

Prescription de l'activité physique chez le patient présentant des risques de maladies cardiovasculaires

par Ghislaine Robert

Après avoir évalué les différents facteurs de risque de maladies cardiovasculaires de Roger à l'examen et à l'anamnèse (40 ans, non-fumeur depuis six mois, sédentaire au cours des dernières années, IMC de 25, pression artérielle de 130/80 mm Hg) et d'après les résultats de ses prises de sang (bilan lipidique – cholestérol total : 5,68 mmol/l, cholestérol LDL : 4,2 mmol/l, cholestérol HDL : 0,9 mmol/l, glycémie : 4,3 mmol/l), quelles recommandations feriez-vous à Roger, qui souhaite se remettre en forme ?

IL EST MAINTENANT RECONNU que la sédentarité est un facteur de risque prédisposant et indépendant de maladies cardiovasculaires. Le risque relatif est similaire à celui du tabagisme, de l'hypertension et de l'hyperlipémie. Soixante pour cent des Canadiens sont inactifs, ce qui fait de la sédentarité le facteur de risque le plus prévalent. Cependant, quand vient le temps d'évaluer un patient et de lui prescrire un programme d'exercices, le médecin est souvent embêté, car certaines controverses persistent quand à la quantité d'exercices nécessaire pour améliorer la santé.

Dans cet article, nous verrons comment évaluer un patient présentant des facteurs de risque, quels sont les bienfaits de l'activité physique pour prévenir les maladies cardiovasculaires, quelles sont les indications et les contre-indications de l'épreuve d'effort et comment faire la prescription d'exercices.

Évaluation des facteurs de risque

Les principaux facteurs de risque de maladies cardiovasculaires sont le tabagisme, l'hypertension, l'hyperlipémie, le diabète, la sédentarité, l'âge, le sexe et les antécédents familiaux de décès prématurés attribuables aux maladies cardiovasculaires¹. Les autres facteurs sont l'hypertriglycéridémie, l'hyperhomocystéinémie, l'élévation du taux d'apolipoprotéine A, la prédisposition ethnique, les facteurs psychosociaux, les états prothrombotiques (fibrinogène, facteur VIII, etc.) et les états inflammatoires (protéine C réactive, etc.).

La Dr^e Ghislaine Robert, omnipraticienne, pratique à Seattle dans l'État de Washington, aux États-Unis. Elle est titulaire d'un diplôme en médecine du sport.

Une des stratégies pour réduire le risque de maladies cardiovasculaires consiste à s'attaquer à chacun des facteurs modifiables, que le patient présente ou non des symptômes de maladies cardiovasculaires (prévention primaire et secondaire). Ces interventions visent à diminuer le taux de lipides sanguins, à cesser de fumer, à maîtriser la glycémie et à augmenter le niveau d'activités physiques. Les objectifs sont établis en fonction du nombre de facteurs de risque et de la présence ou de l'absence de maladies cardiovasculaires. Plus un patient présente un risque élevé, plus le traitement devra ramener le taux de lipides, la glycémie, la pression artérielle, etc. à des valeurs optimales.

Bienfaits de l'activité physique

Une recherche exhaustive effectuée dans MEDLINE pour la période de 1991 à 2000 a clairement établi une relation linéaire inversement proportionnelle entre la quantité d'activités physiques et le taux de mortalité (toutes causes confondues), l'incidence de maladies cardiovasculaires et de coronaropathies ainsi que le taux de mortalité associé². Une étude récente, la *Nurses Health Study* de Harvard (72 488 femmes de 40 à 65 ans suivies pendant 8 ans), a montré qu'après correction en fonction de divers facteurs (âge, tabagisme, IMC, état ménopausique, hormonothérapie substitutive, antécédents familiaux, hypertension, diabète, hyperlipémie, consommation d'alcool, prise d'aspirine et de suppléments vitaminiques) la réduction des maladies cardiovasculaires était respectivement de 12 %, de 19 %, de 26 % et de 34 % pour chacun des paliers de dépense énergétique hebdomadaire de la marche rapide. Cette étude concluait que chez les femmes qui marchaient plus de trois heures par semaine, le taux de maladies

cardiovasculaires diminuait de plus de 30 %³⁻⁵.

