



MODALITES DE PRISE EN CHARGE DES DYSLIPIDEMIES

1. DEFINITIONS ET CADRE GLOBAL

Après discussion le groupe s'est mis d'accord pour se baser sur les recommandations américaines du National Cholesterol Education Program (NCEP).

Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. (Adult Treatment Panel III)

JAMA. May 16, 2001 - Vol. 285: 2486-2497 // Circulation. 2004; 110: 227-239

Le score de Framingham est utilisé pour déterminer le risque coronarien à 10 ans.¹

Les guidelines du National Cholesterol Education Program (NCEP) in Adults (Adult Treatment Panel III [ATPIII]), publiées en 2001, mettent l'accent sur la détermination du **risque cardio-vasculaire global** du patient, et mettent en exergue 4 sous-groupes :

1. **Le groupe à risque le plus élevé** comprend les personnes atteintes de maladie coronarienne ou d'équivalent de maladie coronarienne.

Sont considérés comme risque équivalent de maladie coronarienne :

- d'autres formes de maladie athéroscléreuse (artériopathie périphérique, anévrisme de l'aorte abdominale, atteinte cérébro-vasculaire²
 - le diabète
 - le cumul de facteurs de risque conférant un risque de maladie coronarienne >20% à 10 ans
2. **Le groupe à risque moyennement élevé concerne la prévention primaire** chez les personnes ayant un risque de morbidité coronarienne à 10 ans entre 10 et 20%.³
 3. **Le groupe à risque modéré** concerne la prévention primaire chez les personnes ayant un risque de morbidité cardio-vasculaire à 10 ans < 10%.³
 4. **Le groupe à faible risque** comprend les personnes avec 0 à 1 facteur de risque.³

¹ Cf Annexe 1.: Summary of the NCEP adult treatment panel III

² Symptomatic carotid artery disease

³ Voir tableau 1 pour les facteurs de risque



Tableau 1 : Liste des facteurs de risque (en-dehors du LDL-cholestérol) qui influencent le LDL-cholestérol à atteindre (LDL Cible)

Les facteurs de risque sont :

- **le tabac**
- **l'hypertension artérielle**
($> 140/90$ mm Hg ou sous traitement anti-HTA)
- **le HDL bas** (< 40 mg/dl ^{*)})
- **l'histoire familiale** de maladie coronarienne précoce :
parenté masculine du 1^{er} degré < 55 ans
parenté féminine du 1^{er} degré < 65 ans
- **l'âge** (homme > 45 ans, femme > 55 ans)

^{*)} le HDL > 60 mg/dl est compté comme un facteur de risque « négatif » qui permet de retrancher 1 facteur de risque du compte total

Pour le groupe à faible risque on recommande le traitement médicamenteux si le LDL-cholestérol, après modifications du style de vie (TLC = Therapeutic Lifestyle Changes), reste > 160 mg/dl, surtout s'il existe :

- un facteur de risque isolé mais sévère : tabagisme important, HTA non-contrôlée, HDL-cholestérol très bas ou importante histoire familiale de maladie coronarienne précoce
- des facteurs de risque multiples liés au mode de vie, ou des facteurs de risque émergents (homocystéine)
- un risque à 10 ans proche de 10 %.

Pour les taux de cholestérol compris entre la valeur cible et la valeur d'intervention médicamenteuse des modifications du style de vie (TLC) sont recommandées. Les TLC diminuent le risque vasculaire par différents mécanismes même au-delà de l'abaissement du taux de LDL-cholestérol.

Les modifications thérapeutiques du style de vie (TLC) comprennent :

- réduction de la consommation de graisses saturées et de cholestérol
- l'amaigrissement (diminution du diamètre abdominal)
- l'augmentation de l'activité physique. (cf recommandations ci-après)

Cas particuliers :

Les taux élevés de triglycérides (> 200 mg/dl). La somme de LDL+VLDL (=non-HDL cholestérol) est le but secondaire en cas de LDL normalisé.

Les taux bas de HDL-cholestérol : but secondaire : non-HDL cholestérol

La dyslipidémie diabétique : but secondaire le non-HDL cholestérol

Les patients cumulant les facteurs de risque (**souffrant du syndrome métabolique**) sont susceptibles de bénéficier de modifications thérapeutiques de leur mode de vie.



