

Infarctus du myocarde

Prise en charge

Caroline de Lorenzi, Alyssa Lehmann, Mikaël Tognon,
Fabrizio Cominetti

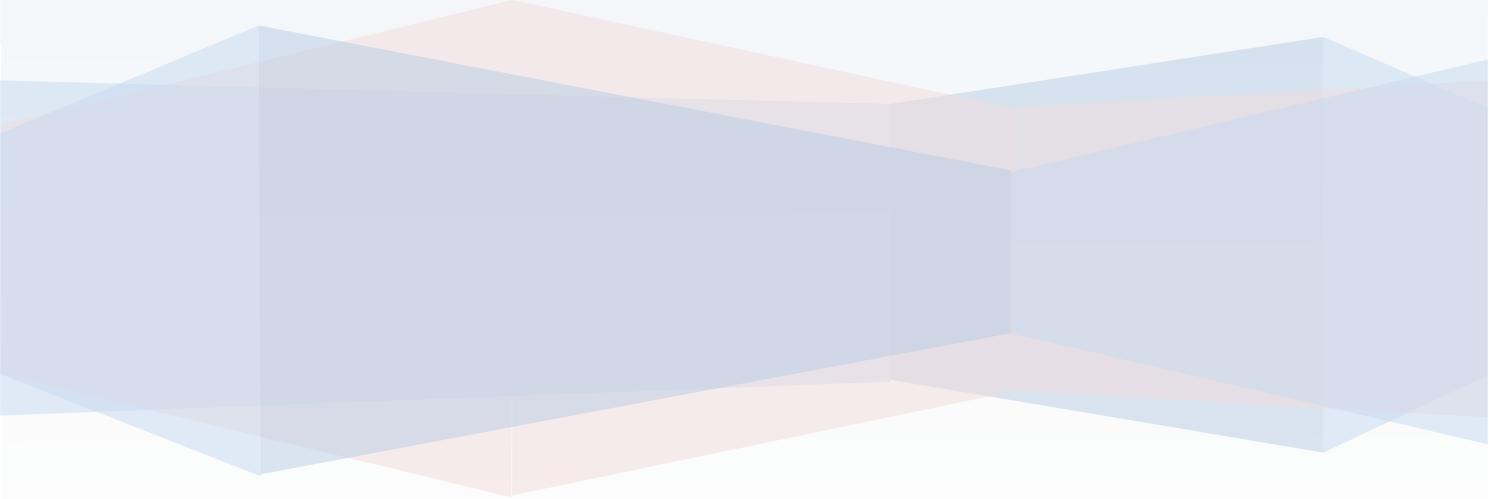


TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION	3
2	PHYSIOPATHOLOGIE	4
2.1	INFARCTUS	4
2.2	ATHEROSCLEROSE	8
2.3	FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRES	10
2.4	EPIDEMIOLOGIE	12
2.4.1	<i>Epidémiologie des facteurs de risque cardio-vasculaires</i>	13
2.5	ELECTROCARDIOGRAMME	19
3	PREVENTION ET PROMOTION DE LA SANTE	22
3.1	GENERALITES	22
3.1.1	<i>Nutrition et dietetique</i>	23
3.1.2	<i>Activité physique</i>	29
3.1.3	<i>Arrêt du tabac</i>	35
3.1.4	<i>Relaxation et lutte contre le stress</i>	37
3.2	BASIC LIFE SUPPORT	38
4	PRISE EN CHARGE	41
4.1	PRISE EN CHARGE PRE-HOSPITALIERE	41
4.1.1	<i>Les délais de reperfusion</i>	43
4.1.2	<i>Traitement de revascularisation</i>	45
4.1.3	<i>Coûts</i>	46
4.1.4	<i>Les diagnostics différentiels</i>	46
4.1.5	<i>Traitements de prise en charge pour le STEMI</i>	47
4.1.6	<i>Centrale téléphonique 144</i>	47
4.2	PRISE EN CHARGE DANS UN SERVICE D'URGENCE	49
4.2.1	<i>Traitements hospitaliers et à plus long terme</i>	51
4.3	READAPTATION CARDIOVASCULAIRE	52
4.3.1	<i>Éducation thérapeutique</i>	59
5	IMPACTS DE LA MALADIE SUR LE PATIENT	61
5.1	TEMOIGNAGES	63
5.1.1	<i>Madame G.</i>	63
5.1.2	<i>Monsieur F.</i>	64
5.1.3	<i>Monsieur L.</i>	65
6	CRITIQUES DU SYSTEME DE SANTE ET PROPOSITIONS D'AMELIORATION	68
7	CONCLUSION	69
8	BIBLIOGRAPHIE	70
9	REMERCIEMENTS	72
10	ANNEXES	73

1 INTRODUCTION

L'infarctus du myocarde

L'infarctus du myocarde provoque un décès toutes les 30 minutes en Suisse et constitue la cause directe de 40% de décès chez les personnes âgées de plus de 65 ans. C'est un problème de santé mondial touchant de plus en plus de personnes. En effet, des facteurs tels que l'obésité, la sédentarité, le stress, le tabac, etc. prédisposant à cette maladie sont aujourd'hui bien plus présents dans de nombreuses sociétés et aussi chez des gens de plus en plus jeunes. Ces facteurs pouvant amener à de nombreuses maladies, dont l'une d'entre elles est l'infarctus du myocarde, sont à prendre en grande considération car les complications qui en résultent peuvent être ressenties lors du quotidien des personnes, voire être fatales.

Nous allons donc nous pencher sur la prise en charge des personnes ayant subi un infarctus depuis leur arrivée aux urgences jusqu'à leur réhabilitation. Nous essayerons de comprendre le vécu de cette maladie tant du point de vue de la personne l'ayant subie que de celui du personnel multidisciplinaire présent pour accompagner les gens dans leur quotidien afin de leur permettre de réadapter leur vie pour prévenir des récives.

Nous nous intéresserons aussi, d'un point de vue global, aux impacts mondiaux de l'infarctus du myocarde. Quels coûts cela engendre-t-il en prévention et en traitements ? Comment pourrions-nous gérer les coûts futurs si nos sociétés sont de plus en plus sujettes aux facteurs de risque ? Pouvons-nous prévoir un moyen afin d'améliorer l'impact de cette maladie dans le futur ? Voilà autant de questions auxquelles nous essayerons de répondre.

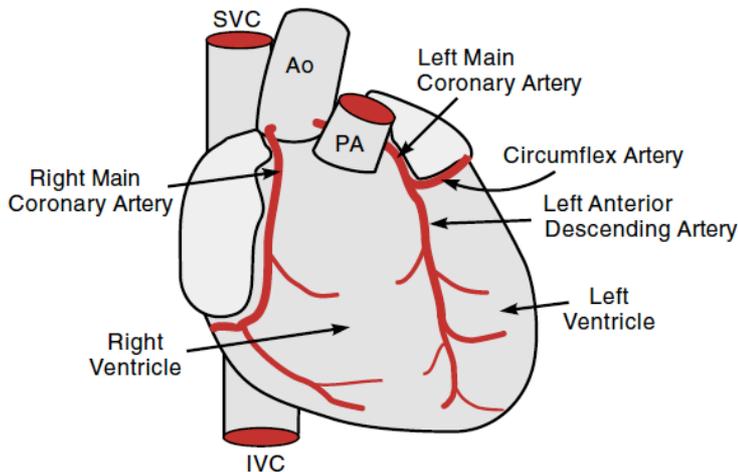
Mais avant tout cela, nous nous pencherons sur la physiologie cardiaque afin de mieux comprendre ce qu'il se passe dans le corps lorsque celui-ci est soumis à un infarctus du myocarde. Nous verrons quels sont les facteurs pouvant mener à une telle pathologie et ce que nous pouvons essayer de faire pour les éviter.

L'infarctus du myocarde, bien que déjà très fréquent, risque de toucher de plus en plus de monde. C'est une maladie à laquelle nous pouvons tous être confrontés un jour que ce soit nous-mêmes ou quelqu'un de notre entourage. Nous avons donc décidé de nous intéresser à ce problème de santé global au vu des impacts engendrés à de nombreux niveaux.

2 PHYSIOPATHOLOGIE 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

2.1 INFARCTUS

Les maladies ischémiques cardiaques sont définies comme étant une perfusion sanguine diminuée par rapport aux besoins du cœur dû en grande partie à l'athérosclérose provoquant des occlusions ou sténoses dans les artères coronaires. On parle de causes comme l'occlusion thrombotique intraluminale à cause de la rupture d'une plaque, l'agrégation de plaquettes et de vasospasme. Les artères coronaires comprennent l'artère coronaire gauche qui se sépare en IVA (interventriculaire antérieure) et circumflexe, puis l'artère coronaire droite. Les plus touchées sont dans 40%-50% des cas l'artère coronaire IVA, 30%-40% des cas la droite et dans 15%-20% l'artère circumflexe.



Rôle de la plaque

L'infarctus est aussi appelé syndrome coronaire aigu. L'élément déclencheur est la rupture de la plaque d'athérosclérose qui dépend de la taille de la capsule fibreuse (cela correspond à la stabilité de toute la plaque). Les plaques rupturantes font des sténoses moyennes à modérées et celles à la capsule fibreuse la plus fine sont les plaques les moins stables. Des facteurs extrinsèques (non liés aux plaques) jouent également un rôle prépondérant, par exemple toute élévation importante de la pression artérielle entraîne une augmentation de l'activité plaquettaire, ce qui augmente la probabilité d'évènements de ce genre.

Rôle de l'inflammation

L'inflammation chronique correspond à un équilibre entre la dégradation et la synthèse tissulaire. L'inflammation libère des signaux de dégradation tissulaire alors que l'anti-inflammation elle, relâche des signaux de réparation tissulaire.

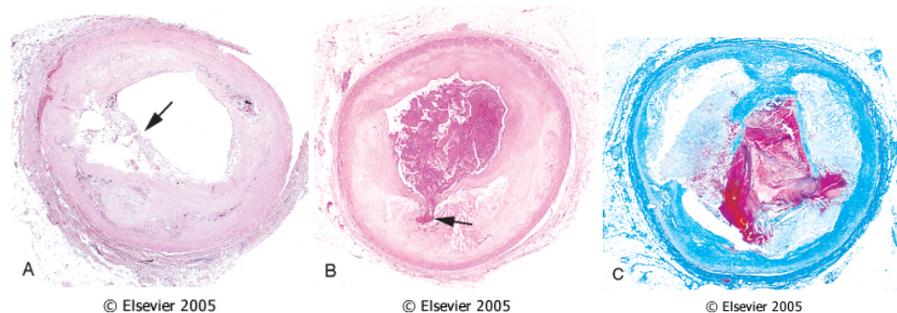
S'il y a un déséquilibre, on constate une augmentation du stimulus inflammatoire et par conséquent, une augmentation de la dégradation tissulaire menant à une fragilisation de la plaque d'athérosclérose.

Pour mesurer le degré d'inflammation, on peut utiliser la C-Reactive Protein qui est une protéine synthétisée par le foie proportionnellement à l'inflammation mais attention elle n'est pas spécifique à l'athérosclérose et peut être synthétisée dans tout autre problème inflammatoire.

Rôle du thrombus

Il provoque des infarctus transmuraux ou sous-endocardiques :

- L'infarctus transmural est causé par une occlusion complète de la lumière
- L'infarctus sous-endocardique est dû à une occlusion incomplète de la lumière



A : Rupture de la plaque. B : Agrégation des plaquettes. C : Occlusion luminale

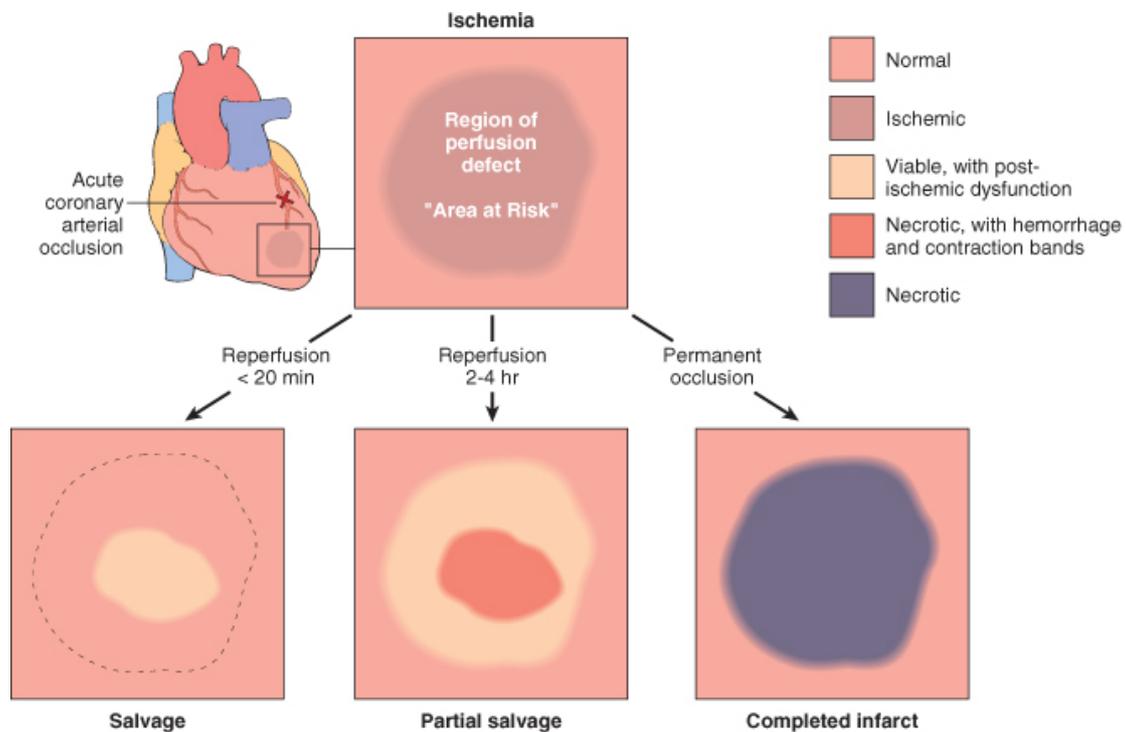
Rôle de la vasoconstriction

La vasoconstriction compromet la taille de la lumière du vaisseau et diminue le flux sanguin, elle augmente les forces mécaniques sur le vaisseau et donc augmente le risque de rupturer la plaque.

Elle est stimulée aux sites d'athéromes par les agonistes adrénergiques circulants, la libération locale du contenu des plaquettes, la dysfonction endothéliale, le déséquilibre entre sécrétion de facteurs relaxants (diminués) et facteurs constrictants (augmentés) et les médiateurs libérés par les cellules inflammatoires.

Un aspect important est le fait que pour sauver le plus possible de cellules il faut rétablir la perfusion le plus vite possible. Ce qui explique pourquoi on traite d'urgence en chirurgie les patients souffrant d'infarctus aigu du myocarde, ainsi par angioplastie coronaire on « débouche » l'artère et on sauve un maximum de cellules. Il existe une corrélation inverse entre la durée avant la reperfusion et l'accumulation de cellules mortes, plus la perfusion est rétablie tard plus il y aura de cellules mortes. Comme lors d'ischémie sauf que les dégâts s'accumulent plus rapidement. Ils dépendent ensuite évidemment des besoins en oxygène et en nutriments de la cellule pour assouvir sa fonction d'une part et pour survivre d'autre part. C'est pourquoi moins de 2 minutes après un infarctus, les myocytes perdent leur contractilité mais ne sont pas morts. Ils vont commencer à accumuler toutes sortes de dommages cellulaires jusqu'à ce que la perfusion sanguine se refasse, dans le cas contraire une fois qu'ils auront dépassés le seuil de dégâts réversibles, ils vont mourir par nécrose.

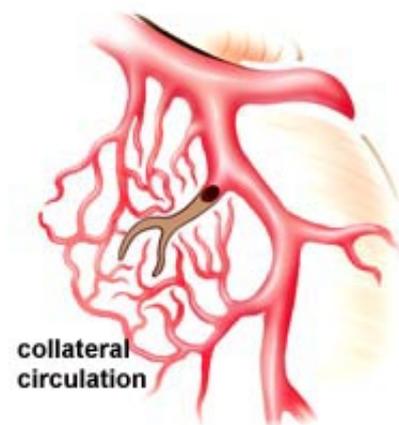
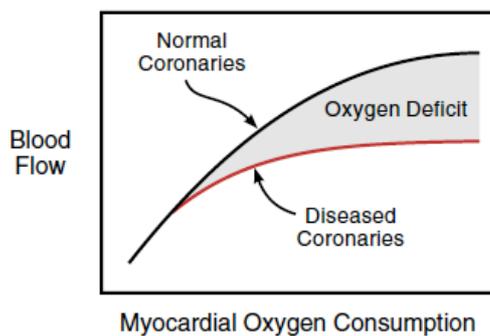
On remarque ci-dessous 3 situations où la reperfusion intervient après moins de 20 minutes, après 2-4 heures puis suite à une occlusion permanente.



A

© Elsevier 2005

Le cœur avec son activité contractile extrait plus de la moitié de l'O₂ dans les artères, ce qui laisse peu de réserve d'extraction.



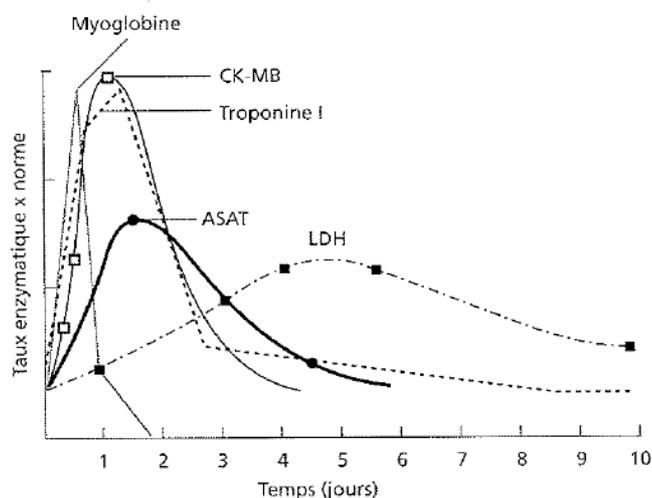
La circulation collatérale implique des petites artères qui connectent deux larges artères coronaires ou différents segments de la même artère. Ils correspondent à une voie alternative pour l'irrigation d'une zone de tissu. Ces vaisseaux ne sont pas ouverts dans les conditions normales mais se développent et grossissent lorsqu'il y a une maladie coronaire chronique.

L'ischémie cardiaque stimule ces vaisseaux permettant d'effectuer un détournement du sang pour l'amener au même lit capillaire.
Lors d'une douleur ou d'une sensation de lourdeur, d'oppression thoracique, due à une ischémie myocardique. Il faut vérifier :

- Le contexte général et le profil de risque du patient
 - Antécédents personnels
 - Facteurs de risque (tabac, obésité, diabète, dyslipidémie, histoire familiale avec des problèmes cardiovasculaires)

- La nature des plaintes
 - Douleur : constrictive, oppressive, en étau
 - Localisation : région rétrosternale, dans le centre du thorax, latéro-thoracique-gauche, irradiation dans l'épaule, la mâchoire et/ou les bras (côté ulnaire), plus rarement dans le dos ou dans l'épigastre
 - Mode de survenue : A l'effort, au froid, pendant ou après un repas lourd ou lors d'un stress, état fébrile, anémie
 - Diminution des symptômes au repos ou lors de la prise de nitroglycérine
 - Durée

- Les enzymes
 - La CPK et son isoenzyme cardiospécifique la CK-MB ont un dosage le plus sensible et spécifique (apparition de taux pathologiques dans les 6 à 8 heures après l'infarctus avec un pic atteint entre 18-24h et une normalisation en 48-72h) .
 - Pour LDH , il apparaît vers les 24h avec un pic à 72h et se normalise environ 7 jours après. Il est plus utile pour un diagnostic rétrospectif de forme atypique.
 - La troponine est l'enzyme dosée principalement lorsque l'ECG n'est pas significatif et qu'on suspecte un infarctus.

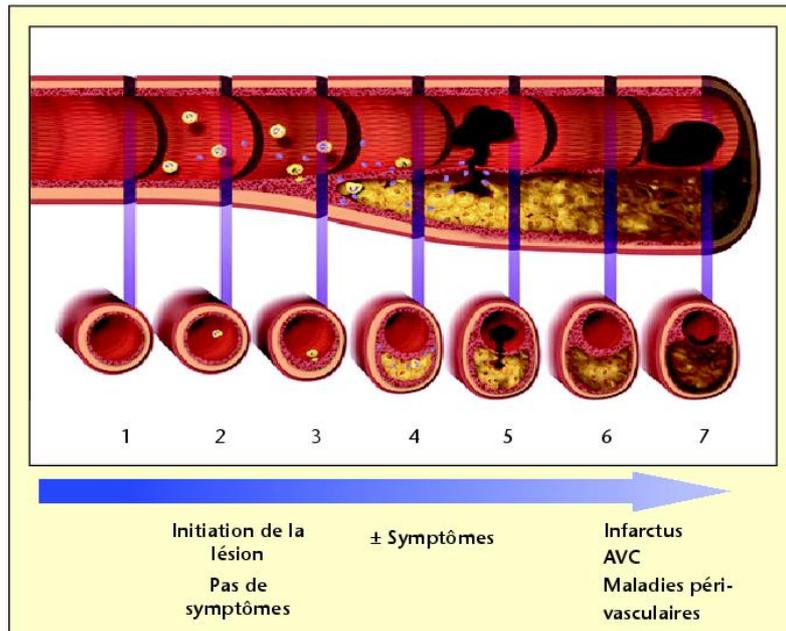


2.2 ATHEROSCLEROSE

Parmi les différentes causes d'infarctus du myocarde, on retrouve dans les principales l'athérosclérose qui est aussi responsable entre autre des accidents vasculaires cérébraux.

C'est une maladie inflammatoire qui touche les artères de taille moyenne et grande ; elle est caractérisée par un épaissement de la paroi vasculaire. En conséquence, il y a une diminution de la taille de la lumière du vaisseau ce qui engendre (via ce rétrécissement au niveau des artères irrigants le cœur, les coronaires) :

- Angor stable
- Angor instable
- Ischémie silencieuse
- Infarctus du myocarde, pouvant mener à :
 - Une mort subite
 - Des évolutions compliquées comprenant 3 groupes :
 - Les complications précoces qui se passent lors de la première semaine avec une fréquence qui décroît durant cette période. Elles sont très variées et comprennent :
 - les arythmies (ventriculaires et atriales),
 - les troubles de la conduction qui sont essentiellement des blocs de conduction auriculo-ventriculaires,
 - l'insuffisance cardiaque qui peut être soit primitive (uniquement liée à la destruction du myocarde) soit secondaire (provoquée par une complication aiguë comme un trouble du rythme ou une complication mécanique comme une insuffisance mitrale)
 - les chocs non cardiogéniques
 - les complications mécaniques comme la perforation septale ou l'insuffisance mitrale aiguë
 - Les complications retardées
 - L'insuffisance cardiaque
 - Les arythmies ventriculaires
 - Le syndrome post-infarctus qui est très spécifique de cette période et qui comprend une altération de l'état général du patient
 - Les séquelles tardives
 - L'anévrisme qui est une évolution rare



- **Angor stable**

L'angor stable est ressenti comme une douleur qui comprime le thorax, comme un étau. Elle est due à l'augmentation des besoins du cœur en oxygène et nutriments lors par exemple, d'un effort physique. Les coronaires étant rétrécies par une plaque d'athérosclérose la perfusion et le débit sanguin ne peuvent pas être suffisamment augmentés lors de l'effort ce qui crée une ischémie (souffrance tissulaire due au manque d'oxygène et de nutriments) et cette ischémie provoque la douleur ressentie par le patient. Normalement les symptômes disparaissent rapidement après l'arrêt de l'exercice. Certains facteurs comme le froid et le stress favorisent l'apparition de l'angor.

- **Angor instable**

L'angor instable survient de façon plus irrégulière, même parfois au repos, la douleur ressentie est la même que pour l'angor stable. Elle survient en général plus souvent et est due par exemple à une rupture d'une plaque d'athérosclérose qui fait un thrombus qui diminue de beaucoup la lumière de l'artère coronaire déjà rétrécie par la plaque. La perfusion et le débit sanguin étant très diminués les symptômes et l'ischémie apparaissent même au repos ou à un effort moins intense.

- **Infarctus du myocarde**

Les symptômes sont : une agitation, des sueurs, des nausées, des vomissements, un essoufflement (dû à une activation du système nerveux sympathique). Une douleur oppressive au niveau du thorax qui peut irradier dans le bras gauche, le cou et la mâchoire.

2.3 FACTEURS DE RISQUE CARDIOVASCULAIRES

L'athérosclérose étant la cause principale d'infarctus du myocarde, ses facteurs de risque regroupent ceux de l'infarctus du myocarde.

Facteurs de risque modifiables	Facteurs de risque non modifiables
• Sédentarité	• Âge
• Tabac	• Sexe
• Diabète	• Histoire familiale
• Alimentation	• Génétique
• Obésité	
• Dyslipidémie	
• Hypertension	

Les lipides

- Triglycérides

Ce sont des graisses neutres. Ils constituent la majeure partie des lipides d'origine alimentaire et des lipides stockés dans les tissus adipeux de notre organisme. Ils se trouvent aussi dans le sang associés à des apolipoprotéines ou en circulation libre.

- Cholestérol

Le cholestérol est une substance lipidique vitale pour l'organisme (membranes cellulaires, hormones). Il provient majoritairement de la production endogène (de toutes les cellules, mais principalement des hépatocytes), le reste a pour origine l'alimentation. Normalement, si l'apport alimentaire est augmenté, la production endogène diminue, afin de maintenir un taux de cholestérol sanguin stable. Le cholestérol ingéré n'a ainsi que peu d'influence sur le taux sanguin, et sur le développement des maladies cardiovasculaires. Toutefois, les aliments riches en cholestérol le sont aussi souvent en d'autres graisses, la limitation de leur consommation est donc tout de même conseillée.

- Apolipoprotéines

Ce sont des protéines qui servent à emballer les lipides de façon à faciliter leur transport dans le sang car les lipides sont hydrophobes et donc sont insolubles dans les liquides comme l'eau ou le sang.

- Lipoprotéines

Ce sont des particules circulant dans le sang qui servent à apporter les lipides là où ils sont demandés. Elles sont nommées différemment en fonction de leur taille :

- ⇒ Chylomicrons
 - ⇒ VLDL
 - ⇒ LDL
 - ⇒ IDL
 - ⇒ HDL
- augmentation de la densité et diminution de la taille au fur et à mesure que les lipoprotéines donnent des lipides aux cellules



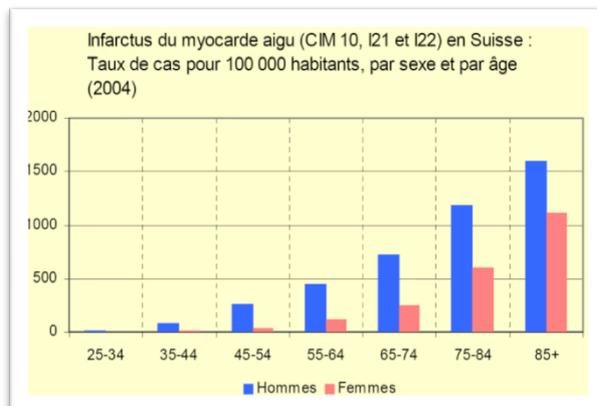
Le HDL récupère le cholestérol en périphérie et le ramène au foie, où il pourra être métabolisé (on compare leur action à un « nettoyage des artères »).

