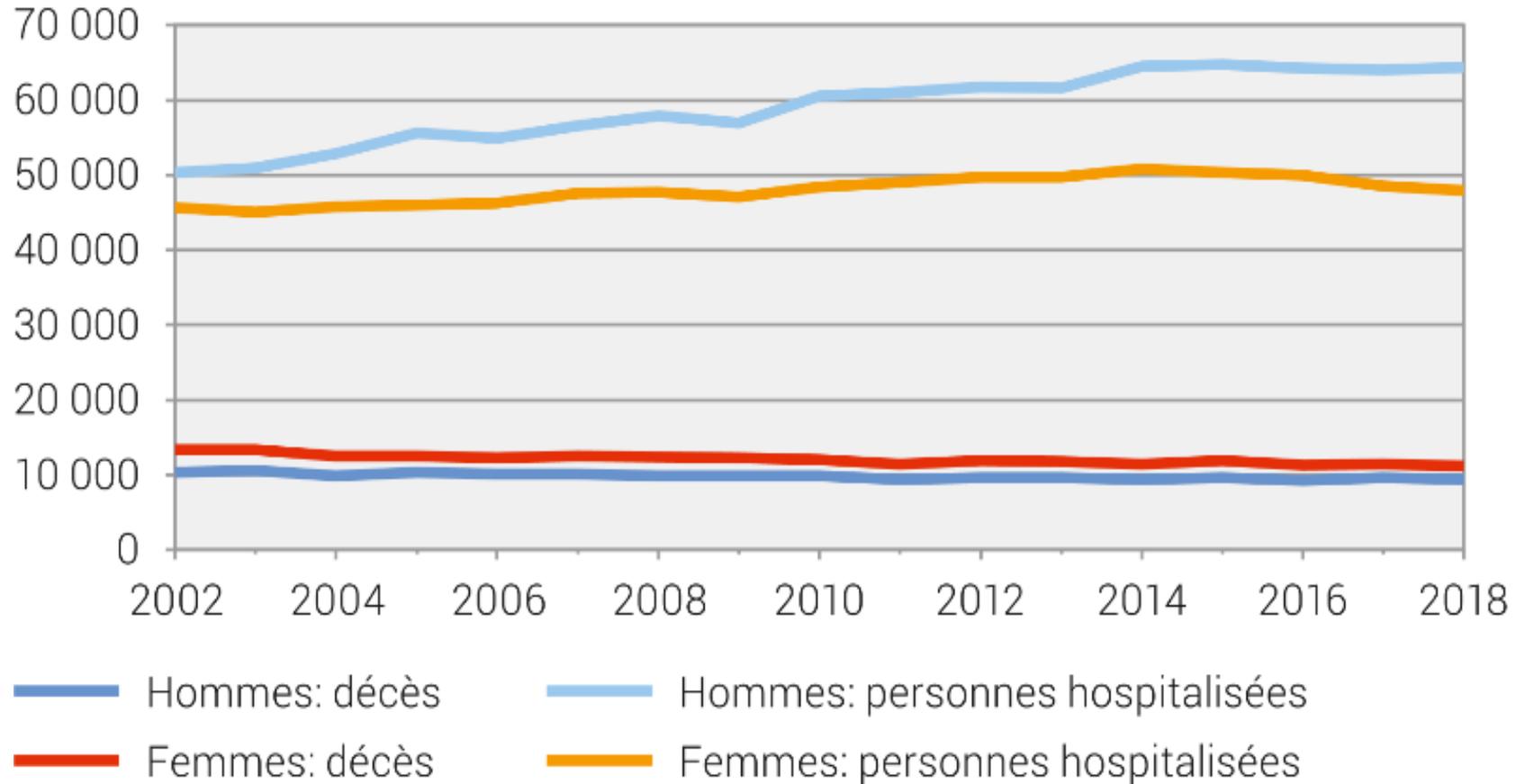
13% de la population avaient en 2017 un taux trop élevé de cholestérol ou prenaient un médicament contre le cholestérol, la proportion croissant avec l'âge jusqu'à 74 ans.

La part des personnes avec un taux de cholestérol trop élevé a crû de 4 points de pourcentage entre 2002 et 2017.

Depuis 2002, le nombre **d'hospitalisations pour maladies cardiovasculaires a crû de 17%**, sous l'effet de l'augmentation de la population et de son vieillissement en premier lieu.

Durant la même période, le nombre de décès provoqués par ces maladies **a par contre reculé de 13%**.

Décès et personnes hospitalisées pour maladies cardiovasculaires



Source: OFS – Statistique des causes de décès (CoD) et statistique médicale des hôpitaux (MS)

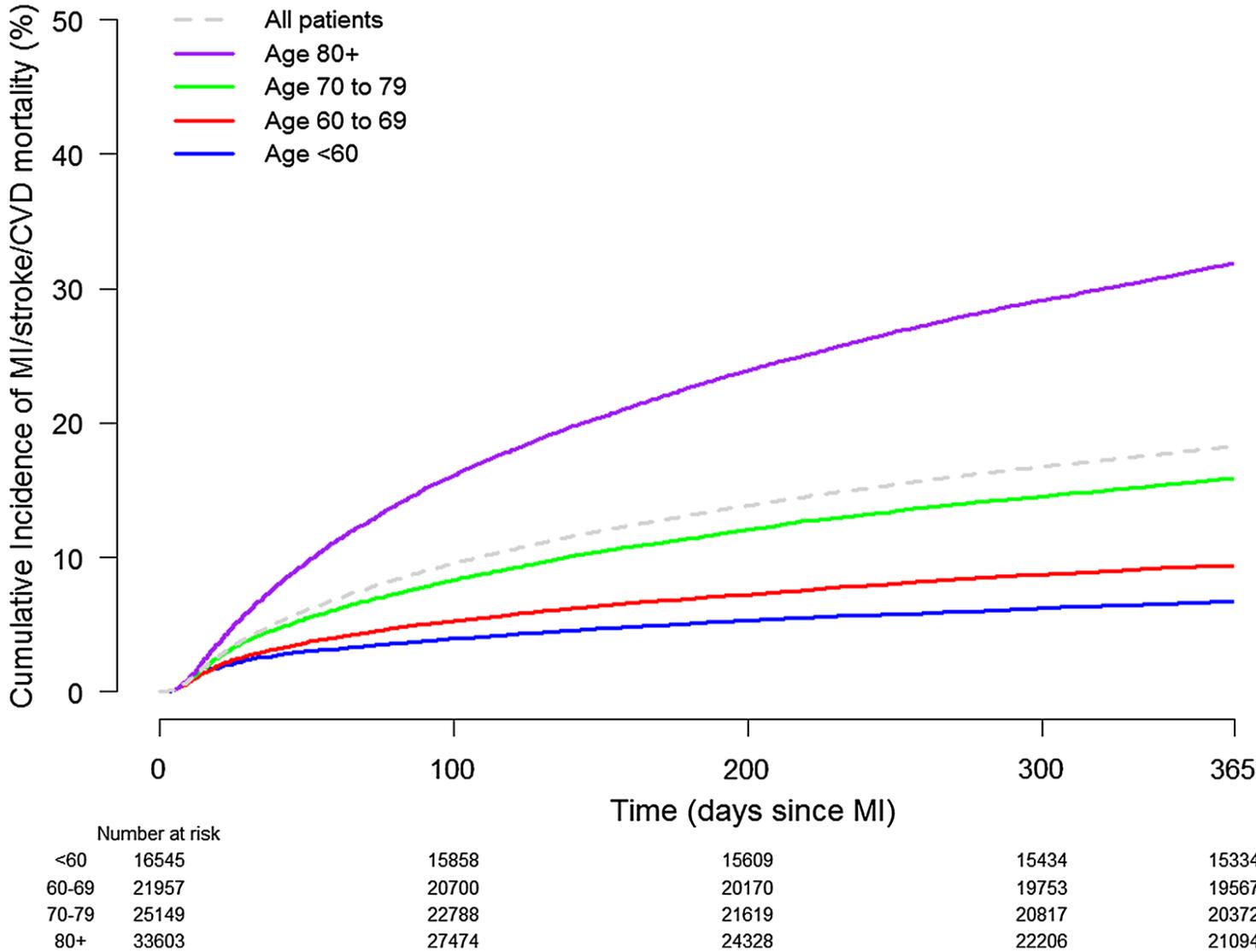
© OFS 2020

Kaplan–Meier estimate of the risk of combined endpoint (myocardial infarction, ischemic stroke, or cardiovascular death) during the first 365 days after the myocardial infarction, stratified by age.

retrospective, cohort study linking morbidity, mortality, and medication data from Swedish national registries (108 315 patients)

Le risque composite du critère d'évaluation était de **18,3%** au cours des 365 premiers jours après l'IM .

La probabilité cumulée du critère combiné augmentait avec l'âge:
 6,5% chez les patients âgés de <60 ans,
 14,9% chez les patients âgés de 60 à 69 ans
 19,2% chez les patients âgés de 70 à 79 ans
34,7% chez les patients âgés **de ≥ 80 ans**



Pronostic dans la première année post IM

Le risque d'événements cardiovasculaires est élevé au-delà de la première année suivant l'IM, indiquant la nécessité d'une surveillance prolongée, en particulier chez les patients présentant des facteurs de risque supplémentaires.

Importance de la prévention secondaire

- **La moitié** des patients souffrant d'un SCA majeur ont déjà des antécédents d'infarctus du myocarde aigu.
- **1 personne sur 5** qui survit à un infarctus du myocarde a un deuxième événement au cours de la première année - même en cas de traitement et de soins optimaux.
- **Jusqu'à 45% des décès** suite à un infarctus du myocarde pourraient être **évités** grâce à une stratégie de prévention secondaire correcte.

Historique de la RC

- Au **début de XX siècle**, les patients avec un infarctus du myocarde, restent confinés au lit pendant 6 semaines.
- En suite après la deuxième guerre mondiale, dans **les années 1940** Levine et Lown introduisent « la chaise thérapeutique » pour promouvoir la position assise et donc débuter une mobilisation



- Dans **les années 1950**, une très courte marche quotidienne de 3 à 5 minutes était autorisée 4 semaines après les événements coronariens.

En 1955 le président américain Eisenhower a été victime d'un infarctus du myocarde



Grace au Dr Paul D. White, le président a pu bénéficier d'une réadaptation précoce et a pu reprendre la présidence.



