

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

LES EFFETS DE LA SYMPTOMATOLOGIE DE L'ÉTAT DE STRESS POST
TRAUMATIQUE (ÉSPT)
POST INFARCTUS SUR LES COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES
ET LES COÛTS DES SOINS MÉDICAUX DANS
L'ANNÉE QUI SUIT L'INFARCTUS

THÈSE
PRÉSENTÉE
COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

PAR
JACINTHE LACHANCE FIOLA

Juillet 2011

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

REMERCIEMENTS

Je souhaite tout d'abord remercier mon directeur de thèse, Dr Gilles Dupuis, pour son dévouement et ses encouragements. Il a été, pour moi, beaucoup plus qu'un directeur de thèse, il a été un modèle. Sa sagesse, ses précieux conseils et sa patience ont été une bénédiction. Son humour hors du commun m'a grandement aidé tout au long de mon parcours. Grâce à lui, j'ai découvert le fabuleux monde de la recherche. Pour couronner le tout, il m'a fait découvrir une nouvelle passion : les statistiques.

Je remercie les membres du Jury, Dr André Marchand, professeur au département de psychologie de l'UQAM, Dr Pasquale Roberge, chercheure au département de médecine sociale et préventive à Université de Montréal, au centre de recherche du CHUM et à l'Institut national de santé publique du Québec, Dr Martin Juneau, cardiologue et directeur de la prévention à l'Institut de cardiologie de Montréal.

Je remercie les Instituts de recherche en santé du Canada et le Fonds de recherche de l'Institut de cardiologie de Montréal pour leur soutien financier dans la réalisation de ce projet de recherche.

Je désire également remercier toutes les personnes qui se sont impliquées dans la réalisation de cette étude et dont le dévouement a rendu possible le recrutement des patients et la collecte des données. Merci aussi à tous les participants, qui ont fait preuve de générosité en acceptant de participer à cette étude pendant leur hospitalisation.

Je souhaite aussi remercier Monsieur Jean Bégin pour le temps précieux qu'il m'a accordé et sa constante disponibilité. Il a réussi à me faire découvrir toutes les possibilités du merveilleux monde des statistiques.

Je tiens aussi à remercier ma famille pour son support et ses encouragements tout au long de mon parcours doctoral. Merci à ma mère, Francine Fiola, qui a été toujours présente pour moi, autant dans les bons moments que les moins bons. Elle est non seulement ma mère, mais aussi ma meilleure amie. Merci à mon père, Roger Lachance, qui m'a appris que l'on peut tout faire

dans la vie, pourvu que l'on en ait la volonté. Il a été pour moi un exemple de détermination. Merci à ma grand-mère, Thérèse Fiola, et mon grand-père, Bertrand Fiola, pour leurs encouragements et la fierté que je percevais dans leurs yeux lorsqu'ils me regardaient. Vous serez toujours dans mon cœur.

Je remercie mes amies qui ont été toujours présentes pour moi lors de mon doctorat. Merci à Karine Lussier pour son écoute, son réconfort et tous les merveilleux moments qu'elle m'a accordés afin de me changer les idées. Merci à Stéphanie Duquette pour ses bons conseils et son support moral qui m'a souvent redonné courage. Merci à Véronique Duquette pour son appui constant et tous les bons soupers passés en sa compagnie. Merci à Karine Fiola d'avoir partagé sa joie de vivre et son entrain, ceci m'a permis d'alléger cette épopée qu'est le doctorat.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	ii
TABLE DES MATIÈRES	iv
LISTE DES FIGURES	viii
LISTE DES TABLEAUX.....	ix
LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES	x
CADRE DU PROJET	xi
RÉSUMÉ	xiii
CHAPITRE I	
INTRODUCTION	1
1. Introduction.....	2
1.1 Description de la problématique.....	4
1.2 Infarctus du myocarde : nature et conséquences.....	5
1.3 Facteurs psychologiques influençant le pronostic de l'IM.....	6
1.3.1 Mortalité cardiaque.....	8
1.3.2 Ré infarctus, ré hospitalisation ou décès	11
1.3.3 L'anxiété et la dépression n'influencent pas le pronostic de l'IM	13
1.3.4 Le pronostic de l'IM en relation avec l'ÉSPT.....	17
1.4 Coûts associés aux problèmes de santé mentale (ÉSPT et dépression) consécutifs à des problèmes de santé physique.....	19
1.4.1 Utilisation des soins médicaux associée à l'ÉSPT chez les vétérans de guerre et les civils	20
1.4.1 Coûts médicaux associés à la présence d'ÉSPT dans des populations variées	26
1.4.3 Coûts et utilisations des soins médicaux associés à la dépression dans une population cardiaque	31

