



**Vivre avec une
maladie coronarienne**





Sommaire

1. Qu'est-ce que la maladie coronarienne ?
2. Conséquences de la maladie coronarienne
3. Facteurs de risque
4. Traitement de la maladie coronarienne
5. Rôle actif du patient
6. Autres points importants
7. Que faire en cas d'urgence ?
8. Prise en charge psychologique des patients atteints de maladies cardiaques

Chère patiente, cher patient,

Le CHdN vous propose, à travers cette brochure, des informations importantes sur la maladie coronarienne. La maladie coronarienne est une maladie chronique et évolutive des vaisseaux sanguins du cœur, que l'on appelle également les artères coronaires.

En règle générale, l'on peut traiter la maladie coronarienne si elle est diagnostiquée à temps. Une réduction des facteurs de risque (tels que le tabagisme, une mauvaise alimentation, le diabète, le surpoids et le manque d'activité physique) a déjà une influence considérable sur le traitement. Il est possible d'éviter ou d'influencer tous ces facteurs de risque et d'avoir ainsi un impact positif sur sa santé.

Cette brochure vous informe sur les causes, le diagnostic et les possibilités de traitement de la maladie coronarienne. En outre, vous trouverez des informations de base sur la manière d'organiser votre futur quotidien, de faire de la prévention et d'éviter les facteurs de risque liés à la maladie coronarienne.

N'hésitez pas à vous adresser au personnel de l'hôpital si vous avez d'autres questions. Vous pouvez contacter nos médecins spécialistes et le personnel infirmier du service de cardiologie au numéro de téléphone : Ettelbruck 8166-5300.

Nous vous remercions et vous adressons nos meilleurs souhaits !

Votre Centre Hospitalier du Nord



La maladie coronarienne se développe progressivement et sans symptômes sur plusieurs années. Outre une certaine prédisposition héréditaire et un âge avancé, elle est due avant tout à diverses maladies et habitudes de vie modifiables.



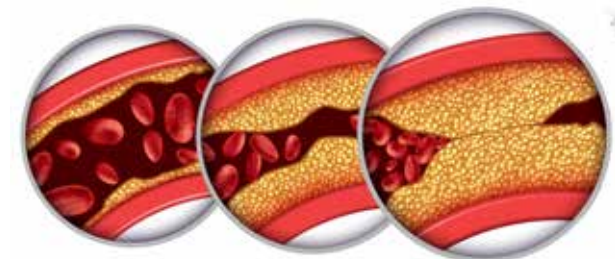
1. Qu'est-ce que la maladie coronarienne ?

Le cœur est un muscle creux qui a pour fonction de pomper le sang à travers les vaisseaux sanguins du corps et d'alimenter ainsi toutes les cellules et tous les organes du corps en sang oxygéné et en nutriments. Au repos, le cœur bat normalement 60 à 80 fois par minute et pompe le sang dans le système circulatoire. Lors d'un effort, la fréquence cardiaque et le volume total peuvent rapidement doubler. Pour que le cœur puisse remplir cette mission, il doit lui-même être suffisamment approvisionné en oxygène et en nutriments par les artères coronaires.

La maladie coronarienne est un rétrécissement des artères coronaires. Il s'agit d'une maladie chronique évolutive. Le rétrécissement se développe en raison de dépôts de graisse et de calcaire sur les parois internes des artères coronaires, appelés plaques d'athérome. Ces rétrécissements limitent le flux sanguin et cela peut

avoir pour conséquence que le muscle cardiaque ne soit plus suffisamment alimenté en oxygène. Le cœur ne peut alors plus pomper suffisamment de sang dans le corps, surtout en cas d'effort physique, et des symptômes cardiaques peuvent survenir.

Comme ce rétrécissement se développe progressivement et sans symptômes, cette maladie passe souvent inaperçue au stade initial. Si le rétrécissement est supérieur aux 2/3 du diamètre de l'artère, l'apport de sang au cœur n'est suffisant que pour un état de repos physique. En cas d'effort, des troubles apparaissent immédiatement. À partir d'un rétrécissement de 90 % environ, la circulation sanguine peut être perturbée, même au repos. La personne concernée remarque un tel manque d'alimentation du muscle cardiaque par une sensation d'oppression et/ou des douleurs thoraciques ou des difficultés respiratoires.





