Question mise à jour le 11 février 2005

INSTITUT LA CONFÉRENCE HIPPOCRATE

www.laconferencehippocrate.com

La Collection Hippocrate

Épreuves Classantes Nationales

CARDIOLOGIE

Facteurs de risque cardio-vasculaire et prévention

I-9-129

Dr Charles-Edouard LUYT
Praticien Hospitalier

L'institut la Conférence Hippocrate, grâce au mécénat des Laboratoires SERVIER, contribue à la formation des jeunes médecins depuis 1982. Les résultats obtenus par nos étudiants depuis plus de 20 années (15 majors du concours, entre 90 % et 95 % de réussite et plus de 50% des 100 premiers aux Épreuves Classantes Nationales) témoignent du sérieux et de la valeur de l'enseignement dispensé par les conférenciers à Paris et en Province, dans chaque spécialité médicale ou chirurgicale.

La collection Hippocrate, élaborée par l'équipe pédagogique de la Conférence Hippocrate, constitue le support théorique indispensable à la réussite aux Épreuves Classantes Nationales pour l'accès au 3ème cycle des études médicales.

L'intégralité de cette collection est maintenant disponible gracieusement sur notre site **laconferencehippocrate.com.** Nous espérons que cet accès facilité répondra à l'attente des étudiants, mais aussi des internes et des praticiens, désireux de parfaire leur expertise médicale.

A tous, bon travail et bonne chance !

Alain COMBES, Secrétaire de rédaction de la Collection Hippocrate

Toute reproduction, même partielle, de cet ouvrage est interdite.
Une copie ou reproduction par quelque procédé que ce soit, microfilm, bande magnétique, disque ou autre, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 sur la protection des droits d'auteurs.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

Facteurs de risque cardio-vasculaire et prévention

Objectifs :

- **Expliquer les facteurs de risque cardio-vasculaire et leur impact pathologique.**
- **Expliquer les modalités de la prévention primaire et secondaire des facteurs de risque cardio-vasculaire et les stratégies individuelles et collectives.**

FACTEURS DE RISQUE

A/ Généralités

- Cinq facteurs de risque principaux et indépendants sont directement en cause dans la pathogénie de l'athérosclérose :
  - l'hypercholestérolémie ;
  - l'hypertension artérielle ;
  - le tabagisme ;
  - le diabète ;
  - l'hérédité coronarienne.
- Il existe des associations plus fréquentes avec certaines pathologies. Ainsi, l'hypercholestérolémie et le tabagisme sont prépondérants dans le développement de l'athérome coronaire, l'hypertension artérielle dans la genèse des AVC, et le tabac et le diabète dans les artériopathies des membres inférieurs.
- La prévention primaire concerne des individus indemnes de la maladie.
- La prévention secondaire concerne les patients ayant déjà présenté un accident cardio-vasculaire. Elle a pour objectif d'éviter la récidive ultérieure d'accident chez le patient mais aussi de dépister les autres localisations de la maladie athéromateuse.

B/ Dyslipoprotéinémie et athérosclérose

- Les dyslipoprotéinémies sont le facteur majeur prédisposant au développement et à la progression des lésions artérielles.
- On considère actuellement qu'un traitement diététique et/ou médicamenteux est susceptible de faire régresser les lésions athéromateuses.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

Tableau I – Délimitation du risque			
	Âge	**Risque modéré**	**Risque élevé**
C	20-29 ans 30-39 ans 40 ans et plus	> 2 g/l (5,17 mmol) > 2,2 g/l (5,69 mmol) > 2,4 g/l (6,21 mmol)	> 2,2 g/l (5,69 mmol) > 2,4 g/l (6,21 mmol) > 2,6 g/l (6,72 mmol)
TG	>	2,5 g/l (2,85 mmol)	

1. Lipides circulants et athérosclérose

a) Rôle dans l'athérogenèse

– Les lipides de la plaque d'athérome sont surtout des esters du cholestérol et proviennent des lipoprotéines.
– L'incidence de l'athérosclérose coronaire est en relation étroite avec la cholestérolémie (beaucoup moins avec la triglycéridémie).
– 1 % de diminution du cholestérol plasmatique entraînerait une réduction de 2 % des maladies cardio-vasculaires.
– Pouvoir athérogène des hyperlipidémies primitives et secondaires (myxœdème, diabète).

b) Délimitation du risque

– En dehors du risque lié aux hypercholestérolémies avec athérosclérose précoce, le chevauchement entre patients malades et indemnes est important.
– Les valeurs limites actuellement retenues pour décider de traiter un patient sont les suivantes (*tableau I*).
– Actuellement, on accorde un intérêt de plus en plus important aux fractions du cholestérol, ainsi :
  * un taux de LDL-cholestérol (athérogène) supérieur à 1,4 g/l est considéré comme pathologique.
  * parallèlement, un abaissement du taux de HDL-cholestérol (protecteur) au-dessous de 0,35 g/l est athérogène.

  Ces normes, arbitraires, définissent les sujets à risque dans les pays industrialisés.