2. IMPLICATIONS D'ETUDES CLINIQUES RECENTES SUR LES RECOMMANDATIONS DU NCEP/ATP III

(Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. Grundy, et al. Circulation. 2004 ; 110 :227-239

<http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/110/2/227>

En tenant compte des résultats des études mentionnées ci-après (voir références) les modifications suivantes sont proposées :

Tableau 2 : Stratégies décisionnelles en fonction de LDL cible

Groupes de risque	LDL Cible	TLC Therapeutic Lifestyle Changes	Envisager statine
1 - Risque élevé : Maladie coronarienne ou équivalent de maladie coronarienne	< 100 mg/dl	LDL ≥ 100 mg/dl	LDL ≥ 100 mg/dl (+voir tableau 2)
2 - Risque moyennement élevé : au moins 2 facteurs de risque et risque à 10 ans de 10-20%	< 130 mg/dl	LDL ≥ 130 mg/dl	LDL ≥ 130 mg/dl (100-129 mg/dl : statine = option thérapeutique)
3 - Risque modéré : au moins 2 facteurs de risque et risque à 10 ans <10%	< 130 mg/dl	LDL ≥ 130 mg/dl	LDL ≥ 160 mg/dl
4 - Risque faible : 0-1 facteurs de risque	< 160 mg/dl	LDL ≥ 160 mg/dl	LDL ≥ 190 mg/dl (160-189 mg/dl : statine = option thérapeutique)

Il en résulte des cibles modifiées surtout pour les patients à haut risque.

(Prévention essentiellement secondaire : cf tableau 3).

Tableau 3 : LDL cible chez les patients à haut risque

LDL-cholestérol de base	LDL Cible
> 130 mg/dl	< 100 mg/dl
100 - 129 mg/dl	< 100 mg/dl
environ 100 mg/dl	Diminution de 30% au moins
< 100 mg/dl	idéalement < 70 mg/dl



3. L'ACTIVITE PHYSIQUE EN PREVENTION PRIMAIRE ET SECONDAIRE

3.1. Problèmes de définition et données « evidence based »

Théoriquement la différence entre prévention primaire et secondaire est simple : toute prévention primaire s'adresse à des personnes « saines » non atteintes de maladies cardiovasculaires ou autres. La prévention secondaire par contre s'adresse à des patients qui ont été atteints d'une maladie et qui continuent à vivre avec cette maladie chronique. En pratique cependant il devient de plus en plus difficile de distinguer. En effet on sait que l'âge constitue pour de nombreuses maladies dégénératives un facteur de risque. Depuis quelques années le diabète II, autrefois considéré comme « simple » facteur de risque, a été assimilé à une maladie coronarienne existante parce que les diabétiques ont un pronostic comparable à celui des coronariens avérés. Dans cet ordre d'idées on peut s'imaginer qu'il n'y a pas de différences énormes entre ces diabétiques et des tabagiques actifs, des porteurs d'hypercholestérolémie significative non traités, des obèses pathologiques et des sédentaires obstinés, sans parler des porteurs d'un syndrome métabolique.

De nombreuses études épidémiologiques ont démontré que l'exercice physique joue un rôle important dans la prévention des maladies cardio-vasculaires (prévention primaire) ou bien dans la lutte contre les récurrences d'incident cardio-vasculaires chez des patients cardiaques (prévention secondaire). Il s'agit ici probablement de l'effet le plus connu et le plus médiatisé de l'activité physique. Le deuxième aspect positif du sport est qu'il permet d'augmenter la condition physique (« Fitness »). Il s'avère en effet qu'une bonne condition physique est un facteur pronostique de survie important aussi bien chez la personne saine que chez le patient cardiaque. Le troisième aspect positif, probablement le moins connu, est l'effet du sport pour contrecarrer certains mécanismes qui induisent et font progresser l'athérosclérose au niveau des artères.

Dans la littérature, il y a à peu près 30 publications provenant du domaine de la prévention primaire incluant plus de 240 000 personnes. La période d'observation moyenne est de 10 ans et il en résulte que les recommandations de la Société Américaine de Cardiologie en association avec les Médecins de Sport Américains ont fait de la **prévention primaire par l'activité physique une recommandation « evidence based » de classe 1**. De nombreuses sous-études incluant des populations à risque ont confirmé ces recommandations.

Plus l'entraînement est intensif, plus il est efficace en terme de prévention de mortalité et de morbidité.

Le grand problème de l'entraînement préventif en vraie prévention primaire n'est pas la reconnaissance scientifique de son efficacité mais sa mise en pratique.