Définition en 1993 selon l'OMS

« la **réadaptation cardio-vasculaire** est l'ensemble des activités nécessaires pour influencer favorablement le processus évolutif de la maladie ainsi que pour assurer aux patients la meilleure condition physique, mentale et sociale possible, afin qu'ils puissent par leurs propres efforts, préserver ou reprendre une place aussi normale que possible dans la vie de la communauté. »

La réadaptation cardiovasculaire comprend 3 phases

Phase I → lors de l'hospitalisation en soins aigus ; elle inclut une mobilisation physique précoce.

Phase II → à la sortie de l'hôpital de soins aigus et consiste soit en un séjour stationnaire dans un centre de réadaptation, soit en une participation à un programme ambulatoire de réadaptation cardiovasculaire.

Phase III → de maintenance: propose une intégration de ces apprentissages dans la vie de tous les jours, afin de maintenir les bonnes habitudes de vie sur le long terme.

Cardiac rehabilitation and survival in a large representative community cohort of Dutch patients

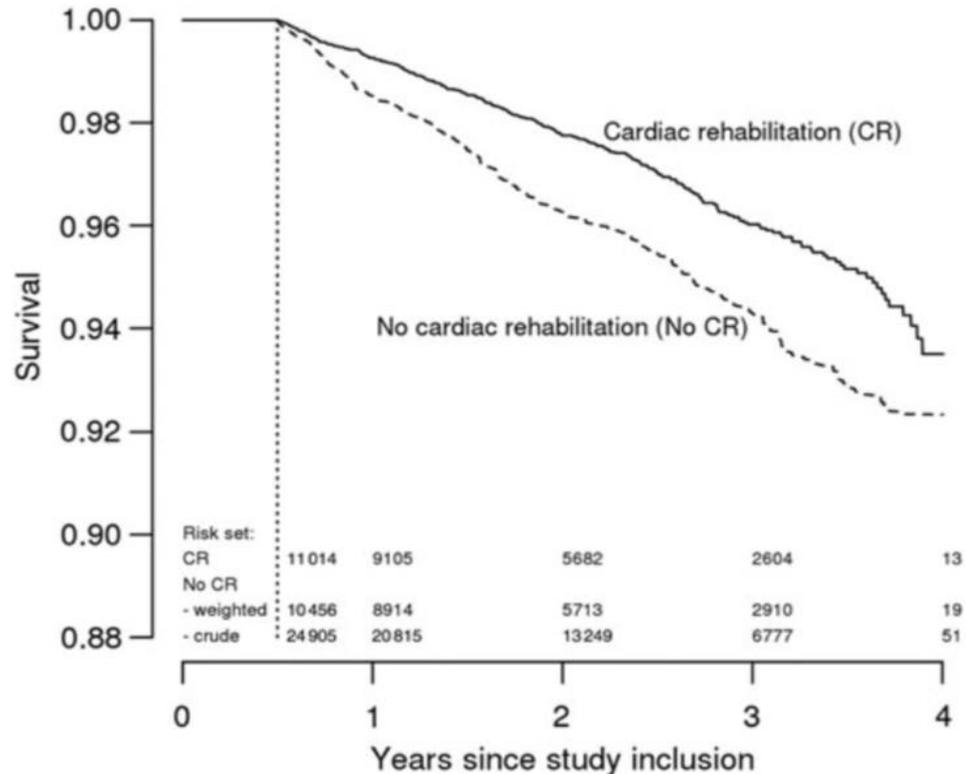


Figure 3 Kaplan–Meier survival curves for patients receiving CR (solid line) and patients not receiving CR (dotted line), after propensity score weighting to adjust for age, gender, clinical cardiac diagnosis, and intervention, prescribed medication, co-morbidities, total healthcare expenditure, and other confounding factors derived from the data.

Population based cohort study
Among 35 919 patients with an ACS and/or coronary revascularization or valve surgery, 11 014 (30.7%) received CR

Conclusion: In a large and representative community cohort of Dutch patients with an ACS and/or intervention, CR was associated with a substantial **survival benefit up to 4 years.**

RC était associée à un bénéfice de survie substantiel jusqu'à 4 ans. Cet avantage de survie était présent quels que soient l'âge, le type de diagnostic, et le type d'intervention

Réhabilitation cardiaque et mortalité



ESC

European Society
of Cardiology

European Heart Journal - Quality of Care and Clinical Outcomes (2018) 4, 168–172

doi:10.1093/ehjqcco/qcy001

ORIGINAL ARTICLE

Cardiac rehabilitation in patients with acute coronary syndrome with primary percutaneous coronary intervention is associated with improved 10-year survival

Madoka Sunamura¹, Nienke ter Hoeve^{1,2}, Rita J.G. van den Berg-Emons², Eric Boersma^{3,4}, Ron T. van Domburg^{3,4*}, and Marcel L. Geleijnse^{3,4}

Observational retrospective design
a total of 1159 dans le Pays Bas

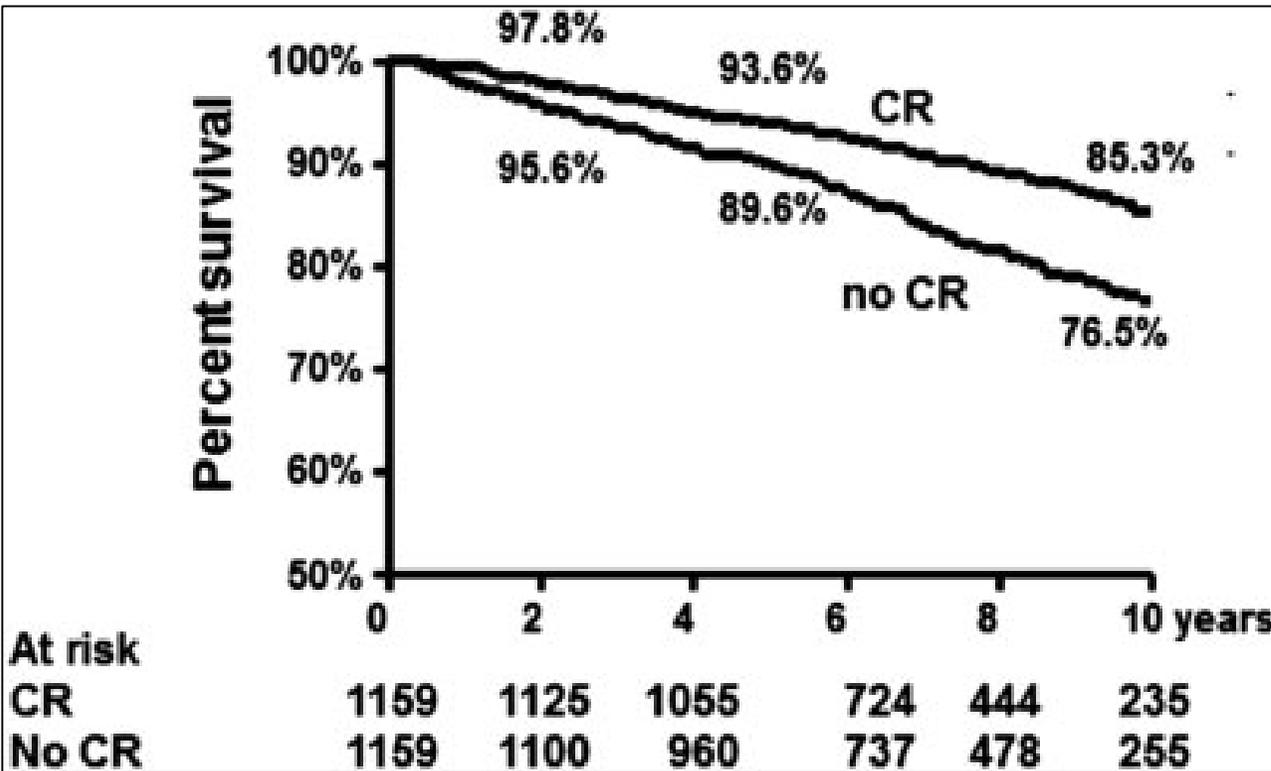
Les patients en réadaptation cardiaque avaient une **mortalité inférieure de 39% par rapport à ceux qui n'ont pas suivi de programme** (mortalité à 10 ans 14,7% contre 23,5%)

Un total de 915 (78,9%) des patients **ont terminé la RC et ont eu une mortalité inférieure de 46% par rapport à ceux qui n'ont pas terminé la RC** (mortalité à 10 ans 13,6% contre 18,9%).

Patients atteints d'un syndrome coronarien aigu traités par PCI qui ont suivi un programme de réhabilitation cardiaque avait une mortalité à 10 ans significativement plus faible



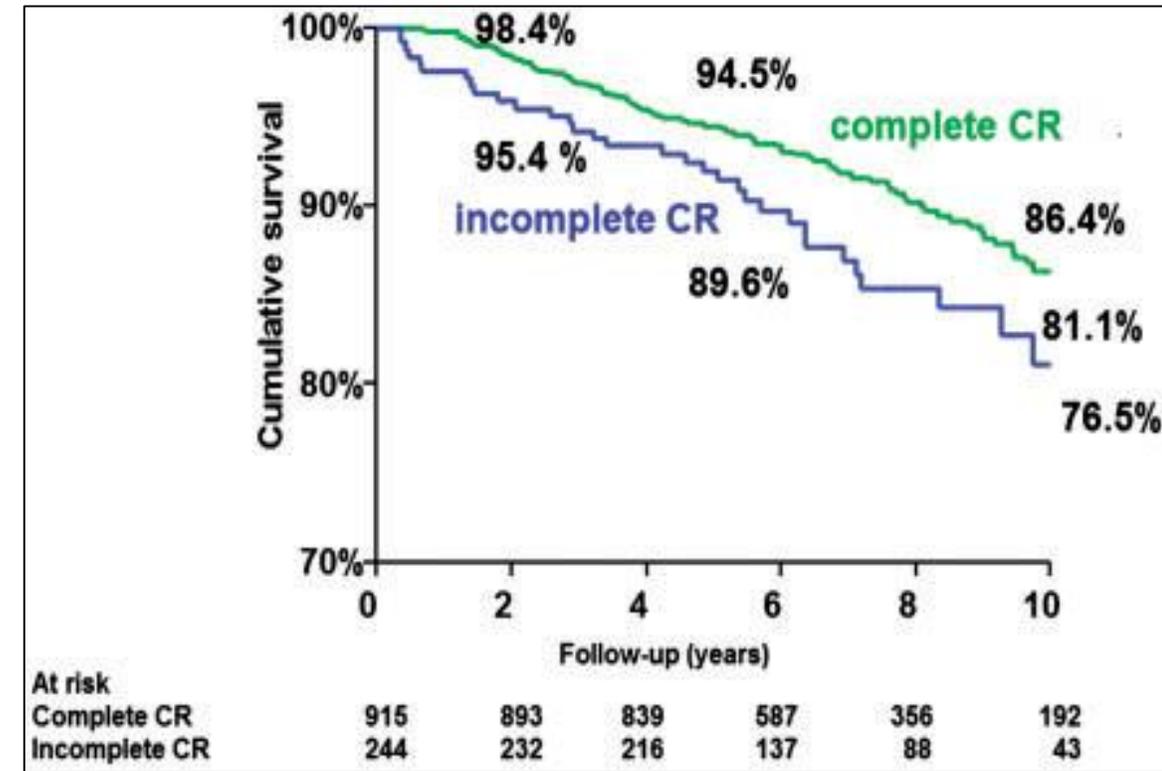
Cumulative survival after percutaneous coronary intervention according to cardiac rehabilitation. CR, cardiac rehabilitation