1.5 Synthèse.....	35
1.6 Objectifs et hypothèses.....	35
1.7 Contenu de la thèse	36
CHAPITRE II	
SYMPTOMATOLOGIE DE L'ÉTAT DE STRESS POST TRAUMATIQUE	
ET INFARCTUS DU MYOCARDE : IMPACT SUR LES COMPLICATIONS	
CARDIOVASCULAIRES.....	38
Résumé.....	40
Introduction.....	41
Infarctus, santé mentale et pronostic	41
La dépression.....	41
L'anxiété et la dépression.....	42
État de stress post traumatique et infarctus	43
Méthodologie	45
Participants	45
Instruments de mesure.....	45
Instruments de mesure psychologique auto-administrés.....	46
Procédure.....	47
Devis et stratégies d'analyses	48
Résultats	50
Statistiques descriptives.....	50
Régressions logistiques	51
Analyses secondaires.....	52
Discussion	54
Forces et limites.....	58
Recommandations	59
Références	61

CHAPITRE III	
SYMPTOMATOLOGIE DE L'ÉTAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE ET INFARCTUS DU MYOCARDE : IMPACT SUR LES COÛTS MÉDICAUX ASSOCIÉS	72
Résumé.....	74
Introduction.....	75
Coûts médicaux associés à la présence d'un problème de santé mentale	76
Influence de l'anxiété et de la dépression post IM sur les coûts	76
L'influence de l'ÉSPT sur les coûts associés aux services de santé	77
Méthodologie	81
Participants	81
Instruments de mesure.....	81
Instruments de mesure psychologique auto-administrés.....	82
Procédure.....	84
Stratégies d'analyses.....	84
Résultats	86
Statistiques descriptives.....	86
ANCOVAS.....	87
Analyses secondaires.....	88
Discussion	90
Forces et limites.....	92
Recommandations	94
Références	95
CHAPITRE IV	
DISCUSSION GÉNÉRALE.....	106
4. Discussion générale	107
4.1 Discussion des résultats.....	107
4.1.1 État de Stress Post-traumatique et Infarctus du Myocarde :	
Impact sur le Pronostic et les Complications Cardiovasculaires.....	107

4.1.2 Impact sur le Pronostic et les Complications Cardiovasculaires :	
Impact sur les Coûts Médicaux	111
4.2 Forces de l'étude et considérations méthodologiques.....	114
4.3 Limites de l'étude.....	117
4.4 Implications cliniques	117
4.5 Directions futures	119
BIBLIOGRAPHIE.....	122
APPENDICE A	
CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'ÉTAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE.....	130
APPENDICE B	
FORMULAIRES DE CONSENTEMENT	134
APPENDICE C	
ENTREVUE EFFECTUÉE AU PREMIER MOMENT DE MESURE.....	160
APPENDICE D	
INSTRUMENTS AUTO-ADMINISTRÉS	168
APPENDICE E	
CONFIRMATIONS DE SOUMISSION DES ARTICLES.....	175

LISTE DES FIGURES

CHAPITRE II

1	Répartition du nombre de participants lors du recrutement.....	71
---	--	----

CHAPITRE III

1	Répartition du nombre de participants lors du recrutement.....	105
---	--	-----

LISTE DES TABLEAUX

CHAPITRE II

1	Catégories de complications cardiovasculaires	66
2	Caractéristiques des participants.....	68
3	Régressions logistiques modèles finaux	70

CHAPITRE III

1	Catégories de complications cardiovasculaires	98
2	Caractéristiques des participants.....	100
3	Analyses de Covariance où l'interaction entre ÉSPT et les catégories de complications sont non significatives	102
4	Coûts moyens (en dollars canadiens) en fonction de l'absence ou la présence d'ÉSPT et fonction de la présence ou l'absence d'arythmie.....	104