Le LDL transporte le cholestérol aux cellules du corps. Ils ont tendance à déposer du cholestérol (surtout si son taux sanguin est élevé) dans la paroi des artères. Si les LDL sont oxydés (ce qui est favorisé par certains facteurs comme par la cigarette) ils ne sont plus reconnus en tant que particule apolipoprotéique et sont phagocytés par des macrophages tissulaires résidents. Cela favorise donc la formation d'une plaque d'athérome, ainsi que le développement d'une inflammation qui participe au développement de l'athérosclérose.

2.4 EPIDEMIOLOGIE ^{10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18}

Chaque année en Suisse, 15'000 infarctus du myocarde sont recensés. Les hommes sont plus concernés que les femmes. Les milieux défavorisés sont aussi plus touchés, bien qu'on garde encore l'image de l'infarctus comme la maladie des managers, des personnes ayant un haut niveau de responsabilité.

Quantitativement, ces derniers sont moins nombreux. En Suisse, la répartition des cas est non homogène entre les régions : la Suisse romande (1.6% de la population) est moins touchée que la Suisse alémanique (2.3%) et italienne (2.6%), et donc que la moyenne suisse (2.1%).

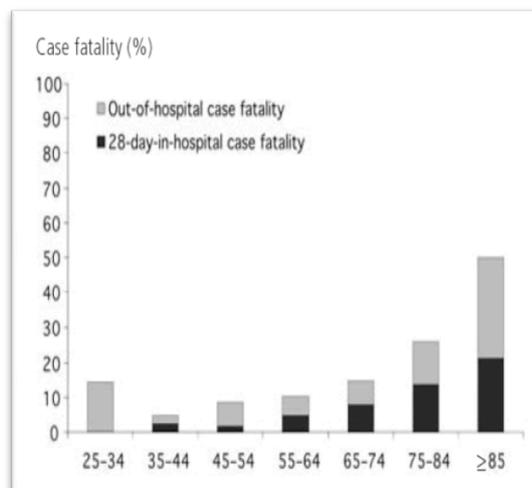


Entre 55 et 64 ans, 3% de la population aura subi un infarctus. Dans la décade suivante, la proportion s'élève à 6,4%, et chez les plus de 75 ans, plus de 10% de la population aura eu un événement ischémique myocardique aigu.

Âge	Oui, actuellement encore en traitement	Oui, déjà suivi un traitement	Non
	% pop.	% pop.	% pop.
Total	0.9	1.3	97.9
45-54 ans	(0.7)	(0.7)	98.5
55-64 ans	1.4	1.6	97.0
65-74 ans	2.5	3.9	93.6
75+ ans	4.0	6.9	89.1

Les chiffres entre parenthèses indiquent une représentativité statistique limitée ; le total contient aussi les 15-44 ans, non retranscrits ici car les statistiques les concernant manquent de fiabilité (petit nombre)

La mortalité par maladies vasculaires en Suisse est sur le déclin depuis les années soixante, avec un recul encore plus net après les années 80, et cela encore plus que la moyenne européenne qui suit la même tendance. La mortalité par maladies coronariennes a moins régressé que celle par maladies cérébro-vasculaires ou autres cardiopathies. En 2007, le taux de mortalité par maladies ischémiques du cœur, standardisé selon l'âge pour 100'000 habitants, était de 93.4 pour les hommes et de 45.4 pour les femmes (en 1995 : 156.6 et 71.3, respectivement).



La fatalité d'un infarctus augmente avec l'âge, allant de 5% entre 35-44 ans, à près de 50% chez les plus de 85 ans. Il faut noter que l'issue fatale d'un événement de ce type n'est pas négligeable, et qu'elle atteint les 10% dès 45 ans. L'infarctus constitue la cause directe de 40% des décès chez les personnes de plus de 65 ans.

2.4.1 EPIDEMIOLOGIE DES FACTEURS DE RISQUE CARDIO-VASCULAIRES

L'influence positive de la surveillance et du traitement des facteurs de risque sur l'incidence d'infarctus et la prévalence de maladies cardiovasculaires n'est plus à démontrer. Toutefois, les résultats de ces traitements étant peu manifestes pour les patients, il y a un risque de mauvaise observance élevé. Informer les patients de l'importance du contrôle de ces différents facteurs peut être une clef pour un meilleur suivi du traitement, ainsi l'éducation thérapeutique des malades coronariens (et autres maladies cardiovasculaires) devrait jouer un rôle grandissant dans le suivi ces prochaines années (c.f projet « ELIPS », journées ambulatoires d'éducation cardiovasculaire aux HUG).

Actuellement, « la fréquence de ces risques, isolés ou cumulés, prend les proportions d'une épidémie dans la population ». En effet, en 2002, concernant la population de plus de 55 ans : 1/3 souffre d'hypertension artérielle, 1/6 d'hypercholestérolémie, 3/10 a un IMC (indice de masse corporel) supérieur à 25, 8% et est donc obèse, et enfin 24% des femmes et 30% des hommes fument. La tendance est à l'augmentation pour toutes ces proportions, exception faite pour les hommes fumeurs. On peut remarquer que les populations plus défavorisées présentent une prévalence plus élevée pour tous ces facteurs de risque. Mais ce « gradient social des facteurs de risque n'explique que partiellement le gradient social de mortalité ». Le manque d'information sur les dispositions urgentes à prendre, une hésitation à aller à l'hôpital pour motifs financiers pourraient être hypothétiquement des facteurs expliquant la différence entre ces deux gradients.

Nous allons maintenant parler en détail des facteurs de risque :

Hypertension artérielle

Ce facteur de risque est diagnostiqué lorsque la mesure de la tension artérielle est trop élevée, et cela à 3 moments différents. La tension est classée en différents stades :

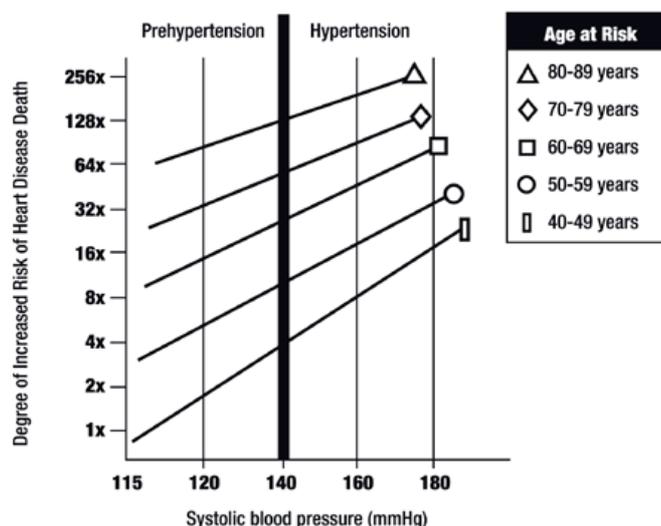
- Normale, si les valeurs sont $\leq 120/80$ mmHg
- Pré-hypertension, si les valeurs sont $> 120/80$ mmHg
- Hypertension de stade 1, si les valeurs sont $> 140/90$ mmHg
- Hypertension de stade 2, si les valeurs sont $> 160/100$ mmHg
- Hypertension sévère, si les valeurs sont $> 180/110$ mmHg

Dans 90% des cas, l'hypertension est dite essentielle, car on ne peut en déterminer la cause.

Lorsque l'on peut en identifier la cause, on parle d'hypertension secondaire. L'origine peut être rénale (sténose de l'artère rénale par exemple), surrénale, une coarctation de l'aorte (hypertension infantile) ou encore gravidique.

L'hypertension favorise le développement de plaques d'athérosclérose, et par là augmente le risque de survenue d'événement cardiovasculaire aigu. Sur le graphique, l'augmentation du risque de mort par maladie cardiaque est exprimée en fonction de la pression artérielle. Le risque de décès ainsi mesuré ne comprend donc pas uniquement les infarctus myocardiques, mais aussi d'autres causes de décès. Il est cependant informatif sur les répercussions générales de l'hypertension sur le système cardiovasculaire, démontrant l'intérêt de son dépistage précoce ainsi que du traitement. On note que le risque de mort augmente en fonction de l'âge des personnes, ainsi que de la tension artérielle.

Increased Risk of Heart Disease Death Associated with Prehypertension and Hypertension by Decade of Life



Reprinted with permission from Elsevier (*The Lancet*, 2002, 360, 1903-13)

The new high blood pressure guidelines classify persons with systolic blood pressures of 120-139 mmHg or diastolic blood pressures of 80-89 mmHg as prehypertensive. In this figure, the risk of heart disease death begins to rise at a systolic blood pressure of 115. For every 20 mmHg increase above that, the risk of heart disease death doubles. The increase in risk occurs at every decade of life.

La consommation trop élevée de sel favorise le développement de l'hypertension, mais le mécanisme exact est encore mal compris. Cette utilisation excessive de sel est entrée dans les habitudes alimentaires des personnes, ce qui participe à l'augmentation de la prévalence de l'hypertension. L'excès pondéral et le diabète favorisent aussi l'apparition de ce facteur de risque, l'«épidémie de diabésité» participe donc également à l'augmentation des hypertendus. Le stress, particulièrement celui chronique, est aussi une étiologie possible. L'activité physique provoque une augmentation physiologique de la pression artérielle sur le moment, mais ensuite au repos les personnes « actives » ont une tension plus basse que les sédentaires.

À l'heure actuelle, on estime que plus d'un quart de la population mondiale est hypertendue, cette proportion étant en augmentation. En 2007 en Suisse, environ 15% de la population a déjà été diagnostiquée hypertendue. L'hypertension étant un phénomène la plupart du temps asymptomatique, elle n'est diagnostiquée que lorsque des contrôles sont effectués chez le médecin, ce qui laisse envisager qu'une proportion plus importante de la population serait touchée. En étudiant le tableau ci-dessous, on peut voir que la prévalence de l'hypertension augmente avec l'âge, et qu'à partir de 55-65 ans, plus du quart des personnes sont concernées, et dès 75 ans, la moitié de la population est hypertendue. La surveillance et le traitement de l'hypertension sont importants pour prévenir des événements cardiovasculaires.

Âge	Oui, actuellement encore en traitement	Oui, déjà suivi un traitement	Non
	% pop.	% pop.	% pop.
Total	9.5	5.4	85.0
15-24 ans	(0.3)	(1.2)	98.5
25-34 ans	(0.2)	(1.3)	98.4
35-44 ans	2.9	2.4	94.7
45-54 ans	7.9	5.2	86.9
55-64 ans	17.1	8.8	74.1
65-74 ans	26.3	13.1	60.5
75+ ans	36.0	16.3	47.6

Cela d'autant plus que le développement de l'hypertension est favorisé par d'autres facteurs de risque cardiovasculaires, tel le diabète, l'obésité, le manque d'activité physique (eux-mêmes liés entre eux).

L'addition de ces différents facteurs est donc favorisée, ce qui augmente fortement la probabilité d'un événement cardiovasculaire. Le contrôle de ces facteurs majeurs est donc doublement plus intéressant, car on agit à plusieurs niveaux.

Tabac

La fumée concerne un peu moins du tiers des personnes de plus de 15 ans en Suisse. Les fumeurs sont plus nombreux que les fumeuses, bien que la tendance actuelle soit à la diminution de consommation de tabac chez les hommes et à l'augmentation chez les femmes.

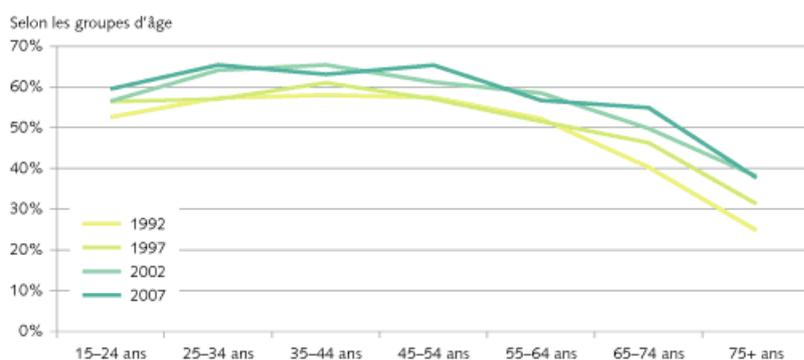
Parts de fumeurs, d'anciens fumeurs et de personnes n'ayant jamais fumé, en 2007 pour 100 personnes :

	Fumeurs	Anciens fumeurs	Non-fumeurs (jamais fumé)
Total	27.9	21.2	50.9
Par sexe			
Hommes	32.3	24.3	43.4
Femmes	23.6	18.2	58.2

Source: Enquête suisse sur la santé (ESS), OFS

Sur le graphique concernant la part des fumeurs souhaitant arrêter, des pourcentages assez élevés sont constatés, bien que diminuant avec l'âge : entre 40 et 65% des fumeurs aimeraient cesser cette habitude. Cela montre le potentiel que peut avoir l'action du médecin de premier recours dans le domaine : il faudrait idéalement toujours demander au patient

Evolution de la part de fumeurs souhaitant arrêter de fumer



Source: Enquête suisse sur la santé (ESS)

© OFS

s'il a envie d'arrêter, et l'encourager dans cette voie, lui fournir de l'aide si besoin. La politique concernant la fumée a changé ces dernières années, devenant plus restrictive. Les 3 axes dans lesquels se développe l'action politique sont : la protection contre la fumée passive, l'interdiction de la vente de cigarettes aux mineurs et l'interdiction de la publicité. Par exemple, on imprime maintenant des images ou des messages de prévention directement sur les paquets de cigarettes ; à Genève, on ne peut plus fumer dans les lieux publics (mesure contre la fumée passive qui peut influencer positivement sur les fumeurs également) ; la vente de tabac aux mineurs est prohibée dans certains cantons, pas à Genève ; de même pour la publicité dans les lieux publics (toujours accompagnée de messages de prévention), etc. Ces changements politiques ont lieu à l'échelle cantonale.

Diabète

Cette maladie chronique, grave et fréquente, est un facteur de risque modifiable, soit par prévention de son apparition, soit par dépistage rapide, ou encore par un suivi « rigoureux » du traitement. Le diabète et les maladies cardiovasculaires sont fortement liés, près de 80% des diabétiques décèdent des suites de ces affections. Le diabète est aussi responsable d'autres affections, à cause des complications micro-vasculaires qu'il provoque : néphropathies (1^{ère} cause d'insuffisance rénale dans les pays occidentaux), rétinopathies (1^{ère} cause de cécité dans ces mêmes pays), polyneuropathies (causes d'amputations). Le diabète de type II, qui constitue 90-95% des cas, fait suite à une résistance à l'insuline due fréquemment à la sédentarité et à la prise de poids, qui sont aussi des facteurs de risque cardiovasculaires, modifiables eux aussi.

En Suisse, la population d'adultes diabétiques est estimée à 250'000 individus. On ne peut donner de chiffre exact, le diabète étant asymptomatique au début, il existe une part de la population de malades qui est non diagnostiquée. La proportion de la population touchée augmente avec l'âge :

15-24 ans	25-34 ans	35-44 ans	45-54 ans	55-64 ans	65-74 ans	75+ ans	Total pop.
(0.3%)	(0.2%)	1%	2.2%	5.1%	9.9%	11.3%	3%

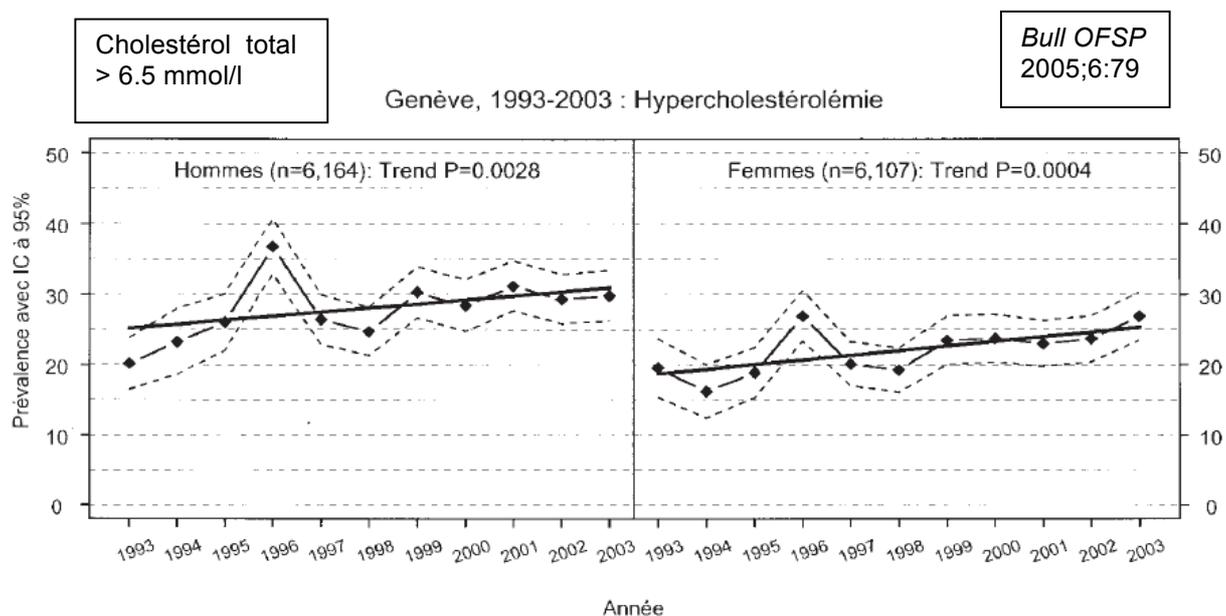
Données provenant de l'OFS (statistiques 2007)

Les populations ayant un niveau de formation moins élevé sont plus touchées (4% pour les personnes ayant suivi uniquement l'école obligatoire, contre 2% pour les niveaux successifs). On remarque aussi que la Suisse germanophone a moins de diabétiques (2.8% de la population) que le reste de la Suisse (entre 3.6 et 3.8%). La proportion de la population touchée par le diabète et ses conséquences pourraient plus que tripler au cours du 21^e siècle, cela pour plusieurs raisons : le traitement améliore la glycémie, mais ne rétablit pas une glycémie normale ; le diabète est souvent diagnostiqué tard, après une dizaine d'années ; 50% des patients présentent déjà des complications lorsque le diagnostic est établi.

La prévention est un moyen efficace pour contrer l'apparition du diabète : le changement des modes de vie réduit significativement l'apparition de diabète chez des pré-diabétiques (de 30% à presque 0%). Pour pallier au fait que le diabète est presque asymptomatique au commencement, il faudrait développer davantage le dépistage, surtout chez les personnes à risque. Il faudrait l'effectuer systématiquement pour toutes les personnes de plus de 45 ans, et refaire des examens plus fréquemment si des anomalies sont détectées.

Hypercholestérolémie

On recommande d'avoir un « cholestérol » total inférieur à 5 mmol/l, avec le maximum de HDL (>1mmol/l) et un minimum de LDL (<2.6 mmol/l). Le rapport HDL/LDL (le plus haut possible) est un indicateur plus intéressant que le cholestérol total. L'observation montre que les taux de cholestérol totaux chez le nouveau né sont de 4 mmol/l environ, et qu'ils augmentent ensuite avec l'âge. Après la ménopause, la proportion d'hypercholestérolémie augmente chez les femmes, dépassant celle des hommes du même âge. Des données recueillies à Genève entre 1993 et 2003 montrent une augmentation de la prévalence d'hypercholestérolémie chez les deux sexes.



Obésité

En Suisse en 2007, 29.1% de la population était en surpoids, et 8.2% en forte surcharge pondérale. La prévalence de ces problèmes de poids est élevée dès un âge jeune (15-24 ans : 9.1 + 2.4%) et elle augmente avec l'âge, atteignant 40% de la population dès 45-54 ans et près de 50% dans les deux décades suivantes. Chez les plus de 75 ans, la proportion d'obèses diminue, peut-être à cause d'une mortalité plus précoce de cette population. Il est à noter qu'entre 45 et 74 ans, la prévalence de l'obésité est supérieure à 10%.

Âge	Surcharge pondérale IMC 25-29.9	Forte surcharge pondérale IMC ≥ 30
Total	29.1	8.2
15-24 ans	9.1	2.4
25-34 ans	23.8	5.6
35-44 ans	29.7	7.2
45-54 ans	31.5	11.2
55-64 ans	38.9	11.6
65-74 ans	39.6	12.5
75+ ans	39.5	9.2

% pop. % pop.

Nutrition

Les habitudes alimentaires prises par la société ont un rôle non négligeable dans la recrudescence des maladies cardiovasculaires. Elles favorisent aussi l'apparition d'autres facteurs de risque cardiovasculaires, comme le diabète, l'obésité, l'hypertension et l'hypercholestérolémie. Le régime alimentaire comprend une part trop importante de nutriments gras, et pas assez de fruits et légumes. Les aliments sont souvent trop salés.

La diète « méditerranéenne » (c.f chapitre 3.1.1) semble être quant à elle plus équilibrée, réduisant les risques cardiovasculaires. On évoque aussi un rôle protecteur d'une petite dose d'alcool quotidienne (vin rouge principalement).

Sédentarité

Le mode de vie actuel favorise la sédentarité de la population. Les moyens de transports motorisés (voitures, motos) permettent aux personnes de se déplacer sans effort, dans un certain confort, à l'endroit et au moment voulus. Ainsi, l'activité physique « involontaire » est très réduite. Pour les personnes travaillant dans des bureaux, la dépense physique due au travail est très faible.

Les recommandations concernant la quantité d'activité physique quotidienne sont de 30 minutes de marche par jour. Cet objectif est relativement facile à atteindre pour la majorité de la population, en remplaçant par exemple des déplacements motorisés sur de courtes distances par de la marche ou du vélo.

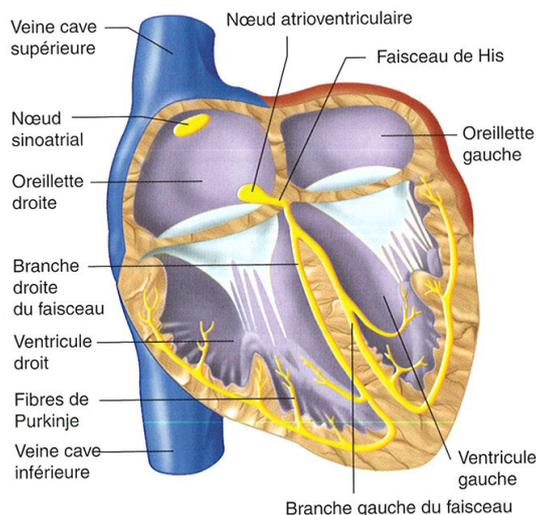
Âge

Le risque d'événement cardiovasculaire augmente avec les années. Le processus de vieillissement normal des artères favorise l'apparition de facteurs de risque, par exemple l'hypertension. Avec le vieillissement général de la population, cela devrait favoriser un accroissement des événements cardiovasculaires liés à l'âge.

2.5 ELECTROCARDIOGRAMME ⁵

Le cœur est un muscle qui se contracte suivant une dépolarisation de la membrane plasmique d'un petit groupe de cellules cardiaque du système de conduction nommé le nœud sinoatrial (le nœud SA) qui se situe dans l'oreillette droite, proche de l'entrée de la veine cave inférieure. Cette excitation va se propager à toutes les autres cellules grâce à des jonctions communicantes qui connectent ces cellules entre elles et aboutit ensuite à l'excitation générale des oreillettes puis des ventricules du cœur. Le cœur droit et gauche pompent de façon simultanée le sang mais les oreillettes se contractent en premier puis vient immédiatement la contraction des ventricules.

La dépolarisation des oreillettes aux ventricules est assurée par le nœud atrioventriculaire (nœud AV) qui est à la base de l'oreillette droite. Il est lui aussi dépolarisé lors de l'excitation de l'oreillette droite. Il a la particularité d'être traversé lentement par des potentiels d'action, permettant ainsi à la contraction de l'oreillette de se terminer avant que la contraction ventriculaire commence. Cet influx électrique continue ensuite par le faisceau de His (faisceau atrio-ventriculaire qui est un système de fibres de conduction). Ce faisceau se divise ensuite en branche droite et branche gauche du faisceau qui pénètrent dans les parois des deux ventricules. Ces fibres vont ensuite entrer en contact avec les fibres de Purkinje. Ces fibres sont de grandes cellules spécialisées dans une conduction rapide de l'influx dans la majeure partie des ventricules. Ces fibres entrent en contact avec les myocytes ventriculaires qui permettent à l'influx de se propager dans le reste des ventricules.

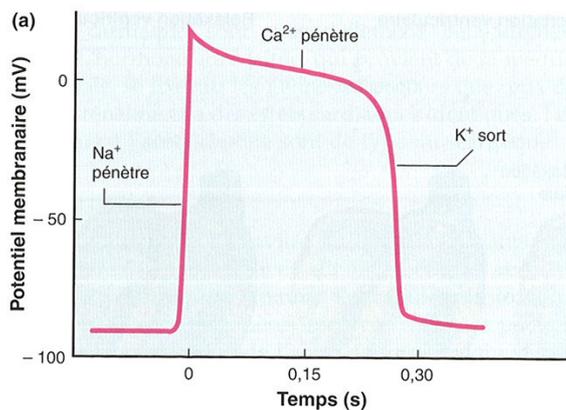


Le système de conduction du cœur.

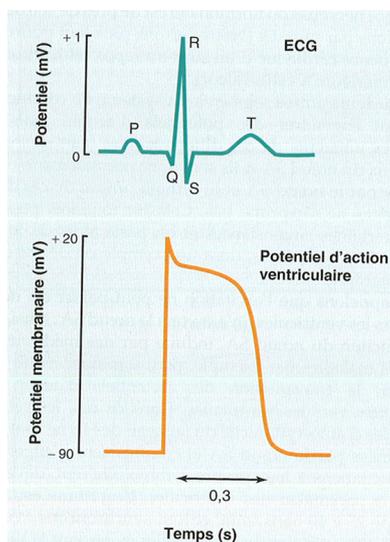
Le nœud SA a une fréquence de décharge qui détermine la fréquence cardiaque, c'est le « pacemaker » du cœur. En absence d'une influence nerveuse, le battement rythmique cardiaque se fait à une fréquence d'environ 100 battements par minute.

C'est une fréquence de décharge spontanée. Cependant, cela peut être influencé car de nombreuses fibres nerveuses autonomes qui se terminent sur le nœud SA. Ainsi, les nerfs sympathiques auront comme effet sur le nœud SA d'augmenter la fréquence cardiaque et sur le nœud AV d'augmenter la vitesse de conduction. Le système parasympathique lui aura comme effet sur le nœud SA de baisser la fréquence cardiaque et de baisser la vitesse de conduction sur le nœud AV. Au repos, l'activité parasympathique prédomine et la fréquence cardiaque normale est d'environ 70 battements par minute.