La dose minimale d'exercices n'est pas précisée d'étude à l'autre, mais les auteurs concluent « qu'une dépense énergétique de 4200 kilojoules par semaine semble associée à des bienfaits substantiels ». Alors que certaines études semblent indiquer qu'une activité physique vigoureuse est nécessaire pour obtenir les meilleurs résultats sur le plan cardiovasculaire⁶, l'American Heart Association (AHA) continue de préconiser la pratique d'activités physiques d'intensité modérée du fait que les plus grands changements se produisent dès qu'une personne commence à pratiquer une activité physique d'intensité légère à modérée.

Bien que la sédentarité soit un facteur de risque indépendant, la pratique régulière d'exercices aura également des répercussions sur les autres facteurs de risque.

Hypertension

L'activité physique d'intensité modérée diminue la pression artérielle des patients normotendus et hypertendus. Le seuil nécessaire pour parvenir à ce résultat est bas. En outre, l'amélioration est plus importante chez les personnes hypertendues⁷.

Diabète

La pratique régulière d'activités physiques réduit le risque de diabète de type 2. L'activité physique d'intensité modérée améliore la maîtrise de la glycémie, mais les changements apportés sont modestes (diminution moyenne de 0,5 % à 1 % de l'hémoglobine glyquée [A_{1c}]).

Hyperlipémie

L'exercice a un effet favorable sur le taux de cholestérol HDL et de triglycérides. La normalisation du profil lipidique dépend davantage de la quantité que de l'intensité de l'exercice (le seuil minimal serait de 3350 à 4200 kilojoules par semaine).

Obésité

Le lien direct entre l'obésité et les maladies cardiovasculaires est encore controversé, car le gain de poids aug-

mente l'incidence des autres facteurs de risque : diabète, hypertension et hyperlipémie. Ainsi, le risque relatif de diabète augmente de 25 % pour chaque unité d'IMC au-dessus de 22. L'exercice a une action préventive importante, car il augmente la sensibilité à l'action de l'insuline.

Au Canada, 35 % des hommes et 27 % des femmes sont obèses (IMC de 27 et plus). L'activité physique (seule ou combinée à un régime amaigrissant), pour autant qu'elle provoque un déficit énergétique, amène une diminution du gras viscéral et de la circonférence abdominale (facteur de risque de maladies cardiovasculaires). Même en présence d'un équilibre énergétique, donc d'un maintien du poids, les obèses qui pratiquent une activité régulière et soutenue verront quand même leur gras viscéral diminuer et auront une incidence moindre d'hypertension, de diabète et d'hyperlipémie⁸.

Il est à noter que les bienfaits de l'activité physique disparaissent progressivement après l'arrêt, quel que soit le niveau de condition physique antérieur. Par contre, peu importe l'âge du début, une diminution significative de la mortalité, toutes causes confondues, sera notée chez les personnes actives par rapport aux personnes sédentaires. En d'autres mots, on ne peut pas emmagasiner les bienfaits de l'activité physique, mais il n'est jamais trop tard pour commencer. Et il faut continuer toute sa vie si on veut maintenir les effets préventifs sur le plan cardiovasculaire.

Notons également que, jusqu'à tout récemment, on croyait que seules les activités aérobiques pouvaient prévenir les maladies cardiovasculaires. Cependant, il y a de plus en plus de preuves que l'entraînement en musculation a un effet bénéfique sur les facteurs de risque de maladies cardiovasculaires. Ce type d'entraînement augmente la masse maigre et le métabolisme de base, améliore la régulation glycémique, peut modifier le profil lipidique et diminuer l'hypertension^{6,9}.

Épreuve d'effort : indications et contre-indications

L'épreuve d'effort peut servir à évaluer la condition physique, à déterminer la capacité fonctionnelle, à diagnostiquer les maladies cardiovasculaires, à définir le pronostic

Bien que la sédentarité soit un facteur de risque indépendant, la pratique régulière d'exercices aura également des répercussions sur les autres facteurs de risque.

d'une maladie cardiovasculaire existante, à prescrire un programme d'exercices et à guider la réadaptation cardiaque.

Pour diagnostiquer la maladie coronarienne, la valeur prédictive positive de l'épreuve d'effort est grandement améliorée si on y associe les antécédents familiaux, la présence de symptômes cardiaques et les facteurs de risque associés. On obtient alors une sensibilité de 94 % et une spécificité de 92 %. Toutefois, un résultat positif, particulièrement chez le patient jeune, peut être un faux positif nécessitant une évaluation plus poussée pour éclaircir le diagnostic.

Chez la personne en santé, l'obtention d'une vraie fréquence cardiaque maximale permet de prescrire des exercices de façon plus adéquate. Chez le patient souffrant de maladie coronarienne, l'épreuve d'effort permet de déterminer une zone d'intensité sécuritaire et efficace pour la pratique d'activités physiques.