LISTE DES ABBRÉVIATIONS ET ACRONYMES

AVC	Accident Vasculaire Cérébral
APA	American Psychiatric Association
BDI	Beck Depression Inventory
CK-MB	Créatine kinase MB
DSM-IV	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition
DSM-IV-TR	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision
EMST	Échelle Modifiée des Symptômes de l'ÉSPT
ÉT	Événement traumatique
E.T.	Écart-type
ÉSA	État de Stress Aigu
ÉSPT	État de Stress Post Traumatique
FMCC	Fondation des Maladies du Cœur du Canada
IM	Infarctus du Myocarde
IC	Intervalle de confiance
MACE	Major Adverse Cardiac Events
MSSS	Ministère de la Santé et des Services Sociaux
RAMQ	Régie de l'Assurance Maladie du Québec
RR	Rapport de risque
SNA	Système Nerveux Autonome
STAI-T	State-Trait Anxiety Inventory

CADRE DU PROJET

Puisque la présente thèse porte sur les données obtenues dans le cadre d'un programme d'étude plus vaste, voici un bref résumé concernant les résultats obtenus jusqu'à maintenant. Le premier objectif a consisté à évaluer la prévalence de l'État de Stress Aigu (ÉSA) et de l'État de Stress Post Traumatique (ÉSPT) post Infarctus du myocarde (IM) chez une série de patients consécutifs se présentant aux urgences de trois hôpitaux de la région métropolitaine. La première hypothèse, postulait qu'une plus grande proportion de femmes que d'hommes aurait un ÉSA ou un ÉSPT suite à un IM. Le deuxième objectif visait à identifier des facteurs associés au développement de l'ÉSPT. La deuxième hypothèse, proposait que parmi les facteurs associés au développement de l'ÉSPT, la présence de l'ÉSA serait un des plus importants prédicteur de l'ÉSPT 3 mois après l'IM. Par la suite, le troisième objectif tentait d'évaluer les conséquences médicales à 1 an, de la présence d'une symptomatologie d'ÉSPT 3 mois post IM. La troisième hypothèse de recherche proposait que les patients présentant des symptômes de l'ÉSPT 3 mois après IM aient un risque plus élevé de complications cardiovasculaires que les victimes d'IM sans ÉSPT. Le quatrième objectif s'intéressait aux coûts de soins de santé, selon la présence ou l'absence d'une symptomatologie d'ÉSPT. La quatrième hypothèse suggérait que le développement d'une symptomatologie d'ÉSPT post IM engendrait une augmentation de la consommation des soins médicaux par rapport aux participants n'ayant pas développé d'ÉSPT, et ce, en fonction des catégories de complications cardiovasculaires. La présente thèse porte sur le 3^e et le 4^e objectif de ce programme de recherche.

Pour ce qui est de la méthode employée, un devis longitudinal observationnel a été utilisé à l'aide d'un échantillon composé de 500 patients victimes d'un IM (360 hommes et 140 femmes). Ces derniers ont été évalués lors du séjour hospitalier post IM, puis à 1, 3, 6, 12 mois, à l'aide de questionnaires et d'entrevues. L'évaluation à 3 mois a été choisie comme critère de présence d'une symptomatologie d'ÉSPT, car c'est à partir de 3 mois que le trouble est considéré comme chronique. Cette étude a été financée pour les Instituts de Recherche en Santé du Canada à raison de 70 000\$ par année pour 4 ans.

Jusqu'à présent, le projet a permis d'évaluer un taux prévalence d'ÉSA après un IM de 4% et une prévalence d'ÉSPT aigu après l'IM de 4% également. De plus, 12% des patients répondent partiellement aux critères diagnostiques de l'ÉSPT lors de l'entrevue diagnostique, c'est-à-dire qu'ils répondent au critère A exigeant la perception d'une menace à la vie et une réaction de peur, d'impuissance ou d'horreur lors de l'IM en plus de présenter au moins un symptôme de chacun des autres critères (reviviscence, évitement/émoussement de la réactivité générale et hyper activation neurovégétative) (Roberge, Dupuis, & Marchand, 2010). Tel qu'observé pour l'ÉSA, plusieurs patients ne rencontraient pas les critères de l'ÉSPT clinique mais présentent cependant un nombre suffisant de symptômes pour atteindre un ou plusieurs des critères diagnostiques (Roberge, Dupuis, & Marchand, 2008).