Ceux qui ont terminé la CR avaient un meilleur pronostic par rapport aux patients qui ont commencé mais n'ont pas complété le programme



Cumulative survival after completing or not completing cardiac rehabilitation after percutaneous coronary intervention.



ORIGINAL INVESTIGATIONS

Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease

Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis

Lindsey Anderson, PhD,* Neil Oldridge, PhD,† David R. Thompson, PhD,‡ Ann-Dorthe Zwisler, MD,§
Karen Rees, PhD,|| Nicole Martin, MA,¶ Rod S. Taylor, PhD*



RESULTS A total of 63 studies with 14,486 participants with median follow-up of 12 months were included. Overall, CR led to a reduction in cardiovascular mortality (relative risk: 0.74; 95% confidence interval: 0.64 to 0.86) and the risk of hospital admissions (relative risk: 0.82; 95% confidence interval: 0.70 to 0.96). There was no significant effect on total mortality, myocardial infarction, or revascularization. The majority of studies (14 of 20) showed higher levels of health-related quality of life in 1 or more domains following exercise-based CR compared with control subjects.

CONCLUSIONS This study confirms that exercise-based CR reduces cardiovascular mortality and provides important data showing reductions in hospital admissions and improvements in quality of life. These benefits appear to be consistent across patients and intervention types and were independent of study quality, setting, and publication date.

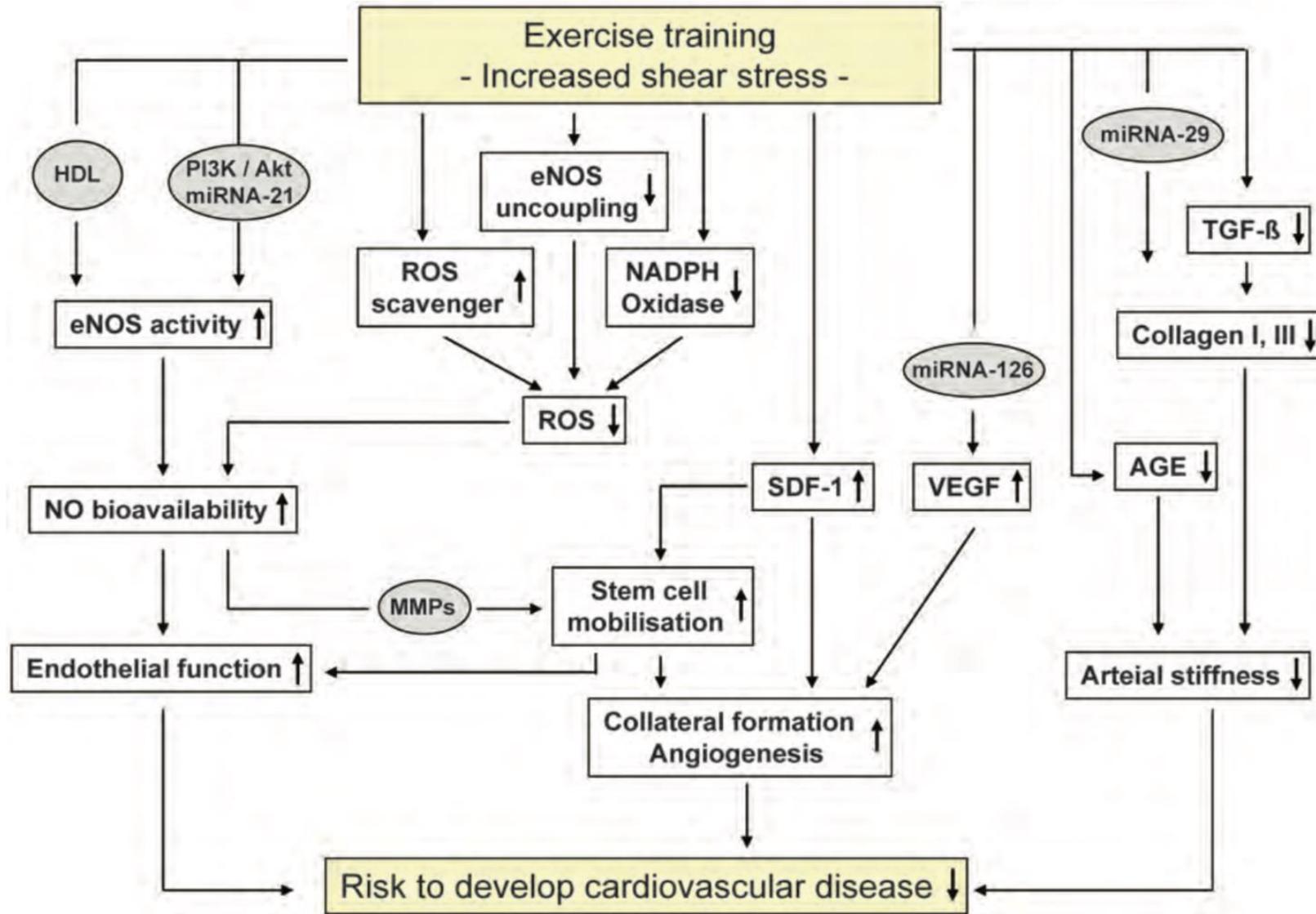
Bénéfices	Diminution de risque
Mortalité globale *	
-12 mois	13% ↓
-24 mois	47% ↓
Mortalité CV*	26% ↓
Nombre d'admission en milieu hospitalier à 12 mois*	31% ↓
Risque d'infarctus du myocarde**	17% ↓
FRCV***	Tension artérielle systolique ↓ Cholestérol Total Tabac
Psychologique****	Dépression ↓

*BS Heran JM Chen S Ebrahim Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. Cochrane Database Syst Rev 2011 (7)

**AM Clark L Hartling B Vandermeer FA McAlister Meta-analysis : Secondary prevention programs for patients with coronary artery disease. Ann Intern Med 2005 (143)

***RS Taylor A Brown S Ebrahim Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease : Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Am J Med 2004 (116)

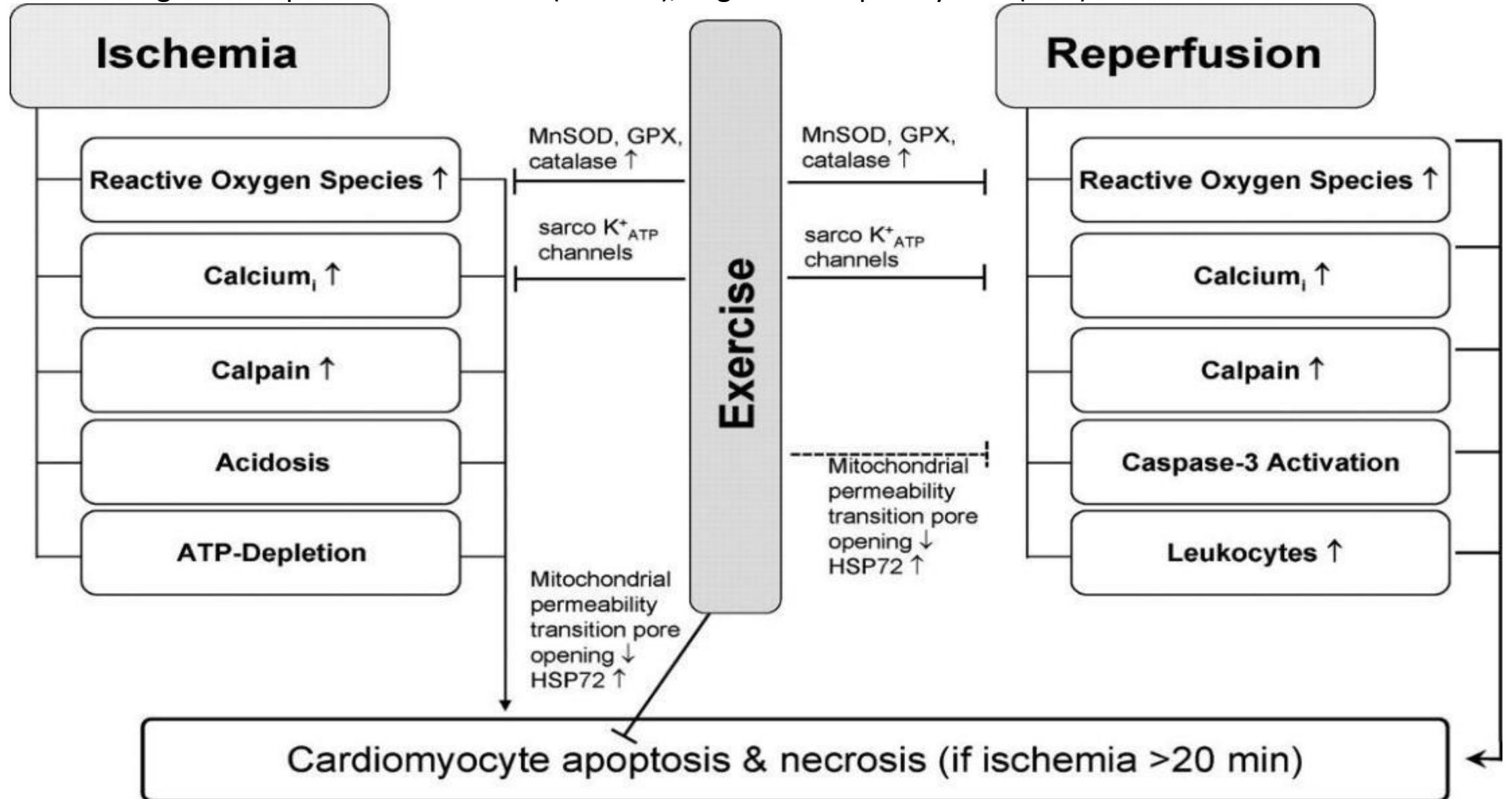
****CW Shepherd AE While Cardiac rehabilitation and quality of life : A systematic review. Int J Nurs Stud 2012 (49)