Concernant la vraie prévention secondaire les données de la « evidence based medicine » concernant les effets sur la mortalité et la morbidité sont nettement moins claires. Malgré de nombreuses études publiées depuis plus de 50 ans il n'existe pas de grandes études randomisées dans le domaine et les données « evidence based » sont toutes dérivées de méta-analyses. Celles-ci ont certes montré des effets favorables concernant la mortalité, mais elles n'ont pas montré une réduction significative de récurrences d'infarctus ou de syndromes coronariens aigus (Oldridge NB, Guyatt GH, Fischer ME et al « Cardiac rehabilitation after myocardial infarction : combined experience of randomized clinical trials » JAMA ; 260 : 945-950, 1988).

O'Connor GT, Buring GT, Yusuf S et al « An overview of randomized trials of rehabilitation with exercise after myocardial infarction » Circulation; 80 : 234-244, 1989. Les patients repris de ces études étaient très souvent des hommes, avec un risque global petit et d'un âge moyen. Souvent les patients opérés, les femmes, les minorités raciales et les patients âgés n'ont pas été inclus dans ces études. Dans les années 90 d'importantes améliorations dans le traitement



interventionnel et médicamenteux de la maladie coronarienne ont été réalisées de sorte que les études précédant cette période ne sont plus comparables avec les études plus récentes.

3.2. L'importance de l'amélioration de la condition physique (« Fitness »)

La capacité à l'effort, ou capacité de travail, souvent connue dans le langage populaire comme « condition physique » ou fitness, est un facteur pronostic très important aussi bien chez le sujet sain que chez le patient cardiaque. Il y a une relation entre la dépense énergétique et l'état de santé et, de manière interdépendante, entre la capacité à l'effort, mesurée en VO₂peak, en METS ou en Watts.

1 MET= « metabolic equivalent » = 3.5ml VO₂/kg/min ce qui représente la consommation d'oxygène d'une personne normale au repos.

En Europe la capacité de travail est souvent mesurée sur cyclo-ergomètre et exprimée en Watts. Aux Etats-Unis elle est mesurée le plus souvent sur tapis roulant et elle y est exprimée en « METS ». Pour comparer les protocoles d'effort il faut savoir que 2 Mets correspondent à 25 Watts. Par exemple un patient qui à l'épreuve d'effort sur cyclo-ergomètre a réussi 125 Watts peut être crédité de 10 Mets.

La VO₂ peak ou « consommation maximale d'oxygène », est mesurée moyennant une spiro-ergométrie.

L'importance d'une bonne capacité à l'effort semble évidente : plus cette capacité sera développée, moins le système cardio-vasculaire et musculaire ne sera sollicité par les activités de la vie courante.

3.3. QUELLES ACTIVITES PHYSIQUES SONT A PRECONISER EN PRATIQUE ?

Il est scientifiquement établi que l'activité physique régulière réduit le risque de subir une atteinte cardio-vasculaire et, corollairement, que l'inactivité physique est un des majeurs facteurs de risque favorisant les maladies cardio-vasculaires certainement en prévention primaire et, à un degré moindre, également en prévention secondaire. La question qui se pose en pratique est de savoir quelle est la quantité d'exercice physique nécessaire pour obtenir un bénéfice. Aujourd'hui il y a un large consensus pour affirmer que la dépense calorique de l'activité physique doit atteindre au moins **1000 kcal/semaine** pour induire un effet bénéfique. Si jadis on préconisait même **1500 à 2000 kcal/semaine**, il semble que la dépense calorique minimale requise est de 1000 kcal/semaine. **Il faut cependant souligner que plus la dépense énergétique résultant de la somme des exercices hebdomadaires sera élevée, plus les effets en terme de diminution du risque cardiovasculaire seront significatifs.**

La question que se pose la personne en prévention primaire ou le patient cardiaque en prévention secondaire est de savoir comment on doit procéder pour atteindre cet objectif de 1000 kcal/semaine. Les experts se sont exprimés de manière assez extensive, mais pour le retenir facilement, une marche à pied (ou une autre activité physique à base d'endurance) de 30 minutes tous les jours ou la plupart des jours de la semaine, à une allure d'une intensité moyenne, est suffisante pour y parvenir. Il s'ajoute, et ce concept est relativement récent, que ces 30 minutes d'exercice ne doivent pas nécessairement être réalisés en une seule séance, mais pourront aussi se faire en plusieurs fractions de 8-10 minutes au cours de la journée. L'intensité de cette activité est décrite, il faut l'avouer de manière peu précise, atteignant 40 à 85% de la fréquence cardiaque maximale.