Quand on évalue un patient désirant entreprendre un programme d'exercices, il faut d'abord établir son niveau de risque (faible, modéré ou élevé). Il faut ensuite déterminer l'intensité du programme : **légère** (moins de 3 METS), **modérée** (de 3 à 6 METS) et **élevée** (au-delà de 6 METS) (*tableau I*). À l'aide de ces données, on peut déterminer si le patient doit ou non subir une épreuve d'effort au préalable (*tableau II*). Il existe des solutions de rechange à l'épreuve d'effort (échographie à l'effort, imagerie nucléaire à l'effort ou sous perfusion médicamenteuse et coronarographie). Les indications de ces tests sont, en général, un trouble de conduction (ex. : bloc de branche gauche), un traitement médicamenteux en cours (ex. : bêtabloquants, inhibiteurs des canaux calciques) ou certains problèmes médicaux (ex. : sténose aortique, arthrite grave).

Sans entrer dans les détails de l'épreuve d'effort, il faut insister sur l'importance d'interroger et d'examiner le patient au préalable (recherche des signes de maladies cardiovasculaires, d'hypertension instable, etc.). Un protocole sous-maximal ou maximal est ensuite sélectionné.

Des études ont montré que le risque d'une épreuve d'effort sous-maximale chez un sujet à faible risque est minime¹⁰. Cependant, on obtient des données plus précises

T A B L E A U I

Équivalence d'activités physiques en METS

1,5 - 2 METS :	se tenir debout marcher à 2 km/h jouer aux cartes
2 - 3 METS :	marcher à 3 km/h jouer au golf en se déplaçant en voiturette jouer du piano
3 - 4 METS :	marcher à 5 km/h faire du vélo à 10 km/h jouer au golf en se déplaçant à pied
4 - 5 METS :	marcher à 6 km/h faire du vélo à 13 km/h racler des feuilles
5 - 6 METS :	marcher à 7 km/h faire du vélo à 16 km/h patiner
6 - 7 METS :	marcher à 8 km/h faire du vélo à 18 km/h jouer au tennis en simple tondre le gazon
7 - 8 METS :	faire du jogging à 8 km/h faire du vélo à 20 km/h jouer au basketball jouer au hockey sur glace
8 - 9 METS :	courir à 9 km/h faire du vélo à 22 km/h
10 METS et plus :	jouer au squash jouer au handball courir à plus de 10 km/h

avec une épreuve maximale lorsque c'est possible.

Il est important de continuer à observer le patient et son électrocardiogramme après l'épreuve d'effort. Selon des données récentes, les changements du segment ST et

Selon des données récentes, les changements du segment ST et du rythme cardiaque après l'effort (ectopie ventriculaire) seraient un meilleur indicateur du risque de mort attribuable à un trouble cardiaque au cours des cinq années suivantes.

R E P E R T O I R E

T A B L E A U II

Recommandations pour l'épreuve d'effort préalable à un programme d'exercices

	Risque faible	Risque modéré	Risque élevé
Intensité modérée	Non	Non	Oui
Intensité élevée	Non	Oui	Oui

Risque faible

Patient jeune (homme de moins de 45 ans, femme de moins de 55 ans – ACSM*, homme de moins de 40 ans, femme de moins de 50 ans – AHA†)

et

aucun facteur de risque (AHA)
0-1 facteur de risque (ACSM)

Risque modéré

Patient plus âgé (homme de 45 ans et plus, femme de 55 ans et plus – ACSM*, homme de 40 ans et plus, femme de 50 ans et plus – AHA†)

ou

1 facteur de risque (AHA)
2 facteurs de risque et plus (ACSM)

Risque élevé

Patient présentant un ou plusieurs signes et symptômes d'une maladie cardiovasculaire
ou patient atteint d'une maladie cardiovasculaire, pulmonaire et métabolique

Légende: * American College of Sports Medicine; † American Heart Association

du rythme cardiaque après l'effort (ectopie ventriculaire) seraient un meilleur indicateur du risque de mort attribuable à un trouble cardiaque au cours des cinq années suivantes.

Enfin, quoique rares, les complications de l'épreuve d'effort sont l'infarctus du myocarde, la fibrillation ventriculaire et la mort. On signale un décès pour 10 000 tests. Il est essentiel que des moyens de réanimation soient toujours disponibles. La meilleure façon de prévenir ces complications consiste à bien interroger et examiner les patients et à sélectionner les bons protocoles d'examen¹¹.