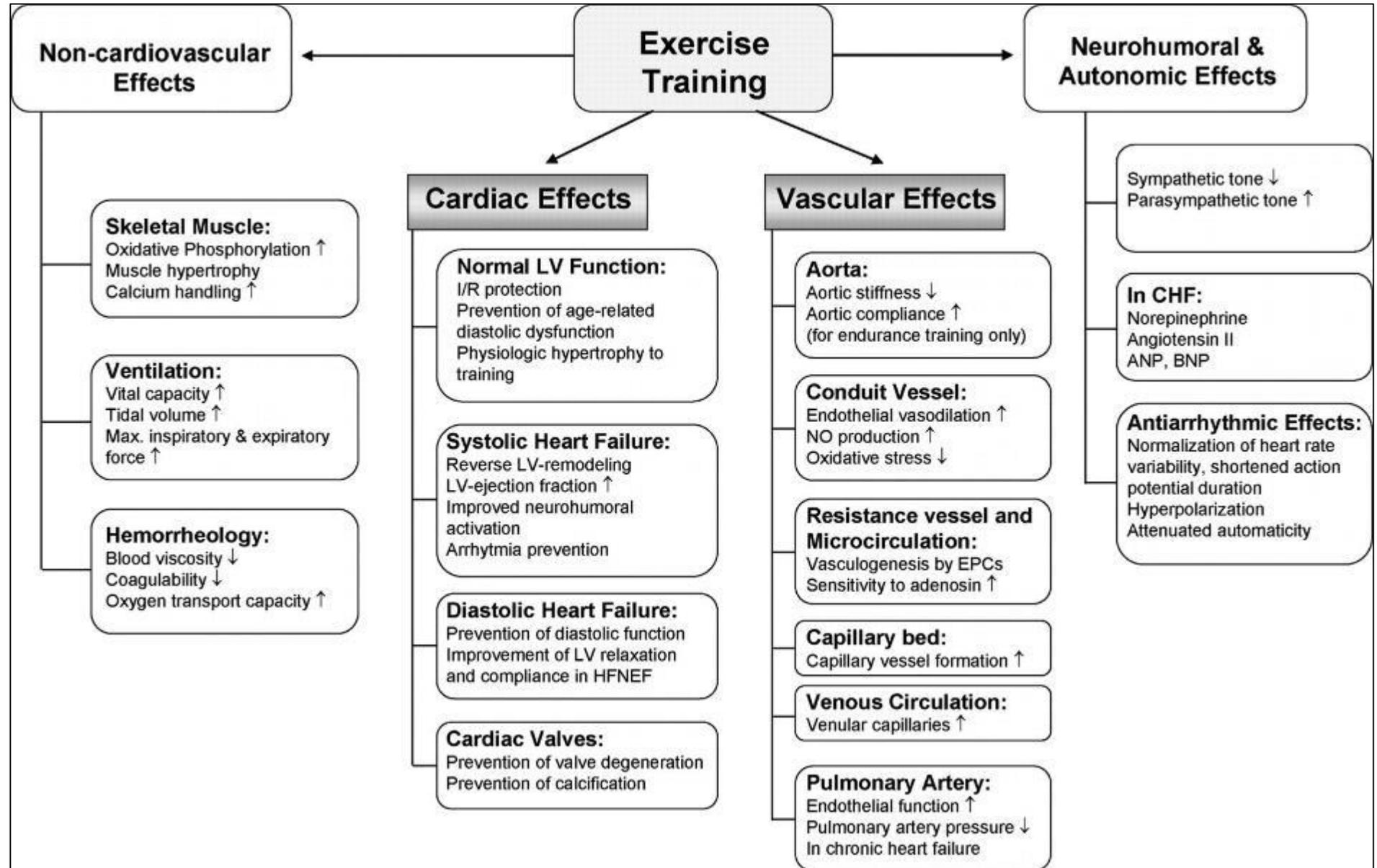
Modulation par l'exercice de différents micro RNA (régulateurs génétiques de la production protéique) impliqués dans de nombreuses adaptations dont l'angiogénèse, la biogénèse mitochondriale, la différenciation myogénique et la compliance ventriculaire.

Figure 2 Possible signalling pathways how the beneficial effects of exercise training are translated into a reduced risk of developing cardiovascular disease.

L'entraînement physique induit une régulation à la hausse des enzymes antioxydantes clés: le manganese superoxide dismutase (MnSOD), la glutathion peroxydase (GPX) et la catalase



Effets cardiovasculaires de l'entraînement physique

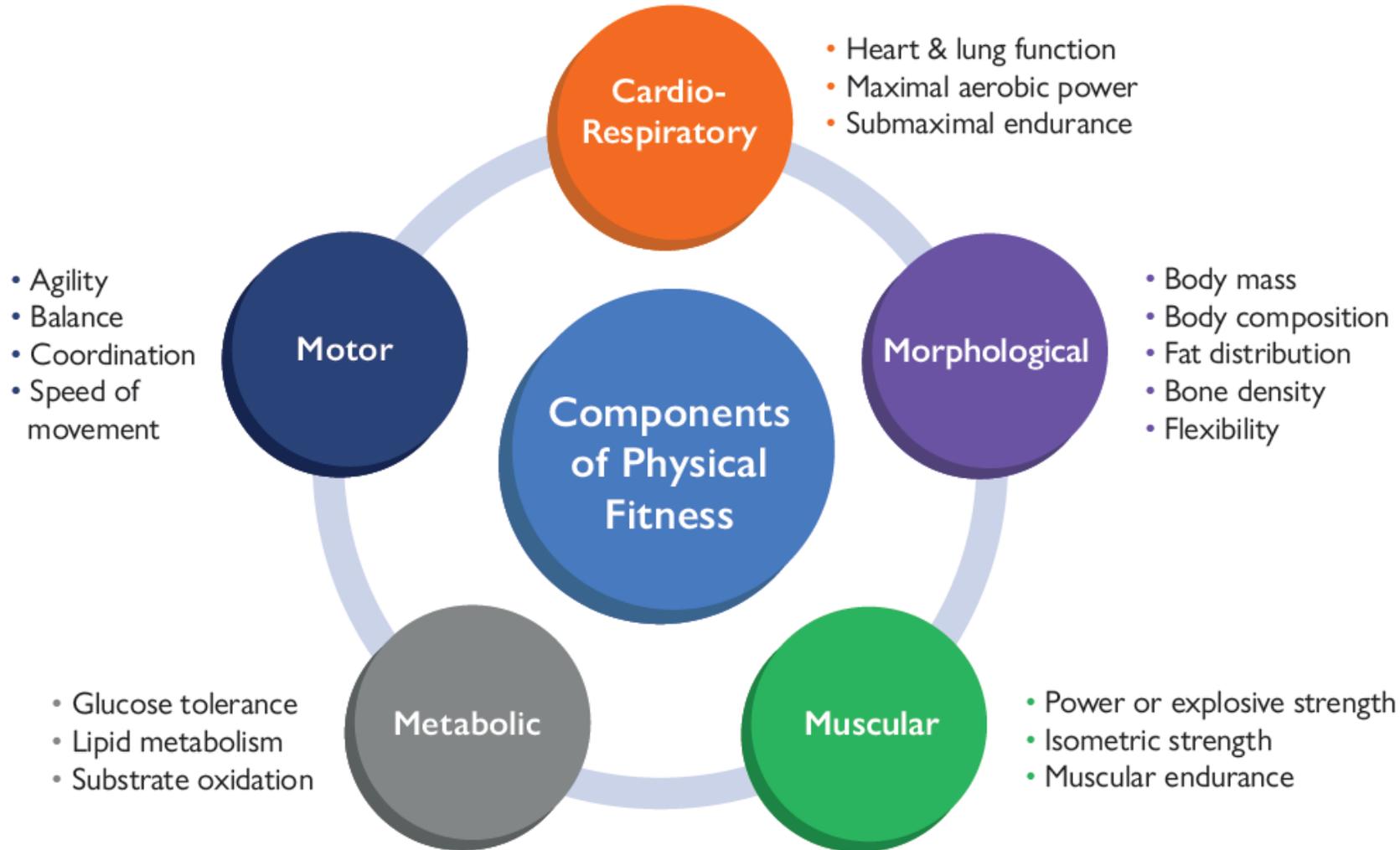


2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease

Chairpersons and Task Force Members:

Antonio Pelliccia (Chairperson) (Italy), Sanjay Sharma (Chairperson) (United Kingdom), Sabiha Gati (United Kingdom), Maria Bäck (Sweden), Mats Börjesson (Sweden), Stefano Caselli (Switzerland), Jean-Philippe Collet (France), Domenico Corrado (Italy), Jonathan A. Drezner (United States of America), Martin Halle (Germany), Dominique Hansen (Belgium), Hein Heidbuchel (Belgium), Jonathan Myers (United States of America), Josef Niebauer (Austria), Michael Papadakis (United Kingdom), Massimo Francesco Piepoli (Italy), Eva Prescott (Denmark), Jolien W. Roos-Hesselink (Netherlands), A. Graham Stuart (United Kingdom), Rod S. Taylor (United Kingdom), Paul D. Thompson (United States of America), Monica Tiberi (Italy), Luc Vanhees (Belgium), Matthias Wilhelm (Switzerland).