Une cellule myocardique ventriculaire a une membrane au repos qui est plus perméable au potassium qu'au sodium. Le potentiel membranaire de repos est proche de -90 mV (qui est aussi le potentiel d'équilibre du potassium). Lors d'une dépolarisation, il y a ouverture de canaux sodiques dépendants du potentiel de membrane, permettant une entrée de sodium dans la cellule ce qui la dépolarise, amenant à l'ouverture de plus de canaux sodiques. En même temps, on constate une diminution de la perméabilité de la cellule au potassium (fermeture de canaux potassiques) ; cela contribue aussi à la dépolarisation. A la suite de cette dépolarisation, il y a ouverture lente de canaux au calcium dépendants du potentiel membranaire (canaux calciques de type L) qui fait entrer des ions calciques dans la cellule. Ces canaux restent longtemps ouverts. A la fin, les canaux calciques s'inactivent et donc se referment et d'autres canaux potassiques s'ouvrent causant ainsi une repolarisation de la cellule.



Potentiel membranaire dans un myocyte ventriculaire.

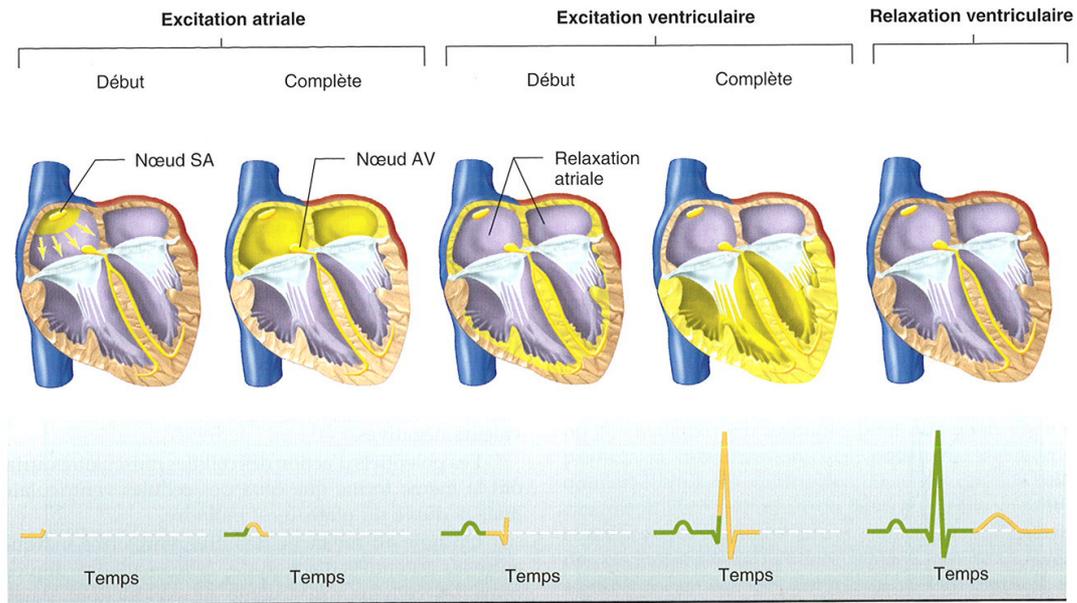


L'ECG est un outil utilisant les événements électriques intracardiaques pour enregistrer les courants engendrés par des modifications survenant de façon simultanée dans plusieurs cellules cardiaques. Il utilise différents sites d'enregistrement sur les membres et le thorax (dérivations). Ainsi, selon l'emplacement des électrodes à la surface de la peau, la taille des ondes varie.

- Onde P : c'est la première à apparaître, elle correspond à la dépolarisation atriale.

- Complexe QRS : il survient environ 0,15 secondes plus tard et est dû à la dépolarisation ventriculaire.
- Onde T : c'est la dernière déflexion et elle est due à la repolarisation ventriculaire.

De nombreuses maladies cardiaques affectent une propagation normale de l'influx et donc la forme et la chronologie des ondes ECG . Lors d'un ECG normal, le segment ST est iso-électrique ou légèrement au-dessus ou dessous. Si une surélévation apparaît, cela indique qu'il y a un infarctus transmural.



Électrocardiogramme

Séquence de l'excitation cardiaque : la couleur jaune signale les zones qui sont dépolarisées. Les influx se disséminent de l'oreillette droite vers l'oreillette gauche via les cellules musculaires atriales, où les oreillettes partagent une paroi. L'ECG détecte la dissémination du signal.

3 PREVENTION ET PROMOTION DE LA SANTE ^{19, 20, 21, 22}

3.1 GENERALITES

La prévention est une approche indispensable dans le traitement des maladies cardiovasculaires parce qu'elles ont tendance à agir de manière « silencieuse ». Les maladies cardiovasculaires sont des maladies inflammatoires chroniques. On les appelle « silencieuses » car pendant de longues années la maladie peut rester inaperçue et le patient peut ne pas en être conscient jusqu'à ce qu'un « événement » comme un infarctus ou un accident vasculaire cérébral survienne. Les événements de ce type sont annonceurs d'une maladie cardiovasculaire de longue date qui se manifeste cliniquement. L'athérosclérose, dont nous avons parlé dans le chapitre précédent (c.f chapitre 2.2) est une maladie cardiovasculaire qui se développe très tôt dans la vie d'un être humain et qui évolue plus ou moins rapidement selon plusieurs facteurs comme les facteurs de risques cardiovasculaires (c.f chapitre 2.3, l'âge, le sexe, etc.).

Il faut également noter que l'on distingue trois niveaux de prévention en santé publique :

- Prévention primaire
 - Celle qui vise à éviter l'apparition de la maladie. Par exemple en poussant à avoir une activité physique régulière ou à avoir un régime alimentaire varié
- Prévention secondaire
 - Elle consiste en la détection d'une maladie qui est déjà présente mais pas encore complètement développée afin de stopper son développement. Par exemple le dépistage du cancer du sein est une stratégie de prévention secondaire.
- Prévention tertiaire
 - Son but est de minimiser l'impact délétère d'une maladie déjà présente et qui s'est déclarée cliniquement mais aussi de prévenir les complications et de restaurer la fonction normale de la personne malade. Par exemple le traitement de statines (c.f chapitre 4.2) après un épisode d'infarctus traité chirurgicalement.

Il existe plusieurs axes dans la prévention cardiovasculaire dont nous allons parler dans ce chapitre, voici les plus importants :

- Nutrition et diététique
- Activité physique
- Arrêt du tabac
- Relaxation et lutte contre le stress

3.1.1 NUTRITION ET DIETETIQUE

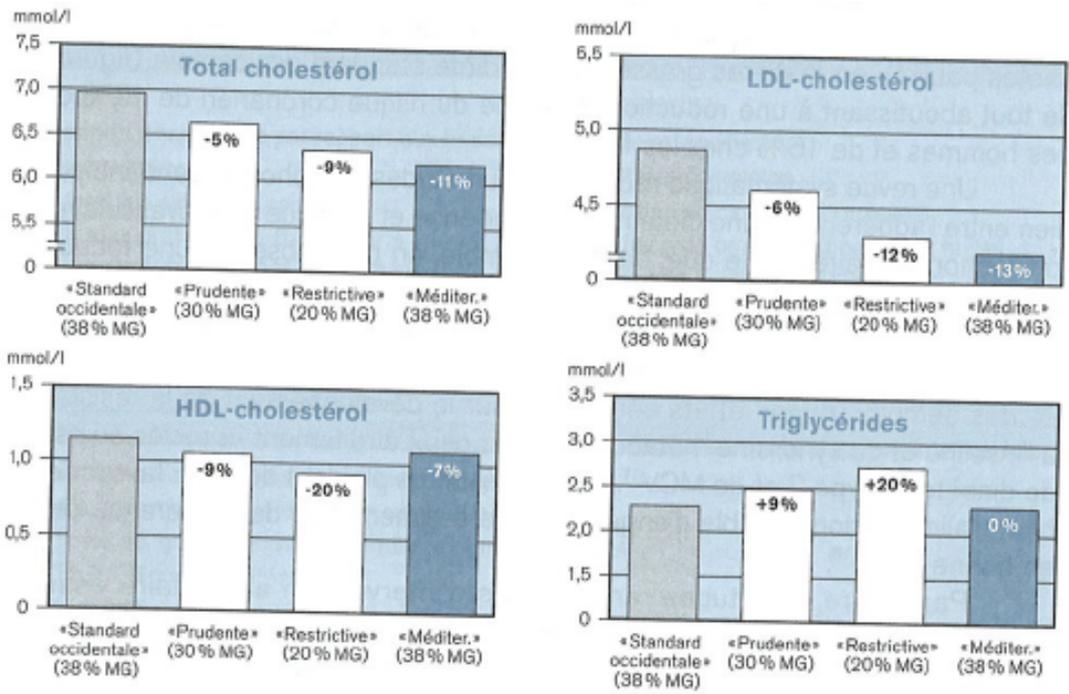
Notre consommation d'aliments a un effet important sur notre santé. Tout particulièrement sur le développement des maladies cardiovasculaires. Selon le régime alimentaire que nous avons, nous pouvons influencer positivement ou négativement l'apparition et le développement des maladies cardiovasculaires. Une alimentation trop calorique et trop riche en graisses entraîne l'apparition de désordres métaboliques et des facteurs de risque cardiovasculaires comme la dyslipidémie, l'excès pondéral, le diabète et l'hypertension artérielle. Tous ces facteurs contribuent au développement de l'athérosclérose et de ses manifestations cliniques (cardiaques, cérébrales, artérielles périphériques).

Quels sont donc les aliments qui jouent un rôle protecteur et ceux qui sont « à risque » pour le développement de maladies cardiovasculaires ? L'OMS a évalué le degré d'évidence du lien entre les divers aliments et le risque de maladie cardiovasculaire.

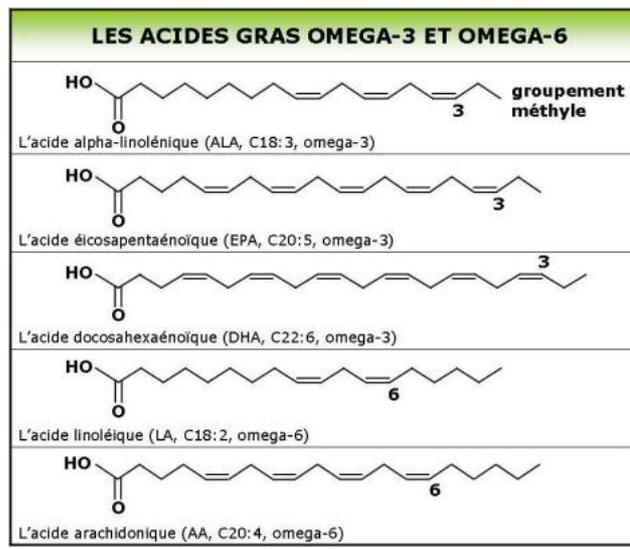
- Ceux qui diminuent le risque cardiovasculaire
 - Graisse de poisson
 - Fruits et légumes
 - Alcool (consommation légère-moderée)
 - Céréales et fibres

- Ceux qui augmentent le risque cardiovasculaire
 - Cholestérol alimentaire
 - Excès de sel
 - Excès d'alcool
 - Acides gras trans
 - Acides myristique et palmitique

A travers différentes études c'est le régime de type méditerranéen qui a montré un effet protecteur (réduction de la mortalité significative de 9% et diminution du risque coronarien de 19% chez les hommes, et de 16% chez les femmes) par rapport à un régime normal occidental et cela parce qu'il existe un meilleur équilibre entre les différentes matières grasses, et aussi parce que cette alimentation est riche en substances antioxydantes. C'est-à-dire qu'on ne diminue pas l'apport en graisses mais on augmente la consommation de facteurs protecteurs par rapport aux facteurs promoteurs de maladies cardiovasculaires. Par exemple dans ce régime la composition en acides gras saturés est pauvre, celle en acides gras monoinsaturés est riche. Celle en acides gras polyinsaturés ω_6 est modérée et est riche en acides gras polyinsaturés ω_3 (rapport entre $\omega_6/\omega_3 < 5 : 1$). Elle est également riche en polyphénols, vitamines (C, E, B...) et oligo-éléments (sélénium) qui ont des vertus antioxydantes.



Les graisses sont composées d'acides gras qui sont en fait des molécules formées d'un groupement carboxylique lié à une longue chaîne de carbones (dite chaîne aliphatique) et d'hydrogènes. Les acides gras peuvent être de type saturés ou insaturés en atome d'hydrogène. Les acides gras insaturés peuvent être monoinsaturés ou polyinsaturés et parmi eux les $\omega 3$ (oméga-3) et $\omega 6$ (oméga-6) sont dits essentiels car ils ne sont pas synthétisés en quantité suffisante par le corps, ce qui fait qu'ils doivent être absorbés dans la nourriture en respectant un rapport de $\omega 6/\omega 3$ qui soit de 5 : 1 (c'est-à-dire augmenter l'apport en $\omega 3$ par rapport à l'apport en $\omega 6$).



La Société Suisse de Nutrition et l'Office Fédéral de la Santé Publique se sont basés sur des études pour donner des directives sur la proportion de la ration énergétique journalière.

Cela regroupe entre autres l'apport calorique journalier et la proportion de sucres, graisses et protéines que l'on devrait ingérer par jour pour avoir un régime dit « équilibré ». On ne peut connaître la quantité d'énergie à ingérer par jour qu'en connaissant les dépenses énergétiques qui ont pour but d'être couvertes par l'alimentation. C'est pourquoi on tient compte du métabolisme basal, ce qui correspond à l'énergie dépensée par le corps pour maintenir des fonctions physiologiques normales et maintenir la température, mais aussi des activités physiques journalières.

On considère les données suivantes :

Mode de dépense énergétique	Valeur en kcal
Métabolisme basal	1 kcal/kg
Activité physique faible	500 kcal
Activité physique élevée	1000 – 2500 kcal

Ainsi, par exemple une personne de 60 kg qui a une activité physique faible (travail de bureau) dépensera :

- 60 kg X 24 h = 1440 kcal (métabolisme basal)
- 500 kcal (activité physique faible)

→ **Au total**: 1940 kcal par jour

Nutriments	Proportion de la ration énergétique journalière	Quantité journalière (par kg de poids corporel)
Apport calorique journalier	1'800-2'500 kcal	30-50 kcal
Hydrates de carbone	50-60%	4-6 g
Fibres	Au moins 30 g	Au moins 15 g
Saccharose	Moins de 10%	Moins de 45-65 g
Protéines	10-20%	~ 0,8 g
Lipides	~ 30%	~ 1 g
Acides gras saturés (SAFA)	Moins de 10%	
Acides gras monoinsaturés (MUFA)	10-15%	~ 20-25 g
Acides gras polyinsaturés (PUFA)	2,5%	~ 20-30 g
Acides gras trans	< 1%	~ 5-7 g
Rapport acides gras polyinsaturés oméga-6/oméga-3	< 5:1	< 2 g
Rapport SAFA/MUFA&PUFA	< 1:2	
Cholestérol (si « hyper-répondeurs »)		< 300 mg
Sel (NaCl)		Moins de 6 g

Ce sont des repères qui permettent d'évaluer la quantité d'énergie dont les patients ont besoin par jour pour couvrir leurs dépenses tout en s'assurant d'ingérer tous les nutriments nécessaires au corps (comme les acides gras essentiels) mais aussi de prévenir ou de modifier les comportements qui mènent à des excès de prise de nourriture. Tout excès de prise de nourriture amène au stockage d'énergie sous forme d'acides gras et de triglycérides qui s'accumulent ensuite dans des particules appelées apolipoprotéines et dans le tissu adipeux.

Globalement le but recherché de la nutrition et diététique, c'est de prévenir le risque de maladie cardiovasculaire en favorisant la consommation d'une alimentation saine tout en préservant un indice de masse corporel sain ($18,5 < \text{IMC} < 24,9 \text{ kg/m}^2$), un tour de taille ne dépassant pas 80 cm chez les femmes et 94 cm chez les hommes, des taux de LDL/HDL dans les limites recommandées, des valeurs de tension artérielle normales et un taux de glycémie normal.

Choix des mesures diététiques	Recommandations	Baisse attendue du LDL
↓ graisses animales	↓ des graisses saturées à moins de 7% du total des calories/jour	8-10%
↓ cholestérol alimentaire	↓ du cholestérol alimentaire à moins de 200 mg/jour	3-5%
Fibres 30 g/jour	Jusqu'à 2g/jour	3-5%
Stanols/stérols végétaux		6-10%
↓ poids corporel	Pour une diminution de 4,5 kg	5-8%
Baisse totale du LDL :		25-30%

Il existe plusieurs moyens pour évaluer le régime d'une personne, le soignant peut donner au patient un journal alimentaire dans lequel il inscrit tout ce qu'il mange pendant 3 à 5 jours. Ce moyen est intéressant car le plus souvent les patients ne se rendent pas compte de leur régime hypercalorique ou riche en graisses animales. Le but étant de corriger cela en modifiant les comportements alimentaires à problème, cela est possible presque uniquement grâce à une relation de partenariat entre le soignant et le patient car il a été montré que cela affecte l'observance thérapeutique aux traitements. Le patient doit se rendre compte qu'il a un problème avec son régime alimentaire et qu'il accepte l'aide du soignant pour modifier ses habitudes de vie.

Le soignant pourra par exemple agir sur le choix des huiles alimentaires qui sont utilisées pour l'assaisonnement, la cuisson ou la friture. Elles prennent une part importante dans l'alimentation et leur influence sur la santé est surtout liée à leur teneur en acides gras plutôt qu'à la quantité ingérée. Les huiles composées de graisses végétales ont une plus forte teneur en acides gras monoinsaturés (oméga-9) et polyinsaturés (oméga-6 et oméga-3) que les graisses animales souvent à forte teneur en acides gras saturés. Il est recommandé de consommer de l'huile d'olive et de l'huile de colza pour couvrir les besoins en acides gras essentiels. Ces acides gras essentiels sont directement impliqués dans la synthèse des prostaglandines et des leucotriènes qui, avec l'acide linoléique jouent un rôle capital sur l'athéromatose.

La consommation régulière de ces acides gras oméga-3 est associée à une réduction significative de la morbidité et de la mortalité cardiovasculaire par diminution du risque d'arythmie cardiaque, par abaissement de la pression artérielle et de l'agrégation plaquettaire, ainsi que par l'amélioration du profil lipidique.

Contrairement à ce que l'on a longtemps imaginé, le cholestérol alimentaire a très peu d'influence sur les taux sanguins de cholestérol total et sur le taux de LDL. Il faut noter toutefois que l'élévation du cholestérol sanguin est plus prononcée lorsque l'alimentation est également riche en graisses saturées. Un régime riche en sucres et pauvre en graisse engendre une élévation des triglycérides sanguins et se traite différemment. Il faudra réduire les sources de surcharge calorique et d'acides gras qui constituent le substrat indispensable à la synthèse hépatique de VLDL riches en triglycérides.

	Recommandation sur le mode de vie	Seuil justifiant un traitement médicamenteux	Objectifs de traitement
Directives ESC selon le		risque de mortalité	cardiovasculaire
< 5%	Oui	Cholestérol \geq 8 ou LDL \geq 6 mmol/l	Cholestérol < 5 et LDL < 3 mmol/l
\geq 5%	Oui	Cholestérol \geq 5 ou LDL \geq 3 mmol/l	Cholestérol < 4,5 et LDL < 2,5 mmol/l
Directives IAS selon le		Risque d'événement	coronarien
Haut risque (risque > 20%)	Oui	LDL \geq 2,6 mmol/l	LDL < 2,6 mmol/l
Risque modérément augmenté (\geq 2 FR et risque de 10-20%)	Oui	LDL \geq 3,4 mmol/l	LDL < 3,4 mmol/l
Risque intermédiaire (\geq 2 FR et risque < 10%)	Oui	LDL \geq 4,1 mmol/l	LDL < 3,4 mmol/l
Risque faible (0-1 FR et risque < 10%)	Oui	LDL \geq 4,9 mmol/l	LDL < 4,1 mmol/l

IAS : Association internationale d'athérosclérose. Risque absolu (%) de présenter un événement coronarien mortel ou un infarctus du myocarde non mortel sur dix ans (risque élevé > 20%, modéré 10-20%, intermédiaire et faible < 10%).

ESC : Société européenne de cardiologie. Risque absolu (%) de présenter un événement cardiovasculaire mortel sur dix ans (risque élevé \geq 5%, faible < 5%).

NB : Selon le Bulletin des médecins suisses, valeurs seuils et cibles de cholestérol total et LDL.

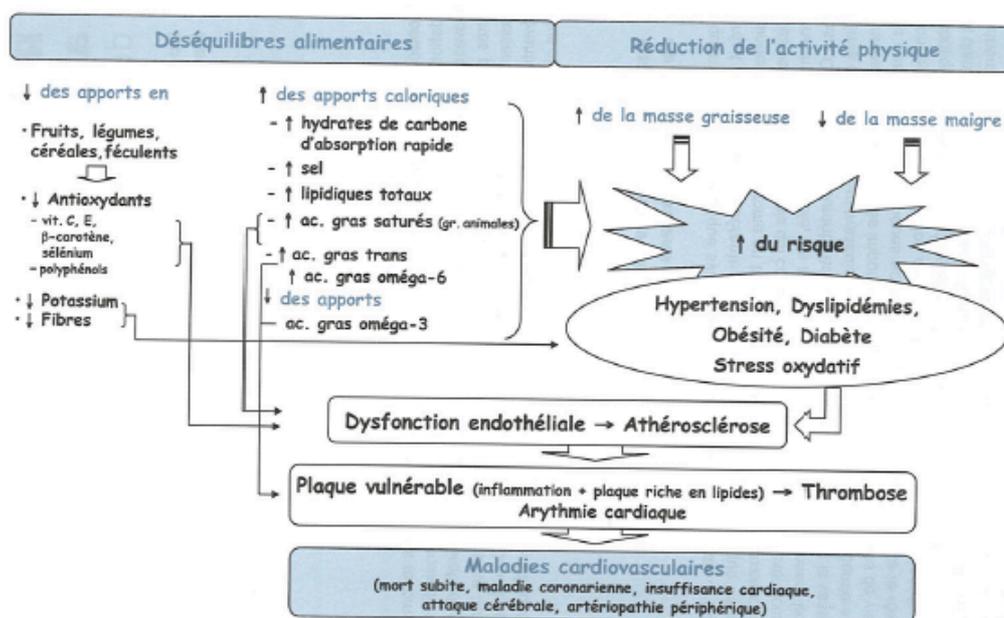
Les bénéfices à la consommation de certains aliments ont fait l'objet de différentes études et on sait maintenant que plusieurs d'entre eux limitent le risque d'apparition de maladie cardiovasculaire. L'augmentation de la consommation quotidienne de fruits et légumes passant de moins de 3 à plus de 5 portions est associée à une réduction significative du risque coronarien de 17%. La réduction du risque d'accident vasculaire de l'ordre de 20-40% observée chez les adultes de plus de 40 ans ayant une consommation modérée d'alcool par comparaison aux abstinents. Par contre au-delà de deux boissons alcoolisées pour l'homme et d'une pour la femme, le risque de complications cardiovasculaires s'accroît progressivement.

Une élévation de la tension artérielle pourrait être influencée par une alimentation riche en sel, un excès de poids ou une consommation élevée d'alcool. On remarque ci-dessous des résultats d'une méta-analyse portant sur 105 études randomisées où l'on a étudié la tension artérielle systolique selon un type de diète :

Type de diète	Pression systolique en mmHg	Intervalle de confiance
Alimentation saine légèrement hypocalorique	- 5,0 mmHg	IC 95% = 2,0 – 7,1 mmHg
Restriction de la consommation d'alcool	- 3,8 mmHg	IC 95% = 1,4 – 6,1 mmHg
Restriction de la consommation de NaCl	- 3,6 mmHg	IC 95% = 2,5 – 4,6 mmHg

Les conseils diététiques prodigués sur prescription médicale par les diététiciens reconnus sont à charge de l'assurance maladie en cas de troubles du métabolisme, d'obésité (IMC > 30 kg/m²) ou de maladies cardiovasculaires.

Les régimes alimentaires de type restrictif que les patients s'imposent parfois eux-mêmes ont des effets néfastes, dont les modifications délétères de la composition corporelle en graisse. Les données actuelles proposées dans le *Consensus Suisse 2006* sur le traitement de l'obésité montrent une reprise pondérale par 60% des patients à une année et 100% des patients à 5 ans. Une équipe interdisciplinaire composée de médecin, psychologue, diététicien semble être la structure qui permet de répondre au mieux à la complexité de la maladie de l'obésité.



3.1.2 ACTIVITE PHYSIQUE

L'activité physique est partie intégrante de notre vie. En des temps reculés la survie des humains dépendait énormément des conditions physiques de l'individu. Il fallait pouvoir chasser pour se nourrir en affrontant et en tuant des animaux. Une fois que les ressources en un endroit étaient épuisées les humains se déplaçaient à un autre endroit pour trouver de quoi se nourrir et survivre. Ainsi notre corps, qui résulte de plusieurs millions d'années d'évolution, a été « façonné » en ce sens. C'est-à-dire être le plus efficace possible pour la course, le transport de charge et la résistance à l'effort et aux périodes prolongées sans apport nutritionnel. Notre mode de vie sédentaire et l'utilisation que nous faisons de notre corps à l'heure actuelle n'est donc pas adapté. Ce mode de vie favorise le développement de maladies, en particulier les maladies cardiovasculaires.

La sédentarité est très répandue dans les pays industrialisés, une étude réalisée dans 52 pays a montré que seulement 19% des personnes en bonne santé pratiquaient régulièrement quatre heures d'activités physiques par semaine. Au niveau Suisse c'est 31% de la population de plus de 15 ans qui est inactive et qui pratique moins d'une heure d'activité physique par semaine. Cela atteint même 39% en Suisse romande. Ainsi, la sédentarité apparaît comme facteur de risque cardiovasculaire très fréquent et induit des coûts direct et indirect estimés à plusieurs milliards de francs par année pour la Suisse.

Les sédentaires présentent deux fois plus de problèmes cardiovasculaires que les personnes actives. On définit la personne sédentaire comme la personne qui pratique moins de trente minutes d'activité physique continue par semaine. L'activité physique est définie comme tout mouvement du corps humain produit par les muscles et qui dépense de l'énergie, elle peut être professionnelle, sportive ou de loisir. Dans une étude comparant 15'152 infarctus et 14'820 contrôles, on estime que 25% des infarctus peuvent être attribués au manque d'activité physique. Toutes les autres études faites à ce sujet montrent une mortalité et morbidité cardiovasculaires plus élevées parmi les personnes les moins actives. Les activités de loisirs comme les activités professionnelles et les déplacements non motorisés diminuent le risque de maladie cardiovasculaire et ce, même si les personnes sédentaires de plus de 65 ans se mettent à augmenter leur niveau d'activité physique du jour au lendemain.

Ainsi, une capacité physique basse représente un risque de mortalité cardiovasculaire et globale pour les hommes et pour les femmes mais aussi pour les personnes âgées, les obèses et les sveltes, les diabétiques, les fumeurs et les personnes hypertendues, hypercholestérolémiques ou non. Elle augmente le risque de maladie coronarienne mais aussi d'attaque vasculaire cérébrale et est associée à une progression plus rapide de l'athérosclérose carotidienne. Le risque de développer un diabète, un syndrome métabolique ou une hypertension artérielle est trois à six fois plus élevé pour les adultes les moins en forme que pour ceux qui le sont le plus.