2. Lipoprotéines et athérosclérose

a) Lipoprotéines athérogènes

– Le tableau II résume les données actuelles sur le rôle athérogène des hyperlipoprotéinémies.

b) Les apolipoprotéines

– Elles sont particulièrement importantes pour la structure et le métabolisme des lipoprotéines, donc dans l'évaluation de leur impact sur l'athérogenèse.
– Le risque athérogène est principalement corrélé à la concentration en apo B, même chez le sujet normolipémique ; un taux d'apo B supérieur à 1,3 g/l traduit un risque artériel.
– Une concentration basse d'apo A1 (normale 1,1-1,6 g/l) est également liée au risque athérogène, la concentration des lipoprotéines les contenant exclusivement étant également abaissée.

Lp (a) : son augmentation est bien corrélée à une augmentation du risque athérogène.

C/ Hypertension artérielle et athérosclérose

1 L'hypertension artérielle est un facteur de risque indépendant, comme le tabagisme et l'hypercholestérolémie.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

Tableau II	
Lipoprotéines athérogènes	**Lipoprotéines protectrices**
LDL IDL	HDL (HDL2)
Bêta et pré-bêta- lipoprotéines	Alpha-lipoprotéines
Apo B	Apo A1
Lp (a)	

1. HTA et maladie coronarienne

- L'incidence de la maladie coronarienne est d'autant plus importante que la TA est élevée, les valeurs de l'OMS (160 PAS, 95 PAD) correspondant déjà à une incidence accrue. Le rôle de l'HTA sur l'incidence de la cardiopathie ischémique est constamment retrouvé.
- Les valeurs tant de la PAD que de la PAS sont prédictives, celle de la PAS augmentant avec l'âge, alors que celle de la PAD diminue.
- L'HTA aggrave la mortalité due à l'angor et la fréquence de la mort subite.
- HTA, cholestérol et tabac ont des effets cumulatifs sur l'incidence de la maladie coronarienne.

2. HTA et accidents athéroscléreux cérébro-vasculaires

- L'HTA joue un rôle important dans les accidents vasculaires cérébraux ischémiques athéroscléreux (50 % des AVC) dans les deux sexes, quel que soit l'âge.
- La PAS garde une meilleure valeur pronostique avec l'âge.
- Le pronostic de ces accidents est grave : 20 % de mortalité.

3. HTA et artériopathie des membres inférieurs

- L'HTA est un facteur de risque majeur mais aussi un facteur pronostique, la thérapeutique antihypertensive paraissant peu efficace.
- Le rôle du diabète dans cette atteinte vasculaire doit être souligné.

D/ Tabac et athérosclérose

1. Tabac : facteur de risque

- Le tabac doit être considéré plus comme un facteur de risque des complications de l'athérosclérose des coronaires ou des artères des membres inférieurs que comme un facteur de risque de l'athérosclérose anatomique.

a) Mécanisme d'action

– Mécanisme de la toxicité artérielle du tabac :

* la fumée de tabac a un effet toxique direct sur les cellules endothéliales. Elle déclenche la dysfonction endothéliale, l'oxydation des LDL et la production du NO ;
* le tabac est aussi un facteur thrombogène favorisant la libération du thromboxate A2 par les plaquettes et augmentant le taux de fibrinogène.

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

b) Tabac et complications de l'athérosclérose

– Les relations tabac-infarctus du myocarde, tabac-mort subite et tabac-artériopathie des membres inférieurs sont admises.
– Le tabac majore principalement le risque de mort subite mais aussi celui d'infarctus du myocarde et, à un moindre degré, celui d'angine de poitrine.
– Ce rôle multiplicateur du tabac est d'autant plus marqué qu'il existe un autre facteur de risque : dyslipoprotéinémie ou HTA.
– Le tabac est un facteur de risque indépendant de l'artériopathie des membres inférieurs, en synergie avec le diabète.
– La relation tabac-accidents vasculaires cérébraux n'est pas établie en dehors de l'association aux contraceptifs oraux chez la jeune femme.

E/ Diabète et athérosclérose

1. Caractéristiques de l'athérosclérose diabétique

- L'athérosclérose est plus précoce chez les diabétiques ; chez ces sujets, elle est aussi plus fréquente et plus grave :
  – L'incidence du diabète dans l'athérosclérose des membres inférieurs est multipliée par 40, celle de l'infarctus du myocarde par 2 à 3, et enfin celle des AVC par 1 à 2.
  – La fréquence des décès postinfarctus du myocarde ou cérébral et des amputations pour artérite est plus élevée chez le diabétique.
- La gravité de cette athérosclérose serait liée à l'atteinte de la microcirculation et aux décompensations métaboliques induites par ces accidents.
- Cette athérosclérose se caractérise topographiquement par l'atteinte distale artériolaire.