Prescription d'exercices

Avant même de discuter des recommandations d'exercices, il est important de savoir que le médecin joue un rôle

essentiel dans la modification des habitudes de vie de ses patients sédentaires.

Plusieurs auteurs se sont penchés sur la question. Ils ont tous conclu que les renseignements et les conseils d'un médecin sur l'activité physique (particulièrement s'ils sont écrits et personnalisés) ont un effet important et prolongé sur la condition physique des patients¹²⁻¹⁵.

Les recommandations générales les plus récentes émises par les Centers for Disease Control (CDC) et l'American College of Sports Medicine (ACSM) préconisent la pratique d'une activité aérobie d'intensité modérée pendant 30 minutes, presque tous les jours de la semaine¹⁶.

Ces recommandations s'appliquent à l'ensemble de la population, sont sécuritaires et ont pour objectif principal de rendre les personnes sédentaires plus actives, tout en ayant des répercussions sur la santé de chacun et de la popula-

tion en général. Cependant, pour le patient déjà actif, on peut optimiser davantage la prescription d'exercices en la personnalisant.

Il faut déterminer la fréquence, la durée et l'intensité de l'exercice (*tableau III*). L'objectif est une dépense énergétique d'environ 4200 kilojoules par semaine. Notons que l'activité peut être fractionnée pendant la journée et que les résultats seront tout aussi bénéfiques (3 séances de marche de 10 minutes chacune plutôt qu'une seule de 30 minutes continues, par exemple)¹⁷.

Pour calculer l'intensité, il existe différentes méthodes (*tableau IV*). Les échelles de fatigue, comme l'échelle de BORG (*tableau V*), sont également très utiles pour déterminer l'intensité d'une activité. Elles ont l'avantage d'être fiables et ne nécessitent pas la prise des fréquences car-

Les recommandations générales les plus récentes (CDC, ACSM) préconisent la pratique d'une activité aérobie d'intensité modérée pendant 30 minutes, presque tous les jours de la semaine.

T A B L E A U III

Prescription d'exercices (recommandations minimales)

Exercices aérobiques

De 5 à 7 séances de 30 minutes et plus d'exercices d'intensité modérée par semaine
Ou 3 séances de 20 minutes d'exercices d'intensité élevée par semaine

Renforcement musculaire

De 2 à 3 séances par semaine
De 8 à 10 exercices (groupes musculaires)
1 série de 8 à 12 répétitions

Exercices d'assouplissement

De 2 à 3 séances par semaine
Grands groupes musculaires (membres inférieurs, membres supérieurs, dos)
1 série de 4 répétitions (30 secondes d'étirement par groupe musculaire)

T A B L E A U IV

Calcul de l'intensité de l'exercice

	Intensité modérée	Intensité élevée
VO ₂ max*	40 %-60 %	60 %-85 %
FC max [†] mesurées	55 %-65 %	65 %-90 %
FC max extrapolée	(240-âge) × 55 % - 65 %	(240-âge) × 65 % - 90 %
METS	3-6	+ de 6
Échelle de BORG	11-14	14 et +
« Test du parler »	Peut parler Ne peut pas chanter	Ne peut pas parler Ne peut pas chanter

* consommation maximale d'oxygène † fréquence cardiaque maximale.

Note: Auparavant, on utilisait la formule 220-âge pour extrapoler la FC max. Récemment, des études ont montré que cette formule sous-évaluait la FC max, surtout chez l'adulte vieillissant.

T A B L E A U V

Échelle de BORG (indice de perception de l'effort)

6	
7	Très, très facile
8	
9	
10	Très facile
11	
12	Assez facile
13	
14	Un peu difficile
15	
16	Difficile
17	
18	Très difficile
19	
20	Très, très difficile

diaques pendant l'effort. Le patient peut valider ses fréquences cardiaques les premières fois qu'il utilise l'échelle et, par la suite, se fier à sa perception de l'effort.

Une autre méthode simple permet de s'assurer que le patient ne dépasse pas l'intensité maximale prescrite. Il s'agit du « test du parler ». Si le patient peut tenir une conversation pendant l'effort, il est en dessous de l'intensité maximale¹⁸. En outre, s'il peut chanter, l'intensité minimale est insuffisante.

À cette prescription d'activités aérobiques s'ajoute une prescription de renforcement musculaire (tableau III). Ce

type d'entraînement permet au patient d'être plus fonctionnel dans ses activités quotidiennes, d'accroître son métabolisme de base en augmentant la masse maigre et de prévenir l'ostéoporose ainsi que les maladies cardiovasculaires⁹.