Mécanismes des bénéfices cardiovasculaires de l'activité physique

Premièrement, on a remarqué que les personnes actives sont des personnes qui ont un mode de vie sain ; ils fument moins, sont plus sveltes, mangent mieux et sont en général plus soucieux de leur santé. Ensuite, la pratique des activités physiques modifie favorablement la plupart des facteurs proathérogènes et pourrait aussi mieux préparer le corps aux événements cardiaques et au stress qu'ils induisent.

Hypertension

Les personnes sédentaires et celles qui ont une capacité physique basse sont celles qui développent plus fréquemment une hypertension artérielle au cours des années en comparaison aux personnes actives. On évalue ce risque à 35-90%. Alors qu'il suffit de marcher plus de dix minutes ou vingt minutes par jour pour diminuer ce risque de 12-29%. Les personnes déjà atteintes d'hypertension voient un bénéfice réduisant leurs valeurs de tension systolique entre 3,8-11 mmHg et diastolique entre 2,6-8 mmHg. Cette réduction est plus marquée chez les personnes hypertendues obèses ou à poids normal que chez les personnes qui ont une tension artérielle normale. On l'explique notamment par :

- ↓ activité système nerveux sympathique
- ↓ taux d'adrénaline plasmatique
- ↓ résistance vasculaire périphérique
- ↓ résistance à l'insuline
- ↓ taux d'insuline plasmatique
- ↓ pertes hydriques et électrolytiques pendant l'effort physique

Note : L'activité physique peut également provoquer une diminution de l'épaisseur des parois du ventricule gauche en raison de la baisse des valeurs de tension artérielle (↓ postcharge).

Obésité

La sédentarité avec l'alimentation trop riche en calories sont les causes de l'augmentation de l'obésité dans les pays industrialisés. L'augmentation de la masse musculaire qui survient pendant l'effort est associée à un métabolisme basal de repos plus élevé et favorise donc le maintien d'un poids réduit. En combinant ainsi diète et activité physique, on peut obtenir une perte pondérale de plus de 10% du poids initial et on favorise l'élimination de la graisse intra-abdominale qui est associée au risque cardiovasculaire. Ainsi les activités physiques sont un très bon moyen pour obtenir une perte pondérale et maintenir un poids corporel.

	Modification
Triglycérides	De - 15% à -26%
Cholestérol total	Non significatif
LDL	Non significatif
Lipoprotéine a	Non significatif
HDL	De + 4,9% à + 9,7%
VLDL	- 35%
Apo B (composant majeur LDL)	- 6%
Apo A1 (composant majeur HDL)	+ 3,7%

Diabète

La mortalité cardiovasculaire est diminuée de 29-40% pour les diabétiques très actifs. Les activités physiques diminuent la résistance à l'insuline et favorisent la pénétration du glucose dans les cellules, en particulier les myocytes. Après une activité physique cette amélioration de la sensibilité à l'insuline persiste pendant 24-48h. Une activité physique régulière augmente la masse musculaire, la densité des capillaires, la densité des récepteurs à l'insuline dans les muscles et donc la quantité de glucose susceptible de pénétrer dans les cellules. Une revue de 9 études montre que l'hémoglobine glyquée Hb A1c (un marqueur du diabète) s'améliore avec les activités physiques.

Lipides

Les activités physiques d'endurance provoquent, comme effet aigu sur les lipides sanguins, une baisse des triglycérides. Cela est dû à l'activation de la lipoprotéine lipase dans le tissu adipeux et au muscle qui élimine les triglycérides des chylomicrons et des VLDL. Cela diminue les taux sanguins des petites particules denses de LDL. De plus la synthèse de triglycérides dans le foie serait diminuée, de même que la sécrétion hépatique d'apolipoprotéines B, principal constituant des particules LDL. L'élévation du HDL est le mécanisme principal du bénéfice de l'activité physique sur les lipides sanguins. Cela est dû à l'activation de la lipoprotéine lipase. Toutefois le taux de HDL est proportionnel à la distance parcourue à l'entraînement. Ainsi, l'effet bénéfique ne se manifeste qu'avec une activité physique régulière. La quantité de l'effort est plus importante que son intensité.

Coagulation et fibrinolyse

Une diminution des risques de thrombose est associée avec l'activité physique régulière et ce à plusieurs niveaux. On observe une baisse de l'agrégation des plaquettes, du fibrinogène et de l'inhibiteur de l'activateur du plasminogène-1 (PAI-1) avec une élévation de l'activateur du plasminogène tissulaire (rTPA).

Fonction endothéliale

Ce terme regroupe plusieurs propriétés de l'endothélium vasculaire comme la production de NO et de prostacyclines vasodilatatrices, l'inhibition de l'agrégation plaquettaire, l'inhibition de l'adhésion des leukocytes, l'inhibition de la prolifération cellulaire et l'inhibition de la coagulation. L'évaluation de la fonction endothéliale est basée sur la mesure de la dilatation d'une artère sous l'effet de l'acétylcholine ou après une brusque augmentation du flux sanguin. L'activité physique permet d'améliorer la fonction endothéliale des artères périphériques et des artères coronaires.

Tabagisme

Un effet bénéfique sur l'abstience tabagique est observable. Dans une étude comparant un groupe sportif et un groupe contrôle, le taux d'abstinence était doublé dans le groupe sportif (19,4% contre 10,2%).

Activité du système nerveux autonome et stress

Au repos chez les personnes physiquement actives, le tonus vagal est augmenté et le tonus sympathique diminué. La fréquence cardiaque est ralentie, ce qui est un facteur cardiovasculaire protecteur. Le risque d'arythmies est diminué par l'augmentation de l'activité parasympathique mais aussi par une élévation moindre des taux de catécholamines plasmatiques à l'effort physique. Lors de stress psychologique, la réaction cardiovasculaire et adrénérgique est atténuée. Chez les coronariens, un programme d'activité physique peut améliorer les scores d'état général et de dépression, aussi bien qu'un programme de gestion de stress.

Autres remarques

Le taux de CRP, marqueur de l'athérosclérose, est inversement corrélé au niveau de forme physique et à la fréquence des activités physiques. Il diminue de 41% au cours d'un programme de réadaptation cardiovasculaire. Les taux de cytokines proinflammatoires (TNF- α , IL-1, IFN- γ) sont diminuées au détriment d'une augmentation des cytokines antinflammatoires (IL-4, IL-10, TGF- β). Chez les coronariens, la pratique d'activités physiques est bénéfique pour améliorer les facteurs de risque cardiovasculaires, stabiliser les lésions, ralentir la progression de l'athérosclérose mais aussi pour protéger le myocarde contre l'ischémie, contre les ruptures de plaque et contre l'arythmie. L'évolution de la maladie peut même être ralentie en suivant un programme d'entraînement physique avec diète ; les patients chez qui les sténoses ont régressé dépensaient en moyenne 1784 kcal par semaine. Après angioplastie coronarienne les patients d'un groupe d'entraînement physique ont présenté moins d'événements cardiaques et d'hospitalisations. Une étude a même démontré qu'au bout de 12 mois les patients qui avaient effectué vingt minutes d'activités physiques quotidiennes à 70% de leur fréquence cardiaque maximale présentaient 12% d'événements cardiaques contre 30% dans le groupe angioplastie. Ces résultats montrent que l'angioplastie ne guérit pas la maladie coronarienne, elle ne fait que soulager l'artère qui souffre mais la maladie est toujours là. Alors que l'activité physique, elle, « traite » la maladie chronique.

Niveau d'activité physique et aptitude physique

L'évaluation du niveau d'activité physique se fait le plus souvent par le remplissage de questionnaires par les patients. On recommande de viser une dépense de 1000-1500 kcal par semaine (ajustable pour le poids), car le risque cardiovasculaire diminue significativement lorsque la dépense énergétique est supérieure à 1000 kcal par semaine.

Un test d'effort sur tapis roulant ou sur cycloergomètre permet de quantifier l'effort maximal, c'est-à-dire : puissance en watts, consommation d'oxygène maximale (VO₂max) et fréquence cardiaque maximale. Un nouvel indice de dépense énergétique pour le corps humain est maintenant utilisé pour calculer diverses consommations pendant l'effort comme celle d'oxygène ou celle d'énergie en kcal. On l'appelle le MET. Le MET (ou équivalent métabolique) est de 1 au repos et correspond à une consommation d'oxygène de 3,5 ml/kg/min.

On peut ainsi estimer la dépense énergétique en kcal pour un individu en fonction de son poids et de la durée de l'activité physique :

- MET x poids x heures = kcal dépensées
 - Exemple : randonnée de deux heures pour un homme de 70 kg
 - $2(h) \times 70(kg) \times 5(MET) = 700 \text{ kcal}$

Le nombre de MET est un bon indicateur de la forme physique et un élément pronostic du risque cardiovasculaire. On considère que les activités à intensité modérée correspondent à 40-60% de la VO₂max (~ 4-6 MET) et leur effet bénéfique sur la santé est largement démontré. Les activités qui nécessitent plus de 60% de la VO₂max (> 6 MET) sont considérées comme intenses et celles qui nécessitent plus de 80-90% de la VO₂max utilisent le système anaérobie, il ne s'agit donc plus d'activités d'endurance.

En prévention primaire, c'est-à-dire les personnes qui pratiquent des activités physiques régulières par elles-mêmes, sans supervision, les dépenses sont largement inférieures aux coûts médicaux qui sont évités. En prévention secondaire il est rentable de financer des programmes de réadaptation et d'entraînement physique car leur coût est remboursé en 3 ans. Une année de vie sauvée revient entre 4'950-43'000 \$ en fonction du niveau de risque et du coût du programme. En cas d'angor stable, un programme d'activité physique (adapté sous certaines conditions) au lieu d'une angioplastie coronarienne permet d'économiser 2378 \$ en un an tout en diminuant le nombre d'événements cardiovasculaires de manière efficace.

Les patients, même les plus motivés, ont tendance à réduire progressivement leur activité physique. La compliance diminue de 50% à un an. C'est ce que le médecin doit garder à l'esprit quand il suit son patient à long-terme en post-infarctus. Le médecin conseille au patient d'augmenter ses activités physiques au cours de la semaine en lui laissant la liberté de s'organiser, en l'aidant à se fixer des buts et en l'encourageant. Le but ultime étant le maintien des activités physiques par le patient. Il faut rappeler que l'effet bénéfique de l'activité physique disparaît en deux ou trois mois après l'arrêt. On cherche donc à stabiliser de nouvelles habitudes de vie en encourageant le patient.

L'activité physique apparaît comme un moyen de prévention simple à mettre en place, peu coûteux, accessible à tous et très efficace pour lutter contre l'apparition de maladies cardiovasculaires mais aussi pour réduire le risque d'apparition d'autres maladies. Elle annule les effets de la sédentarité. On préfère les activités d'endurance, en aérobie, par opposition aux activités de force et de résistance dont l'effet est moindre sur les maladies cardiovasculaires.

Population sédentaire	Au moins 30 minutes par jour à intensité moyenne (essoufflement léger, sans transpirer)	Office fédéral du sport, Office fédéral de la santé publique et www.hepa.ch
Personnes actives	3 séances d'entraînement cardiovasculaire de 20-60 minutes par semaine et 2 séances de force/souplesse	Office fédéral du sport, Office fédéral de la santé publique et www.hepa.ch
Adultes en bonne santé	30 minutes par jour ou la plupart des jours de la semaine, à intensité modérée Au moins 30 minutes à intensité modérée la plupart des jours	European Society of Cardiology 2007 American Heart Association 2002 et Joint British Societies 2005
Diabétiques adultes	Au moins 30 minutes par jour à intensité modérée (3-6 MET) 150 minutes par semaine à intensité modérée et/ou 90 minutes par semaine d'activités aérobiques vigoureuses réparties sur au moins 3 séances (éventuellement avec exercices de résistance 3 fois par semaine) 30 à 60 minutes à intensité modérée, au moins 3 à 4 fois par semaine	Centers for Disease Control and Prevention and American College of Sports Medicine 1995 American Diabetes Association 2006 American Heart Association 1999
Syndrome métabolique	30 à 60 minutes à intensité modérée 5 à 7 fois par semaine	American Heart Association and NHLBI 2005
Coronariens et patients en réadaptation cardiovasculaire	Au moins 30 minutes par jour à intensité moyenne (plus de bénéfices avec plus d'activités)	European Society of Cardiology 2003
Coronariens, artériopathes et diabétiques	Au moins 30 à 45 minutes d'activités à intensité modérée, 4 à 5 fois par semaine	Deutsche Gesellschaft für Kardiologie 2001
Coronariens âgés	Augmenter les dépenses caloriques tout en favorisant la morbidité fonctionnelle et la socialisation avec des activités aérobiques, d'endurance, de souplesse, d'amplitude des mouvements et de la force musculaire	American Heart Association 2002

Recommandations (colonne du milieu) pour l'activité physique de différents types de patients selon leur pathologie (colonne de gauche) et selon les différentes organisations (colonne de droite).

3.1.3 ARRET DU TABAC

Le tabagisme est un problème crucial de santé publique en raison de sa prévalence élevée et de ses conséquences majeures sur la mortalité, la morbidité et les coûts. Les conseils donnés par le médecin, complétés d'un traitement pharmacologique sont efficaces pour promouvoir l'arrêt du tabac et d'une excellente efficacité puisque le rapport coût/efficacité de l'intervention est très bénéfique. La prise en charge doit tenir compte du fait qu'il faut modifier le comportement du patient selon sa dépendance à la nicotine.

Le tabagisme en quelques chiffres : la prévalence du tabagisme est de 29% de la population adulte en Suisse (33% des hommes et 24% des femmes). Le tabagisme réduit l'espérance de vie moyenne de 10 ans (80% des non-fumeurs contre 60% des fumeurs sont encore en vie à 70 ans). En Suisse environ 10-15% des décès (environ 8'000 décès) sont attribuables au tabagisme dont environ 2'000 personnes de moins de 65 ans. La proportion d'infarctus du myocarde dus directement au tabagisme est de 30-40%. L'exposition à la fumée du tabac (fumeur passif) augmente de 25-30% les risques de maladies cardiovasculaires et de cancer du poumon. Les coûts du tabagisme en Suisse se montent à 10 milliards de francs par année, dont 1,2 milliard dû aux prestations médicales. L'arrêt du tabac, à tout âge, diminue les risques pour la santé.

Rappelons que la fumée de cigarettes comprend plusieurs milliers de substances toxiques dont de nombreux cancérigènes tels que le benzopyrène et les nitrosamines. Le tabac accélère le développement de l'athérosclérose et favorise l'apparition d'événements thrombotiques. Il engendre également l'hypoxie cellulaire à cause du monoxyde de carbone (CO) et de l'augmentation du taux de HbCO (carboxyhémoglobine). Le tabac engendre également des spasmes artériels et la génération d'arythmies ventriculaires.

Après une exposition répétée et prolongée à la nicotine, l'expression de récepteurs nicotiques cérébraux augmente et cela se traduit par l'accoutumance au tabac. Lorsque le taux de nicotine s'abaisse brutalement on peut observer des symptômes de sevrage chez l'individu. Ceux-ci exercent un renforcement négatif sur la personne car ils la poussent à fumer pour éviter cet état de manque typique de la dépendance physique à la nicotine. En cas d'arrêt de la consommation de tabac les symptômes apparaissent en moins de 24 heures et sont maximaux entre 48 et 72 heures puis s'atténuent progressivement en quelques semaines. L'intervention du médecin est importante dans le processus de désaccoutumance au tabac du patient. Des études et méta-analyses ont démontré qu'un conseil médical aux fumeurs est efficace, les taux d'abstinence au tabac atteignant jusqu'à 10% pour un simple conseil médical et jusqu'à 17% pour un conseil médical avec prescription d'un substitut nicotinique. En cas de multiples facteurs de risque cardiovasculaires ou après un infarctus du myocarde, l'intervention du médecin a un impact plus important, avec des taux d'arrêt pouvant atteindre 50%. Le médecin peut donc contribuer à en réduire les conséquences en aidant ses patients fumeurs à arrêter le tabac par des conseils et un traitement pharmacologique adapté.

Pression artérielle systolique (mm Hg)	Femmes					Age	Hommes														
	non fumeuses		fumeuses				non fumeurs		fumeurs												
180	4	5	6	6	7	9	9	11	12	14	65	7	8	10	12	14	15	17	20	23	26
160	3	3	4	4	5	6	6	7	8	10		5	6	7	8	10	10	12	14	16	19
140	2	2	2	3	3	4	4	5	6	7		4	4	5	6	7	7	8	9	11	13
120	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4		2	3	4	4	5	5	5	6	8	9
180	3	3	3	4	4	5	5	6	7	8	60	5	6	7	8	9	10	11	13	15	18
160	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5		3	4	5	5	6	7	8	9	11	13
140	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4		2	3	3	4	4	5	5	6	7	9
120	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3		2	2	2	3	3	3	4	4	5	6
180	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	55	3	4	4	5	6	6	7	8	10	12
160	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3		2	2	3	3	4	4	5	6	7	8
140	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2		1	2	2	2	3	3	3	4	5	6
120	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	2	2	2	2	3	3	4
180	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	50	2	2	3	3	4	4	4	5	6	7
160	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	2	2	2	2	3	3	4	5
140	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1		1	1	1	1	2	2	2	2	3	3
120	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2
160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8		4	5	6	7	8	4	5	6	7	8
cholestérol (mmol)																					
	< 1%		5%-9%			Risque d'événement cardiovasculaire mortel sur 10 ans dans des populations à risque cardiovasculaire faible															
	1%		10%-14%																		
	2%		≥ 15%																		
	3%-4%																				

Risques d'événement cardiovasculaire mortel sur 10 ans dans des populations à risque cardiovasculaire faible selon les paramètres de pression artérielle, de l'âge et de la consommation du tabac.

3.1.4 RELAXATION ET LUTTE CONTRE LE STRESS

Le stress est défini comme étant un état d'alerte qui consomme beaucoup d'énergie et qui engendre plusieurs effets néfastes sur l'organisme s'il se prolonge ou s'il est trop intense. Sur la santé, il a clairement été démontré que le stress favorise considérablement le risque d'apparition de maladies, particulièrement les maladies cardiovasculaires, et aggrave l'évolution de toutes les maladies.

La relaxation fait partie de la majorité des programmes de gestion du stress avec d'autres programmes comme les méthodes d'organisation du temps, de résolution de problème, de développement des activités, de modification des habitudes alimentaires. Ces programmes font partie des thérapies comportementales et cognitives.

Physiologiquement la relaxation se traduit par un ralentissement général des principales fonctions organiques, spécifiquement au niveau musculaire. La fréquence cardiaque diminue, la fréquence respiratoire diminue, les réactions immunitaires sont moins fortes. On peut ainsi l'interpréter comme une « mise au repos » du système nerveux autonome, du système nerveux et du système musculaire volontaire, de la réaction hormonale et immunitaire. La dépense énergétique globale diminue. Les études publiées concernant l'utilité des relaxations suggèrent une bonne efficacité de ces méthodes soit directement (effet sur la tension artérielle), soit indirectement en favorisant certains changements comportementaux comme le tabagisme et en diminuant le stress.

Les indications principales de la relaxation sont la recherche d'un état de calme en toute situation afin de développer un « réflexe » que le patient peut utiliser en tout temps. La relaxation optimise considérablement la qualité de la récupération du repos. Quatre modes de relaxation sont possibles : la régulation du rythme respiratoire, la détente musculaire, l'utilisation des perceptions sensorielles et les méthodes centrées sur la pensée.

Les méthodes de relaxation, généralement intégrées dans un programme complexe associant la psychothérapie comportementale et cognitive et les changements de comportements à risque, sont efficaces pour prévenir et traiter le stress dans le cadre des maladies cardiovasculaires. La relaxation ne peut pas aggraver un problème de stress ou cardiovasculaire, mais permet par contre plus de calme en situation (le système nerveux possède un « plan » pour résoudre les problèmes et évite de se mettre en réaction de stress) et une meilleure qualité des repos. Plus l'indication et la méthode sont adaptées à chaque situation et à chaque personne, plus le résultat sera bon à court mais aussi à moyen et à long-terme.

3.2 BASIC LIFE SUPPORT ²³

La réanimation cardio-pulmonaire (RCP ou BLS) se pratique sur une personne qui semble morte. Elle associe une ventilation artificielle bouche-à-bouche ou bouche-à-nez (qui permet d'oxygéner le sang) avec un massage cardiaque via des compressions thoraciques (qui permettent de faire circuler le sang). Cette réanimation se fait selon un « programme » ABC pour airway, breathing et circulation. Cette technique permet, si elle est bien pratiquée, d'augmenter les chances de survie en attendant l'arrivée des secours.

1. **SECURISER LES LIEUX** : ce qui se fait toujours en premier par le sauveteur (profane ou professionnel) est d'assurer sa propre sécurité. En effet, si le sauveteur devient lui aussi accidenté il n'y aura plus d'aide possible !
2. **CONSCIENCE** : la personne est-elle consciente ? Répond-t-elle à la voix ou à un stimulus (tape sur l'épaule) ?
3. **ALERTE** :
 - a. Si la personne ne répond pas, appeler à l'aide ou le 144 si on est seul, ou si une autre personne est présente, faire appeler le 144 et dire :
 - Le lieu de l'urgence
 - Le numéro qui appelle
 - Qui : description brève de la personne inconsciente
 - Quoi
 - Combien de personnes
 - Y-a-t-il une RCP (réanimation cardio-pulmonaire) en cours
 - Où se trouve un défibrillateur
 - b. Faire chercher un défibrillateur par cette 2^e personne (elle demandera au 144 où se trouve un défibrillateur à proximité des lieux)
 - c. Noter l'heure du début de la séquence de réanimation
 - d. Placer le patient sur le dos sur une surface dure et plane avec la tête et le cou qui restent dans le même axe et le même plan
4. **A(irways)** :
 - a. Se placer à côté de la victime prêt à commencer le CPR.
 - b. Libérer les voies aériennes d'un corps étranger (inspecter la bouche) : poser 2 doigts d'une main sur le menton et l'autre main à plat sur le front et mettre la tête du patient en arrière.



5. **B(reathing)** :

- a. La personne respire-t-elle normalement (élévation et abaissement visibles et réguliers de la poitrine) ? Ecouter, sentir la respiration, voir le thorax bouger, pendant minimum 5 secondes à maximum 10 secondes.
- b. Si la personne ne respire pas normalement, procéder à 2 insufflations d'environ 1 seconde chacune, de manière à ce que le thorax se soulève et s'abaisse. Il ne faut pas ventiler des volumes courants trop élevés ou trop fréquents mais il faut ventiler avec une respiration normale !
- c. Si le sauveteur ne peut pas ou ne veut pas délivrer la ventilation, il faut débiter sans délais la compression thoracique.



6. **C(irculation)** :

- a. S'agenouiller à côté de la personne
- b. Exposer complètement le thorax (les compressions se font à peau nue)
- c. Déterminer la zone d'appui : à la moitié inférieure du sternum au milieu du thorax.
- d. Faire 30 compressions thoraciques :
 - Exercer une compression de 4 à 5 cm de profondeur puis relâcher complètement
 - Les épaules sont à la verticale au-dessus de la zone d'appui, les coudes sont tendus.
 - Rythme de 100 compressions par minutes (le rythme de la chanson Staying alive peut aider...) en comptant le nombre de compressions à haute voix.
- e. À la suite de cela, faire 2 insufflations
- f. Recommencer les compressions thoraciques
- g. Ne jamais interrompre les compressions plus de 10 secondes (sauf pour une intervention supplémentaire aux voies respiratoires ou pour défibriller).
- h. 5 cycles de RCP se font en environ 2 minutes.



7. **Si un défibrillateur est amené**

- a. Arrêter la séquence,
- b. Placer les électrodes : la première sur le bord supéro-externe droit du sternum juste au-dessous de la clavicule droite, la deuxième latéralement au mamelon gauche, environ 7 cm en-dessous du creux axillaire.
- c. Allumer le défibrillateur
- d. Le défibrillateur analyse le rythme, personne ne doit toucher la victime allongée afin d'éviter des erreurs !
- e. Si l'appareil indique un choc, veiller à ce que personne ne soit en contact avec la victime, et crier « Attention choc ! ».
- f. Après chaque défibrillation, reprise immédiate avec 5 cycles de RCP en commençant par les compressions thoraciques (ne pas attendre que le défibrillateur annonce de recommencer les cycles).



8. **La victime présente des signes de vie**

- a. Placer avec précaution le bras gauche de la victime vers son épaule droite
- b. De sa main droite, le sauveteur saisit ensuite la hanche gauche de la victime
- c. Le sauveteur roule la personne dans sa direction jusqu'à ce qu'il soit placé sur son côté latéral. Les genoux du sauveteur empêchent la poursuite du mouvement.
- d. Plier la jambe qui n'est pas contre le sol afin d'empêcher le corps de rouler.
- e. La personne doit rester sous surveillance permanente.



Il faut continuer cette séquence de réanimation jusqu'à ce que :

- La victime montre des signes de vie (exemple : elle se met à tousser)
- Les secours arrivent
- Le sauveteur s'épuise

4 PRISE EN CHARGE

La prévention est liée à la reconnaissance des facteurs de risque et aux informations données à la population en matière de reconnaissance des symptômes et de leur description. Dans les années 1980, Jean-Michel Gaspoz a réalisé une campagne d'information sur cette reconnaissance sous forme d'affiches. Il existe également des films de prévention visant à sensibiliser la population sur les symptômes et le numéro d'urgence à appeler: le 144.



Films de la Fondation Suisse de Cardiologie

4.1 PRISE EN CHARGE PRE-HOSPITALIERE ^{24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 37}

Le STEMI et le syndrome coronarien représentent 40% des cas d'urgence. Le pronostic de STEMI dépend de l'apparition de 2 complications:

- ⇒ les complications électriques (troubles du rythme)
- ⇒ les complications mécaniques (défaillance de la « pompe »)

La majorité des décès extrahospitaliers sont secondaires à une fibrillation ventriculaire et se passent dans les 24 heures suivant les premiers symptômes mais surtout dans la 1^{ère} heure. Il est donc important que le malade reconnaisse ses symptômes dès leur apparition afin de rechercher une aide médicale, que les équipes médicales d'urgence se déploient rapidement pour réanimer et qu'il y ait un transport rapide vers un hôpital afin d'appliquer rapidement un traitement de reperfusion.