Figure 1 Components for expression of physical fitness



Recommendations for return to exercise after acute coronary syndrome

Recommendations	Class	Level
Exercise-based cardiac rehabilitation is recommended in all individuals with CAD to reduce cardiac mortality and rehospitalization	I	A
During the initial period, motivational and psychological support, and individualized recommendations on how to progress the amount and intensity of sports activities should be considered in patients with CAD.	Ila	B
All sports activities should be considered, at an individually adapted intensity level in low risk individuals with CCS.	Ila	C

Recommendations for exercise prescription in heart failure with reduced or mid-range ejection fraction (1)

Recommendations	Class	Level
Regular discussion about exercise participation and provision of an individualized exercise prescription is recommended in all individuals with heart failure	I	A
Exercise-based cardiac rehabilitation is recommended in all stable individuals to improve exercise capacity, quality of life and to reduce the frequency of hospital readmission.	I	A
Beyond annual cardiac assessment, clinical reassessment should be considered when the intensity of exercise is increased.	IIa	C

Exercise-based cardiac rehabilitation programs are a cornerstone in the holistic prevention and management of HFpEF

Les preuves du bénéfice de la RC concernent :

les Insuff cardiaque avec FEVG diminuée:

Reduction de la mortalité de 12 %

Reduction de ré-hospitalisation toutes causes de 20-30%

Taylor R. et al.JACC Heart Fail2019;7:691-705.

Insuff cardiaque à FEVG préservée:

Amélioration de la capacité d'effort et du remplissage ventriculaire dans études pilotes (ExDHF et OptimEx-CLIN sont en cours)

Recommendations for exercise in individuals with ventricular assist devices

Recommendations	Class	Level
Regular exercise, through cardiac rehabilitation, combining moderate intensity aerobic and resistance exercise, is recommended in individuals with a ventricular assist device (VAD).	I	B
Recreational, low-intensity sports participation may be considered in stable, asymptomatic individuals after therapy optimization.	IIb	C
Sports that may potentially affect any of the VAD components (e.g. with body contact) are not recommended.	III	C
Competitive sports participation is not recommended in individuals with VAD.	III	C

Recommendations for exercise and participation in sports in individuals with heart transplant recipients

Regular exercise through cardiac rehabilitation, combining moderate-intensity aerobic and resistance exercise, is recommended to revert pathophysiology to pre-transplantation time, reduce cardiovascular risk induced by post-transplantation medical treatment, and improve clinical outcome. **Class I Level B**

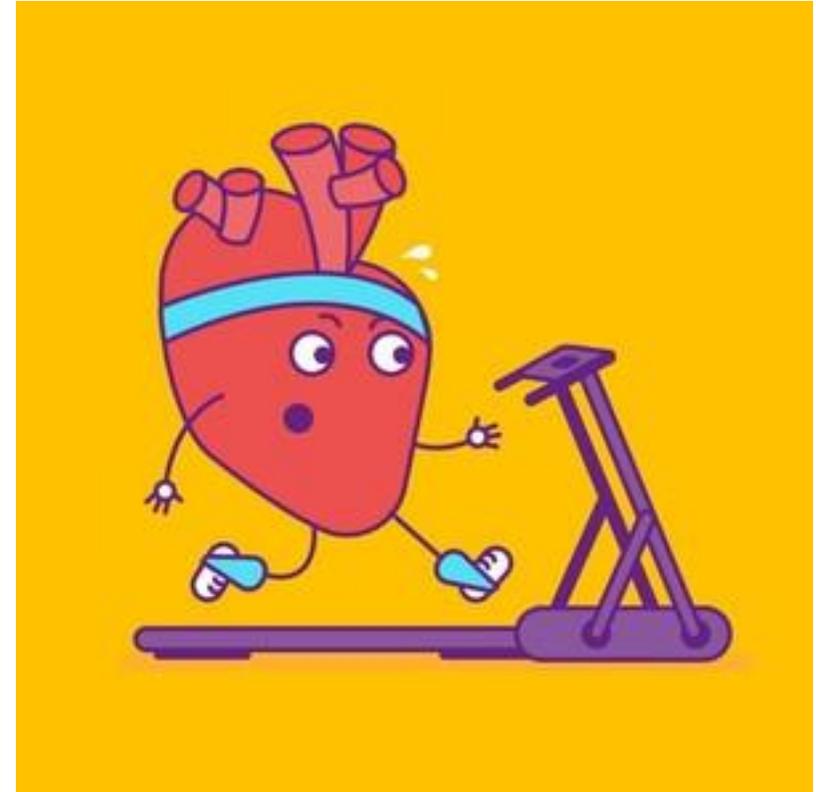


ESC

European Society
of Cardiology

Réadaptation cardiaque aux HUG:

- Objectifs
- Déroulement



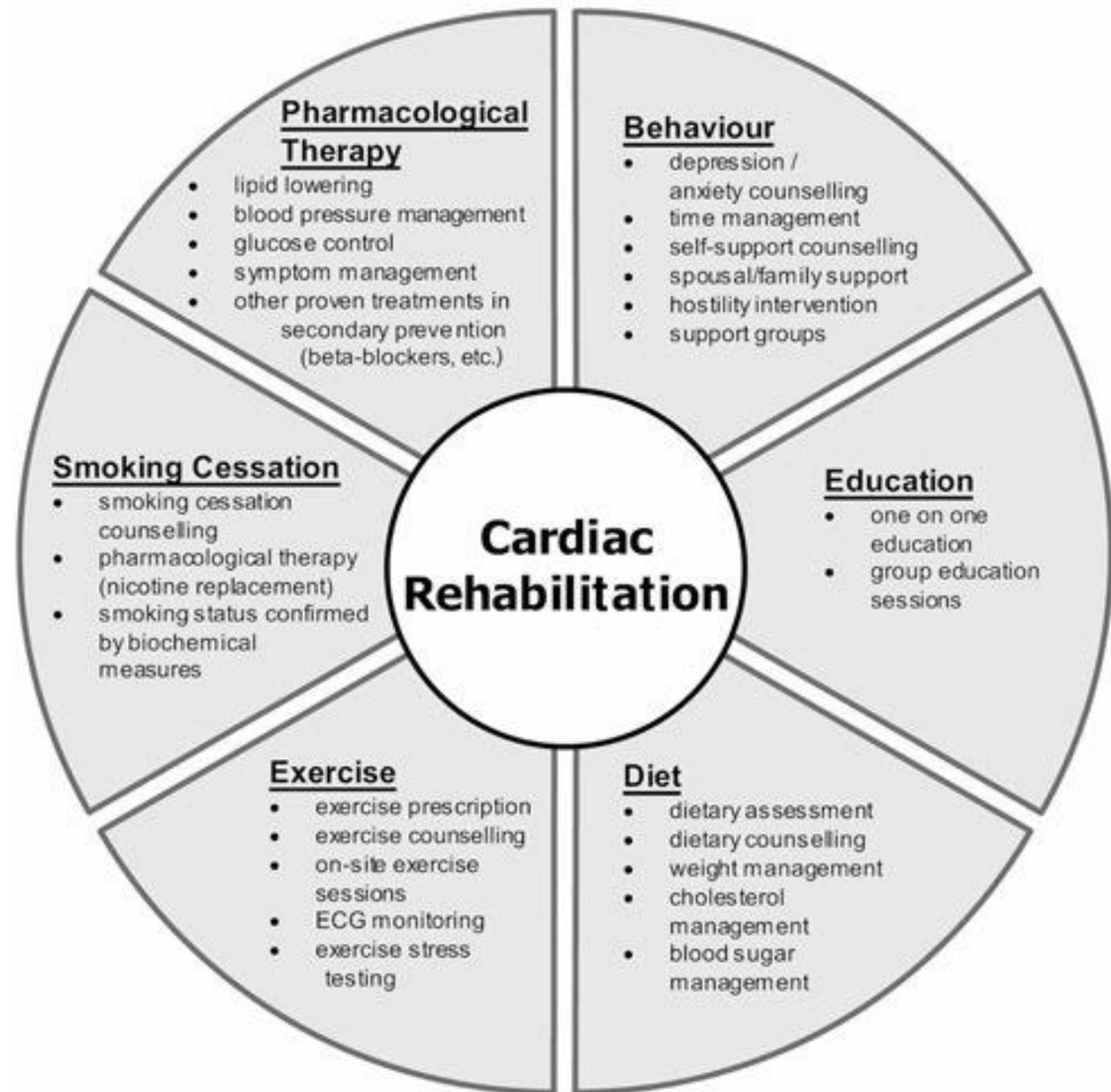
Triple objectif:



La réadaptation cardiaque poursuit un triple objectif :

- ➔ • les **soins et la surveillance** après une opération cardiaque, un infarctus myocardique ou d'une insuffisance cardiaque,
- ➔ • la **reprise contrôlée des activités physiques et de l'autonomie** avec sauf exception la reprise des activités professionnelles,
- ➔ • La **prévention secondaire contre les facteurs de risque** de récurrence de la maladie athéromateuse