2. Conséquences de la maladie coronarienne

Une maladie coronarienne peut entraîner une insuffisance cardiaque, des troubles du rythme cardiaque ou un infarctus du myocarde.

Insuffisance cardiaque

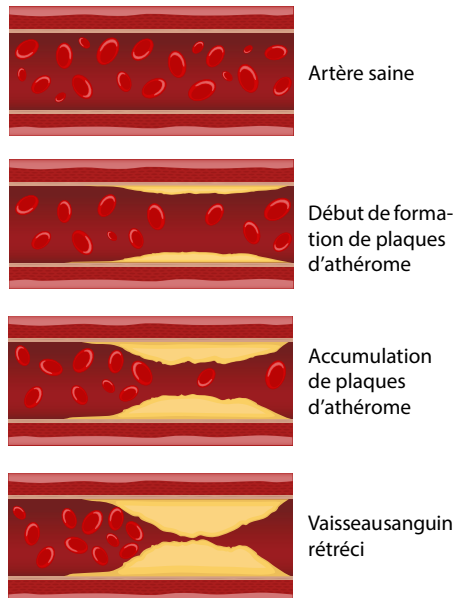
La diminution de l'irrigation sanguine du muscle cardiaque entraîne une insuffisance cardiaque et le cœur n'est plus en mesure d'alimenter le corps de manière optimale en sang et donc en oxygène et en nutriments. Il en résulte des troubles tels que l'essoufflement, la fatigue, une baisse des performances et un œdème pulmonaire et de l'eau dans les membres inférieurs.

Troubles du rythme cardiaque

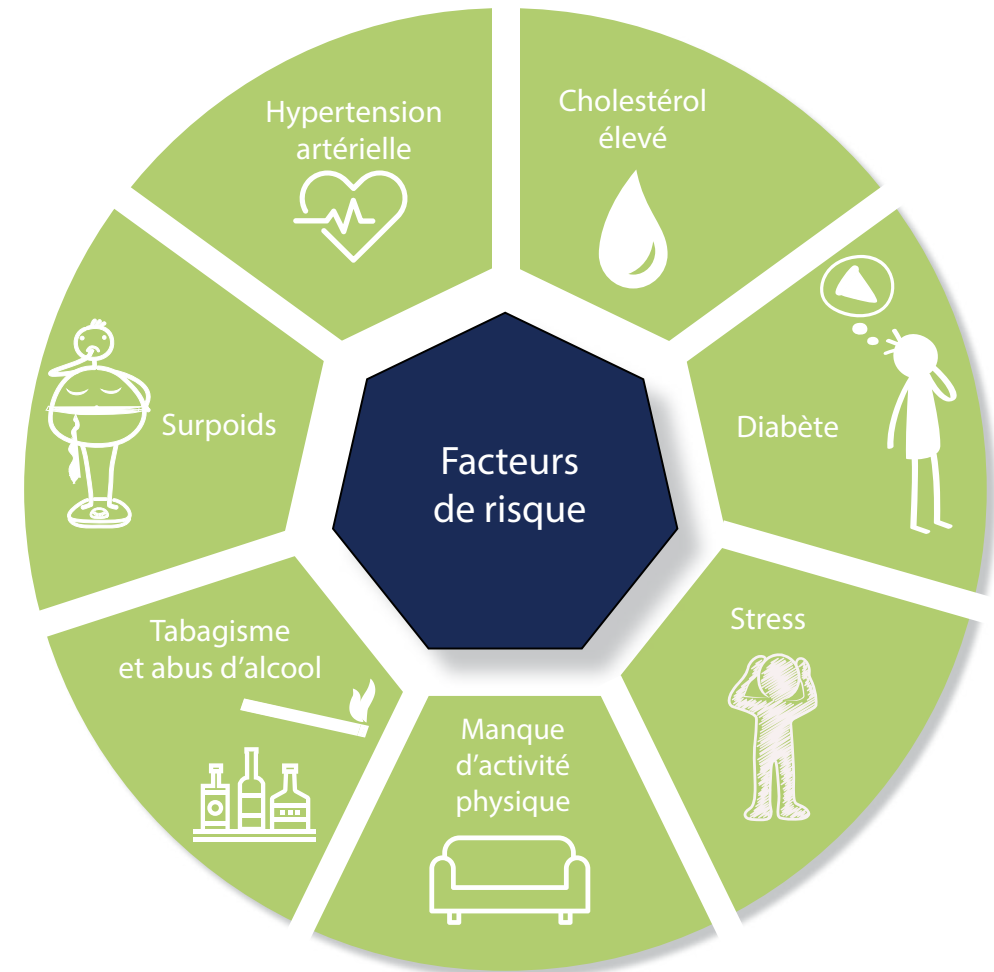
Le manque d'alimentation du muscle cardiaque peut entraîner des lésions des tissus cardiaques, ce qui peut déclencher des troubles du rythme cardiaque. Ceux-ci peuvent provoquer des tachycardies, des palpitations, de la fatigue et des vertiges. Les troubles du rythme cardiaque peuvent altérer la fonction de pompage du cœur et provoquer ou aggraver une insuffisance cardiaque.