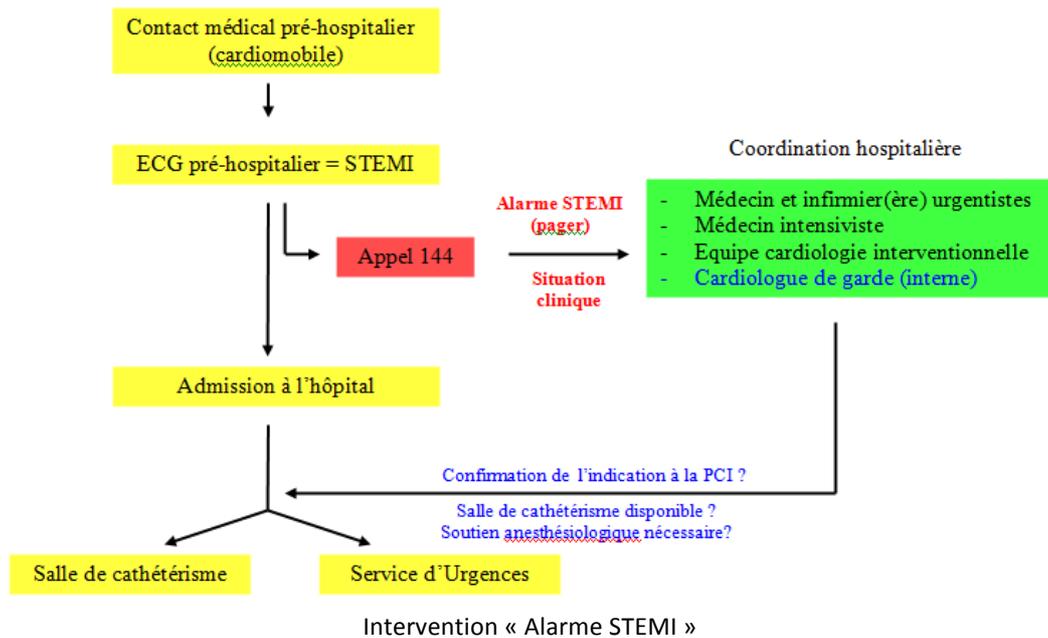
Le Docteur Marc Niquille, médecin adjoint responsable de l'unité des urgences pré-hospitalières et de réanimation, explique que lorsque les premiers symptômes apparaissent, il devient primordial d'appeler le 144 qui envoie des régulateurs non-médicaux c'est-à-dire des ambulanciers qui sont à proximité du site d'urgence et qui pourront prendre en charge la situation de départ : réaliser un ECG sans pour autant l'interpréter, oxygéner, poser une voie veineuse, donner de l'aspirine si le patient n'y est pas allergique.

L'ambulance sera par la suite renforcée par le cardiomobile avec son médecin et l'ambulancier. Le médecin pourra alors appliquer les protocoles non-ambulanciers de prise en charge, analyser l'ECG, compléter les informations du patient et l'anamnèse commencée par les ambulanciers et donner de l'héparine si nécessaire.

Actuellement à Genève, dès que le diagnostic d'élévation de segment ST (STEMI) est posé grâce à l'ECG pré-hospitalier et l'indication à une reperfusion en urgence est établie, le médecin du cardiomobile décide seul l'ouverture précoce de la salle de cathétérisme en déclenchant une « alarme STEMI » par téléphone à la centrale du 144 en indiquant le score NACA (c.f page 47), l'état clinique du patient et l'orientation et les besoins particuliers à l'arrivée en service d'urgence. La centrale 144 relaie par « bip longue distance » cette alarme à l'ensemble des personnes actives dans la reperfusion (l'infirmière de tri et le chef de clinique des urgences, le cardiologue de garde et l'équipe de cardiologie interventionnelle), de même que des informations sur la situation clinique du patient (spécifiquement au cardiologue de garde). L'équipe de cardiologie interventionnelle (médecin et techniciens) alertée, éventuellement de « piquet » hors de l'hôpital durant les heures non ouvrables, se rend sans condition sur son lieu de travail et ouvre la salle de cathétérisme. « Cela permet de gagner une heure sur la prise en charge et donc de sauver un maximum de tissu cardiaque car chaque minute est importante » explique le Docteur Marc Niquille. Une fois le patient arrivé à l'hôpital, l'indication à la reperfusion en urgence est confirmée par le cardiologue de garde, l'information concernant la disponibilité de la salle de cathétérisme est transmise, et la nécessité d'un soutien par l'équipe d'anesthésiologie (patient instable) durant le cathétérisme est évaluée. Le patient bénéficie ensuite d'une « voie rapide » : il est directement transféré en salle de cathétérisme pour autant que celle-ci soit déjà disponible. Dans le cas contraire, il séjourne aux urgences, puis est transféré dès que possible en salle de cathétérisme. Le Docteur Niquille ajoute que « 25% des STEMI francs vont en salle de cathéters » et qu'« en cas de doute, ils (l'équipe) préfèrent quand même aller sur place donc il y a une part de sur-triage de 10 à 20% ».

Cette procédure « alarme STEMI » a pour but d'utiliser le temps de la phase pré-hospitalière pour accélérer la disponibilité de salles de cathétérisme. Elle vise également à limiter la part de délai attribuable à l'arrêt systématique en box d'urgence, rarement utile si le diagnostic est certain et qui fait de plus perdre du temps.

Cette intervention est en vigueur depuis octobre 2006. Une évaluation de son efficacité a depuis lors été conduite et révèle une amélioration significative des performances en termes de délais de reperfusion puisqu'elle augmente globalement la proportion de patients revascularisés dans les 90 minutes à 66%.



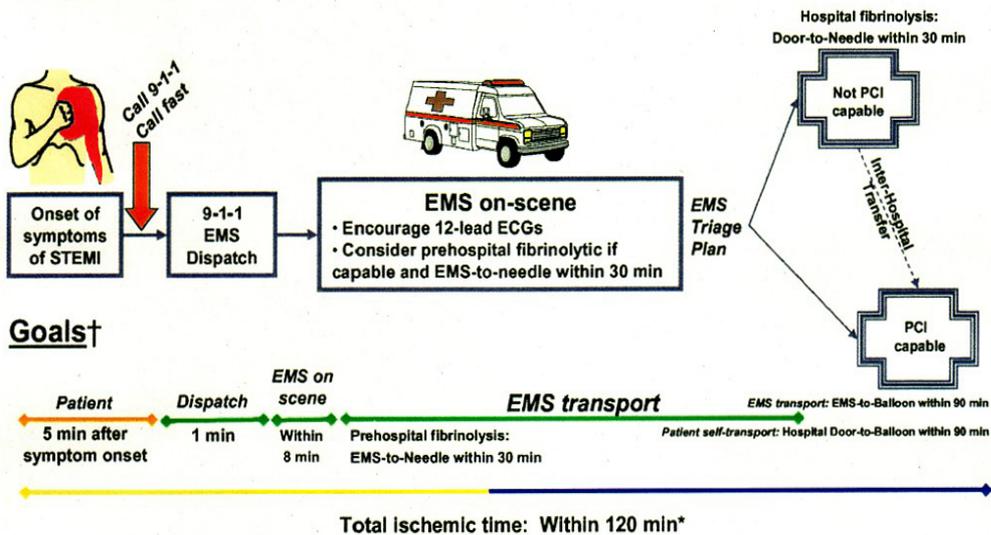
4.1.1 LES DÉLAIS DE REPERFUSION

Le délai de reperfusion dépend de différents facteurs influençant le « Door-to-balloon time » (temps écoulé entre l'arrivée du patient à l'hôpital et l'ouverture par angioplastie de l'artère coronaire occluse).

- Ceux qui sont liés au patient
 - *Âge*
 - *Sexe féminin*
 - *Race non caucasienne* (probablement parce que les symptômes sont souvent atypiques dans ces populations)
 - *Présentation clinique atypique*
 - *Antécédents de pontage coronarien, d'insuffisance cardiaque ou d'accident vasculaire cérébral* aggravent le risque d'une prise en charge tardive
 - *Le délai de présentation* (intervalle entre le début des symptômes et l'interpellation des secours) : selon une étude, seuls 25% des symptômes du tableau clinique d'une ischémie myocardique sont reconnus par les patients dont 23% alertent les secours
Les bénéfices des campagnes éducatives d'information sont controversées, ce qui reflète la complexité de la gestion de ce facteur.

- Ceux qui sont liés à la structure globale de soins prolongent le délai de reperfusion
 - Transfert depuis un autre hôpital
 - Être traité dans un centre à volume de coronographie réduit
 - Admission à des heures non-ouvrables : il y a un retard expliqué par une obtention plus tardive de l'électrocardiogramme hospitalier et un transfert plus tardif en salle de cathétérisme.
 - Réalisation pré-hospitalière d'un électrocardiogramme (12 dérivations) permettrait d'épargner en moyenne 25 minutes sur le délai compris entre l'apparition des symptômes et l'instauration d'un traitement de reperfusion. De plus il offrirait la possibilité d'établir un diagnostic plus précoce de STEMI et donc un transport plus rapide vers la structure hospitalière plus adaptée ainsi qu'une mobilisation précoce des ressources cardiologiques spécifiques.
 - L'utilisation d'une centrale téléphonique diminue le délai global jusqu'au traitement.
 - Le déclenchement de l'ouverture de la salle de cathétérisme par un appel unique fait par le premier médecin en charge du patient influence positivement le « door-to-balloon time »

Panel A

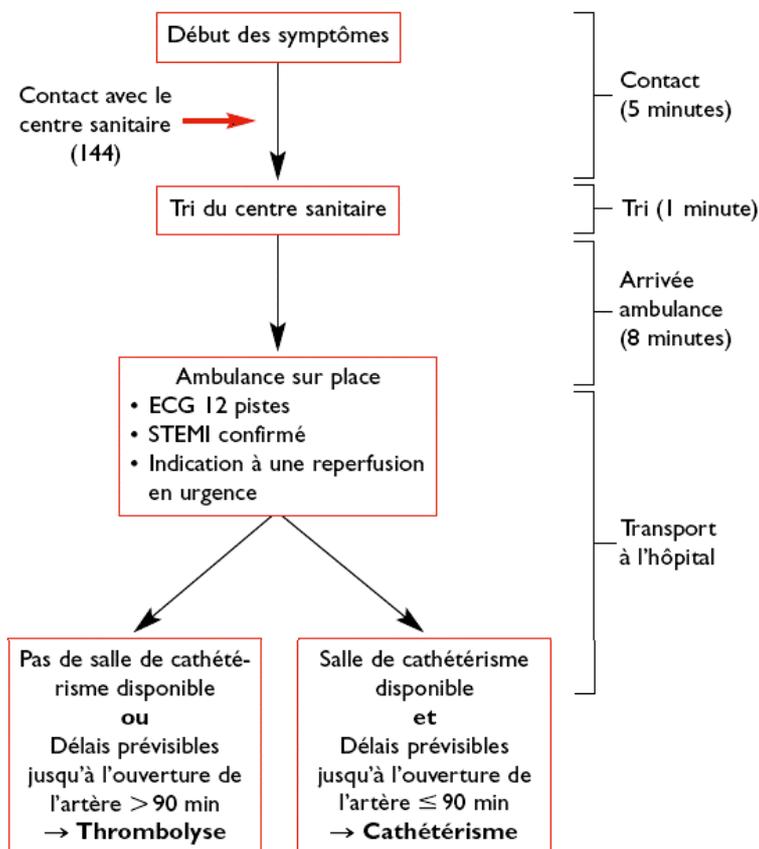


Objectifs de délais par étape de prise en charge

4.1.2 TRAITEMENT DE REVASCULARISATION

Le traitement de revascularisation choisi dans le STEMI à Genève est l'angioplastie percutanée primaire car la taille de zone urbaine est modeste ce qui implique donc des temps de transport courts. Cela permet une amélioration des chances de survie à court et long terme et une meilleure récupération de la fonction ventriculaire. L'angioplastie percutanée est une technique médico-chirurgicale indiquée pour traiter des occlusions ou sténoses artérielles. Elle utilise de petits ballonnets gonflables (à usage unique) permettant de dilater l'artère où celle-ci est rétrécie. Généralement, ce geste est suivi par la mise en place d'un stent (prothèse métallique) à l'intérieur du vaisseau afin d'éviter que le rétrécissement ne se refasse.

Contrairement à la thrombolyse (utilisation de médicaments pour lyser (désagréger) des thrombus (caillots) qui obstruent des vaisseaux sanguins) où l'on observe qu'une réduction de la mortalité et de la morbidité surviennent lorsque ce traitement est instauré dans l'heure suivant le début des symptômes puis qu'une diminution progressive de cet effet se passe lorsque le délai augmente, il semblerait que ce lien soit controversé pour l'angioplastie primaire. De plus, certaines observations suggèrent que malgré des délais de reperfusion élevés, l'angioplastie aurait une capacité plus constante à la « ré-ouverture » artérielle par rapport à des agents thrombolytiques.



Choix de la méthode de revascularisation selon les délais et la logistique disponible

4.1.3 COÛTS

Les coûts de l'ambulance sont de 800 CHF, ceux du SMUR (service mobile d'urgence et réanimation) de 606 CHF et l'hélicoptère 86 CHF par minute de vol. L'intervention coûte au total 1'500 CHF et la LAMAL rembourse 50% de la partie ambulancière et 90% de la partie médicale à l'hôpital.

4.1.4 LES DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS

Pour les syndromes coronariens aigus, il faut prendre en compte les diagnostics différentiels car il y a des risques de se tromper sur la nature du problème et donc il est plus difficile d'évaluer uniquement le nombre de cas de syndrome coronarien aigu par rapport aux « réels » cas de STEMI.

Le syndrome coronarien aigu se définit par un groupe de signes et de symptômes apparentés à un problème cardiaque. Il comprend l'angor instable (c.f Chapitre 2) et l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (STEMI) ou sans élévation du segment ST (NSTEMI).

Pour le syndrome coronarien aigu on établit un score TIMI en se basant sur des dosages biologiques (troponine), sur la description de la douleur (ce qui fait 80% du diagnostic), sur les facteurs de risques (plus de 3) et sur les modifications de l'ECG. Suite au score TIMI on adapte le traitement.

Les personnes avec un score TIMI bas sont des patients qui ont des douleurs thoraciques suspectes ou atypiques. La majorité des patients ne sont pas inquiétants sur le plan de la stabilité et les chocs cardiogènes (défaillance cardiaque) sont rares.

Le score NACA (*National Advisory Committee for Aeronautics*) se fait par les ambulanciers ou médecins. C'est une appréciation pré-hospitalière de la gravité des atteintes médicales ou chirurgicales selon une échelle de 0 (indemne) à VII (décès).

INDICE NACA	
<i>Degré de gravité I</i>	Blessures et maladies ne nécessitant pas un traitement médical d'urgence
<i>Degré de gravité II</i>	Blessures et maladies qui, bien que nécessitant un complément d'investigation ou de traitement, ne requièrent pas d'hospitalisation
<i>Degré de gravité III</i>	Blessures et maladies nécessitant une investigation et un traitement hospitalier, mais sans risque vital immédiat
<i>Degré de gravité IV</i>	Blessures et maladies sans risque vital immédiat, mais n'excluant pas une évolution dangereuse à court terme (en cas d'altération mesurable des fonctions vitales: NACA V)
<i>Degré de gravité V</i>	Risque vital immédiat qui, sans traitement d'urgence, évoluerait probablement vers le décès; transport en étant prêt à une réanimation
<i>Degré de gravité VI</i>	Hospitalisation après rétablissement des fonctions vitales ou réanimation avec succès
<i>Degré de gravité VII</i>	Décès avec ou sans tentative de réanimation, sur le site ou durant le transport

Le docteur Niquille explique que la majorité des cas présentent un score de valeur IV qui représente une pathologie avec potentiel d'évolution vital dans les heures qui suivent sans traitement, ce qui est surtout le cas des syndromes coronariens aigus. Un score d'une valeur V représente une menace vitale par exemple infarctus avec choc cardiogénique.

4.1.5 TRAITEMENTS DE PRISE EN CHARGE POUR LE STEMI

- Oxygène : s'il y a une hypoxémie, il faut administrer de l'oxygène par sonde nasale ou par masque pendant les 6-12 heures suivant l'infarctus.
- Aspirine : c'est un élément essentiel du traitement car elle est efficace sur tous les syndromes coronaires aigus. Elle inhibe l'agrégation des plaquettes.
- Beta-bloquant
- Clopidogrel : anti-agrégant

4.1.6 CENTRALE TELEPHONIQUE 144

La centrale téléphonique du 144 se situe sur boulevard d'Ivoy.

Pendant notre visite, il y a eu un appel de la conjointe d'un homme souffrant d'une douleur rétrosternale et de syncope. Il avait dans ses antécédants un triple pontage avec pacemaker. Comme l'appel venait de la campagne environnante de Genève, ils ont envoyé un hélicoptère de la *REGA (Swiss Air-Rescue)*.

Pour attérir ce dernier a besoin de l'aide d'une patrouille de police mais en général l'hélicoptère est sur place avant la police.

Depuis la centrale, ils peuvent engager des ambulances de l'aéroport, des pompiers, *ODIER*, cardiomobile, *REGA*, etc.

Lors de notre visite, il y avait 14 ambulances en service. Ils sont informés automatiquement de l'ambulance qui est la plus proche du lieu d'intervention. Ils sont deux personnes au poste en même temps pour répondre aux appels, ils nécessiteraient une troisième personne mais cela n'est pas faisable pour le moment. Un ou deux appels sont manqués par jour à cause de la surcharge d'appels à certains moments de la journée.

Pendant l'année 2009, il y a eu environ 34'000 appels, dont à peu près 400 par jour et sur ces appels 20 à 25% d'engagements, 1'654 suspicions de malaises cardiaques dont 123 STEMI. Il n'y a pas que des personnes qui appellent pour des urgences mais aussi des personnes qui veulent des renseignements. Il ont aussi parfois des appels qui n'ont rien à voir particulièrement le vendredi et samedi soir (personnes ivres).

→ Les appels durent en moyenne 2 à 3 minutes

4.2 PRISE EN CHARGE DANS UN SERVICE D'URGENCE ^{16, 24, 25, 34, 35, 37}

Le but est de contrôler la douleur, d'identifier le plus vite possible les patients qui ont besoin d'un traitement de reperfusion urgent, de sélectionner et d'admettre les malades à très faible risque dans des services appropriés et d'éviter de laisser sortir les malades ayant un STEMI.

En analysant les registres des HUG on se rend compte que beaucoup de patients sortent de l'hôpital avec seulement la moitié des médicaments qu'ils devraient avoir après un infarctus. De plus, 30% des patients arrêtent leur traitement après quelques mois.

La majeure partie des patients (environ 9/10) avec les avancées de la prise en charge aigüe ne se rendent plus compte des risques et conséquences réels d'un infarctus. En effet ils viennent pour une douleur à la poitrine, on leur pose un stent, ils restent 2-3 jours à l'hôpital et rentrent chez eux. Pourtant il y a un réel risque puisque 15% des personnes ayant fait un infarctus récidivent. Une personne sur cinq faisant un infarctus meurent avant d'arriver à l'hôpital. Pour ce qui est des personnes qui ont été prise en charge à l'hôpital, il y a un taux de mortalité de 5% pour les infarctus non-STEMI et de 7% chez les STEMI.

A l'arrivée aux urgences, un ECG est refait (le premier chez le médecin ou dans la cardiomobile) pour l'étudier plus précisément dans le cas d'un ECG sans sus-décalage lors du premier ECG. S'il y a un sus-décalage du segment ST le patient est envoyé directement en salle de cathétérisation. L'angioplastie coronaire consiste en l'introduction d'un ballonnet dans l'artère touchée pour la déboucher, pour améliorer le résultat un stent est ensuite posé. Les coûts s'élèvent à 10'000 CHF dont environ 2'000 CHF pour le stent. Il existe des stents nus et des stents actifs qui contiennent des médicaments. Les stents actifs augmentent légèrement le risque de formation de thrombus donc les patients qui en ont doivent prendre de l'aspirine. En général c'est un stent actif qui est préféré car il prévient le mieux la resténose (circatrisation physiologique trop importante de l'artère).

S'il y a un sous-décalage, le résultat est non spécifique, en effet, il y a trois diagnostics différentiels possibles : une hypertrophie du ventricule gauche due à une cardiomyopathie qui cause un trouble de la repolarisation, une ischémie ou encore une nécrose non transmurale. Donc pour savoir si c'est bien un infarctus, un dosage de la troponine est effectué et si le test est positif, le patient est envoyé en salle de cathétérisation. Si le test est négatif, le patient reste à l'hôpital encore 24h sous surveillance médicale.

Dans le cas d'un patient avec une douleur typique mais rien sur l'ECG prouvant un infarctus (par exemple si c'est un infarctus de la paroi inférieure du cœur, l'ECG ne prend pas en compte ces courants), un dosage de la troponine est effectué. Si le test est positif, le patient va en salle de cathétérisme et s'il est négatif on redose la troponine 6h après le premier test. S'il est toujours négatif mais qu'un doute subsiste, un test d'effort est effectué. Pour les infarctus NSTEMI, une surveillance du rythme d'environ 12h est mise en place et pour les STEMI, elle est de 24h, car ils sont à risque de faire des arythmies. Cela a lieu aux soins intensifs puis les patients vont en unité d'hospitalisation où on informe le patient. Une première phase de réadaptation, une échographie du cœur et un test d'effort sont également effectués.

Le pontage coronarien nécessite une thoracotomie ainsi que l'arrêt temporaire du cœur. Il est de nos jours moins utilisé grâce à l'avènement de l'angioplastie. Il est utilisé dans les cas de lésions coronariennes complexes et de complications de l'angioplastie.

Dans le but de prévenir une récurrence, on prescrit quatre sortes de médicaments aux patients : des anti-aggrégants plaquettaires, des bêtabloquants, des inhibiteurs de l'enzyme de conversion et des statines (qui stabilisent et font régresser les plaques d'athérosclérose et diminuent le taux de cholestérol).

Après l'infarctus, il y a un risque de fibrose du tissu qui a été endommagé et c'est pourquoi les patients doivent prendre un inhibiteur de l'enzyme de conversion pour diminuer ce risque (cela fait baisser les taux d'angiotensine II qui est une molécule participant au remodelage pathologique du cœur).

La majeure partie des patients ne demandent pas à quoi servent les médicaments qu'ils se voient prescrire. L'équipe médicale l'explique aux patients mais en général comme ils sont soulagés d'avoir survécu, ils n'y prêtent pas attention.

Pour les patients de 70-80 ans et plus, il faut s'assurer, avant qu'ils rentrent chez eux, que des dispositions soient prises, qu'ils ne rentrent pas et se retrouvent seul.

Un test d'effort se fait systématiquement avant d'envoyer un patient en réadaptation pour connaître sa capacité physique. Cela implique, pour les patients sévèrement atteints, qu'il faut attendre que le cœur récupère avant de les envoyer en réadaptation. Les signes d'ischémie sont aussi vérifiés pour savoir s'il y a d'autres sténoses présentes mais pas encore dépistées (par exemple une sténose de 50%). S'il y a un doute, une scintigraphie est effectuée.

4.2.1 TRAITEMENTS HOSPITALIERS ET À PLUS LONG TERME

- Réparation chirurgicale s'il y a des complications mécaniques et si l'état physiologique du patient le permet.
- Des fluidifiants du sang :
 - Antiagrégants: *Aspirine, Clopidogrel*
 - Anticoagulant
- Analgésie : *Morphine*
- Nitrés vasoactifs (si l'ischémie est récurrente, insuffisance cardiaque, hypertension artérielle) : ce sont des produits qui contiennent des nitrates ou des substances analogues aux nitrates (nitroglycérine) qui dilatent les vaisseaux, diminuent le travail cardiaque, libèrent les spasmes vasculaires et favorisent les apports d'oxygène et influence favorablement la consommation par le cœur.
- Oxygénothérapie : le patient est réévalué pour voir s'il faut poursuivre ou non ce traitement.
- Bêtabloquants :
 - Ils sont aussi utiles pour contrôler le traitement quand ils sont administrés par voie intraveineuse. Ils réduisent aussi la mortalité hospitalière surtout chez les malades présentant un haut risque. Ils diminuent les effets du système nerveux sympathique sur le système cardiovasculaire ce qui a pour conséquence de réduire la tension artérielle et de ralentir le pouls.
 - La nitroglycérine est un nitrate organique qui peut être prescrite lors d'une crise ou en prévention d'une crise car elle diminue le retour veineux au cœur. Cela diminue donc le travail cardiaque, augmente la perfusion des artères coronaires, diminue la pression artérielle et diminue aussi le travail cardiaque.
- Diurétiques : ils stimulent la production d'urine et renforcent surtout l'élimination d'eau et de sel qui a pour effet de diminuer le volume de sang, la résistance dans les artéioles et la pression artérielle et en plus ils soulagent le travail du cœur.
- Inhibiteurs de l'enzyme ACE : ils inhibent la formation d'angiotensine II et donc ses effets néfastes : vasoconstriction, rétention de sodium, stimulation sympathique centrale et périphérique. Les antagonistes de l'angiotensine II sont aussi efficaces que les inhibiteurs de l'ACE.
- Antiarythmiques : ils bloquent différents canaux ioniques dans les cellules cardiaques.
- Bloqueurs de canaux calciques : diminuent la probabilité d'ouverture des canaux calciques voltage-dépendants lors de la dépolarisation.
- Hypolipémiants : ce sont principalement des statines qui inhibent, dans le foie, une enzyme vitale pour la production de cholestérol qui en produira ainsi moins et éliminera plus de cholestérol LDL.
- La *digoxine (digitaline)* améliore la contractilité du cœur.

4.3 READAPTATION CARDIOVASCULAIRE ^{36,37}

Après l'hospitalisation, les patients sont dirigés vers des structures de réadaptation cardiovasculaire. Celles-ci sont de deux types, soit ambulatoire, soit en stationnaire. Dans le premier cas, le patient rentre chez lui tous les jours et passe la moitié de sa journée au centre de réhabilitation. Le programme dure environ 6 semaines. Dans le second cas, le patient reste durant tout le séjour dans la clinique, sans rentrer à son domicile (les week-ends mis à part). La durée est raccourcie à un mois, le programme étant plus intense.

Le patient peut choisir le type de réhabilitation qu'il préfère. Il existe cependant des indications pour le séjour stationnaire, si le patient :

- Présente des complications ou des risques élevés après l'infarctus.
- A des craintes quant à la reprise d'une activité physique (sur ses capacités physiques, peur d'un nouvel accident).
- A de nombreux facteurs de risque et peu de motivation pour les corriger.
- Vit dans de mauvaises conditions (familiales, sociales), ce qui rend bénéfique un éloignement de son milieu ordinaire.

Les objectifs des programmes de réadaptation sont de permettre le retour à la vie active du patient, de le sensibiliser aux facteurs de risque et à l'importance de les corriger, d'informer le patient sur sa maladie et ses médicaments. Ainsi on essaie de prévenir une rechute, en informant au mieux le patient sur ce qu'il peut faire pour éviter un nouvel accident, sur les changements d'habitudes à effectuer. L'impact sur le taux d'activité physique a été le sujet d'une étude à la clinique *Genolier* (centre de réadaptation cardiovasculaire qui est à présent fermé), 10 mois après un séjour stationnaire :

<i>Activité physique des patients, par semaine</i>	<i>3 à 5 heures</i>	<i>Plus de 5 heures</i>
Avant la réadaptation	24.3 %	11.7 %
Après la réadaptation (10 mois)	48.6 %	29.3 %

On peut voir que l'étude montre une amélioration de la proportion de patients ayant une activité physique. A noter toutefois le fait que seul un tiers des patients a répondu au questionnaire de l'étude, ce qui peut possiblement introduire un biais (par exemple un patient n'ose pas avouer qu'il n'a pas changé ses habitudes).

Nous avons visité deux centres de réadaptation cardiovasculaire, illustrant les 2 types de « séjours ». Pour l'ambulatoire, nous sommes allés à Beau-séjour, et pour la clinique nous sommes allés à la Lignière. Nous allons maintenant discuter de ces deux types de réhabilitation, en nous appuyant sur les entretiens que nous avons eu avec le personnel soignant dans ces deux centres.