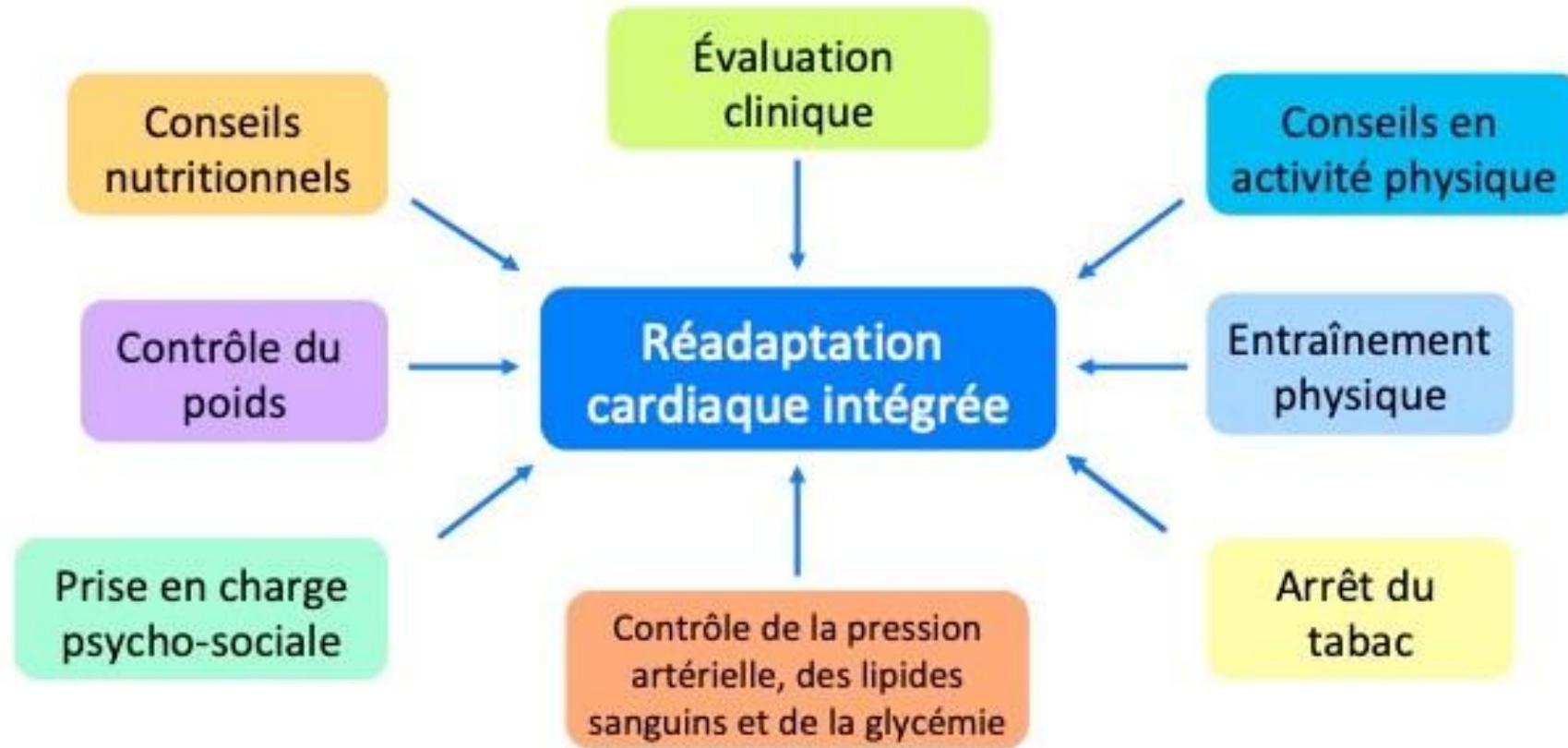
Prise en charge
GLOBALE (non focale)
et
MULTIDISCIPLINAIRE:
« patients acteurs »



Cardiac rehabilitation: a comprehensive review

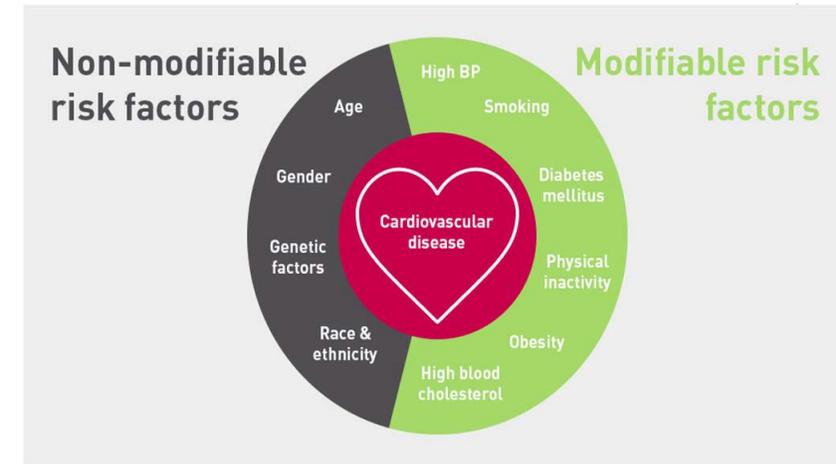
Scott A Lear and Andrew Ignaszewski

Curr Control Trials Cardiovasc Med 2001, **2**:221-232



Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. Eur J Prev Cardiol 2020

Les FRCV



NON MODIFIABLES

- Anamnèse familiale positive (IM ou AVC dans un membre familiale de 1^{er} degré <55 homme et <65ans femme)
- Age (**>50ans homme et >60ans femme**)
- Sexe (homme plus à risque, mais cette différence entre hommes et femmes s'amenuise après la ménopause, à partir de 60 ans)
- Hypercholestérolémie familiale

MODIFIABLES

- Dyslipidémie (Chol tot, LDL, HDL et TG)
- Hypertension (mesure régulière de TA)
- Diabète type II (Hémoglobine glyquée)
- Obésité (BMI kg/m² et tour de taille)
- Tabac (UPA- unité paquets année)
- Stress (questionnaire)
- Sédentarité (activité physique?)

FRCV

Facteurs de risque	Avant réadaptation	Après réadaptation	Recommandations	Mes objectifs/ressources
Tabac	cig/j depuis année(s)	cig/j	0	
Indice de masse corporelle	kg/m ²	kg/m ²	< 25 kg/m ²	
Tour de taille	cm	cm	Hommes : < 94 cm Femmes : < 80 cm	
Taux de 'mauvais' cholestérol (LDL)	mmol/L	mmol/L	< 1.4 mmol/L	
Tension artérielle au repos	mmHg	mmHg	< 140/90 mmHg	
Glycémie à jeun	mmol/L	mmol/L	< 5.6 mmol/L (si diabète HbA1C<7%)	
Activité physique	min/sem	min/sem	Au moins 30 min 5x/sem	
Stress	0 10	0 10	Entre 0 et 10	

Courtoisie Dr Philippe Meyer

Réhabilitation cardiaque phase II à BS:

Ambulatoire
6 semaines

act.physique: tous les jours 2h30
ed.therapeutique: L-M-V table ronde 10h30-11h30

Ambulatoire

Stationnaire
3 semaines

act.physique: tous les jours 2h/ 2h30
ed.therapeutique: L-M-V table ronde 10h30-11h30

Intra Hospitalière

les objectifs de la réadaptation cardio-vasculaire sont fondamentalement les mêmes.

Ambulatoire versus Stationnaire ?



L'indication individuelle à la réadaptation cardio-vasculaire stationnaire ou ambulatoire dépend :

- de la mobilité du patient
- de la gravité de sa pathologie cardio-vasculaire et de son handicap physique
- de la perception subjective de son propre état de santé
- de sa situation sociale ou professionnelle
- de l'existence ou non de programmes de réadaptation adéquats à proximité de son domicile

PROGRAMME READAPTATION CARDIOVASCULAIRE STATIONNAIRE

Nom	Prenom:	DDN:	Date entrée:	Date sortie:	
Motif					
	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
8h00-08h45	petit dej	petit dej	petit dej	petit dej	petit dej
09h30-10h30	Salle de Gym (endurance)		Salle de Gym (endurance)		Salle de Gym (endurance)
10h30-11h30	Education therapeutique Pavillon Louis XVI	Marche extérieure	Education therapeutique Pavillon Louis XVI	Marche extérieure	Education therapeutique Pavillon Louis XVI
11h30-12h30	repas	repas	repas	repas	repas
13h00-14h00	visite medicale		Salle de Gym (circuits + jeux)	ART- Thérapie Pavillon Louis XVI	visite medicale
13h30-14h00					
14h00-15h00	Salle de Gym (muscultation)	Consultations specialisées	Consultations specialisées	Consultations spécialisées	Salle de Gym (muscultation)
15h00-15h30	Consultations specialisées				Salle de Gym (fractionné)
15h45-16h45		Consultations specialisées			

Programme stationnaire de 3 semaines:

-> **30 heures d'activité physique**

(endurance, force, coordination/équilibre, activités en plein air, relaxation) / piscine

-> 9 séances d'éducation thérapeutique ciblées sur la prévention cardiovasculaire secondaire.



Art-thérapie

Effects of Mindfulness-Based Art Therapy on Psychological Symptoms in Patients with Coronary Artery Disease

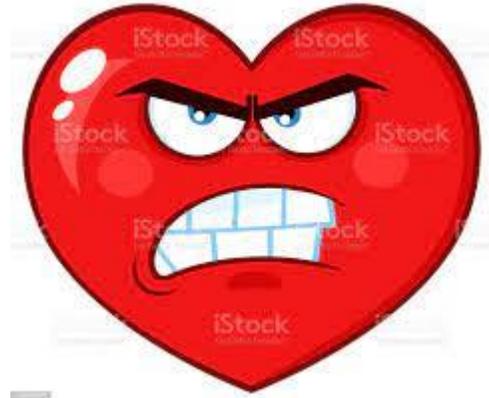
Seung-Ho Jang ¹, Jae-Hee Lee ^{2,3}, Hye-Jin Lee ³ and Sang-Yeol Lee ¹

La **colère** et la **colère réprimée** sont liées au développement d'événements cardiaques majeurs.

Denollet J et al, *Am J Cardiol* 2010;105(11):1555-60.

Une autre étude a révélé qu'une **colère intense** est associée à des risques plus élevés d'occlusion coronaire aiguë.

Buckley T et al, *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care* 2015;4(6):493-8.



Ceux qui sont agressifs ont un mauvais tempérament et ne sont pas disposés à faire confiance aux autres → «modèle de comportement de type A» (*Type A behaviour pattern*) est apparu comme **un facteur de risque possible dans le développement de la coronaropathie**, la recherche a cherché à identifier des traits tels que la colère ou l'agressivité chez les patients atteints de coronaropathie.

Chida Y et al,. *J Am Coll Cardiol* 2009;53(11):936-46.

Bridon L et al,. *J Psychosom Res* 2010;68(2):109-16.