Le type d'activité à réaliser afin d'obtenir ces effets positifs peut être variable, cependant les experts insistent sur le caractère aérobic, c'est-à-dire un entraînement d'endurance. Il peut s'agir soit d'activités sportives à proprement parler (vélo, course à pied, natation, ski de fond etc) soit d'activités de la vie quotidienne, comme des marches rapides, la montée et descente d'escaliers, le jardinage, le bricolage ou bien toute autre activité domestique.

Un aperçu du coût énergétique de quelques activités est donné dans le tableau qui suit (exemple pour une personne pesant 80kg).

Tableau 4 : Dépense énergétique en fonction du sport pratiqué

	Dépense énergétique approximative dépendant du poids corporel
Vélo : plaisir	4.2-11.2 kcal/min
Vélo : 17 km/h	9.8 kcal/min
Badminton	5.6-12.6 kcal/min
Dance	4.2-11.2 kcal/min
Pêche	2.8-5.6 kcal/min
Golf	5.6-9.8 kcal/min
Equitation	9.2 kcal/min
Chasse	4.2-9.8 kcal/min
Marche Randonnée	4.2-9.8 kcal/min
Jouer musique	2.8-4.2 kcal/min
Course à 8 min par km	12.2 kcal/min
Course à 6 min par km	14.3 kcal/min
Course à 4 min par km	15.7 kcal/min
Patinage	7-11.2 kcal/min
Ski descente	7-11.2 kcal/min
Ski de fond	8.4-16.8 kcal/min
Pelleter la neige	9.8-19.6 kcal/min !!!!!
Monter l'escalier	5.6-11.2 kcal/min
Natation	5.6-11.2 kcal/min
Tennis	5.6-12.6 kcal/min
Volleyball	4.2-8.4 kcal/min

Dans ce tableau on a transformé les indications concernant le niveau de l'entraînement directement en Kcal.

Dans la littérature américaine ces données sont souvent présentées en METS.

Il existe une formule simple pour transformer METS en Kcal

METS x 3.5 x poids corporel en kg = Kcal/min



Recommandation concernant le style de vie :

En pratique pour quantifier le niveau des activités physiques on s'oriente vers la dépense calorique par semaine et on veut obtenir une dépense calorique ajoutée de 1000 à 2000 kcal/semaine, ce qui correspond à 200-300 kcal par jour. (Pour perdre un kg de graisse il faudra dépenser à peu près 9000 Kcal)

Pour réaliser ce but on peut pratiquer du

- 1) jogging pendant 2 à 3 heures par semaine, respectivement 20 à 30 minutes par jour**
- 2) alternativement 3 à 4 heures de vélo ou**
- 3) 3-4 heures de natation par semaine**
- 4) Un sport encore plus simple c'est la marche (walking) où on recommande de marcher 15 km par semaine, c'est-à-dire 2,5 km par jour, mais avec une vitesse de 5-6 km/h au moins.**
- 5) Depuis quelques temps, le « Nordic walking » connaît un essor important. Cette méthode a l'avantage de ménager les articulations des personnes obèses et/ou âgées.**

A part ces recommandations, il faut adopter un style de vie actif, c'est-à-dire marcher le plus possible, éviter l'ascenseur, éviter de s'asseoir plus d'une heure par jour devant la télévision, etc.

Avant de commencer un entraînement pour des personnes au-delà de 40 ans, qui commencent un entraînement systématique, il est hautement recommandable d'aller voir un cardiologue pour y subir un test à l'effort.