Ambulatoire (Beau-séjour)

Nous avons rencontré un physiothérapeute qui s'occupait de la réadaptation, M. Allen Savard. Il travaille dans deux secteurs de la réhabilitation cardiovasculaire, que nous détaillerons après. Il nous a expliqué le déroulement d'une réadaptation, et nous a fait part de ses expériences.

Il s'occupe de patients en hospitalisation post-infarctus, au lendemain de leur coronarographie. Il les aide et les surveille lors de leur première marche après l'alitement, et évalue leurs capacités à l'effort en montant des escaliers (maximum 2 ou 3 étages). Il travaille également à la réadaptation ambulatoire.

M. Savard travaille dans ce domaine depuis une trentaine d'années, il a pu voir l'évolution de la prise en charge. Il a commencé au Québec dans un institut de réhabilitation cardiovasculaire, où un physiothérapeute était présent pour 160 lits. 16 ans plus tard, ils étaient huit. La mentalité concernant les patients post-infarctus a changé, avant on préconisait l'alitement, le repos pendant toute la convalescence, alors qu'aujourd'hui on essaie de mobiliser les patients le plus rapidement possible. Cela a permis de limiter certaines complications : par exemple pour les phlébites, dont le nombre a chuté drastiquement grâce au mouvement. L'utilisation des bas de contention est même devenu « anecdotique ». Les hypothèses concernant les bienfaits de la physiothérapie ont aussi évolué : on pensait que la récupération post-infarctus se faisait grâce au développement de collatérales coronaires, tandis que maintenant on pense que c'est dû à l'augmentation de l'efficacité du travail cardiaque. Il a aussi noté que les équipes travaillant avec les patients sont à présent multidisciplinaires.

Réadaptation ambulatoire

À Genève, il existe 2 centres : l'hôpital de *La Tour* et *Beau-Séjour*. Le programme dure 6 semaines, à raison de 3 heures chaque matin, 5 jours par semaine. La première heure est consacrée à un programme individuel d'entraînement « cardio ». Ensuite vient une heure de jeux ou de gymnastique, puis la matinée se termine par des activités plus diversifiées : deux séances d'information sur les facteurs de risque, une séance de piscine, et une de relaxation par semaine. Le jeudi, les patients ne font que la première partie, les deux suivantes étant remplacées par une marche. Les patients ressortent revalorisés, remotivés. Ils sont redirigés ensuite vers des associations de maintien cardiovasculaire.

Lors du premier jour, les patients effectuent deux tests d'effort : l'un consiste à faire 6 minutes de marche, et l'autre s'effectue avec un appareil « new-stepper » (permettant une sorte de « marche assise »). Les patients ne sont pas monitorés pendant ces examens, on mesure seulement leur fréquence cardiaque. Le but est de trouver la fréquence « plateau », qui est celle que le patient devra cibler lors des exercices. 30 secondes après la fin de l'effort, on mesure également les pulsations, et cela déterminera la fréquence minimale sous laquelle le patient ne devra pas descendre. On obtient ainsi une fourchette, et le patient a pour objectif de s'y maintenir lors des exercices, en apprenant à ne pas dépasser ses limites.

Le patient fait part de sa perception de l'effort sur l'échelle de *Borg*, et normalement la fourchette de fréquence cardiaque correspond à un exercice jugé « un peu difficile » par la personne.

Les deux tests d'efforts sont à nouveau effectués à la fin de la prise en charge, pour constater l'évolution de la situation. Les patients ressortent en ayant souvent très bien récupéré, ils sont voire même en meilleure forme qu'avant leur infarctus.

« Les patients cardiaques », nous dit M. Savard, « sont fréquemment stressés, compétitifs, et n'acceptent pas l'échec. Chez les patients plus jeunes, le déni de la maladie est fréquent, il faut leur faire comprendre qu'outre l'événement aigu, il y a une maladie chronique ».

Comparaison ambulatoire et clinique, selon M. Savard

La clinique est un milieu protégé, les patients sont toujours « hospitalisés », et une fois qu'ils en sont sortis, ils se retrouvent sans transition dans la situation qui a précédé leur infarctus. Le risque est qu'ils développent une dépression post-hospitalisation, qui pourrait passer inaperçue. L'ambulatoire permet cette transition, puisque les patients passent du temps dans les centres, mais également chez eux, avec leur famille. S'ils rencontrent des problèmes à domicile, ils peuvent en parler le lendemain au personnel soignant, recevoir du soutien et chercher des solutions. Le fait d'être stimulés quotidiennement à faire de l'activité physique leur donne la motivation nécessaire pour continuer après la réadaptation. En effet, intégrer de l'exercice physique paraît plus facile aux patients, après qu'ils se soient habitués à en faire 3 heures par jour.

Le « désavantage » par rapport à la clinique est qu'il n'est pas possible de regrouper les patients selon leur capacité physique. C'est pourquoi il faut réussir à rassembler les patients, éviter qu'ils se comparent trop entre eux. Mais cela peut leur servir d'enseignement, et peut les forcer à s'adapter les uns aux autres. Le risque est qu'un patient jeune s'ennuie, et qu'une personne plus âgée s'épuise. Mais la première heure individuelle permet de limiter ce problème.

Clinique de La Lignière

Historique

En 1904, le domaine de la *Lignière*, à Gland dans le canton de Vaud, est transformé en « institut sanitaire », où l'on peut suivre de l'hydrothérapie, des massages et des traitements électriques. 11 ans plus tard, un département de chirurgie et un autre de maternité sont ouverts. Pour la première fois en Suisse romande, une diététicienne est engagée en 1924.

Trente ans plus tard, la clinique s'agrandit et peut désormais accueillir plus de 70 patients. De plus, une piscine, une salle de gymnastique, ainsi que d'autres infrastructures sont mises en place.

En 1977, la clinique ouvre le premier centre de réadaptation cardiovasculaire de Suisse Romande. Plus récemment en 1998, les activités de la clinique s'étendent à la rééducation neurologique, orthopédique et rhumatologique. Un centre de « Santé et Fitness Acquaforme » est ouvert, permettant de faire de l'hydrothérapie.

Actuellement, la *Lignière* dispose de 95 lits et est toujours spécialisée dans les différents types de réadaptation évoqués ci-dessus, ainsi qu'en psychiatrie.

L'Eglise Adventiste est propriétaire de la clinique depuis ses débuts. L'Eglise dit avoir une « vision privilégiant la santé dans sa globalité biologique, psychologique, spirituelle et sociale. » Il existe une Charte Spirituelle de la clinique, qui respecte la liberté et l'identité de chaque individu.

Activités de la clinique

Comme mentionné précédemment, la *Lignière* a plusieurs types d'activités : réadaptation cardiovasculaire, neuro-orthopédique et oncologique. Elle possède aussi une unité de psychiatrie et de médecine interne. Nous allons maintenant détailler la partie traitant du sujet de notre travail. Pour ce faire, nous nous appuyons sur les entretiens effectués avec le Dr. Nacht, l'infirmière en chef B. Nacht et la diététicienne Mme Calderara.

La clinique prend en charge des patients en ambulatoire et en stationnaire pour la réadaptation cardiovasculaire. S'occupant de la maladie athérosclérotique qui est chronique, un des buts de la *Lignière* est de modifier les comportements des patients, par l'éducation thérapeutique et par des activités physiques. Les patients en prévention tertiaire sont les personnes chez qui l'impact de la réhabilitation est le plus important, car ils ont déjà eu un événement cardiovasculaire. La clinique peut aussi accueillir des patients pour de la prévention secondaire.

Types de malades accueillis en réadaptation

Ce sont avant tout des patients en post-infarctus, mais aussi maintenant de plus en plus de patients en post-chirurgie cardiaque (transplantation, insuffisance cardiaque, angioplastie percutanée). Les patients viennent volontairement, mais ils sont envoyés en clinique de réhabilitation par leur médecin traitant (la réadaptation est « prescrite »).

Entrée de patient

La visite médicale en entrant à la clinique est constituée d'une consultation de cardiologie classique suivie d'une préparation du séjour. Le médecin discute des objectifs à fixer avec le patient selon leurs attentes respectives. Le médecin travaille dans le sens des priorités du patient, pour assurer un meilleur succès thérapeutique, tout en essayant de concilier cela avec ses objectifs médicaux.

Programme

La clinique propose des conférences qui ont pour but de donner des informations aux patients sur différents thèmes pertinents :

- Médicaments
- Maladies cardiovasculaires
- Alimentation
- Relaxation
- Activité physique

Il y a aussi des ateliers plus interactifs poussant à une discussion sur des thématiques comme « bien vivre avec une maladie cardiovasculaire » ou sur des exercices pratiques. Par exemple, il existe un atelier sur l'hypertension artérielle dans lequel les patients apprennent à se mesurer eux-mêmes leur tension artérielle sous la supervision des infirmières. Les soignants tentent de rendre les activités les plus interactives possibles, car ils ont remarqué que de cette façon les patients retiennent mieux les informations. Les conférences font toujours partie du programme, car elles permettent d'informer les patients en mobilisant moins de moyens (personnel, coûts) que lors des activités interactives.

La réadaptation comporte aussi une part importante d'activité physique. Un test ergométrique est effectué, afin de mesurer la tolérance à l'effort du patient. Cela permet de regrouper les patients selon leur capacité physique, ainsi il est possible de faire des programmes plus adaptés aux capacités des personnes en convalescence. Les différents programmes d'activités contiennent tous de la marche, des activités « cardio », de la gymnastique, de la musculation, de l'aquagym et de la relaxation. Les proportions de ces exercices et leur difficulté varient selon le niveau des patients qui forment le groupe.

Enseignement thérapeutique

Il y a une infirmière spécialisée en enseignement thérapeutique et toutes les autres infirmières ont suivi une formation en entretien motivationnel dans le but de motiver et d'apporter un soutien aux patients. Le but de la clinique est de rendre les patients conscients de leur problème de santé, ce qui permettra d'obtenir une meilleure compliance à long terme. Les patients rentrent chez eux et savent se prendre en charge (autonomie) ce qui évite des coûts supplémentaires à la société (nouvel événement cardiovasculaire).

Différences clinique versus ambulatoire

La dynamique de groupe est plus importante qu'en ambulatoire. Cela permet plus de discussion qui ne proviennent pas seulement du soignant, mais aussi des patients entre eux. Parfois cela a plus d'impact qu'une discussion avec un médecin qui « sait tout » et qui « dit ce que doit faire » le patient. Par exemple, un fumeur peut être encouragé à arrêter le tabac par un ancien fumeur qui a déjà passé ce cap.

Le fait d'être en clinique offre un cadre supplémentaire au patient et des « guidelines », plutôt que la prévention et l'activité physique proposées en ambulatoire. La présence d'un cardiologue et d'autres spécialistes à plein temps sur place, évite une ré-hospitalisation en cas de complications légères ou de traitement mal adapté.

Coûts

La *Lignière* est une clinique privée, mais elle possède un partenariat avec toutes les assurances maladies, y compris pour celle de base. L'assureur paie à la clinique un forfait négocié de 320 CHF par jour et par patient, qui comprend tous les frais (hôtellerie, restauration, médicaux, etc.). Cela n'est pas rentable pour la clinique, mais permet de couvrir les frais de fonctionnement.

Cela ne pose toutefois pas de problèmes, la *Lignière* étant à but philanthropique et non lucratif. Les bénéficiaires occasionnels sont réinvestis dans la clinique. En comparaison, les soins ambulatoires ont un forfait moins élevé pour l'assureur (pas de coûts d'hôtellerie).

Cependant, on ne tient pas compte du programme plus long (8-12 semaines au lieu de 4), ni des visites chez le cardiologue, ni des frais de déplacement pour que le patient se rende à la clinique. L'autonomie donnée au patient grâce au programme permet d'éviter des coûts additionnels à la société en prévenant la survenue d'un nouvel événement cardiovasculaire, mais cela n'a pas été étudié par les assureurs.

Trois semaines du programme de réhabilitation cardiovasculaire sont remboursées « d'office », et pour la quatrième, le médecin doit fournir une justification auprès de certaines assurances maladies.

Pour les assurés genevois de base en chambre commune, la clinique cantonale de réadaptation est considérée comme étant la clinique de Montana, officiellement (alors qu'officieusement, ce serait la *Lignière*, car la très grande majorité des patients y vont). Ainsi, si ces assurés genevois sont admis à la *Lignière*, ils devront payer la différence de coûts entre les deux cliniques, qui est de 80 CHF par jour et par patient. La clinique de Montana ne remplit pas les critères de réadaptation cardiovasculaire définis par la *Société Suisse de Cardiologie*, selon le Dr Nacht.

La clinique a aussi mis en place un groupe de maintien cardiovasculaire supervisé par un physiothérapeute, le « coronary club ». Cette prestation n'est pas remboursée par l'assurance maladie de base. Toutefois, si l'assurance propose des subsides pour l'adhésion à des « fitness », ce « club » correspond aux critères requis.

L'équipe médicale « stable » (peu changeante) de la *Lignière* est un avantage pour la clinique : cela diminue les coûts, car il n'est pas nécessaire de former du nouveau personnel soignant régulièrement.

Taux d'occupation de la clinique

Le taux d'occupation est très élevé, il est de 35 lits sur 33 attribués à la réhabilitation cardiovasculaire. La clinique dispose de « lits tampons » pour palier à des taux d'occupation supérieurs à 100%. 500 patients par année viennent suivre le programme de réadaptation.

L'expérience des soignants

Les soignants trouvent très motivant et impressionnant le grand changement obtenu durant les 4 semaines du programme. L'aspect psychologique est une facette importante de leur travail, car les patients ont souvent besoin d'être sécurisés. Cela spécialement pour la reprise d'une activité physique, afin qu'ils comprennent qu'ils sont toujours capables de faire des efforts physiques. Les patients peuvent poser des questions personnelles, par exemple sur leur sexualité, ce qui n'est pas possible à l'hôpital.

Cette activité est très gratifiante pour les soignants, ils peuvent suivre l'évolution de la situation du patient, et ils reçoivent beaucoup de retours positifs de leur part. Les soignants accompagnent les patients dans « leur retour à la vie ». Ils encouragent les patients à prendre les informations qui les intéressent, mais sans se noyer dans les détails. Ils mettent à disposition des patients (qui les utilisent volontairement) des brochures d'information de la *Société Suisse de Cardiologie*.

Les patients arrivent à la clinique directement depuis l'hôpital, après leur infarctus. Ils sont très affaiblis, alors qu'il faudrait commencer la réadaptation en meilleure forme. Les impératifs de traitement rapide à l'hôpital (restrictions budgétaires) ne le permettent malheureusement pas. Dans quelques cas, il a fallu renvoyer des patients à l'hôpital. Les soignants considèrent qu'ils ont la meilleure part du traitement des patients, car ils sont sortis de l'hôpital et reprennent goût à la vie.

Rarement, des patients partent au bout d'un ou deux jours, sans suivre le programme. En général les patients sont motivés, mais certains ne savent cependant pas pourquoi ils sont là. Tous les patients finissent la plupart du temps par adhérer au programme de réadaptation. L'équipe travaille avec des patients qui sont souvent en colère ou tristes après leur infarctus, ce qui constitue parfois un obstacle à surmonter pour un bon suivi du programme. Le travail autour du patient est interdisciplinaire.

Les médecins vont aussi effectuer des activités physiques avec les patients, comme les marches. Ce changement de cadre et d'ambiance par rapport à une consultation médicale permet une toute autre relation entre médecin-patient. Le médecin dit en apprendre beaucoup plus sur ses patients, ce qui n'est pas possible lors d'une consultation classique.

4.3.1 ÉDUCATION THERAPEUTIQUE

L'éducation thérapeutique a plusieurs objectifs :

- Donner des connaissances au patient sur sa maladie, sur les traitements qu'il prend, sur la façon de gérer sa maladie.
- Que le patient vive le plus sainement possible, ceci aidant à maintenir ou améliorer sa qualité de vie.
- Avoir une bonne coopération entre patient et soignants

Cette approche est intéressante pour des maladies chroniques, que le patient doit apprendre à gérer sur le long terme. L'infarctus du myocarde est un événement aigu, l'éducation thérapeutique paraît donc inutile pour ce problème de santé. Cependant, les occlusions artérielles causant ces accidents vasculaires sont majoritairement dues à l'athérosclérose, une maladie chronique et silencieuse, répondant parfaitement aux critères d'affections pour lesquelles l'éducation thérapeutique est intéressante et efficace. C'est pourquoi nous sommes allés aux HUG, à l'unité d'enseignement thérapeutique, afin d'étudier le programme thérapeutique mis en place.

Service d'enseignement thérapeutique des HUG

Le service d'enseignement thérapeutique a été créé en 1975 par le Pr. J-P Assal. Le Pr. Golay a aujourd'hui repris la direction du service. L'éducation thérapeutique a d'abord été élaborée pour les patients diabétiques, puis pour les patients obèses. Depuis 10 ans, un programme pour les patients ayant un problème cardiovasculaire a été développé, et le service a aussi collaboré au programme « ELIPS ».

Les patients qui suivent une éducation thérapeutique aux HUG y ont été dirigé au préalable par un médecin, soit en prévention secondaire, soit en prévention primaire.

L'équipe travaillant avec les patients est multidisciplinaire. Elle est composée de médecins, d'infirmières, de psychologues, de diététiciens, un art-thérapeute, etc. Des pédagogues travaillent avec les soignants afin d'adapter le programme, de l'évaluer, afin trouver la meilleure façon de donner l'information au patient, dans le but que celui-ci devienne l'acteur principal de sa prise en charge. L'unité compte 10 lits, et a des programmes d'hospitalisation de 5 jours pour les diabétiques, et de deux fois 5 jours pour les personnes obèses. De plus, des journées ambulatoires existent pour éduquer les patients sur les sujets suivants : la diététique, l'insuline, l'activité physique, les troubles du comportement alimentaire, et sur les facteurs de risque cardiovasculaires.

Le programme de la journée ambulatoire cardiovasculaire débute par un entretien en binôme avec un médecin et une infirmière, pour déterminer les risques que présente le patient, et donc des objectifs de la journée. On négocie deux ateliers dans la journée (ateliers sur 3 axes : diététique, exercice physique, médicaments). Dans les ateliers, le patient participe activement, ce sont des exercices pratiques et non des cours théoriques.

A midi, par exemple, il y a un buffet (et non des plateaux ou menus comme dans le reste des *HUG*) où les patients vont se servir, sous les conseils et la supervision d'un diététicien. Le diététicien donne des conseils au patient à propos de la qualité et de la quantité adéquates de nourriture dont il doit se servir. Le but est de rendre autonome le patient et de le motiver, afin qu'il maintienne ces bonnes habitudes. Pour ce faire, à la fin d'une journée, on refixe un rendez-vous avec le patient, afin qu'il revienne quelques mois après son séjour afin que sa motivation ne diminue pas. A propos des médicaments, des explications simples sont données, ainsi que des preuves de leur efficacité, pour que le patient sache pourquoi il les prend. Ainsi l'observance thérapeutique sera meilleure.

Il y a 4 à 5 mois d'attente pour l'éducation thérapeutique au diabète, et plus d'1 an d'attente pour un programme sur l'obésité. Le service est occupé à 95-100% en général. La majorité des patients séjournant dans le service (80%) sont des femmes. Aucune explication pour ce phénomène n'a été avancé. Le coût d'une journée en ambulatoire est de 400 à 500 CHF par jour et par patient, pris en charge par l'assurance de base, et en hospitalisation cela se chiffre à 1200 CHF par jour et par patient, comme dans les autres services des *HUG*.

Notes : Toutes ces informations nous proviennent d'un entretien avec le docteur Zoltan Pataki, chef de clinique pour l'enseignement thérapeutique des diabétiques et des obèses.

5 IMPACTS DE LA MALADIE SUR LE PATIENT

Les impacts sur les patients sont variables. En effet, comme pour toute maladie, les marques psychologiques qui sont laissées par l'infarctus dépendent de la personnalité de la personne touchée, ainsi que de ses croyances, des interprétations qu'elle donne à sa maladie et de ses expériences de vie passées. Pour ce qui est des modifications dans la vie de tous les jours et des handicaps causés par l'infarctus, il faut noter, selon les facteurs personnels, l'implication des proches ainsi que toute une palette de changements possibles.

Du point de vue psychologique, selon Mme Colmant, psychologue-psychothérapeute à la clinique de la *Lignière*, chez ses patients, certains qui sont en état de stress post-traumatique ont peur de mourir et ceci se manifeste par une anxiété, des troubles du sommeil et des désordres alimentaires. D'autres sont en phase de déni, de colère, ce qui peut mener à une dépression si cela n'est pas pris en charge correctement. D'autres sont en dépression, ce qui cause chez eux une irritabilité, de l'agressivité, une nervosité, une méfiance ou encore une dévalorisation d'eux-mêmes, des sentiments de tristesse, de culpabilité, et d'autres en rapport avec la dépression.

Chez les patients les plus jeunes, l'impact psychologique est souvent plus important. Ils sont confrontés pour la première fois à un événement de santé majeur, qui leur montre leur vulnérabilité. L'impact n'est pas le même pour une personne âgée ayant déjà subi des épisodes cardiaques car elle se sait à risque. Certains patients ne se rendent pas compte de la composante psychologique de ce qui leur est arrivé, par exemple Mme Colmant a eu un patient avec un métier à grande responsabilité qui n'est pas venu aux deux premières consultations car il « ne voyait pas à quoi cela pourrait lui servir », puis finalement il s'est rendu à la troisième consultation fixée. A ce moment-là, Mme Colmant a découvert que ce patient avait des insomnies depuis trois semaines. Il n'avait pas fait le lien entre le bouleversement psychologique qu'a pu lui créer son infarctus et son problème d'insomnie. A la suite de cette séance il a toutefois accepté de prendre des antidépresseurs et grâce à cela il a pu être guéri de ses insomnies.

Une des craintes qui revient fréquemment concerne la prise en charge lors du retour à la maison du patient et la peur de la reprise des mauvaises habitudes, ce qui se reproduit bien souvent (l'effet du choc s'estompe au bout de quelques mois). Les patients font un cheminement intérieur durant leur séjour, en plus du soutien qu'ils trouvent avec les soignants et avec d'autres patients mais cela n'est pas suffisant pour maintenir à long terme les nouvelles habitudes de vie qui luttent contre les facteurs de risque cardiovasculaires. Le Docteur Zoltan Pataki, chef de clinique pour l'enseignement thérapeutique aux *HUG* dit à propos du programme ambulatoire sur les facteurs de risque cardiovasculaires :

« Le but est de rendre autonome le patient et de le motiver, afin qu'il maintienne ses bonnes habitudes. Pour ce faire, à la fin d'une journée, on redonne rendez-vous au patient, afin qu'il revienne quelques mois après et que sa motivation ne diminue pas. »

Dans ce but là, il y a aussi à la *Lignière* trois groupes de maintenance qui proposent des activités une fois par semaine aux patients ayant fini leur séjour.

Pour ce qui est de l'impact sur les conjoints des personnes touchées par un infarctus, la psychologue rencontre les conjoints des patients si cela est nécessaire. Le plus souvent, elle remarque une attitude surprotectrice de la part du conjoint, qui ressent une culpabilité et une peur de la rechute. Cela s'explique aussi par le fait qu'ils ne suivent pas toutes les activités des patients et ne se rendent pas compte de l'évolution de leur conjoint lors de la réadaptation (prise de conscience de ses limites, travail intérieur, gestion du stress, rééducation, etc.).

Le stress étant un facteur de risque cardiovasculaire (c.f Chapitre 3), il est important d'apprendre à le gérer. Mme Colmant prend soin de s'occuper de cela pendant les séances avec les patients, par exemple, grâce à des séances de relaxation, de discussion, de programme de gestion du stress ou encore par une thérapie cognitivo-comportementale. Cette dernière consiste en une reconstruction cognitive afin que le patient puisse bloquer, par exemple, les pensées négatives et ne pas se laisser envahir par elles et les remplacer par des pensées positives ou neutres afin de diminuer leur impact. Tout ceci à pour but de donner des outils au patient pour qu'il puisse agir ensuite de lui-même de manière autonome.

5.1 TEMOIGNAGES

Voici maintenant quelques témoignages de patients avec lesquels nous avons pu discuter afin de connaître leur ressenti sur ce qui leur est arrivé.

5.1.1 MADAME G.

Son père est décédé d'un infarctus du myocarde à l'âge de 45 ans alors qu'elle n'avait qu'un an. Sa mère avait développé un angor « dû à son âge » et était traitée en conséquence.

En janvier 1984, Mme G. ressent une forte oppression thoracique qui irradie dans le bras gauche. Sa mère, étant avec elle à ce moment, a pu lui donner de sa *Trinitrine*, ce qui a permis d'atténuer ses douleurs. Le lendemain elle ressent des douleurs encore plus fortes, atroces, son mari fait appel à un service d'urgence (le 144 n'existant pas encore). Après avoir spécifié son âge (44 ans) la personne au téléphone lui explique que c'est probablement une crise d'angoisse et qu'elle devrait respirer dans un cornet en papier pour se calmer. Mais comme elle est à bout de souffle, ils appellent l'hôpital et une ambulance vient les chercher, cette ambulance ne dispose pas d'oxygène. A l'hôpital, elle a des vomissements, on lui fait un ECG et une échocardiographie. Sa santé se dégrade de plus en plus. Au bout du 5^e jour, on lui fait subir une coronarographie. L'examen semble normal, mais elle ressent au bout d'un moment de très fortes douleurs. Elle faisait une hémorragie interne et soignants ont dû effectuer, sous anesthésie générale, un pontage. Il s'est avéré plus tard que le délai de reperfusion avait été trop long avant d'agir sur la coronaire bouchée (à 90%) ce qui explique l'apparition des complications.

Elle a suivi une réadaptation à la lignère qui s'est déroulée sans problèmes, mais elle se sentait toutefois encore souvent essoufflée. Pendant une période de 13 ans rien n'est à signaler. En 1997, elle fait un infarctus sous-endocardique avec des séquelles sur une de ses cordes vocales. En 1999, elle fait un œdème pulmonaire, son cas s'est ainsi aggravé et on lui propose pour la première fois une greffe cardiaque. Elle n'en est pas convaincue et y réfléchit mais elle finit par ne plus y penser. En 2000, elle fait un autre infarctus et elle rencontre à l'hôpital de *La Tour* une patiente greffée suite à une cardiopathie congénitale et elle sympathise avec. Cette rencontre sera décisive pour sa greffe de cœur. En 2001, elle fait un bilan prétransplantatoire qui est positif. Le 11 décembre de la même année, elle est appelée pour sa greffe qui se déroule bien. Elle fait une thrombose à 24h post-op qui nécessite de réopérer puis tout se passe bien. Le suivi est assez lourd au début (le traitement, de nombreuses biopsies, l'impact physique...) pour elle. Par la suite, son traitement est diminué et sa qualité de vie s'améliore, son souffle est meilleur qu'auparavant et elle a l'air satisfaite de ce choix, malgré les effets secondaires.

Elle rejoint le groupe de *Maintenance Cardiovasculaire* qui a été fondé en 1981. Elle était une patiente du docteur Bloch pendant de nombreuses années, qui est un des médecins pionniers de l'association. Elle fait partie du comité de l'association depuis 1987 mais elle était peu active jusqu'à ce qu'elle choisisse de reprendre la présidence de l'association.