Infarctus du myocarde

Lors d'un infarctus du myocarde, une artère coronaire est complètement obstruée et la partie du muscle concernée n'est plus alimentée en oxygène et en nutriments et commence à mourir sans traitement immédiat. Cet état peut être fatal et il faut une assistance urgente.



3. Facteurs de risque





Les pages suivantes énumèrent les facteurs de risque que l'on peut influencer ou traiter.

> Hypertension artérielle

L'hypertension artérielle chronique met les vaisseaux à rude épreuve et entraîne une détérioration des différentes couches de la paroi vasculaire. Ces lésions peuvent également survenir dans les parois des artères coronaires et entraîner un rétrécissement supplémentaire de celles-ci. En outre, l'hypertension chronique entraîne un épaississement de la paroi du ventricule gauche afin de pouvoir contrer la pression toujours plus élevée. La capacité d'effort est alors diminuée, le muscle cardiaque est endommagé et une insuffisance cardiaque peut se développer. L'hypertension artérielle peut être traitée par des médicaments.

En cas de maladie coronarienne, on vise généralement une pression artérielle comprise entre 120 et 139 mmHg (systolique) et 70 et 89 mmHg (diastolique). Il faut régulièrement contrôler la tension artérielle et traiter l'hypertension de manière consécutive.

> Taux élevés de lipides sanguins

Des taux élevés de lipides sanguins tels que le cholestérol et les triglycérides peuvent entraîner un dépôt accru de graisse dans les vaisseaux et la formation de plaques d'athérome.

Il est possible de baisser des taux élevés de lipides sanguins grâce à des médicaments et à une adaptation des habitudes alimentaires.

> Tabagisme

Le tabagisme est, avec l'âge, l'un des principaux facteurs de risque des maladies cardiovasculaires. La nicotine contenue dans le tabac rétrécit les vaisseaux sanguins, ce qui a des effets similaires à ceux de l'hypertension artérielle. De plus, le tabagisme favorise les dépôts de graisse dans les vaisseaux.

Le tabagisme et le tabagisme passif constituent, avec l'âge, le plus grand facteur de risque et il est fortement recommandé d'arrêter de fumer. Il est très important d'arrêter de fumer pour la réussite du traitement et pour la qualité de vie.

Si vous souhaitez arrêter de fumer, votre médecin peut vous prescrire un éventuel traitement médicamenteux à cet effet.

> Surpoids

De façon générale, le surpoids augmente le risque de développer une maladie coronarienne, en particulier lorsqu'il est associé à une obésité abdominale, à une hypertension, à des taux élevés de lipides sanguins et au diabète. Une consultation diététique peut vous être utile à cet égard.