INTROVERTI

EXTRAVERTI

PENSEE

Caractéristiques :
analytique
conscientieux
perfectionniste
organisé
précis, exact
réservé



C

Développeur

organisation & procédure

Caractéristiques :
directif
direct
ambitieux
énergique
rapide
indépendant



A

Businessman

succès & pouvoir

SENTIMENT

Caractéristiques :
calme, posé
méthodique
aimable
à l'écoute des autres
modeste



D

Modérateur

utile & altruiste

Caractéristiques :
expressif
chaleureux
enthousiaste
optimiste
amical
charmeur

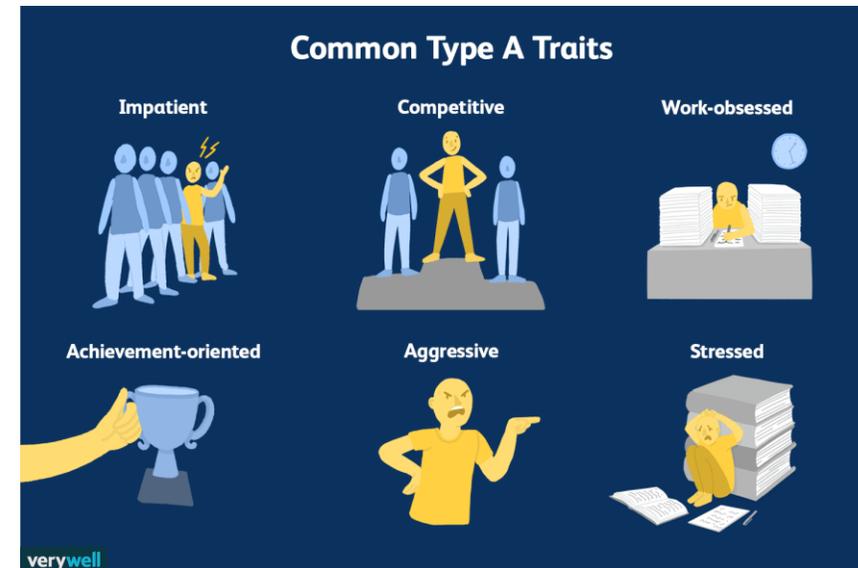


B

Youtuber

plaisir & reconnaissance

behaviour pattern



Réhabilitation cardiaque stationnaire phase II à BS: Par qui ?

équipe pluridisciplinaire selon les besoins du patient:

- ✓ un médecin interniste
- ✓ un médecin cardiologue
- ✓ des infirmier(ère)s et des aide(s)-soignant(e)s de l'unité
- ✓ des physiothérapeutes spécialisés (Mme Megane Bussien)
- ✓ un(e) ergothérapeute
- ✓ un(e) diététicien(ne) (Mme Magali Mira)
- ✓ des infirmier(ère)s spécialistes cliniques dans divers domaines (p.ex tabacologie, diabète, etc)
- ✓ un(e) psychologue (Prof Christine Cedraschi)
- ✓ un(e) psychiatre
- ✓ un(e) spécialiste en pharmacologie clinique (Dr Valérie Piguet)
- ✓ un(e) hypno-thérapeute (Dr Adriana Wolff)
- ✓ un(e) art-thérapeute (Mme Julie Favrod-Coune)

Contre-indications à la réadaptation cardio-vasculaire phase II

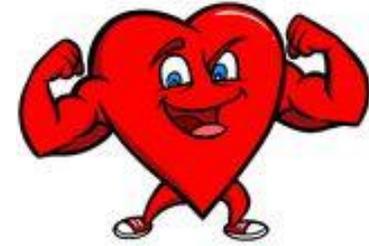
- infarctus menaçant, angor instable
- arythmies ventriculaires malignes non contrôlées
- insuffisance cardiaque manifeste, non contrôlée par des médicaments
- maladie pulmonaire avec hypoxie grave
- affections annexes péjorées par l'activité physique ou qui interdisent l'activité physique
- handicap locomoteur important ou dépendance physique et potentiel d'autonomie et de réinsertion insuffisant
- psychopathie grave ou toxicomanie avec dépendance manifeste non contrôlée

Risk assessment in secondary prevention

Age	<input type="text"/>	Years			
Gender	<input type="text"/>				
Current Smoking	<input type="text"/>				
Systolic Blood Pressure	<input type="text"/>	mmHg			
Medical History:					
Diabetes Mellitus	<input type="text"/>				
Coronary Artery Disease	<input type="text"/>				
Cerebrovascular Disease	<input type="text"/>				
Abdominal Aortic Aneurysm	<input type="text"/>				
Peripheral Artery Disease	<input type="text"/>				
Time since first diagnosis of Cardiovascular Disease	<input type="text"/>	Years			
Laboratory Results:					
HDL-cholesterol	<input type="text"/>	mmol/L	or	<input type="text"/>	mg/dL
Total cholesterol	<input type="text"/>	mmol/L	or	<input type="text"/>	mg/dL
eGFR	<input type="text"/>	mL/min/1.73m ²			
High-sensitivity CRP	<input type="text"/>	mg/L			

Le score de risque SMART peut être utilisé pour estimer le risque à 10 ans d'infarctus du myocarde, d'accident vasculaire cérébral ou de décès vasculaire chez des patients présentant une maladie vasculaire athérosclérotique cliniquement manifeste pour améliorer les stratégies de traitement et l'observance des patients.

Réadaptation cardiaque phase III



La poursuite d'une activité physique régulière est au moins tout aussi importante que la pharmacothérapie préventive après un infarctus du myocarde et elle devrait être encouragée par tous les médecins

L'inscription à un groupe de maintenance cardiovasculaire (phase III) devrait être favorisée afin de pérenniser la pratique d'une activité physique régulière sur le long terme

SEULEMENT 10% des patients sortant des phase II, participent au phase III

Activité physique au long cours
après un infarctus du myocarde:
un défi permanent

Dr ELENA TESSITORE^a, PHILIPPE SIGAUD^a, Dr PHILIPPE MEYER^a et Pr FRANÇOIS MACH^a

Rev Med Suisse 2017; 13: 1084-7

Il existe en Suisse de nombreux groupes de maintenance cardiovasculaire offrant des séances en groupe d'activité physique sous supervision médicale (disponibles sur le site de la Fondation suisse de cardiologie : www.swissheart.ch).

156 groupes de maintenance sont répartis dans toute la Suisse, dont 28 en Romandie

EURECA (Ensemble Unis pour une REadaptation CARDIAQUE) propose une activité physique régulière en groupe sous contrôle médical tous les lundis et jeudis soir de 18h à 20h30

Cardiaque telerehabilitation as an alternative to centre-based cardiac rehabilitation

the Committee for Cardiovascular Prevention and Cardiac Rehabilitation of the Netherlands Society of Cardiology

[Netherlands Heart Journal](#) volume 28, pages443–451(2020)

CARDIAC TELEREHABILITATION

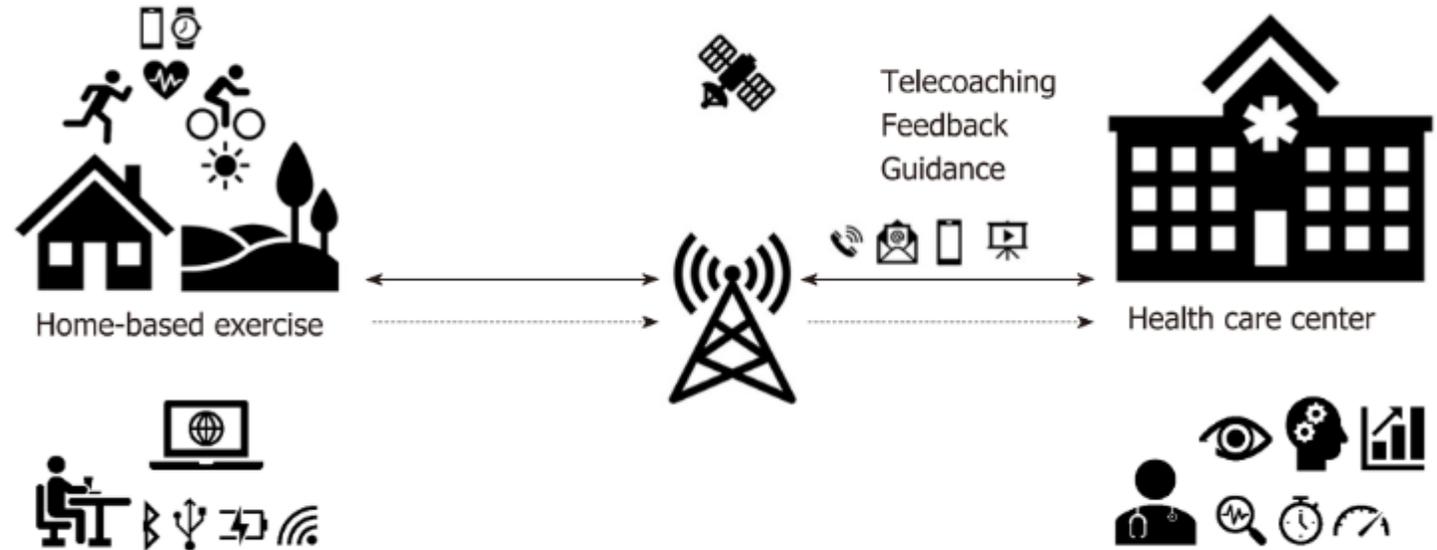
Advantages	Clinical effects
<ul style="list-style-type: none"> Resolution of patient-reported barriers to centre-based CR participation Upscaling CR services with limited facilities for exercise training Self-monitoring of exercise and physical activity data 	<ul style="list-style-type: none"> At least equal to centre-based CR in terms of safety and cost-effectiveness Potential cost-savings due to reduced absenteeism and rehospitalisation rates Potential improvement of long-term CV risk management

Patient selection and programme content		
Module	TeleFIT	TelePEP
<i>Cardiac pathology</i>	Coronary artery disease	Any cardiac pathology
<i>Risk of (cardiovascular) complications</i>	Low to moderate	Low to high
<i>Programme content</i>	Continuous aerobic training in patient-preferred exercise modality	Behavioural change in cardiovascular lifestyle and/or treatment of anxiety or mood
<i>Remote monitoring parameters</i>	Heart rate, physical activity, subjective exercise intensity, complaints	Homework assignments, educational reading, questionnaires
<i>Supervising professional</i>	Physical therapist or exercise specialist	Psychologist or behavioural change specialist
<i>Mode of communication</i>	Video or telephone consultation, secure messaging	

Future perspectives
<ul style="list-style-type: none"> Extending CTR interventions beyond duration of traditional CR programmes (3 months) Further personalisation and tailoring of CTR interventions to reach subgroups currently underrepresented in C(T)R Adaptation of CTR interventions for application in other chronic diseases.