Elle ne regrette pas son choix qui lui apporte beaucoup de joie. Elle sait toutefois que l'association a surtout besoin de quelqu'un qui chapeaute pour que ça continue. Selon elle ce système va s'arrêter, en effet ce sont les mêmes personnes qui sont dans l'association depuis le début, il y a peu de renouvellement.

5.1.2 MONSIEUR F.

Monsieur F. âgé de 52 ans a subi quatre infarctus du myocarde, le dernier remontant à la mi-mars 2010. Lors de son dernier infarctus, il est venu à l'hôpital en voiture. Il a ressenti une douleur au niveau du bras. Sur la base de ses expériences précédentes, il reconnaît un infarctus et préfère se déplacer lui-même que d'appeler une ambulance, ce qui semble correspondre à son caractère.

Avant son premier infarctus, il n'avait eu aucune information sur les problèmes cardiovasculaires, leur prévention et les facteurs de risque. Il avait 45 ans lors de son premier infarctus, et à cette époque il était dans une période de remise en question. Après l'infarctus, il trouve qu'il y a un grand vide : « C'est très nul ». Il n'est resté que deux jours dans un programme de réhabilitation car il trouve que « c'est trop abrutissant ». Il estime « qu'à 80% les gens sont satisfaits de ces programmes mais qu'advienne-t-il des 20% restants ? ». Ces programmes sont, selon-lui, peu adaptés à son activité intellectuelle, sociale et professionnelle. Il trouve qu'il n'y a pas d'alternatives proposées. De plus, il trouve que cela favorise le ressassement de sa maladie et il ne trouve pas que cela soit une bonne chose de « mettre sa maladie au centre de sa vie ». Il préférerait un stage payant mais mieux adapté, il a d'ailleurs prévu d'engager un coach sportif pour suivre sa réadaptation cardiovasculaire. Après son deuxième infarctus, il a pris conscience qu'il y aurait toujours une récurrence de ses événements d'infarctus et qu'il pouvait en mourir mais il ne « dramatise » pas. Il dit aussi « ne pas s'arrêter de vivre à cause de la peur ».

Il n'a pas de soutien psychologique car il est croyant et se définit lui-même comme « catholique fataliste ». Il n'a pas eu peur de la mort, il est satisfait de ce qu'il a vécu et accompli au cours de sa vie, son testament le rassure par rapport à ses enfants. Son problème de santé ne regarde que lui et pas ses proches, « tant que tout est en ordre pour l'administratif », et s'ils ont des inquiétudes il ne préfère pas le savoir. Il préfère ne pas se faire du soucis parce que ses proches sont inquiets à son sujet. Par contre, il fait plus attention aux gens qui l'entourent, il se dit plus attentif aux gens qui montrent des signes pouvant faire penser à un problème cardiovasculaire et essaie de les motiver à consulter.

Lors de son premier infarctus, il a tout de suite attribué cela à sa consommation de tabac et s'est dit que cela devait lui arriver. Même s'il sait que son tabagisme est la cause majeure de ses infarctus, il continue à fumer.

Il envisage l'avenir comme avant, comme son passé, il n'a pas changé ses habitudes de vie, aussi mauvaises soient-elles. Il a continué son travail, c'est une des raisons pour lesquelles il n'a pas suivi la réadaptation qu'on lui a proposé. Il « ne veut pas adapter sa vie à sa maladie ».

Il n'a pas le temps de penser à sa maladie, il mène sa vie comme avant, c'est une personne avec des responsabilités et des occupations qui ne lui laissent pas le temps d'y penser. Il trouve d'ailleurs que c'est une bonne chose .

Il est fasciné par la qualité des soins et la maîtrise de la maladie par les cardiologues une fois qu'elle est découverte. Il dit que cette maladie est surtout dangereuse quand on ne sait pas qu'on est une personne à risque.

Il a pris les informations qu'il désirait chez son cardiologue qui « comprend sa façon de voir les choses ». Il le voit une fois par an et plus souvent en cas de récurrence. Il connaît son traitement et pourquoi il prend chaque médicament. Au début il a fallu s'habituer à la prise de différents médicaments, ne pas les oublier. Et maintenant, il les prend bien car c'est devenu comme « se brosser les dents ». La seule contrainte qu'il dit subir est l'approvisionnement en médicaments.

5.1.3 MONSIEUR L.

En 2006, il consulte à cause d'une envie de dormir anormale le matin quand il conduit (il travaillait comme chauffeur routier à l'époque), avec des endormissements lorsqu'il s'arrête. Après un check-up, il effectue un test d'effort. On lui diagnostique alors une dilatation du ventricule gauche, de l'hypertension artérielle, de l'hypercholestérolémie et on dépiste une sténose d'une artère coronaire. Un stent est alors posé et un traitement médicamenteux est mis en place. On lui conseille de faire plus d'activité physique et d'arrêter de fumer, mais on ne le met pas en garde contre des efforts importants en altitude et le risque d'hypoxémie encouru. Le patient nous dit qu'il n'a pu changer ses habitudes, car il était employeur indépendant à l'époque et qu'à cause de cela, il travaillait beaucoup. C'est également pour cela qu'il n'a pas suivi de programme à la clinique de *Beau-Séjour*. Il dit qu'il était difficile pour lui de « concilier ce qu'il devait faire avec ce qu'il pouvait faire ».

L'infarctus est apparu lors d'un effort intense en altitude (3600m). Le patient ne s'y attendait pas et a beaucoup pris sur lui et s'est senti faible. Faible dans le sens que l'infarctus l'a touché dans sa fierté, il s'est remis en question. À l'hôpital, il a été frappé par le fait qu'un autre patient, qu'il trouvait sportif et bien portant, avait aussi fait un infarctus. Cela l'a fait réfléchir sur le fait qu'il faut trouver une balance entre sport et habitudes alimentaires afin d'éviter les « excès ». Cela ne l'a pas fait relativiser par rapport au sentiment de faiblesse qu'il ressentait envers lui-même. Il s'est dit qu'il n'avait pas trouvé l'équilibre pour se protéger de cet événement.

Il n'a pas eu de soutien de la part d'un psychologue. Il estime qu'il n'en a pas besoin. Il raconte avoir « pleuré un bon coup », et discuté avec ses proches, notamment avec certains de ses amis auprès de qui il a obtenu d'eux ce rôle de soutien psychologique pour lui. Certains d'entre eux le motivant même à faire de l'activité physique comme du vélo. En réfléchissant, le patient remarque qu'il était le seul de son groupe à sortir fumer lors de réunions au restaurant et cela lui fait penser au fait qu'il pourrait utiliser cet argument pour arrêter de fumer. Il a aussi pu discuter longuement avec un médecin, ce qui l'a aidé.

Sa fille de 20 ans est venue le soir même de son infarctus, et lui rappelle tous les jours certaines recommandations. Son fils de 17 ans ne parle pas trop de cet événement, il a été touché mais a tendance à éviter le sujet. Il fait parfois des reproches à son père, s'il apprend que ce dernier a fumé, par exemple. Le patient est séparé mais « en bon terme » avec son ex-épouse qui a été triste lors de cet événement. Elle est restée attentive à lui. Monsieur L. n'aime pas être surprotégé. Cette situation où son entourage est concerné par ce qui lui arrive sans être trop envahissant lui convient.

Il prend régulièrement ses médicaments mais mentionne toutefois quelques rares oublis. Étant curieux de nature, il a voulu connaître les effets des différents médicaments, sans chercher à tout comprendre dans les détails, mais pour avoir une idée de leurs actions. Selon lui, l'intérêt de l'explication du traitement varie avec les personnalités (introvertis qui n'osent pas demander), avec le niveau d'éducation, social. « Certains ont besoin de ces explications. D'autres croient en leur médecin, sans poser de questions, car ils pensent que cela les dépasse », dit Monsieur L.

Il suit sa réadaptation en ambulatoire à la clinique *Beau-Séjour*. Il trouve important que cela se déroule chaque jour, avec la possibilité de rentrer chez lui, pour voir ses enfants. C'est cela qui l'a décidé pour la prise en charge ambulatoire plutôt que le séjour en clinique, avec le fait qu'il devait rester sur Genève pour raisons professionnelles.

Dans son groupe de réadaptation, selon lui 80% des patients ont fait un infarctus à cause de mauvaises habitudes (tabac, alimentation, autres facteurs de risque). « Parmi ces personnes, certaines n'acceptent pas le fait que leurs habitudes soient en cause, ils pensent vivre normalement ». Monsieur L. a réussi à « accepter ce fait », et essaye d'introduire et de maintenir ces changements dans sa vie. « Toutes les catégories d'âge sont mélangées dans le groupe, cela va de 40 à 80 ans, mais vu qu'ils sont ensemble pour une même raison, les barrières tombent plus facilement entre eux, les contacts sont plus directs, et peut être le fait de savoir qu'on ne va les recroiser qu'occasionnellement rend plus faciles les échanges », ajoute Monsieur L. Toutefois, il trouve que les discussions avec les autres participants ne lui apportent pas grand chose.

A propos du programme de réadaptation, il trouve que c'est une bonne chose qui lui permet d'avancer. « Les exercices proposés sont bien, le personnel est motivant ». Les activités physiques qui lui sont proposées sont la marche, le vélo et le « new-stepper » entre autres. Monsieur L. fait 3 minutes d'effort avec analyse du pouls concomitante, suivi d'une pause puis à nouveau 3 min, etc. Il ajoute qu'à la fin de sa séance d'exercice on lui mesure sa tension artérielle. Ce qui est étudié et important, c'est que le patient ait une récupération rapide après l'effort. Il a lui-même constaté une évolution positive depuis l'arrêt de la cigarette, mais n'a pas perdu du poids.

Des séances informatives ont lieu, avec une diététicienne, un psychologue, un cardiologue, une infirmière « anti-fumée » et des professeurs de sport pour parler de l'activité physique avant et après l'infarctus. Il dit avoir apprécié le discours de la diététicienne, qui « n'instaurait pas une dictature ». Monsieur L. en a retenu la phrase suivante : « On peut se permettre de se faire plaisir quelques fois, mais sans oublier qu'on doit manger sain le plus souvent possible ».

6 CRITIQUES DU SYSTEME DE SANTE ET PROPOSITIONS D'AMELIORATION

Suite à ce travail nous avons pu constater que les campagnes de préventions concernant le 144 et les symptômes initiaux de l'infarctus (sémiologie clinique) étaient limitées à Genève. Nous avons appris (comme mentionné auparavant) qu'une campagne d'affichage avait été effectuée dans les années 1980 par le docteur Jean-Michel Gaspoz mais qu'à l'heure actuelle plus rien n'est observable à Genève. Pourtant, quelques affiches placées dans des endroits stratégiques fréquentés ou de la publicité à la radio ou à la télévision pourraient probablement améliorer davantage la survie des cas d'infarctus.

La prévention quant au premier infarctus manque énormément. En effet, nous avons pu remarquer l'apparition de programmes de prévention comme l'étude ELIPS utile pour les gens qui ont déjà subi un infarctus, ce qui représente un progrès important dans le domaine de l'éducation thérapeutique et de « l'appropriation de la maladie » par le patient. Des campagnes informatives sur les personnes à risque de faire un infarctus du myocarde devraient être mise en place afin de clarifier certains doutes quant aux premiers signes cliniques de l'infarctus. Cela pour permettre une amélioration de la survie et une prise en charge plus rapide (des symptômes à l'appel).

Quant à la réadaptation, le programme en place à l'heure actuelle n'est pas forcément adapté ou adaptable à tout le monde alors que font les patients à qui cela ne convient pas ? Ils doivent trouver, seuls, des alternatives onéreuses et non remboursées par l'assurance. Nous émettons donc l'hypothèse de diversification des programmes de réadaptation cardiovasculaire afin qu'ils soient, soit suffisamment flexible pour être adapté à un patient de manière individualisée, soit qu'ils proposent suffisamment d'alternatives. De plus, le nombre de clinique proposant un programme de réadaptation en Suisse romande se chiffre à ... une : la *Lignière* ! Il faut également mentionner que la liste d'attente pour ses programmes de réhabilitation est souvent très importante. Il serait donc intéressant de trouver des moyens afin de pallier à ce manque car, comme nous avons pu le voir sur la base de plusieurs études, nous avons besoin de ces cliniques offrant des programmes de réadaptation cardiovasculaire dans le but de « traiter réellement » la maladie chronique qui se cache derrière un événement aigu, l'infarctus.

Malgré ces limitations, l'évolution de la prise en charge a fait que la réadaptation, l'hospitalisation, les informations sur la maladie sont de mieux en mieux adaptés et permettent ainsi de mieux traiter une récurrence. Par exemple, on prend de plus en plus en compte les facteurs psychologiques comme le stress des patients. Des colloques et thérapies ont été mises en place pour apprendre à le gérer. De plus l'apprentissage des médecins traitants sur la prise en charge des patients avec un problème cardiovasculaire (programme ELIPS) va permettre dans un futur proche de maintenir la motivation des patients pour garder de bonnes habitudes protectrices.

7 CONCLUSION

Grâce à l'unité d'*Immersion en Communauté*, nous avons pu entrer dans une nouvelle dimension de la clinique que celle que nous connaissions dès lors. Nous avons pu comprendre que derrière la connaissance biophysiological il existe un aspect tout aussi important pour le médecin (mais aussi les soignants au sens large) par rapport au vécu tant sur le point du clinicien que du patient. La dimension bio-psychosociale et multidisciplinaire du problème de santé publique que nous avons choisi, nous apparaît à présent plus uniquement comme des « guidelines » pour notre future carrière mais plutôt comme un véritable système. Système qui plus est, totalement adapté à notre société. Ce travail nous a également permis de parfaire nos compétences en travail d'équipe. Cela nous a aussi appris à gérer notre temps, à nous organiser de façon à pouvoir réaliser le maximum de ce que nous souhaitons faire.

Nous aurions souhaité prendre plus de temps pour fixer des rendez-vous avec plus de patients afin de posséder une « palette » de témoignages plus diversifiée et dont nous aurions pu tirer plus d'informations. Nous aurions également apprécié pouvoir participer à plus d'activité tant sur le plan hospitalier que de la réadaptation.

Ce travail nous a permis de nous centrer sur un problème de santé publique important et qui le sera encore et toujours plus dans les années futures, notamment à cause de l'augmentation de l'âge moyen de la population, à cause de l'augmentation de la prévalence de l'obésité et du diabète qui sont des facteurs de risque cardiovasculaires. Nous avons donc pu constater l'importance de la prévention et du « traitement » des facteurs de risque cardiovasculaires. Nous avons également pu avoir une idée globale des différents coûts engendrés par cette maladie. Nous avons eu la chance de pouvoir visiter plusieurs établissements multidisciplinaires de santé comme les *Hôpitaux Universitaires de Genève* et la clinique de la *Lignière* afin de pouvoir suivre le parcours des personnes touchées par un infarctus du myocarde. Les témoignages des patients nous ont finalement permis de nous confronter à un aspect de la médecine dont nous avons peu l'habitude et dans lequel il existe peu de documentations : l'aspect psychosocial. Le fait de pouvoir se confronter à des témoignages de patients expliquant leur vécu de leur maladie mais aussi leurs représentations, leurs croyances et leurs sentiments, a été une expérience enrichissante tant sur le point de vue humain, communautaire que dans le cadre de notre future carrière en tant qu'acteurs dans un système de santé aussi diversifié.

L'unité d'*Immersion en Communauté* a été une expérience dans laquelle nous avons beaucoup appris, à propos du système de santé Suisse, de la prévention des maladies cardiovasculaires, des coûts engendrés par notre système de santé, de la coopération entre les membres d'équipes médicales multidisciplinaires, de l'infarctus et de sa physiopathologie, des patients et de leur vécu de la maladie.

8 BIBLIOGRAPHIE

- [1] NALBONE Gilles, Franck Peiretti, Matthias Canault, Marie-Christine Alessi, « Lipides peroxydés et réaction immuno-inflammatoire dans l'athérosclérose », *Oléagineux, Corps Gras, Lipides*. Volume 13, Number 5, 337-42, Septembre-Octobre 2006, Dossier : Lipides et inflammations
- [2] *Suisse balance*, (consulté le 22 mai 2010). Adresse URL : http://www.suissebalance.ch/logicio/client/suissebalance/file/Medienarchiv/Pocketguide_f_pdf.pdf
- [3] *Vulgaris-medical*, (consulté le 23 mai 2010). Adresse URL : <http://www.vulgaris-medical.com/encyclopedie/triglycerides-4648.html>
- [4] MACH, François, *Cours sur l'athérosclérose*, première année de médecine 2006-2007
- [5] VANDER, SHERMAN, LUCIANO, *Physiologie humaine : les mécanismes du fonctionnement de l'organisme*, Editions Maloine, 2009
- [6] W. RUTISHAUSER, J. SZTAJZEL, *Cardiologie clinique*. 2e éd. Paris: Masson, 2004
- [7] *Centers for Diseases Control and Prevention*, (consulté le 22 mai 2010). Adresse URL : www.cdc.gov
- [8] Prof. DAUBERT. *Infarctus du myocarde*, (consulté le 23 mai 2010). Adresse URL : <http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/cardio/IDM.htm>
- [9] Kumar et al: Robbins & Cotran, *Pathologic Basis of Disease 7E*, 2005
- [10] Bopp M., Bovet P., Gutzwiller F., Paccaud F., *Maladies cardiovasculaires et diabète*, in Médecine Sociale et Préventive – Santé Publique, 3^e édition, Hans Huber éditions, 2009, pp. 219-224
- [11] *Traitement médical : Diabète*, Office fédéral de la statistique (OFS), CD-Rom Tableaux standards ESS07 (Extrait)
- [12] *Traitement médical : Hypertension artérielle*, Office fédéral de la statistique (OFS), CD-Rom Tableaux standards ESS07 (Extrait)
- [13] *Indice de masse corporelle (IMC)*, Office fédéral de la statistique (OFS), CD-Rom Tableaux standards ESS07 (Extrait)
- [14] *Traitement médical : infarctus du myocarde (crise cardiaque)*, Office fédéral de la statistique (OFS), CD-Rom Tableaux standards ESS07 (Extrait)
- [15] *Taux de mortalité pour 30 principales causes de décès, selon le sexe*, Office fédéral de la statistique (OFS), CD-Rom Tableaux standards ESS07 (Extrait)
- [16] Mach F., *Cours sur l'athérosclérose*, première année de médecine 2006-2007
- [17] *Dossier sur la politique en matière de tabagisme dans les cantons et en Europe, État au 1 janvier 2009*, Office fédéral de la santé publique, avril 2009
- [18] Darioli R., Bernet C., Jaquet M. et al., *Alimentation et hypercholestérolémie*, Société Suisse de Nutrition, été 2009
- [19] Harrison : Principes de médecine interne, 16e Edition, Kasper, Hauser, Braunwald, Longo, Fauci, Jameson, 228 : Infarctus du myocarde
- [20] Médecine Sociale et Préventive – Santé Publique, 3e édition
- [21] Prévention cardiovasculaire à l'usage des praticiens, Cédric Vuille, François Mach, *Medecine & Hygiène*, 2009
- [22] Images (*acides gras saturés et insaturés*): http://www.i-dietetique.com/images/6561_1.jpg
- [23] Images (*réanimation cardiopulmonaire*) : http://srikanthperinkulam.com/blog/wp-content/uploads/2009/11/cpr_a_skill_for_life.jpg
- [24] *Fondation Suisse de cardiologie*, (consulté le 30 mai 2010). Adresse URL : <http://www.swissheart.ch>
- [25] KASPER Dennis L., BRAUNWALD Eugene, HAUSER Stephen, LONGO Dan, JAMESON J.Larry, FAUCI Anthony S., *Harrison: Principes de médecine interne*, McGraw-Hill Professional, 16^e édition, 2004
- [26] *Protocole et directives cardiomobiles*, Brigade Sanitaire Cantonale, 2008
- [27] Dr. GROSGURIN Olivier, Thèse, *Prise en charge de l'infarctus du myocarde avec sus-décalage du segment ST à Genève : un registre local*, février 2010
- [28] ANTMAN E.M., ANBE D.T., ARMSTRONG P.W., et al. "ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction--executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction)". *Circulation* 2004;110(5):588-636.
- [29] ANTMAN E.M., HAND M., ARMSTRONG P.W., et al. 2007 "Focused Update of the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines: developed in collaboration With the Canadian Cardiovascular Society endorsed by the American Academy of Family Physicians : 2007 Writing Group to Review New Evidence and Update the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction", Writing on Behalf of the 2004 Writing Committee. *Circulation* 2008;117(2):296-329.

- [30] Wikipédia, *L'encyclopédie libre*, (consulté le 30 mai 2010). Adresse URL : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Angioplastie>
- [31] Wikipédia, *L'encyclopédie libre*, (consulté le 30 mai 2010). Adresse URL : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Thrombolyse>
- [32] GROSGURIN O., PLOJOUX J., SARASIN F.P., "How to reduce reperfusion time in ST elevation myocardial infarction?". *Rev Med Suisse* 2007;3(121):1817-9.
- [33] MINEN Giada, Thèse, *Evaluation de l'activité du cardiomobile genevois en 1996 et comparaison avec le début de son activité (1.4.1977-31.12.1979)*, (consulté le 30 mai 2010). Adresse URL : http://www.unige.ch/cyberdocuments/theses2001/MinenG/these_front.html
- [34] FERRERO J.D., *Pharmacologie*, Programme des 2^e/3^e années de Médecine Genève et Lausanne, Edition 2006
- [35] Pr. DAUBERT, *Infarctus du myocarde*, (consulté le 30 mai 2010). Adresse URL : <http://www.med.univ-rennes1.fr/etud/cardio/IDM.htm#4>
- [36] A. Bloch, B. Lasserre, M. Bettoni, « *La réadaptation cardiaque : une expérience de 30 ans* », in *Kardiovaskuläre Medizin*, 2004, n°7, pp. 126-135
- [37] Interviews du personnel soignant rencontré lors de l'unité *Immersion en Communauté*, programme de la faculté de médecine de Genève (se référer aux remerciements Chapitre 9)

9 REMERCIEMENTS

Nous tenons particulièrement à remercier

Dr. Brenda Kwak Chanson, professeur PhD du Département de Pathologie et Immunologie de l'Université de Genève

Dr. Marc Niquille, médecin adjoint responsable de l'unité des urgences pré-hospitalières et de réanimation (Brigade sanitaire cantonale)

Dr. François Mach, médecin chef du service de cardiologie des HUG et professeur à la faculté de médecine de Genève

Dr. Pierre-Frédéric Keller, chef de service en cardiologie aux HUG et responsable du programme ELIPS

Dr. Thomas Schindler, chef de clinique, responsable de la cardiologie nucléaire, Département de Médecine Interne, service de Cardiologie

Dr. Christophe Montessuit, Département de Médecine Interne, service de cardiologie- HUG

Dr. Claude-Alain Nacht de la Clinique La Lignière, médecin chef, cardiologue FMH, interniste FMH

M. Philippe Sigaud, infirmier au Département de Médecine Interne, service de cardiologie

Mme. Brigitte Nacht, infirmière cheffe à la Clinique La Lignière

Mme. Gabrielle Calderara, diététicienne cheffe à la Clinique La Lignière

Mme. Shirley Colmant, psychologue à la Clinique La Lignière

M. Allen Savard, physiothérapeute à l'hôpital de Beau-Séjour

Mme. Marie-Antoinette Gaudin, Présidente de l'Association pour la Réadaptation Cardio-Vasculaire (ARCV)-Genève

Mme. Muriel Jaques-Dalcroze, membre du Comité de l'ARCV-Genève

Equipe des ambulanciers du cardiomobile (SMUR) des HUG

Et tous les patients qui ont accepté de témoigner

Sans qui ce travail n'aurait pas pu être réalisé.

10 ANNEXES

Les annexes contiennent :

- Echantillon de divers fascicules de prévention disponibles en distribution libre au sein des établissements hospitaliers (*HUG, La Lignière, Beau-Séjour...*)
- Exemples des programmes de réhabilitation proposés par la clinique *La Lignière*
- Le poster de prévention que nous avons effectué dans le cadre du programme de la faculté de médecine de Genève, *Immersion en Communauté*

contre poids

bouger plus, manger mieux, viser l'équilibre

Comment viser l'équilibre?

GO!

MANGER MIEUX

- > Équilibrez votre assiette: 1/4 de viande, œuf, poisson ou fromage, 1/2 de féculents (pâtes, riz, pain), plus de 1/3 de légumes, et une petite quantité de matières grasses.
- > Choisissez un fruit ou un produit laitier comme dessert ou comme collation.
- > Mangez 5 portions de fruits et légumes par jour.
- > Écoutez votre faim pour manger la quantité dont vous avez besoin.
- > Buvez de l'eau et des boissons non sucrées.
- > Aliments sucrés et gras: 1 par jour ça suffit, 0 c'est bien aussi!
- > Évitez les régimes-miracles et les compléments.

BOUGER PLUS

- > Au moins 1x30 ou 3x10 minutes chaque jour.
- > A la bonne intensité: légèrement essouffé et encore capable de parler.
- > Faites une partie de vos trajets à pied ou à vélo.
- > Bougez l'ascenseur.
- > Évitez de rester inactif de longues périodes (télévision, ordinateur, ...).
- > Profitez de votre temps libre pour marcher, jardiner, pédaler, nager.
- > Bougez avec vos enfants et vos amis.

<http://contrepois.hug.ge.ch>

Pour la santé, chaque pas compte

Je veux gérer mon stress

Je peux

- Dire non.
- Faire des choses que j'aime.
- Me reposer en privilégiant le sommeil et le calme.
- Prendre soin de moi : me détendre dans un bain, aller chez le coiffeur, m'inscrire à un cours de yoga ou de relaxation.
- Me changer les idées : marches, écouter de la musique, écrire, lire, peindre, etc.
- Prendre le temps de voir des amis.
- Partir en week-end.

Je veux surveiller mon poids

Je peux

- Contrôler ma consommation de graisses et de produits sucrés.
- Fractionner mon alimentation en plusieurs repas et collations.
- Éviter les grignotages.
- Manger plus de légumes et de fruits pour limiter l'apport calorique.
- Pratiquer régulièrement de l'activité physique.
- Me peser une fois par semaine.
- Contrôler mon tour de taille chez un médecin.

Je veux améliorer mon cholestérol

Je peux

- Manger du poisson 2 fois par semaine.
- Utiliser de l'huile d'olive et de colza.
- Diminuer ma consommation d'aliments riches en graisses cachées (viande grasse, charcuterie, fromage, plats précuisinés, viennoiseries, friture).
- Consommer au moins un fruit ou légume par repas.
- Privilégier la cuisson à l'étouffée ou à la vapeur qui nécessitent peu de matières grasses.
- Pratiquer régulièrement une activité physique (marche, jardinage, vélo).

Je veux équilibrer ma glycémie

Je peux

- Manger des féculents (pain, pâtes, riz, pommes de terre, etc.) à tous les repas, en quantités régulières.
- Limiter les sucreries, les pâtisseries et les boissons sucrées.
- Fractionner mon alimentation en plusieurs repas et collations (fruit, yaourt, pain, etc.).
- Privilégier les légumes, les fruits et le pain complet pour leur richesse en fibres.