L'étude a aussi permis d'identifier les facteurs de risque de développer des symptômes d'ÉSPT à la suite d'un IM. Les résultats ont montré que la présence de symptômes de dépression d'intensité légère à élevée semble associée à un risque fortement accru de présenter des symptômes d'ÉSA d'intensité légère à élevée à l'*Échelle modifiée des symptômes du trouble de stress post-traumatique (MPSS) (Modified PTSD Symptom Scale – Self-Report; MPSS-SR)*. De plus, l'intensité des symptômes de dépression et la détresse perçue au moment de l'IM sont des facteurs associés à la présence ou absence des symptômes d'ÉSA (Roberge, Dupuis, & Marchand, 2008).

Le rôle de la candidate dans la présente étude a consisté à délimiter les caractéristiques clinique de l'IM, à recenser les écrits portant sur les facteurs influençant son pronostic et à aborder les coûts associé dont l'ÉSPT ainsi que les coûts associés aux problèmes de santé mentale consécutifs à des difficultés de santé physique. La dimension du pronostic selon la présence ou non de l'ÉSPT nécessite une recension en profondeur de la littérature, car de nombreux facteurs sont en jeu dans cette problématique. Il en va de même pour les coûts liés à la consommation des soins de santé en post IM avec ou sans ÉSPT. Un travail fastidieux de mise en forme des bases de données du Ministère de la santé et des services sociaux (MSSS) et de la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ) et de la fusion de ces informations avec la base de données provenant des questionnaires et des dossiers médicaux (provenant de 2 des 3 hôpitaux participants à l'étude) des participants de l'étude a aussi dû être réalisé. Par la suite, la candidate a effectué les analyses statistiques nécessaires pour répondre aux objectifs et hypothèses énoncés et à procéder à la rédaction de deux articles empiriques.

RÉSUMÉ

Depuis quelques années seulement, certaines recherches ont été effectuées dans le but d'étudier le développement d'un état de stress post traumatique (ÉSPT) chronique à la suite d'une maladie potentiellement mortelle. Par contre, les recherches sur le développement d'un ÉSPT chronique à la suite d'un trouble cardiaque sont peu nombreuses, et encore moins suite à un infarctus du myocarde (IM). L'IM peut représenter une menace à la vie de l'individu en plus de survenir à un moment inattendu de façon fulgurante, et sans que la personne n'ait de contrôle sur ce qui lui arrive. Ces caractéristiques spécifiques de l'IM correspondent à certaines caractéristiques d'un événement traumatique et l'IM peut donc être vécu comme étant un facteur de stress extrême pour l'individu concerné. Cette thèse examine l'impact de la symptomatologie d'ÉSPT après un IM sur les complications cardiovasculaires ainsi que sur les coûts médicaux. Pour ce faire, des patients hospitalisés pour un IM ont été recrutés dans deux centres hospitaliers (N = 474). Une entrevue et des questionnaires portant sur les symptômes d'ÉSPT et sur des mesures générales (données sociodémographiques et médicales) leur ont été administrés pendant l'hospitalisation et à une relance de trois mois.

Le premier chapitre qui constitue l'introduction de la thèse, commence par une définition de l'ÉSPT et décrit, par la suite, la nature et les conséquences de l'IM. Les facteurs influençant le pronostic de l'IM y sont abordés. Une synthèse des écrits portant sur l'influence de l'anxiété et de la dépression sur le pronostic post IM vient ensuite. De plus, des études ayant examiné la relation entre le pronostic de l'IM et l'ÉSPT y sont décrites. Par la suite, suit un résumé des écrits portant sur les coûts associés aux problèmes de santé mentale consécutifs à des problèmes de santé physique. L'influence de l'anxiété et de la dépression sur les coûts médicaux en général est abordée. Le chapitre se termine par la présentation des recherches sur l'effet de la dépression post IM sur les coûts médicaux.