2. Diabète ou hyperglycémie

- Le diabète est un facteur de risque à plusieurs titres : par l'hyperglycémie, qui est un facteur de risque indépendant, et par les perturbations associées à cette hyperglycémie :
  – 30 % des diabétiques ont une hyperlipoprotéinémie. Le rôle tant du LDL-cholestérol que des VLDL doit être souligné.
  – 35 % des diabétiques sont hypertendus.
  – L'obésité est présente chez 80 % des diabétiques non insulinodépendants.
  – Perturbations hémobiologiques avec hyperagrégeabilité et hyperadhésivité plaquettaire, augmentation du thromboxane A2.
  – Hyperinsulinisme périphérique.
  – Hormones de contre-régulation (hormone de croissance, catécholamines) chez les diabétiques mal équilibrés.

F/ Autres facteurs associés à l'athérosclérose

- Hérédité cardio-vasculaire (incidence de cardiopathie ischémique multipliée par 2).
- Obésité.
- Sédentarité.
- Stress.
- Hyperuricémie.
- Âge.
- Sexe masculin.
- Taux sanguin de fibrinogène (augmentation du risque parallèle à l'augmentation du taux sérique).
- Cas particulier de l'athérome du greffon cardiaque (immunologique).

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

PRINCIPES DU TRAITEMENT PRÉVENTIF

A/ Prévention primaire

- La prévention primaire peut être globale, véhiculée par les médias, ou individuelle, c'est-à-dire après évaluation des facteurs de risque pour un sujet donné.

1. Contrôle de l'HTA

- Rôle démontré sur la mortalité par AVC, insuffisance cardiaque ou néphropathie, mais incertain si l'on considère l'infarctus du myocarde ou les complications ischémiques.

2. Arrêt du tabac

- La mortalité des ex-fumeurs étant inférieure à celle des fumeurs, la prévention primaire se devrait d'être efficace. C'est le premier objectif à atteindre dans la prise en charge du malade athéroscléreux.
- Le bénéfice du sevrage tabagique est précoce et important :
  - dès la deuxième ou la troisième année de sevrage, le risque coronarien ne diffère plus significativement de celui des non-fumeurs et, en prévention secondaire, dès la première année après l'accident coronarien le risque est diminué de 50 % environ.
- Le nombre de vies sauvées par l'arrêt du tabac est supérieur à celui que l'on peut espérer par correction d'une hypercholestérolémie ou d'une hypertension artérielle.

3. Contrôle de l'hypercholestérolémie

- Son abaissement réduit la fréquence des accidents coronariens et probablement la mortalité de cause cardio-vasculaire. L'approche diététique (diminution des graisses, poisson…) associée au traitement par les statines a prouvé son efficacité.
  Une baisse de 30 % du LDL-cholestérol entraîne une diminution de 30 % du risque relatif coronarien, que ce soit en prévention primaire ou secondaire.
- La découverte d'hypercholestérolémie nécessite initialement une prise en charge diététique.
- La prise d'un traitement médicamenteux dépend du nombre des autres facteurs de risque.
- Pour la prévention primaire, les seuils d'intervention sont un LDL-cholestérol supérieur respectivement à 2,2 g/l, 1,6 g/l et 1,2 g/l lorsqu'il existe 0, 1 ou 2 et plus facteurs de risque cardio-vasculaire associés à la dyslipidémie.
- La première étape de la prise en charge est la prescription de règles hygiénodiététiques pendant trois mois. Si ces prescriptions sont inefficaces, prescription de statine en plus des règles hygiénodiététiques.
- Les recommandations sont moins précises pour l'hypertriglycéridémie :
  - si la valeur est comprise entre 2 et 4 g/l : traitement diététique seul ;
  - au-delà de 4 g/l : diététique plus traitement médicamenteux (notamment fibrates en cas de dyslipidémie mixte).
- Chez les sujets à HDL-cholestérol inférieur à 0,35 g/l, les règles diététiques et la pratique du sport sont conseillées, mais il n'y a pas de véritables traitements médicamenteux.

4. Pratique d'une activité physique

- Modérée et régulière, elle apporte un bénéfice important (diminution du stress, augmentation du HDL-cholestérol…).

B/ Prévention secondaire

- Elle a pour but de ralentir la progression et de prévenir de nouvelles complications des lésions athéroscléreuses. Elle est beaucoup plus fonction de la complication de l'athérosclérose existante la motivant : tabac pour les coronariens ou l'artéritique, HTA pour les AVC,

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier

mais non pour le coronarien ou l'artéritique, hypercholestérolémie pour le coronarien.

- Les médicaments antiagrégeants (aspirine +++) ont prouvé leur efficacité (coronaires, AVC, membres inférieurs). De même, les statines ont démontré un bénéfice important dans le postinfarctus.
- En prévention secondaire, l'intervention s'impose dès le seuil de LDL-cholestérol supérieur à 1,2 g/l, et le traitement fait appel aux statines.

C/ Au total

- Il apparaît utile de lutter contre les facteurs de risque pour les sujets à très haut risque afin de réduire la fréquence :
  - des AVC pour les hypertendus ;
  - des coronaropathies pour les tabagiques et les hypercholestérolémiques ;
  - de l'artérite de membres inférieurs pour les tabagiques. ■

© 2003-2005 - Association Institut La Conférence Hippocrate - Tous droits réservés
Les droits d'exploitation de ces textes sont gracieusement mis à votre disposition par les Laboratoires Servier