Si je suis diabétique :

- Avoir un suivi régulier chez mon médecin.
- Surveiller mon taux d'hémoglobine glyquée tous les 3 mois.

Je veux arrêter de fumer



Je peux

- Fixer une date d'arrêt et la communiquer à mes proches.
- Me débarrasser de toutes les cigarettes, briquets et cendriers.
- Écrire une liste des inconvénients du tabac et des bénéfices à l'arrêt, que je relis pour me motiver.
- Utiliser un substitut nicotinique (patch, gomme à mâcher, tablette, inhalateur) ou un médicament pour atténuer les symptômes de manque.
- Changer ma routine et éviter les endroits et situations où j'avais l'habitude de fumer.
- Utiliser des activités de diversion pour faire face au besoin urgent de fumer (par ex. se promener, boire de l'eau, chewing-gum).

Je veux bouger plus



Je peux

- Faire 30 minutes d'activité physique d'intensité moyenne (marche rapide) par jour.
- Prendre les escaliers pour monter ou descendre un ou deux étages.
- Descendre du bus un arrêt avant ma destination.
- Stationner ma voiture à distance pour terminer mon chemin à pied.
- Rester debout quand je parle au téléphone ou marcher dans l'appartement en parlant.
- Faire du vélo d'appartement en écoutant mon émission favorite.
- Faire une activité domestique par jour, par exemple du ménage ou du rangement.
- Bénéficier du soutien de la fondation suisse de cardiologie pour avoir une vie plus active.

Je veux diminuer ma tension artérielle



Je peux

- Maintenir mon poids idéal.
- Remplacer le sel par des épices.
- Diminuer ma consommation d'alcool.
- Avoir des activités qui me détendent.
- Faire mesurer ma pression artérielle une fois par an chez mon médecin.

Si je suis hypertendu :

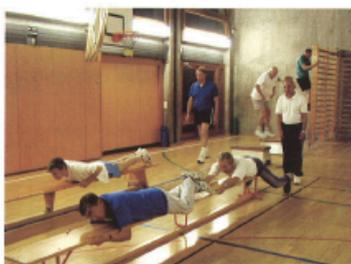
- Prendre le traitement prescrit par mon médecin.
- Poursuivre le traitement tant que mon médecin le juge nécessaire.
- Mesurer moi-même régulièrement ma pression artérielle.

Programmes d'enseignement thérapeutique



Vous souffrez du diabète?
 Trouvons ensemble des solutions adaptées à votre maladie

Séances les lundis et mercredis
18h00 – 19h00



Ecole de la Caroline – rue des Bossons 74
1213 PETIT-LANCY/GE
(périodes scolaires)

et
durant l'été
(vacances scolaires)



aux Evaux

Centre intercommunal de loisirs et de détente
rue François-Chavaz 110 - 1213 ONEX / GE

A qui s'adresse la réadaptation cardio-vasculaire ?

La réadaptation cardio-vasculaire est une mesure simple et très efficace de réduction des risques pour diverses affections cardiaques. Elle fait à ce titre partie des mesures reconnues de prévention secondaire.

Elle s'adresse essentiellement aux personnes ayant subi :

- un événement coronarien aigu (infarctus du myocarde, angioplastie des artères coronaires, pontage coronarien)
- une intervention de chirurgie cardiaque
- ou présentant une insuffisance cardiaque

Elle contribue ainsi très utilement à la correction des facteurs de risque cardio-vasculaire (tabagisme actif, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, obésité, diabète, sédentarité, stress en particulier).



Le programme de maintenance cardiaque effectué en groupe offre un moment amical et régulier de détente active.



Groupe de Maintenance
Cardio-Vasculaire
(fondé en 1981)

Après une alerte cardiaque :

**venez pratiquer
une gymnastique régulière et
adaptée dans un cadre de détente**

Contact : Association pour la Réadaptation
Cardio-Vasculaire

Marie-Antoinette GAUDIN, Présidente
Tél. : 022 792 10 97
Secrétariat : Jacqueline COUTAZ
18, route de Foliaz - 1257 Charrot / GE
Fax/Tél. (matin) : 022 771 35 50
E-mail : info@arcv.ch

Membre du Forum Romand des
Groupes de Maintenance Cardio-Vasculaire
et Partenaire de la Fondation Suisse de Cardiologie
www.swissheartgroups.ch - www.swissheart.ch

CONSEILS ALIMENTAIRES POUR PROTEGER LE COEUR



Version imprimée : Version 4 1/2
Responsable du doc. : Resp. service diététique

4) Eviter les graisses saturées, c'est-à-dire celles d'origine animale (viandes grasses, lard, saindoux,...) ainsi que la graisse de coco et de palme (attention aux produits industriels qui en contiennent).

5) Bien choisir les huiles pour favoriser l'équilibre entre les acides gras essentiels.

Associations d'huiles **à favoriser** (à parts égales):

- Colza + noix
- Colza + soja
- Olive + noix
- Colza + olive
- Colza + maïs
- Olive + soja

Associations d'huiles **à éviter**:

- Tournesol + olive
- Tournesol + noix
- Pépins de raisins + noix
- Pépins de raisin + colza
- Tournesol + soja
- Tournesol + colza
- Pépins de raisins + soja
- Soja + maïs

D'autre part, certains mélangés d'huiles du commerce, tels que Suprema balance et Isio 4 n'assurent pas un bon équilibre si on les utilise de façon exclusive.

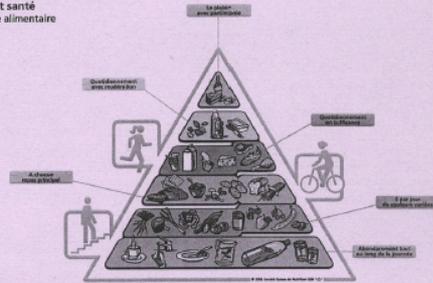
6) Consommer des margarines de bonne qualité, c'est-à-dire sans graisses animales, pauvres en graisses hydrogénées et riches en graisses mono - ou poly-insaturées. (maximum 25% d'acides gras saturés, < 1% acides gras trans)

7) Consommer régulièrement des oléagineux entiers ou sous forme de purée à la place d'autres sources de graisses.

8) Eviter une consommation excessive de café (pas plus de 2 tasses par jour).

Version imprimée : Version 4 2/2
Responsable du doc. : Resp. service diététique

Recommandations
alimentaires
pour adultes, alliant
plaisir et santé
Pyramide alimentaire



L'EQUILIBRE ALIMENTAIRE

Réservé à l'usage interne uniquement. Version imprimée : Version 3
Document hors gestion documentaire Qualité. Responsable du doc. : Resp. service diététique
Veuillez trouver la dernière mise à jour sous QUALIOSINI-DIE-RESU-005 : Equilibre alimentaire

RATIONS ALIMENTAIRES CONSEILLEES PAR JOUR, POUR UN ADULTE

1. **Céréales et autres féculents:** 6-11 portions
1 portion = 1 tranche pain
ou 4 biscottes (30 g)
ou 1 petite tasse de riz, pâtes, céréales cuites (100 g)
ou 2 pommes de terre moyennes (100 g)
ou 2 cuillères à soupe de flocons bircher (40 g)
2. **Légumes:** 3-5 portions
1 portion = 1 salade mêlée (100 g)
ou 1 assiette de soupe aux légumes (3 dl)
ou 1 légume cuit (200 g)
ou 1,5 dl jus
3. **Fruits:** 2-4 portions
1 portion = 1 pomme (150 g) crue ou cuite
ou 1 verre de jus de fruit (1,5 dl)
ou 1 cuillère à soupe de fruits secs (25 g)
ou 200 g baies (myrtilles, framboises, fraises...)
4. **Produits laitiers:** 2-3 portions
1 portion = 1 gobelet de yoghourt nature (180 g)
ou 1 verre de lait (2 dl) ou boisson enrichie en calcium
ou 30 g de fromage genre gruyère
ou 60 g de fromage genre camembert
5. **Aliments protéiques:** 2-3 portions
1 portion = 60 g de poisson ou viande maigre
ou 1 œuf
ou 1/2 tasse de lentilles cuites
ou 100 g tofu
6. La pointe de la pyramide concerne les aliments riches en calories mais pauvres en nutriments. La consommation devrait être très réduite.
 - a) le sucre: pas plus de 8-10 morceaux de sucre
4 carrés de chocolat: 3-4 morceaux
1 yoghourt sucré: 5 morceaux
1 boîte de limonade: 8-10 morceaux
 - b) les graisses: 3 portions
1 portion = 1 cuillère à soupe d'huile (15 ml)
ou 1 noix de margarine ou beurre (10 g)
30 g d'oléagineux

Répartir des quantités sur la journée en privilégiant le petit déjeuner et le repas de midi.

Réservé à l'usage interne uniquement. Version imprimée : Version 3
Document hors gestion documentaire Qualité. Responsable du doc. : Resp. service diététique
Veuillez trouver la dernière mise à jour sous QUALIOSINI-DIE-RESU-005 : Equilibre alimentaire



Division de Cardiologie
Clinique de Rééducation



Bienvenue

ATTENTION, nous sommes plusieurs personnes à utiliser les mêmes locaux et équipements. Voici donc quelques règles pour assurer le plus grand respect de l'hygiène et de la sécurité :

- attendre l'arrivée des personnes responsables (physiothérapeute et/ou maître de sport) avant de commencer vos activités.
- ne laisser que vos vêtements dans les vestiaires. Emporter vos effets de valeur dans la salle de gymnastique.
- apporter 2 serviettes, une à déposer sur les appareils et une pour votre hygiène.
- chacun est responsable de la propreté des vestiaires et des douches.
- l'eau et les gobelets vous sont fournis, s'il-vous-plaît, utiliser le même gobelet tout au long de la séance et le jeter à la fin.

Pour assurer un bon suivi du programme et par respect pour chacun :

- Veuillez nous aviser en cas d'absence prolongée (vacances ou maladie)

Tél : (022) 372.36.45

Si une absence non-justifiée se prolonge plus de 3 jours, le dossier est fermé
et nous vous demandons de re-contacter votre cardiologue avant la reprise du programme.

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI
8H30 9H30	CIRCUIT AUTONOME	CIRCUIT AUTONOME	CIRCUIT AUTONOME	CIRCUIT AUTONOME	CIRCUIT AUTONOME
9H30 10H00	GYMNASTIQUE ENDURANCE	GYMNASTIQUE FORCE	GYMNASTIQUE ENDURANCE	Départ : 10H	GYMNASTIQUE FORCE
10H30 11H15	INFORMATION TABLE RONDE	PISCINE	RELAXATION	MARCHE EXTERIEUR	INFORMATION TABLE RONDE

Merci

Programme d'activités en RCV - Groupe A1 - B1 Semaine D avec Réa. Spécifique le lundi

version 22 juillet 2009

	LUNDI		MARDI		MERCREDI		JEUDI		VENDREDI		SAMEDI	DIMANCHE
	GR.	ACTIVITES	GR.	ACTIVITES	GR.	ACTIVITES	GR.	ACTIVITES	GR.	ACTIVITES	ACTIVITES	ACTIVITES
8h45	A1-B1	Cardio 30'										
9h00	08h45-09h15	Salle de fitness rez-de-chaussée										9h00-9h30
9h15			A1-B1	Cours	A1-B1	Cours						Gym 30'
9h30			8h45-9h35	L'activité physique : est-ce bon pour moi ? Salle de conférence Niveau -1	8h45-9h35	Clefs pour un changement personnel réussi Salle de conférence Niveau -1						Salle de gym 1er étage
9h45												
10h00												
10h15	A1-B1	Visite médicale Bureau du médecin										
10h30		Heure de rdv :										
10h45												
11h00			A1-B1	Marche 30'	A1-B1	Réadaptation spécifique 45'	A1-B1	Marche 30'	A1-B1	Réadaptation spécifique 45'		
11h15			10h45-11h15	Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique	10h45-11h00	Salle de fitness Rez-de-chaussée	10h30-11h00	Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique	10h45-11h30	Salle de fitness Rez-de-chaussée		
11h30	A1-B1	Respi. Relax. 30'	B1	Aquagym 30'	A1-B1	Marche 30'	A1-B1	Cours	A1-B1	Marche 30'		
11h45	11h30-12h00	Salle de gym 1er étage	11h30-12h00	Piscine 1er étage	11h00-11h30	Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique	11h15-12h00	Gérer mon poids Salle de conférence Niveau -1	11h30-12h00	Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique		
12h00												
14h00			A1-B1	Test Marche 6'	A1-B1	Gym base 30'	A1-B1	Test Marche 6'	B1	Gym base 30'		
14h15			14h00-14h30	Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique	14h00-14h30	Salle de gym 1er étage	14h00-14h30	Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique	14h00-14h45	Gym/stretch. 15' Salle de gym 1er étage		
14h30												
14h45	B1	Aquagym 45'	A1-B1	Cardio 30'								
15h00	14h45-15h30	Piscine 1er étage	14h45-15h15	Salle de fitness rez-de-chaussée								
15h15												
15h30			B1	Gym base 30'								
15h45			15h30-16h15	Respi. Relax. 15' Salle de gym 1er étage								
16h00												
16h15	A1-B1	Réadaptation spécifique 45'			A1-B1	Respi. Relax. 45'						
16h30	16h15-17h00	Salle de fitness Rez-de-chaussée			16h15-17h00	Salle de gym 1er étage						
16h45												
17h00												
17h10												
17h30	A1-B1	Atelier 50'	A1-B1	Atelier 50'								
17h45	17h10-18h00	1) Mon vécu de la maladie cardiovasculaire Salle de conférence Niveau -1	17h10-18h00	Outils pour entreprendre et maintenir l'arrêt du tabac Salle de conférence Niveau -1								
18h05												

Programme d'activités en RCV / Groupe B2 Semaine D

version 22 juillet 2009

	LUNDI		MARDI		MERCREDI		JEUDI		VENDREDI		SAMEDI	DIMANCHE
	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES	ACTIVITES	ACTIVITES
8h30												
8h45		Visite médicale Bureau du médecin										9h00-9h30
9h00												Gym 30'
9h15			8h45-9h35	Cours	8h45-9h35	Cours						Salle de gym 1er étage
9h30												
9h45												
10h00												
10h15												
10h30												
10h45												
11h00												
11h15												
11h30												
11h45												
12h00												
14h00												
14h15												
14h30												
14h45												
15h00												
15h15												
15h30												
15h45												
16h00												
16h15												
16h30												
16h45												
17h00												
17h10												
17h30												
17h45												
18h05												

Programme d'activités en RCV / Groupe C2 Semaine D

version 22 juillet 2009

Clinique La Linière 1196 Gland

LUNDI		MARDI		MERCREDI		JEUDI		VENDREDI		SAMEDI	DIMANCHE
Horaires	ACTIVITES	Horaires	ACTIVITES	Horaires	ACTIVITES	Horaires	ACTIVITES	Horaires	ACTIVITES	ACTIVITES	ACTIVITES
8h30											
8h45											9h00-9h30
9h00	Visite médicale Bureau du médecin	8h45-9h35	Cours L'activité physique : est-ce bon pour moi ? Salle de conférence Niveau -1	8h45-9h35	Cours Clés pour un changement personnel réussi Salle de conférence Niveau -1	8h45-9h15	Gym base 30' Salle de gym 1er étage	8h45-9h35	Cours Planifier une activité physique efficace et sans risque Salle de conférence Niveau -1		Gym 30' Salle de gym 1er étage
9h15						9h15-9h35	Respi. Relax. 20' Salle de gym 1er étage				
9h35											
9h45											
10h00		10h00-10h45	Marche 30' ou 45' Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique			09h45-10h30	Marche 30' ou 45' Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique	10h00-10h45	Cardio 45' Salle de fitness rez-de-chaussée		
10h15	10h15-11h00	Circuit Training 45' Salle de gym 1er étage									
10h30											11h00-11h30
10h45											Marche 30' Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique
11h00											
11h15											
11h30	11h30-12h00	Respi. Relax. 30' Salle de gym 1er étage		11h30-12h00	Marche 30' Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique		11h15-12h00	Cours Gérer mon poids Salle de conférence Niveau -1		11h30-12h00	Marche 30' Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique
11h45											
12h00											
14h00	14h00-14h30	Marche 30' Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique	14h00-14h30	Test Marche 6' rdv à l'entrée de la clinique			14h00-14h30	Test Marche 6' rdv à l'entrée de la clinique			
14h15											
14h30											
14h45	14h45-15h15	Cardio 30' ou 45' K - Z = 45' / A - J = 30' Salle de fitness rez-de-chaussée	14h15-15h00	Aquagym 45' Piscine 1er étage	14h30-15h00	Cardio 30' ou 45' K - Z = 45' / A - J = 30' Salle de fitness rez-de-chaussée	14h15-15h00	Aquagym 45' Piscine 1er étage			
15h00											
15h15	15h15-16h15	Musculation 45' Nom entre A - J Salle de fitness rez-de-chaussée			15h00-16h00	Musculation 45' Nom entre A - J Salle de fitness rez-de-chaussée			14h45-15h45	Circuit Training 45' Salle de gym 1er étage	
15h30											
15h45	15h15-16h15	Cardio 30' ou 45' K - Z = 30' / A - J = 45' Salle de fitness rez-de-chaussée	15h30-16h00	Cardio 30' ou 45' K - Z = 30' / A - J = 45' Salle de fitness rez-de-chaussée			15h30-16h00	Cardio 30' ou 45' K - Z = 30' / A - J = 45' Salle de fitness rez-de-chaussée			
16h00											
16h15											
16h30											
16h45											
17h00											
17h10	17h10-18h00	Atelier 50' 1) Mon vécu de la maladie cardiovasculaire Salle de conférence Niveau -1	17h10-18h00	Atelier 50' Outils pour entreprendre et maintenir l'arrêt du tabac Salle de conférence Niveau -1			17h10-17h30	Info. montre Polar Salle de conférence Niveau -1	17h00-17h45	Piscine libre 45' Piscine 1er étage	
17h30											
17h45											
18h05											

Programme d'activités en RCV / Groupe C3 - C4 Semaine A

version 22 juillet 2009

Clinique La Linière 1196 Gland

LUNDI		MARDI		MERCREDI		JEUDI		VENDREDI		SAMEDI	DIMANCHE
Horaires	ACTIVITES	Horaires	ACTIVITES	Horaires	ACTIVITES	Horaires	ACTIVITES	Horaires	ACTIVITES	ACTIVITES	ACTIVITES
8h30											
8h45											9h00-9h30
9h00	Visite médicale Bureau du médecin	8h45-9h35	Cours Les principes de l'équilibre alimentaire Salle de conférence Niveau -1	8h45-9h35	Cours Préparer mon retour à la vie courante Salle de conférence Niveau -1	8h45-9h15	Gym base 30' Salle de gym 1er étage	8h45-9h35	Cours Alimentation "évaluer ma pratique quotidienne 2" Salle de conférence Niveau -1		Gym 30' Salle de gym 1er étage
9h15						9h15-9h35	Respi. Relax. 20' Salle de gym 1er étage				
9h35											
9h45											
10h00											
10h15	10h15-11h00	Circuit Training 45' Salle de gym 1er étage									
10h30											11h00-11h30
10h45											Marche 30' Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique
11h00											
11h15											
11h30	11h30-12h00	Respi. Relax. 30' Salle de gym 1er étage					11h15-12h00	Cours Alimentation "évaluer ma pratique quotidienne 1" Salle de conférence Niveau -1		11h30-12h00	Marche 30' Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique
11h45											
12h00											
14h00	14h00-14h30	Marche 30' Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique	14h00-14h30	Test Marche 6' rdv à l'entrée de la clinique			14h00-14h30	Test Marche 6' rdv à l'entrée de la clinique			
14h15											
14h30											
14h45	14h45-15h15	Cardio 30' ou 45' K - Z = 45' / A - J = 30' Salle de fitness rez-de-chaussée	14h15-15h00	Aquagym 45' Piscine 1er étage	14h30-15h00	Cardio 30' ou 45' K - Z = 45' / A - J = 30' Salle de fitness rez-de-chaussée	14h15-15h00	Aquagym 45' Piscine 1er étage			
15h00											
15h15	15h15-16h15	Musculation 45' Nom entre A - J Salle de fitness rez-de-chaussée			15h00-16h00	Musculation 45' Nom entre A - J Salle de fitness rez-de-chaussée			14h45-15h45	Circuit Training 45' Salle de gym 1er étage	
15h30											
15h45	15h15-16h15	Cardio 30' ou 45' K - Z = 30' / A - J = 45' Salle de fitness rez-de-chaussée	15h30-16h00	Cardio 30' ou 45' K - Z = 30' / A - J = 45' Salle de fitness rez-de-chaussée			15h30-16h00	Cardio 30' ou 45' K - Z = 30' / A - J = 45' Salle de fitness rez-de-chaussée			
16h00											
16h15											
16h30											
16h45											
17h00											
17h10	17h10-18h00	Atelier 50' 2) Bien vivre avec une maladie cardiovasculaire Salle de conférence Niveau -1	17h10-18h00	Atelier 50' Gérer mon hypertension artérielle Salle de conférence Niveau -1			17h10-17h30	Info. montre Polar Salle de conférence Niveau -1	17h00-17h45	Piscine libre 45' Piscine 1er étage	
17h30											
17h45											
18h05											

Programme d'activités en RCV / Groupe C3 - C4 **Semaine B**

version 22 juillet 2009

	LUNDI		MARDI		MERCREDI		JEUDI		VENDREDI		SAMEDI	DIMANCHE	
	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES			
8h30													
8h45												9h00-9h30	
9h00	Visite médicale Bureau du médecin		8h45-9h35	Cours Choisir les bonnes matières grasses Salle de conférence Niveau -1	8h45-9h35	Cours Identifier mes facteurs de risque cardiovasculaires Salle de conférence Niveau -1	8h45-9h15	Gym base 30' Salle de gym 1er étage	8h45-9h35	Cours Identifier mes facteurs de risque cardiovasculaires 2 Salle de conférence Niveau -1		Gym 30' Salle de gym 1er étage	
9h15							9h15-9h35	Respi. Relax. 20' Salle de gym 1er étage					
9h35													
9h45													
10h00													
10h15	Circuit Training 45' Salle de gym 1er étage							Visite médicale Bureau du médecin					
10h30													
10h45			10h00-12h00	Marche 2h Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique	10h00-12h00	Marche 2h Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique			10h00-12h00	Marche 2h Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique		11h00-11h30	
11h00													
11h15													
11h30	11h30-12h00	Respi. Relax. 30' Salle de gym 1er étage						11h15-12h00	Cours Apprendre à se relaxer Salle de conférence Niveau -1				
11h45													
12h00													
14h00			14h00-14h30	Test Marche 6' rdv à l'entrée de la clinique			14h00-14h30	Test Marche 6' rdv à l'entrée de la clinique					
14h15													
14h30			14h15-15h00	Aquagym 45' Piscine 1er étage	14h30-15h00	Cardio 30' ou 45' K-Z = 45' / A-J = 30' Salle de fitness rez-de-chaussée	14h15-15h00	Aquagym 45' Piscine 1er étage					
14h45	14h45-15h15	Cardio 30' ou 45' K-Z = 45' / A-J = 30' Salle de fitness rez-de-chaussée											
15h00													
15h15													
15h30	15h15-16h15	Musculation 45' Nom entre A - J Salle de fitness rez-de-chaussée	15h30-16h00	Cardio 30' ou 45' K-Z = 30' / A-J = 45' Salle de fitness rez-de-chaussée	15h00-16h00	Musculation 45' Nom entre A - J Salle de fitness rez-de-chaussée	15h30-16h00	Cardio 30' ou 45' K-Z = 30' / A-J = 45' Salle de fitness rez-de-chaussée	14h45-15h45	Circuit Training 45' Salle de gym 1er étage			
15h45													
16h00													
16h15													
16h30			16h00-17h00	Musculation 45' Nom entre K - Z Salle de fitness rez-de-chaussée									
16h45													
17h00													
17h10													
17h30	17h10-18h00	Atelier 50' 1) Mon vécu de la maladie cardiovasculaire Salle de conférence Niveau -1	17h10-18h00	Atelier 50' Gérer le traitement aux anticoagulants et les infections Salle de conférence Niveau -1			17h10-17h30	Info. montre Polar Salle de conférence Niveau -1	17h00-17h45	Piscine libre 45' Piscine 1er étage			
17h45													
18h05													

Programme d'activités en RCV / Groupe C3 - C4 **Semaine C**

version 22 juillet 2009

	LUNDI		MARDI		MERCREDI		JEUDI		VENDREDI		SAMEDI	DIMANCHE
	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES	Horaire	ACTIVITES		
8h30												
8h45												9h00-9h30
9h00	Visite médicale Bureau du médecin		8h45-9h35	Cours Quels sont mes facteurs de stress ? Salle de conférence Niveau -1	8h45-9h35	Cours Comprendre les maladies cardiovasculaires Salle de conférence Niveau -1	8h45-9h15	Gym base 30' Salle de gym 1er étage	8h45-9h35	Cours Comprendre l'action de mes médicaments Salle de conférence Niveau -1		Gym 30' Salle de gym 1er étage
9h15							9h15-9h35	Respi. Relax. 20' Salle de gym 1er étage				
9h35												
9h45												
10h00												
10h15	Circuit Training 45' Salle de gym 1er étage							Visite médicale Bureau du médecin				
10h30												
10h45			10h00-12h00	Marche 2h Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique	10h00-12h00	Marche 2h Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique			10h00-12h00	Marche 2h Extérieur - rdv à l'entrée de la clinique		11h00-11h30
11h00												
11h15												
11h30	11h30-12h00	Respi. Relax. 30' Salle de gym 1er étage						11h15-12h00	Cours Clés pour la gestion de mon stress Salle de conférence Niveau -1			
11h45												
12h00												
14h00			14h00-14h30	Test Marche 6' rdv à l'entrée de la clinique			14h00-14h30	Test Marche 6' rdv à l'entrée de la clinique				
14h15												
14h30			14h15-15h00	Aquagym 45' Piscine 1er étage	14h30-15h00	Cardio 30' ou 45' K-Z = 45' / A-J = 30' Salle de fitness rez-de-chaussée	14h15-15h00	Aquagym 45' Piscine 1er étage				
14h45	14h45-15h15	Cardio 30' ou 45' K-Z = 45' / A-J = 30' Salle de fitness rez-de-chaussée										
15h00												
15h15												
15h30	15h15-16h15	Musculation 45' Nom entre A - J Salle de fitness rez-de-chaussée	15h30-16h00	Cardio 30' ou 45' K-Z = 30' / A-J = 45' Salle de fitness rez-de-chaussée	15h00-16h00	Musculation 45' Nom entre A - J Salle de fitness rez-de-chaussée	15h30-16h00	Cardio 30' ou 45' K-Z = 30' / A-J = 45' Salle de fitness rez-de-chaussée	14h45-15h45	Circuit Training 45' Salle de gym 1er étage		
15h45												
16h00												
16h15												
16h30			16h00-17h00	Musculation 45' Nom entre K - Z Salle de fitness rez-de-chaussée								
16h45												
17h00												
17h10												
17h30	17h10-18h00	Atelier 50' 2) Bien vivre avec une maladie cardiovasculaire Salle de conférence Niveau -1						17h10-17h30	Info. montre Polar Salle de conférence Niveau -1	17h00-17h45	Piscine libre 45' Piscine 1er étage	
17h45												
18h05												