L'ACSM ajoute les exercices d'assouplissement dans ses recommandations, car il est de plus en plus évident qu'une bonne souplesse améliore les amplitudes articulaires ainsi que la fonction et les performances musculaires (tableau III). Ces considérations s'appliquent aux personnes en bonne santé, des précautions étant nécessaires en présence de certaines affections. Les gens âgés et frêles auront intérêt à commencer par des séances plus courtes et plus fréquentes pour s'adapter à l'entraînement et réduire au minimum les risques de blessure. Les patients hypertendus ont plus de risques de subir un accident cardiaque lorsqu'ils pratiquent des activités d'intensité élevée. On leur prescrira donc un programme d'intensité modérée, surtout

après 45 ans. Les personnes obèses ayant une charge de travail plus élevée en raison de leur poids, on privilégiera dans leur cas des activités où le poids est soutenu (ex. : vélo, natation) jusqu'à ce que leur condition physique s'améliore ou qu'elles maigrissent. Elles auront avantage à s'entraîner plus longtemps (90 à 240 minutes par séance) à une intensité allant de faible à modérée (30 %-50 % du VO₂ max) afin de diminuer davantage leur masse grasse¹⁹.

Selon les données actuelles, il existe une relation dose-effet entre l'exercice et la prévention des maladies cardiovasculaires. En effet, il suffit d'une légère augmentation du niveau d'activités physiques des personnes sédentaires pour entraîner la réduction la plus importante de maladies cardiovasculaires. Il en ressort que la sédentarité est probablement un facteur de risque plus important que l'effet préventif de la pratique d'activités d'intensité élevée.

Cependant, il existe de plus en plus de preuves indiquant que la pratique régulière d'activités plus intenses réduit le risque d'être victime d'un premier infarctus du myocarde. On recommande donc aux personnes sédentaires de consulter un médecin, particulièrement si elles ont plus de 40 à 45 ans et qu'elles désirent pratiquer une activité physique vigoureuse. La présence d'un seul facteur de risque, selon l'American Heart Association, ou d'au moins deux facteurs de risque, selon l'American College of Sports Medicine, nécessitera également une épreuve d'effort. Une approche plus prudente consiste à prescrire à ces patients une activité d'intensité modérée pendant 30 minutes et plus par jour, de 5 à 7 fois par semaine.

La médecine est un art, et la prescription d'exercices n'y fait pas exception. Elle doit tenir compte du risque de maladies cardiovasculaires du patient, de sa condition physique, de ses goûts et de sa motivation.

La plupart des recommandations préventives sont de nature **négative** : cesser de fumer, manger moins gras, etc. Comme on sait que les gens sont insensibles aux conseils négatifs, la prescription d'exercices est une occasion de renforcer un comportement **positif** qui modifiera souvent les

habitudes de vie négatives, entraînant une réduction des risques de maladies cardiovasculaires.

Cas de Roger

L'examen physique et le bilan de Roger nous montrent un seul facteur de risque, soit l'hyperlipémie. Il désire pratiquer une activité d'intensité élevée (la pratique du hockey correspond à un coût métabolique de 7 à 8 METS). Selon l'American College of Sports Medicine, l'épreuve d'effort n'est pas nécessaire à 40 ans. Par contre, l'American Heart Association est plus sévère. En effet, à partir de 40 ans, elle considère l'âge comme un facteur de risque et préconise une épreuve d'effort avant que Roger ne recommence à pratiquer le hockey. Il pourrait, toutefois, entreprendre un programme de marche sans attendre de passer le test. Il serait d'ailleurs souhaitable qu'il commence par un exercice d'intensité modérée avant de passer à une activité vigoureuse comme le hockey. Il pourrait ainsi se remettre en forme graduellement, ce qui réduirait au minimum les risques de blessure et aurait un effet bénéfique rapide sur sa santé. La transition vers le hockey et le maintien du niveau de motivation en seraient alors facilités. Il devrait compléter son programme par deux ou trois séances hebdomadaires de renforcement musculaire et d'assouplissement qu'il pourrait faire à la maison ou au gymnase. ☞

Date de réception : 17 septembre 2003

Date d'acceptation : 24 janvier 2004

Mots clés : Exercice, prescription, facteurs de risque, maladies cardiovasculaires, épreuve d'effort.