> Manque d'activité physique

Le manque d'activité physique a un impact négatif sur la résistance à l'effort. L'activité physique permet de développer une meilleure condition physique et d'être plus résistant à l'effort. De plus, l'activité physique a un effet bénéfique sur le bien-être mental.

En principe, les personnes souffrant d'une maladie coronarienne n'ont aucune raison de craindre l'activité physique. Le sport permet d'augmenter la condition physique et la résistance au quotidien. Idéalement, le patient devrait pratiquer au moins 30 minutes d'activité physique par jour, p. ex. la marche rapide. Il est toutefois recommandé de discuter avec votre médecin du type, de l'intensité et de la durée de l'activité.

> Stress

Le stress physique et psychologique entraînent une augmentation de l'activité circulatoire. La tension artérielle et la fréquence cardiaque augmentent. Le stress chronique augmente la charge de travail du cœur et de plus il entraîne une augmentation des taux de glycémie et de graisses dans le sang.

Des facteurs psychosociaux, tels qu'un stress aigu ou chronique, une fatigue persistante, l'isolement social ou un manque de soutien social, ainsi que la colère ou l'anxiété, peuvent favoriser l'apparition de maladies coronariennes. Les maladies coronariennes ont souvent un impact non négligeable sur le bien-être psychique. Le diagnostic et l'évolution de la maladie peuvent vous exposer à d'autres contraintes susceptibles d'entraîner des réactions psychologiques et/ou une diminution de votre qualité de vie. Par conséquent, même si l'on se sent psychologiquement stable, il est conseillé de demander l'aide d'un psychologue. Vous pouvez en discuter avec le personnel soignant et, le cas échéant, faire appel à un psychologue.



> Diabète sucré

Le diabète sucré (appelé communément diabète) favorise la formation de dépôts dans les vaisseaux sanguins en raison d'un taux de glycémie élevé. Le diabète sucré fait partie des principaux facteurs de risque de la maladie coronarienne et il contribue au développement d'une angine de poitrine et d'un infarctus du myocarde. Il est donc judicieux de diagnostiquer l'existence d'un diabète sucré ou de signes précurseurs et de le traiter en conséquence. Il est important d'ajuster de manière optimale la glycémie, ce qui peut même réduire de moitié le risque cardiovasculaire. En cas de diabète avec surpoids, il convient de modifier le mode de vie en perdant du poids, en privilégiant une activité physique et en adoptant une alimentation équilibrée.

> Abus d'alcool

La consommation excessive d'alcool favorise l'hypertension artérielle, des troubles du rythme cardiaque et, en raison de l'augmentation des triglycérides, la formation de dépôts dans les vaisseaux. Ne buvez pas d'alcool tous les jours et évitez les boissons alcoolisées à forte teneur en alcool. Si vous ne buvez pas d'alcool ou si vous n'en buvez qu'occasionnellement, commencer à boire de l'alcool n'apporte aucun bénéfice à votre santé.

4. Traitement de la maladie coronarienne

Une maladie coronarienne diagnostiquée est essentiellement traitée par des médicaments.

L'objectif principal du traitement est, d'une part, de réduire le risque de conséquences telles que l'insuffisance cardiaque ou l'infarctus du myocarde, et donc le risque de décès, et, d'autre part, de maintenir la meilleure capacité à l'effort possible et donc la meilleure qualité de vie possible. Il existe différentes possibilités de traitement, dont le médecin parle individuellement avec le patient. Le traitement le plus approprié pour le patient dépend de son état général et de sa situation actuelle.

Le principal risque lié à la maladie coronarienne est l'infarctus du myocarde, qui peut être fatal. Le traitement médicamenteux tente de réduire ce risque et d'améliorer la qualité de vie ainsi que la capacité à l'effort.

Il est important de suivre le traitement prescrit par le médecin et de ne pas arrêter de prendre des médicaments de votre propre initiative sans avoir consulté le médecin. Si vous ressentez des effets secondaires, contactez votre médecin.