Le second chapitre présente le premier article empirique de la thèse qui porte sur l'impact de la symptomatologie d'ÉSPT post IM sur le pronostic basé sur les complications cardiovasculaires. Les symptômes d'ÉSPT sont associés à un plus grand risque d'avoir des complications arythmiques dans l'année suivant l'IM. Par contre, ils ne semblent pas être reliés à un plus grand risque de complications ischémiques et cardiovasculaires/hypertension. Les autres facteurs associés à un moins bon pronostic sont : l'âge, le diabète et la fraction d'éjection. Le dépistage de l'ÉSPT post IM et son traitement pourraient réduire le risque de complications arythmiques, le principal facteur de risque de mort subite. Pour alléger le texte, dans ce résumé et dans les articles, l'expression « symptomatologie d'ÉSPT » sera abrégée par ÉSPT. Ailleurs dans la thèse, il sera fait mention du diagnostic d'ÉSPT ou du développement d'ÉSPT pour signifier la présence du diagnostic clinique d'ÉSPT.

Le troisième chapitre, qui constitue le second article empirique de la thèse, porte sur l'impact de l'ÉSPT post IM au niveau des coûts médicaux. Les différents facteurs utilisés pour l'analyse des coûts médicaux sont : l'ÉSPT, la présence/absence de complications cardiovasculaires, les complications cardiovasculaires/hypertension, les complications arythmiques, l'histoire d'angine et l'histoire d'hypertension. L'ÉSPT en interaction uniquement avec les complications arythmiques post IM engendre des coûts médicaux moindres, indépendamment des covariables médicales et sociodémographiques, que des complications arythmiques sans symptôme d'ÉSPT. De plus, la dépression se comporte de façon très similaire à l'ÉSPT en ce qui concerne les complications arythmiques. Les personnes ayant de la dépression et ayant de l'arythmie engendrent moins de coûts que les personnes n'ayant pas de dépression et ayant de l'arythmie et même moins que les personnes n'ayant ni dépression ni complication arythmique. Une analyse a été effectuée afin de voir pourquoi, dans notre échantillon, les déprimés semblent coûter moins cher que les non déprimés. L'analyse a démontré que les déprimés engendrent moins de coûts à cause de l'ÉSPT accompagnant la dépression.

Le dernier chapitre propose une discussion générale des résultats des deux articles, de leurs implications en recherche et en clinique. Ce chapitre fournit une synthèse des résultats obtenus, discute des retombées au niveau de la recherche ainsi qu'en clinique, mentionne les considérations générales du programme de recherche et les directions futures. Les résultats de cette étude démontrant l'influence négative de l'ÉSPT sur le pronostic post IM au niveau des complications arythmiques pourraient permettre de sensibiliser le personnel soignant à évaluer l'ÉSPT afin de prévenir des complications post IM. Les patients ayant un ÉSPT pourraient par la suite être dirigés vers une ressource psychologique. De plus, les résultats démontrent que le fait d'avoir un ÉSPT associé à de l'arythmie engendre moins de coûts que les personnes n'ayant pas d'ÉSPT. Ceci pourrait être causé par le fait que l'ÉSPT est reconnu pour avoir plusieurs symptômes dont certains peuvent ressembler à ceux de l'arythmie. Cette ressemblance des symptômes, peut faire que les personnes atteintes de ces deux problèmes ont de la difficulté à distinguer les symptômes d'arythmie des symptômes d'ÉSPT. Ces symptômes ayant été associés à l'IM, les personnes auraient tendance à éviter les lieux associés à l'IM. Cet évitement amène les patients à moins se rendre à l'hôpital, les consultations se font donc en moins grand nombre, ce qui a pour effet de diminuer les coûts médicaux. Il est important de noter que l'arythmie en général ne coûte pas moins cher que les autres catégories de complications cardiovasculaires. C'est uniquement lorsque l'ÉSPT est présent que l'arythmie engendre moins de coûts. Bien que les résultats de cette étude révèle que les personnes présentant des arythmies et un ÉSPT occasionnent moins de coûts que les autres, il ne faut pas les négliger pour autant. Il est important de tenir compte des personnes ayant un ÉSPT afin de prévenir la mortalité car elles sont aussi plus à risque de développer de l'arythmie qui elle, représente la principale cause de mort subite.