4. RÉFÉRENCES

4.1. Etudes cliniques récentes sur les recommandations du NCEP adult treatment panel III

- **La Heart Protection Study** (*Heart Protection Study Collaborative group. MRC/BHF Heart Protection Study of cholesterol lowering with simvastatin in 20536 high-risk individuals: a randomized placebo-controlled trial. Lancet.2002; 360:7-22*) montre que le bénéfice cardio-vasculaire de la réduction de LDL-cholestérol est indépendant du LDL initial, et maintenu pour des personnes à haut risque qui ont à l'origine des valeurs de LDL-cholestérol au niveau ou en-dessous de taux considérés actuellement comme « cibles. ».
- Ceci est confirmé par **PROVE-IT** (*Pravastatin or Atorvastatin Evaluation and Infection Therapy-Thrombolysis in Myocardial Infarction 22 Investigators. Intensive versus moderate lipid lowering with statins after acute coronary syndromes. Cannon CP., et al. N Engl J Med 2004 ; 350 : 1495-1504*), qui suggère qu'une réduction plus intensive du LDL-cholestérol est supérieure à un traitement moins intensif pour réduire les accidents cardio-vasculaires majeurs chez des patients souffrant de syndrome coronarien aigu.
- **ALLHAT-Lipid Lowering Trial** (*ALLHAT Collaborative Research Group. The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial. Major Outcomes in moderately hypercholesterolemic, hypertensive patients randomized to pravastatin vs usual care: the Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT-LLT). JAMA.2002; 288: 2998-3007*) montre qu'une trop faible diminution du cholestérol ne donne que de petites réductions de risque, ce qui est corroboré par **ASCOT-LLA** (*ASCOT investigators. Prevention of coronary and stroke events with atorvastatin in hypertensive patients who have average or lower-than-average cholesterol concentrations, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-LipidLowering Arm (ASCOT-LLA): a multicentre randomized controlled trial. Lancet.2003 ; 361: 1149-1158*) où une diminution du LDL- cholestérol de 29 % a entraîné un bénéfice coronarien de 29%.

4.2. Etudes sur l'activité physique en prévention primaire et secondaire

- Une première étude systématique analysant le rapport entre l'activité physique et les maladies cardio-vasculaires date de 1953. **Morris J, Heady JA, Raffle PAB et al « Coronary artery disease and physical activity of work » Lancet : 1053-1057, 1953** : On a trouvé que les chauffeurs de bus de Londres ont une incidence coronarienne nettement plus importante que les contrôleurs, qui ont une activité physique beaucoup plus intensive, car ils montent d'innombrables fois chaque jour dans les bus à double étage.
- Une autre étude importante a été l'étude « **Multiple Risk Factor Intervention Trial Research Group Multiple risk factor intervention trial. Risk factor changes and mortality results JAMA 248:1465-1477, 1982**. Il s'agit d'une étude cette fois-ci prospective randomisée incluant plus de 12 800 hommes. Ils ont été randomisés soit dans le groupe d'intervention ou dans un groupe contrôle. L'intervention a constitué en un régime, des cours d'arrêt de tabac et des recommandations pour des activités physiques. Dans cette étude, le taux de mortalité parmi les hommes actifs en comparaison avec les non actifs a pu être réduit de 63 %.



- L'étude la plus connue est celle de Paffenbarger. dans laquelle 16936 anciens étudiants de l'université de Harvard ont été analysés de façon rétrospective. **Paffenbarger RS, Hyde RT, Wing AL et al. « Physical activity, all cause mortality and longevity of college alumni » N Engl J Med 314: 605-613, 1986.** Dans cette étude on a examiné la dépense calorique par semaine moyennant un questionnaire détaillé et il ressortait que les anciens étudiants dépensant en moyenne 3500 kcal par semaine pouvaient diminuer de moitié leur risque de morbidité et de mortalité cardio-vasculaire en comparaison avec les anciens étudiants non actifs. Plus l'entraînement physique est important, en calories dépensées par semaine, mieux est l'effet en prévention primaire.
- L'autre étude célèbre est celle des chemins de fer aux Etats-Unis publiée en 1989 : Slattery ML, Jacobs DR, Nichaman MZ et al « Leisure time physical activity and coronary heart disease death. The US railroad study » Circulation 79 : 304-311, 1989. Dans cette étude incluant plus de 3 000 personnes en bonne santé, on a trouvé que les personnes inactives ont un risque significativement plus haut d'être atteintes d'une maladie coronarienne que les actives. Le risque le plus petit se trouvait chez les personnes très actives qui dépensaient 3000 Kcals par semaine ; ce qui équivaut à peu près à une heure d'entraînement d'intensité moyenne par jour. Ce que cette étude a montré de surcroît c'est que les activités sportives très intensives pendant une durée relativement courte sont équivalentes à une intensité d'activité faible à moyenne pendant une période plus longue.
- Une étude importante plus récente a été publiée par J Myers en 2002 . Myers J, Prakash M, Froelicher V et al « Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing » N Engl J Med 346 : 793-801, 2002. Dans cette étude on n'a pas étudié la dépense calorique, mais on a analysé la fitness, c'est-à-dire la capacité de travail. Elle a été exprimée comme d'habitude aux EU en METS Plus de 6 000 hommes qui avaient été adressés pour une épreuve d'effort sur tapis roulant et qui ont été observés pendant plus de 6 ans. On trouva une corrélation négative linéaire entre la capacité de travail, c'est-à-dire la fitness, et la mortalité coronarienne. Il ressort de cette étude que les hommes présentant une capacité de travail faible, équivalent à 50 Watt sur cycloergomètre (4 METS sur tapis roulant) avaient le pronostic le moins bon. Pour chaque augmentation de la capacité de travail d'1 MET, correspondant à 12.5 W sur cycloergomètre, la mortalité a pu être diminuée de 12 %. La capacité de travail, c'est-à-dire la fitness, était un meilleur prédicateur de la survie que les autres facteurs de risque connus tels le tabagisme, l'hypertension artérielle, le diabète, l'obésité, etc.
- Une étude réalisée exclusivement chez des femmes Gulati M, Pandery DK, Arnsdorf MF et al « Exercise capacity and the risk of death in women. The St James Women Take Heart Project » Circulation 108 : 1554-1559. 2003 a confirmé les données précédentes également pour les femmes (plus de 5 700 femmes asymptomatiques ont été examinées). Dans cette étude l'augmentation de la capacité de travail de 1 MET, c'est-à-dire 12.5 W sur cycloergomètre, a induit une diminution de la mortalité de 17 %.