> Coronarographie / angioplastie coronaire / chirurgie de revascularisation coronaire

La coronarographie est un examen radiologique invasif qui permet de visualiser toutes les artères du cœur et donc de visualiser les rétrécissements à l'origine de la maladie coronarienne. Si de tels rétrécissements existent, une angioplastie coronaire peut être réalisée pendant cet examen. Les artères rétrécies sont dilatées et un stent peut être installé pour maintenir ouverte l'artère en question.

La décision de traiter ces rétrécissements par angioplastie coronaire ou par une intervention chirurgicale au moyen d'un pontage aortocoronarien dépend à la fois de l'état général et de facteurs médicaux. Le médecin procède à une analyse individuelle des risques et bénéfices et en discute avec le patient.

En cas de coronarographie programmée, le personnel soignant vous fournira des explications et de la documentation supplémentaires.



> Réadaptation cardiaque

Après le traitement d'une maladie coronarienne ou après un infarctus du myocarde, il est judicieux d'avoir recours à une rééducation. L'objectif d'une telle rééducation est de proposer au patient des exercices sous surveillance afin d'augmenter la résistance physique, d'améliorer sa qualité de vie et de lui permettre de retrouver son autonomie au quotidien.

La rééducation peut être ambulatoire ou stationnaire, elle est prescrite par le médecin, en accord avec le patient. Les frais de rééducation sont remboursés par la caisse de maladie.



5. Rôle actif du patient

En adoptant un mode de vie cohérent qui protège le cœur, il est possible de réduire fortement le risque de développer une maladie coronarienne ou, en cas de diagnostic de maladie coronarienne, de prévenir ou de retarder la progression de la maladie. Nous avons répertorié ci-après quelques possibilités pour le patient d'agir afin de freiner la progression de sa maladie coronarienne et d'éviter l'apparition de complications telles que l'infarctus du myocarde, l'insuffisance cardiaque ou les troubles du rythme cardiaque.

> Tabagisme

Ainsi que nous l'avons déjà dit, la consommation de tabac, quelle qu'elle soit, endommage les vaisseaux, et notamment les artères coronaires. Il est donc conseillé de s'abstenir de toute forme de consommation de tabac. Le tabagisme passif augmente également le risque de développer une maladie coronarienne.

Si vous désirez arrêter de fumer, vous pouvez vous adresser au médecin de votre choix (médecin généraliste, cardiologue, etc.) et participer au programme d'aide au sevrage tabagique mis en place par le ministère de la Santé et la CNS.

> Poids

L'hypertension artérielle, les taux élevés de lipides sanguins et le diabète sucré sont souvent associés à un excès de poids. Cela représente une charge supplémentaire néfaste pour le cœur. Le fait de maintenir un poids corporel sain aide également à avoir une meilleure tension artérielle et de meilleurs taux de glycémie et de lipides sanguins. De plus, avec un poids corporel plus sain, il est plus facile d'être actif et de faire de l'exercice, ce qui contribue à se sentir bien dans sa peau. Si vous souhaitez perdre du poids en adaptant votre alimentation, nous vous conseillons de contacter le Service diététique du CHdN qui vous proposera une première consultation en vue d'une perte de poids. Vous pouvez également consulter un/une diététicien/nne en dehors de l'hôpital. Pour plus d'informations à ce sujet et sur le remboursement des frais, veuillez vous adresser à votre médecin traitant ou à votre assurance maladie.



Vous pouvez vous-même réduire des facteurs de risque

- > Arrêtez de fumer.
- > Surveillez votre poids et maintenez votre tour de taille dans la norme.
- > Surveillez votre consommation de sel.
- > L'alcool, si vous en consommez, alors seulement occasionnellement et en petites quantités.
- > Faites du sport régulièrement.
- > Évitez le stress.
- > Prenez vos médicaments régulièrement.
- > Consultez régulièrement votre médecin.

> Alimentation

Visez une alimentation saine, équilibrée, savoureuse et adaptée à l'activité physique quotidienne. La brochure « manger-bouger-fr-de » du ministère de la Santé : <https://sante.public.lu/fr/publications/mange-bouger-fr-fr.html> vous fournira des lignes directrices pour une alimentation saine.