Tele-réhabilitation cardiaque

- Impact of digital health on optimizing exercise training
- Efficace
- Safe
- Good adherence
- Acceptability by patients



Ines Frederix et al..

A review of tele-rehabilitation for cardiac patients. J Telemed Telecare 2015 Jan;21(1):45-53.

Cardiac rehabilitation in older adults: New options

Kartik R. Kumar  | Ileana L. Pina

In elderly

TABLE 2 Potential advantages and disadvantages of home-based cardiac rehabilitation vs center-based cardiac rehabilitation

Advantages	Disadvantages
Improvement in time to enrollment	Lack of reimbursement by all insurers
Individually tailored	Less intensive exercise training
Expanded capacity and access	Less social support
Patient friendly scheduling and flexibility	Heavier patient self-reliance
Minimal travel/transportation limitation	Lack of a standard HBCR protocol
Greater privacy	Less face-to-face monitoring and communication
Integrates with regular home routine	Safety concerns in higher risk patients

Note: Adapted from Thomas et al home-based cardiac rehabilitation. Abbreviation: HBCR, home-based cardiac rehabilitation.

Tele-réhabilitation cardiaque phase II (ambulatoire) pendant le Covid

- Une marche 1 x/ semaines
- **plateforme en ligne**- libre accès -pour suivre des présentations et des vidéos concernant la prévention des maladies cardiovasculaires et la poursuite de l'activité physique. <https://www.hug-ge.ch/cardiologie/programme-readaptation-cardiovasculaire-tele-enseignement>

Pour plus d'informations :

<https://www.hug-ge.ch/elips>

<https://www.swissheart.ch/fr>

Est-ce que on fait bien ?

- La réadaptation cardiovasculaire après un infarctus **reste un bien sous utilisé**

J Welker et al. Réadaptation cardiovasculaire, un bien sous-utilisé : Rev Med Suisse 2014. Vol 10 :5454-548



- Aux Etats Unis: **seul 20%** des patients participent à un programme de réadaptation cardiaque dans la première année post événement coronarien

Aragam et al. Gaps in referral to cardiac rehabilitation of patients undergoing percutaneous coronary interventions in the United States. J Am Coll Cardiol 2015 ;65 :2079-2088. Doll et al. Participation in cardiac rehabilitation programs among older patients after acute myocardial infarction. JAMA Intern Med. 2015 ;175 :1700-1702

- **Moins d'un patient sur deux participe** à un programme de réadaptation dans les études faites en Europe

K Kotseva et al. Use and effects of cardiac rehabilitation in patients with coronary heart disease, results from the EUROASPIREIII survey. Eur J Prev Cardio 2013



- En Suisse, on considère que **50%** des patients éligibles participent à un programme de réadaptation post-infarctus. (**75% des** patients éligibles y participe aux HUG)

Données SPUM

- Patients avec IC → moins de 1% de participation

statistiques non publiées du SCPRS



Est-ce que on fait bien ?



1 année après infarctus

<50% des fumeurs sont **abstinents du tabac**

<25% des obèses/en surpoids **perdent >5% de leur poids**

<30% atteignent la cible de **cholestérol-LDL (<1.4 mmol/L)**

<30% des patients effectuent **>150 min/sem** d'activité physique modérée

<5% des patients s'inscrivent dans un **groupe de maintenance** à Genève



Patients < 65 ans, obèses et fumeurs, ayant présenté un STEMI, des complications intra-hospitalières ou une revascularisation percutanée :
→ étaient plus susceptibles de participer à un programme de RC.



Patients avec hypertension artérielle, dyslipidémie, le diabète et des antécédents de cardiopathie ischémique, de maladie cérébrovasculaire ou d'insuffisance artérielle des membres inférieurs :
→ étaient des prédicteurs de non-participation.

EUROASPIRE IV : cross –sectional study

A European Society of Cardiology survey on the lifestyle, risk factor and therapeutic management of coronary patients from 24 European countries (78 centers)

Une grande majorité de patients coronariens **n'atteignent pas les normes de la prévention secondaire avec des prévalences élevées de tabagisme persistant, des régimes alimentaires malsains, de l'inactivité physique** et, par conséquent, la plupart des patients sont en surpoids ou obèses avec une prévalence élevée de diabète.

Le contrôle des facteurs de risque est inadéquat malgré une utilisation élevée de médicaments et il existe de grandes variations dans la pratique de la prévention secondaire entre les centres.

Moins de la moitié des patients coronariens ont accès à des programmes de prévention et de réadaptation cardiaques.

Participation rate

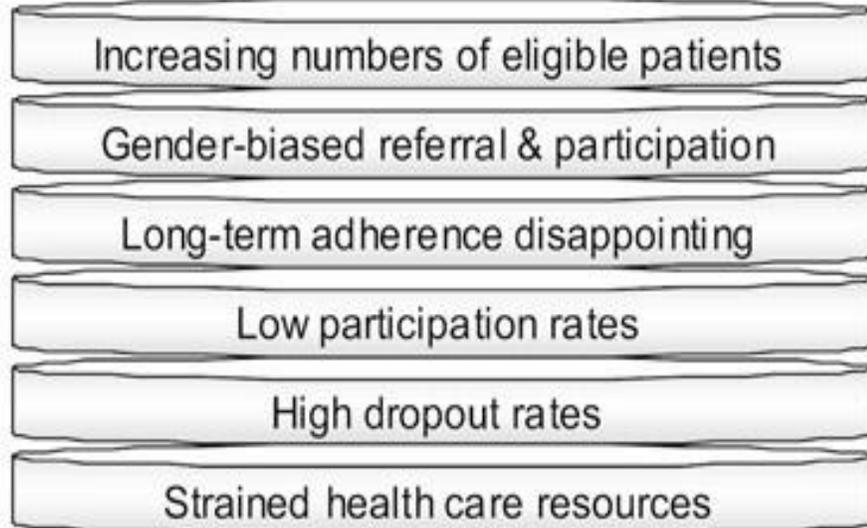


Prevention and Rehabilitation : Official Journal of the European Society of Cardiology, Working Groups on Epidemiology & Prevention and Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology 2010, 17(4), 410-8.

Table 2 Number of eligible patients participating in phase II and phase III cardiac rehabilitation programmes by country (*n*=28)

Country	Phase II	Phase III
	%	%
Austria	30	20
Republic Belarus	40	5–10
Belgium	15–20	5
Croatia	40	4
Cyprus	4	6.5
Czech Republic	15–20	5–8
Denmark	20	Unknown
Finland	20–30	10
France	10–30	Unknown
Germany	≥ 50	25–40
Hungary	30	Unknown
Iceland	≥ 50	Unknown
Ireland	Unknown	Unknown
Italy	25–30 ^b	Not available
Lithuania	90 ^a	30
Luxembourg	40–50	Unknown
Netherlands	30	20
Norway	Unknown	Unknown
Poland	17	Not available
Portugal	4	4
Romania	10	10
Russian Federation	Unknown ^c	(100) ^d
Serbia	Unknown	Unknown
Slovak Republic	41	58
Spain	< 3	Unknown
Sweden	40–50	Not available
Switzerland	30	Unknown
United Kingdom	40–50	Unknown

Problématique...



Besoins

Strategies for improving participation rates, esp. for women.

Behavioural models to promote long-term adherence.

Evaluation of home-based delivery of cardiac rehabilitation.

Use of telemedicine in delivering cardiac rehabilitation.

Evaluation of new models of cardiac rehabilitation that are safe, effective and cost effective.

Current Controlled Trials in Cardiovascular Medicine

Cardiac rehabilitation: a comprehensive review

Scott A Lear*† and Andrew Ignaszewski* *Curr Control Trials Cardiovasc Med* 2001, **2**:221-232

RÉADAPTATION CARDIOVASCULAIRE

Deux programmes
adaptés à vos besoins



RÉADAPTATION CARDIOVASCULAIRE STATIONNAIRE



EURECA ENSEMBLE UNIS POUR UNE RÉADAPTATION CARDIAQUE

Programme de réadaptation
cardiovasculaire au long cours



Promoting Prevention: A Call for Action

Silvia Castelletti, Massimo Francesco Piepoli



Family



School



Workplace

Main settings of intervention



Bad habits

PREVENTION



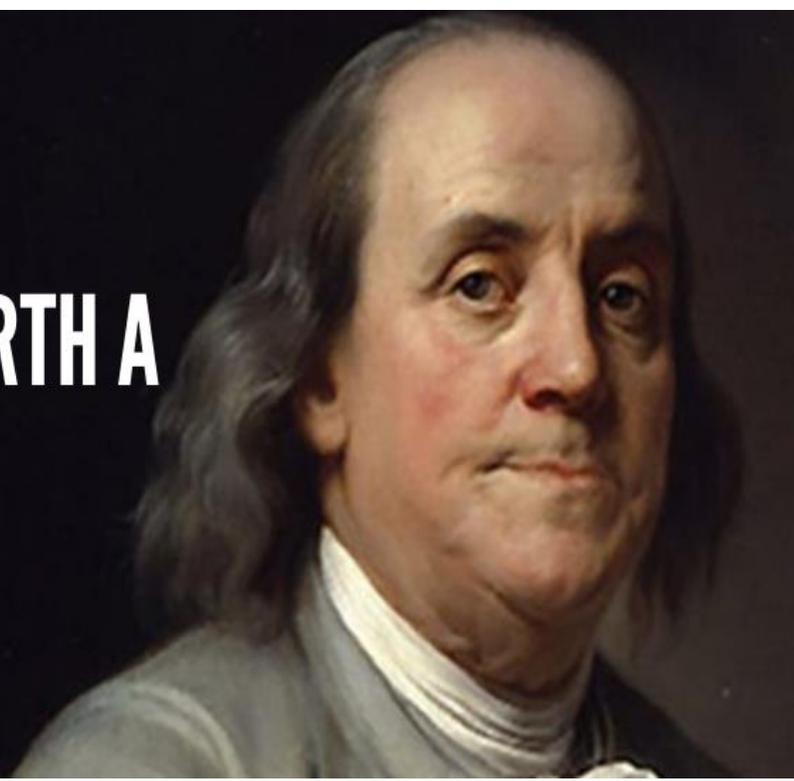
Good habits

Community level – planning of location



**AN OUNCE OF
PREVENTION IS WORTH A
POUND IN CURE**

Benjamin Franklin



"I'll have an ounce of prevention."