Groupe de travail

Dr René METZ
Dr Roger WIRION chargés de la rédaction

Dr Carlo BOCK
M. Marcel BRUCH
Dr Charles DELAGARDELLE (expert externe)
Dr Paul KOCH
Dr Marc WALDBILLIG



ANNEXE 1.

Table B1. Estimate of 10-Year Risk for Men (Framingham Point Scores)

Age, y	Points
20-34	-9
35-39	-4
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	11
70-74	12
75-79	13

Total Cholesterol, mg/dL	Points				
	Age 20-39 y	Age 40-49 y	Age 50-59 y	Age 60-69 y	Age 70-79 y
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	0
200-239	7	5	3	1	0
240-279	9	6	4	2	1
≥280	11	8	5	3	1

	Points				
	Age 20-39 y	Age 40-49 y	Age 50-59 y	Age 60-69 y	Age 70-79 y
Nonsmoker	0	0	0	0	0
Smoker	8	5	3	1	1

HDL, mg/dL	Points
≥60	-1
50-59	0
40-49	1
<40	2

Systolic BP, mm Hg	If Untreated	If Treated
<120	0	0
120-129	0	1
130-139	1	2
140-159	1	2
≥160	2	3

Point Total	10-Year Risk, %
<0	<1
0	1
1	1
2	1
3	1
4	1
5	2
6	2
7	3
8	4
9	5
10	6
11	8
12	10
13	12
14	16
15	20
16	25
≥17	≥30

©2001 American Medical Association. All rights reserved.

Table B2. Estimate of 10-Year Risk for Women (Framingham Point Scores)

Age, y	Points
20-34	-7
35-39	-3
40-44	0
45-49	3
50-54	6
55-59	8
60-64	10
65-69	12
70-74	14
75-79	16

Total Cholesterol, mg/dL	Points				
	Age 20-39 y	Age 40-49 y	Age 50-59 y	Age 60-69 y	Age 70-79 y
<160	0	0	0	0	0
160-199	4	3	2	1	1
200-239	8	6	4	2	1
240-279	11	8	5	3	2
≥280	13	10	7	4	2

	Points				
	Age 20-39 y	Age 40-49 y	Age 50-59 y	Age 60-69 y	Age 70-79 y
Nonsmoker	0	0	0	0	0
Smoker	9	7	4	2	1

HDL, mg/dL	Points
≥60	-1
50-59	0
40-49	1
<40	2

Systolic BP, mm Hg	If Untreated	If Treated
<120	0	0
120-129	1	3
130-139	2	4
140-159	3	5
≥160	4	6

Point Total	10-Year Risk, %
<9	<1
9	1
10	1
11	1
12	1
13	2
14	2
15	3
16	4
17	5
18	6
19	8
20	11
21	14
22	17
23	22
24	27
≥25	≥30

(Reprinted) JAMA, May 16, 2001--Vol 285, No. 19