> Régime pauvre en sel

Le sel a pour propriété de retenir l'eau dans le corps, ce qui peut à son tour entraîner une augmentation de la tension artérielle et donc du risque d'infarctus. C'est pour cette raison qu'une alimentation pauvre en sel est conseillée en cas de maladie coronarienne

> Activité physique régulière

Une mesure simple pour rester en bonne santé est de rester actif et de bouger. Il y a un certain nombre de moyens simples pour promouvoir l'activité physique et l'intégrer dans la vie quotidienne, comme p. ex. prendre les escaliers plutôt que l'ascenseur, faire une promenade plus souvent, etc. En principe, l'on peut dire qu'il est utile de pratiquer une activité sportive modérée une fois par jour pendant 30 minutes. Pour des patients atteints de maladies coronariennes, les sports appropriés ayant un effet d'entraî-

nement positif pour le cœur et la circulation, avec une faible augmentation de la tension artérielle, sont : la marche, la gymnastique, le vélo, la natation, la randonnée.

Si vous souhaitez pratiquer une activité physique régulière, vous pouvez, après avoir consulté votre médecin, vous rendre à l'« Association luxembourgeoise des groupes sportifs pour cardiaques asbl » à Ettelbruck. Vous y recevrez des conseils lors des activités sportives sous la supervision de professionnels et vous pourrez en même temps échanger avec d'autres personnes concernées. Vous pouvez demander une brochure d'information à ce sujet.

> Détente

L'expression latine « mens sana in corpore sano » signifie « un esprit sain dans un corps sain » et illustre la manière dont l'âme et le corps sont étroitement liés. Si le corps souffre, cela a une influence négative sur le bien-être psychique et inversement, l'état psychique influence le bien-être physique. Ainsi, il est important de trouver un équilibre physique et mental et de réduire le stress. Pour promouvoir sa santé, il est important de régulièrement aménager des « plages de détente ».



Des techniques de relaxation telles que le yoga ou la méditation peuvent être utiles, de même que des loisirs qui favorisent la détente (faire et / ou écouter de la musique, pratiquer des sports modérés).

> Prise de médicaments suivant la prescription

Vous ne devez en aucun cas arrêter de prendre les médicaments prescrits sans en discuter avec votre médecin. Vous devez également discuter avec votre cardiologue de la prise d'autres médicaments et de compléments alimentaires.

> Visites régulières chez le médecin

Afin de garantir un traitement optimal et d'éviter d'autres complications, il est important d'effectuer des examens de contrôle à intervalles réguliers chez votre cardiologue, qui vous renseignera sur la fréquence de ces examens.



6. Autres points importants

> Conduire un véhicule

Tant que l'on ne présente pas de symptômes et que l'on n'a pas connaissance de troubles du rythme cardiaque soudains, rien ne s'oppose à la conduite d'un véhicule. Mais si les crises d'angine de poitrine sont fréquentes ou si l'on prend des médicaments qui altèrent la capacité de réaction, il est préférable de ne pas conduire soi-même, par mesure de sécurité. En cas de doute, votre médecin peut vous donner plus de précisions à ce sujet.

> Voyages

De même, il n'y aucune objection à voyager. Toutefois, il est conseillé d'avoir sur soi ses informations médicales, les rapports de la dernière coronarographie ainsi qu'une liste des traitements actuels.

> Sexualité

L'on peut vivre sa sexualité normalement avec une maladie coronarienne. Cependant, il faut tenir compte de différents points : Si vous ressentez de douleurs liées à une angine de poitrine, une oppression thoracique ou des difficultés respiratoires lors de vos rapports sexuels, vous devez en parler à votre médecin.

Différents médicaments, en particulier les bêtabloquants, peuvent affecter la puissance sexuelle.

Ne prenez en aucun cas de médicaments favorisant l'érection sans en avoir parlé à votre cardiologue au préalable. Cela pourrait constituer un risque mortel.