CHAPITRE I

INTRODUCTION

I. INTRODUCTION

Ce chapitre définit tout d'abord les caractéristiques cliniques de l'État de stress post traumatique (ÉSPT). Il propose une description de la nature et des implications de l'infarctus du myocarde (IM) suivi d'une recension des écrits portant sur le pronostic et les facteurs influençant l'IM, y compris l'ÉSPT. Vient ensuite une synthèse des écrits portant sur les coûts médicaux associés à l'ÉSPT et finalement, les objectifs et le contenu de la thèse.

Il y a des événements de vie qui sont susceptibles de provoquer des séquelles psychologiques chez certaines personnes. Ces séquelles s'atténueront d'elles-mêmes pour un ensemble d'individus, alors que pour d'autres, elles perdureront dans le temps. Chez les individus victimes d'événement excessivement stressant, un ÉSPT peut se développer. Si les symptômes d'ÉSPT persistent plus de 12 semaines, il s'agit alors de l'État de stress post-traumatique chronique (voir annexes 1 pour la description des catégories de symptômes servant au diagnostic ; American Psychiatric Association (APA), 2000. L'ÉSPT traité dans cette étude est du type chronique.

La prévalence à vie de l'ÉSPT est de 6.8% selon une enquête épidémiologique de Kessler, Berglund, Demler, Jin, & Merikan (2005). La prévalence chez les personnes exposées à un événement traumatique (ÉT) semble être plus élevée pour les femmes que pour les hommes (Kessler, Sonnoga, Bromet, Hughes, & Nelson, 1995). De plus, 7% à 33% des personnes confrontées à un ÉT développent un ÉSA. Ainsi seulement une partie des individus exposés à un

ÉT développe un ÉSPT ou un ÉSA (Boyer, Guay, & Marchand, 2006).

Depuis quelques années seulement, certaines recherches ont été effectuées dans le but d'étudier le développement d'un ÉSPT chronique à la suite d'une maladie potentiellement mortelle, comme par exemple le cancer. Il semble que certaines personnes vivent leur maladie de la même façon qu'ils vivraient un ÉT et développeraient des symptômes similaires à l'ÉSPT chronique. Pour l'instant, très peu de recherches ont étudié le développement d'un ÉSPT chronique à la suite d'un trouble cardiaque, et encore moins suite à un IM. L'IM représente une menace à la vie de l'individu en plus de survenir à un moment inattendu et de façon fulgurante, et sans que la personne n'ait de contrôle sur ce qui lui arrive. Ce tableau présente plusieurs caractéristiques d'un ÉT. L'IM peut donc être vécu comme étant un moment traumatisant pour l'individu concerné. Selon la Fondation des maladies du cœur, (2003), l'IM a une assez grande prévalence dans la population. En 1999, 62 368 Canadiens (14 342 Québécois) ont obtenu leur congé de l'hôpital après un IM et 20 926 Canadiens (5914 Québécois) en sont décédés (Agence de santé publique du Canada, 2002). Aucune statistique canadienne plus récente n'est disponible actuellement.

Une étude (Foa, Zinbarg, & Rothbaum, 1992) a démontré qu'une personne vivant un ÉT sera plus à risque de développer un ÉSPT et présentera une symptomatologie plus importante si le trauma est considéré comme imprévisible et incontrôlable et qu'il a lieu dans un endroit sécuritaire, ce qui correspond souvent au contexte de l'IM. Par contre, les facteurs influençant le pronostic de l'ÉSPT aigu semblent encore méconnus et les résultats se contredisent parfois dans

les écrits scientifiques actuels (Roberge, Dupuis, & Marchand, 2008 ; Roberge, Dupuis, & Marchand, 2010). De plus, les conséquences reliées au développement d'un ÉSPT suite à un IM n'ont été que peu étudiées et ce, tant au niveau médical qu'au niveau économique.

Devant cet état de fait, il semble donc important d'explorer davantage les effets d'un ÉSPT découlant d'un IM.