Bibliographie

1. Cheng A et coll. Reducing global risk for cardiovascular disease: using lifestyle changes and pharmacotherapy. *Clin Cardiol* 2002 ; 25 : 205-12.
2. Haennel RG, Lemire F. Physical activity to prevent cardiovascular disease. *Can Fam Phys* 2002 ; 48 : 65-71.
3. Chakravarthy MV et coll. An obligation for primary care physicians

Les données actuelles nous indiquent une relation dose-réponse entre l'exercice et la prévention des maladies cardiovasculaires selon laquelle la réduction la plus importante de maladies cardiovasculaires se produit à la suite d'une légère augmentation du niveau d'activités physiques chez les personnes sédentaires.



Congrès de formation médicale continue FMOQ

S U M M A R Y

Exercise prescription in the presence of risk factors for cardiovascular disease. Sedentary is an independent risk factor for cardiovascular disease (CVD). There is a dose-response relationship between the intensity of exercise and the prevention of CVD although the biggest improvement comes from quitting a sedentary lifestyle and becoming moderately active. Patients should be screened for risk factors to evaluate their need for stress test EKG, and the exercise prescription should be individualized.

Key words: exercise, training prescription, risk factor, cardiovascular diseases, stress test EKG.

to prescribe physical activity to sedentary patients to reduce the risk of chronic health conditions. *Mayo Clin Proc* 2002; 77: 165-73.

4. Kavanagh T. Exercise in the primary prevention of coronary artery disease. *Can J Cardiol* 2001; 17 (2): 155-61.
5. Lee IM et coll. Physical activity and coronary heart disease in women; is "no pain, no gain" passe. *JAMA* 2001; 285 (11): 1447-54.
6. Tanescu M et coll. Exercise type and intensity in relation to coronary heart disease in men. *JAMA* 2002; 288 (16): 1994-2000.
7. Zarne KB. The 2001 Canadian recommendations for the management of hypertension. *Can J Cardiol* 2002; 18 (6): 604-624.
8. Ross R, Dagnone D, Jones PJ, Smith H, Paddages A, Judson R, Janssen I. Reduction in obesity and related comorbid conditions after diet-induced weight loss or exercise-induced weight loss in men. *Ann Intern Med* 2000; 133 (2): 92-103.
9. Pollock ML et coll. Resistance exercise in individuals with and without cardiovascular disease. *Circulation* 2000; 101: 828-33.
10. White RD, Corey HE. Performing the exercise test. *Prim Care* 2001; 28 (1): 29-53.
11. Xhignesse M. L'évaluation du risque cardiovasculaire. *Le Médecin du Québec* 2001; 36 (4): 29-32.
12. American Medical Association. Effects of activity counseling in primary care: The Activity Counseling Trial: a randomized controlled trial. *JAMA* 2001; 286 (6): 677-87.
13. Eakin EG et coll. Review of primary care-based physical activity intervention studies. *J Fam Pract* 2000; 49: 158-68.
14. Petrella RJ, Lattanzio CN. Does counselling help patients get active? *Can Fam Phys* 2002; 48: 72-80.
15. Petrella RJ, Wight D. An office-based instrument for exercise counseling and prescription in primary care. The step test exercise prescription (STEP). *Arch Fam Med* 2000; 9: 339-44.
16. Wannamethee SG, Shaper AG. Physical activity in the prevention of cardiovascular disease. *Sports Med* 2001; 31 (2): 101-14.
17. Morrison CA, Norenberg RG. Using the exercise test to create the exercise prescription. *Prim Care* 2001; 28 (1): 137-57.
18. Foster C. et coll. Physical activity and exercise training prescriptions for patients. *Cardiol Clin* 2001; 19 (3): 447-457.
19. Poirier P, Despres JP. Exercise in weight management of obesity. *Cardiol Clin* 2001; 19 (3): 459-70.

Mai 2004

du 8 au 15 **La FMOQ sous d'autres cieux**
Strasbourg, France

Juin 2004

3 et 4 **La médecine hospitalière**
Hôtel des Seigneurs, Saint-Hyacinthe

Septembre 2004

16 et 17 **La psychiatrie**
Centre Mont-Royal, Montréal

Octobre 2004

21 et 22 **La gériatrie**
Hôtel Delta Québec

Novembre 2004

du 8 au 12 **L'omnipratique
d'aujourd'hui à demain**
Hôtel Delta Québec

du 20 au 27 **La FMOQ sous d'autres cieux**
République dominicaine

Décembre 2004

9 et 10 **L'omnipraticien
et la santé publique en action**
Hôtel Bonaventure-Hilton, Montréal