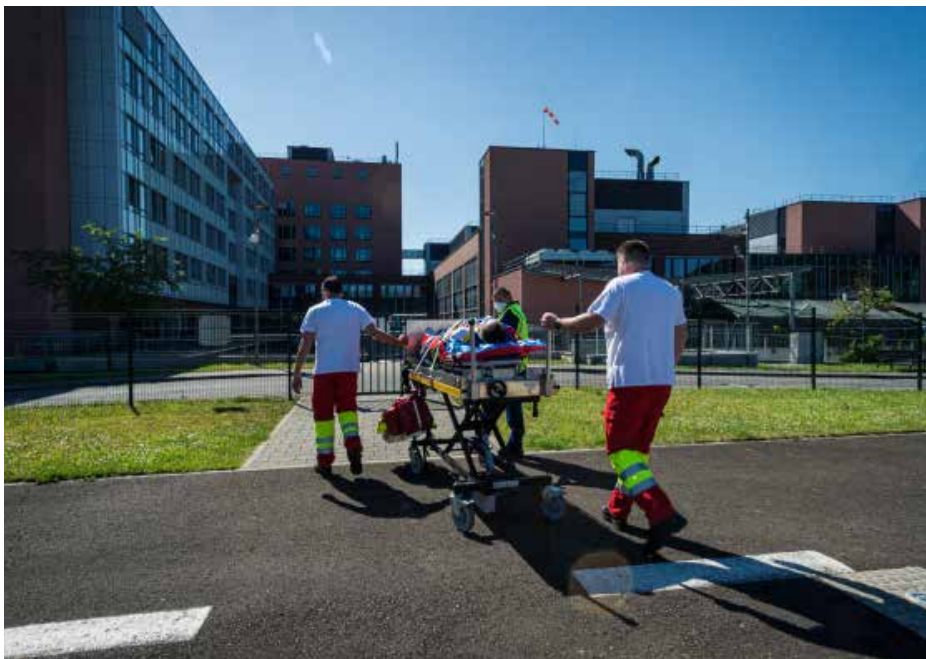
7. Que faire en cas d'urgence ?

Le meilleur traitement possible ne va pas toujours pouvoir exclure des complications. Soyez donc attentif aux symptômes.

L'environnement familial et les collègues de travail doivent être informés de la maladie et de ce qu'il faut faire en cas d'urgence.

Il faut toujours avoir sur soi les médicaments d'urgence prescrits par le médecin. De même, l'environnement familial et les proches doivent savoir où se trouvent ces médicaments.

Une liste de tous les médicaments prescrits par le médecin, les numéros de téléphone du médecin de famille et du cardiologue devraient toujours se trouver à portée de main. Il est conseillé de conserver toutes les informations médicales importantes telles que les lettres du médecin, les rapports d'examen dans un dossier facilement accessible.



Signes d'alerte de l'infarctus du myocarde

Les symptômes d'un infarctus du myocarde peuvent se manifester de différentes manières, en fonction de leur fréquence d'apparition. Les signes suivants annoncent un infarctus du myocarde :

- › douleur thoracique pouvant irradier vers l'épaule, le bras gauche, le côté gauche du cou, la mâchoire inférieure, le dos, la nuque ou l'abdomen supérieur
- › sensation de pression ou d'oppression dans la poitrine
- › peur de la mort, difficultés respiratoires
- › sensation de pression dans la partie supérieure de l'abdomen, éventuellement accompagnée de nausées ou de vomissements, souvent associée à une sensation de faiblesse
- › points au cœur
- › pâleur, teint blafard et sueurs froides
- › troubles du rythme cardiaque apparaissant pour la première fois (tachycardie, battements de cœur irréguliers)
- › le trinitrine en spray n'apporte aucune amélioration

Tout trouble soudain et inexplicable entre le nez, le bras et le nombril qui ne disparaît pas dans les 15 minutes !

Aide en cas de suspicion d'infarctus du myocarde

- › agir immédiatement, chaque minute compte !
- › appeler le service de secours (112) et mentionner qu'il pourrait s'agir d'une crise cardiaque
- › rester assis ou couché tranquillement, desserrer les vêtements, ne pas manger ni boire
- › ouvrir la porte de l'habitation si aucune autre personne n'est présente.

Ce qui est important pour les proches

- › les proches ne doivent pas se laisser dissuader d'alerter le service d'urgence !
- › parler de manière rassurante
- › aider le patient à s'installer dans une position confortable.
- › En cas de perte de conscience sans respiration normale : Commencer la réanimation : Regarder dans la bouche du patient et retirer les corps étrangers et le vomi. Allonger le patient sur le dos, pratiquer un massage cardiaque et le bouche-à-bouche.



Angine de poitrine

L'angine de poitrine désigne des douleurs thoraciques soudaines et intenses, qui surviennent souvent lors d'un effort physique, après un repas copieux, en fumant ou en cas de stress. Elle est due à un ralentissement du flux sanguin du muscle cardiaque qui va alors manquer d'oxygène. Il est important de savoir qu'une grande partie des patients souffrant d'une maladie coronarienne ne présentent pas de symptômes d'angor, on parle alors d'ischémie silencieuse, ce

qui est particulièrement dangereux, car souvent la maladie coronarienne ne sera découverte que par hasard lors d'examens de routine. On trouve ce type d'angine de poitrine « silencieuse » surtout chez les diabétiques et les personnes âgées. Les crises d'angine de poitrine, plus graves et plus fréquentes que la normale, peuvent être des signes avant-coureurs d'un infarctus du myocarde.

Mesures d'urgence en cas de crise d'angine de poitrine

Si la crise d'angine de poitrine survient à l'effort :

- › Arrêter l'effort immédiatement.
- › Prendre immédiatement un spray d'urgence ou un médicament d'urgence.
- › Si les symptômes ne disparaissent pas après quelques minutes :
Alerter le numéro d'appel d'urgence 112

Si la crise d'angine de poitrine survient au repos

- › Appeler immédiatement le service d'urgence
- › Informer les personnes présentes de l'état de santé
- › Ouvrir la porte de l'habitation si aucune autre personne n'est présente
- › Ne plus faire d'efforts
- › S'asseoir de manière que le haut du corps soit surélevé et les jambes ramenées vers le bas

Ce qui est important pour les proches

- › En cas de perte de conscience avec respiration normale : placer la personne en position latérale de sécurité.
- › En cas de perte de conscience sans respiration normale, commencer immédiatement la réanimation (voir page précédente).
- › Important : En cas d'aggravation soudaine, d'oppression, de douleurs dans la poitrine : appeler immédiatement le service d'urgence.

8. Prise en charge psychologique des patients atteints de maladies cardiaques

Souvent, le diagnostic ou l'évolution d'une maladie cardiaque peut exposer les patient-e-s à d'autres contraintes pouvant entraîner des réactions psychologiques (p. ex. incertitudes, tensions, nervosité et anxiété) et/ou une diminution de la qualité de vie. Pour cette raison, il est judicieux de faire appel à un soutien psychologique. Il s'agit avant tout :

de relaxation en cas de stress, organisation de la vie quotidienne professionnelle et familiale, éviter un mode de vie déséquilibré afin de se diriger vers l'équilibre et la sérénité).

Un premier contact avec les psychologues peut se faire pendant l'admission ou au cours de la rééducation ambulatoire. Le suivi psychologique a lieu sous forme d'entretiens individuels ou, si nécessaire, avec des membres de la famille tels que le partenaire, les enfants ou les parents. Les rendez-vous sont fixés individuellement et les consultations sont gratuites. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à vous adresser au personnel soignant.



[illegible]

koronare-herzkrankheit-strukturiertes-behandlungsprogramm-2075312.pdf(dak.de)

<https://sante.public.lu/fr/publications/m/mange-bouger-fr-de.html>

Istock et Mike Zenari





120, avenue Salentiny
L-9002 Ettelbruck
T +352 8166-1
F +352 8166-3049

10, rue G.-D. Charlotte
L-9515 Wiltz
T +352 8166-9
F +352 8166-3049

www.chdn.lu