1.1 Description de la problématique

L'ÉSPT est souvent associé à des contextes de guerre, d'abus sexuels, de violence physique, d'accidents graves de la route, de désastres naturels et de terrorisme. Bien que quelques études soient en lien avec le développement d'un ÉSPT à la suite d'une maladie potentiellement mortelle, elles sont peu nombreuses à examiner la relation entre l'ÉSPT et l'IM. La littérature scientifique actuelle révèle une relation entre l'ÉSPT, une moins bonne santé physique et la présence de comportements à risque (tabagisme, sédentarité, etc.) (Schnurr & Green, 2004; Fortin, Bureau, Roberge, & Dupuis, 2006).

Selon la Fondation des maladies du cœur du Canada (2003), l'IM affecte un homme sur cinq entre 40 et 60 ans. Il peut également toucher les femmes et les sujets plus jeunes. Statistique Canada mentionne qu'en 2003, le nombre de décès attribuables aux maladies du cœur et aux AVC chez les femmes a atteint un niveau sensiblement égal à celui observé chez les hommes. D'autre part, la prévalence des symptômes de l'ÉSPT aigu clinique ou partiel post IM est de l'ordre de 16% et de 4%) (Roberge, Dupuis, & Marchand, 2010). Deux autres études mentionnent que chez les patients ayant eu un IM, l'ÉSPT post IM était associé à de plus

nombreuses hospitalisations pour causes cardiovasculaires (Shemesh et coll., 2004) et à une adhérence moindre au traitement (Shemesh et coll., 2001). D'autres études rapportent une association entre l'ÉSPT et une sur utilisation des soins offerts, ce qui entraîne une hausse quant aux coûts des services de santé offerts (Beckham, Moore, Feldman, Hertzberg, Kirby, & Fairbank, 1998; Marshall, Jorm, Grayson, & O'Toole, 2000 ; Calhoun, Bosworth, Grambow, Dudley, & Beckham, 2002 ; Chan, Air, & McFarlane, 2003 ; Gillock, Zayfert, Hege, & Ferguson, 2005 ; O'Donnell, Creamer, Elliott, & Atkin, 2005 ; Richardson, Elhai, & Pedlar, 2006 ; Walker, Katon, Russo, Ciechanowski, Newman, & Wagner, 2003). Enfin, en sens inverse (i.e. ÉSPT causant IM plutôt qu'IM causant ÉSPT), une étude chez les vétérans (2 ans après la fin de leur service militaire) a démontré que l'ÉSPT augmente de quatre fois le risque d'avoir un IM comparativement à ceux qui n'ont pas développé d'ÉSPT (Boscarino & Chang, 1999).

Puisque l'ÉSPT semble être associé à l'IM et inversement, il est primordial de se pencher d'un peu plus près sur la nature de l'IM et de ses conséquences.

1.2 Infarctus du myocarde : nature et conséquences

Depuis quelques années, les hospitalisations et les coûts au niveau du système de santé ne cessent de croître. Le vieillissement de la population semble en être une des principales causes. Il est donc de plus en plus fréquent de rencontrer des maladies telles le cancer, les maladies pulmonaires et cardiovasculaires dans la société. L'IM représente un des troubles les plus fréquents parmi les maladies cardiovasculaires. Il est principalement causé par l'athérosclérose des artères coronaires. L'IM consiste en la nécrose d'une partie du myocarde qui est en fait le

muscle cardiaque. Les cellules de cette zone n'ont plus de contraction car elles ont un manque en oxygène, ce qui cause leur mort en quelques heures à peine. Les artères coronaires permettent la vascularisation du myocarde et lorsque ces dernières sont obstruées par la plaque athéromateuse, le myocarde ne reçoit plus de sang et est donc en manque d'oxygène, c'est ce qu'on appelle l'ischémie. L'importance de l'IM dépend, entre autre, de son étendue. Cette dernière est influencée par la zone que l'artère bloquée devait irriguer. Plus cette zone est importante, plus grande sera la gravité de l'IM. Une trop grande zone infarctée peut conduire à une insuffisance cardiaque.

Les principaux facteurs de risques reconnus de l'IM sont : les antécédents familiaux de maladie coronarienne, l'âge, le sexe, l'hypertension artérielle, l'hyperlipidémie, le tabagisme, le diabète et la sédentarité. Les facteurs secondaires sont : l'obésité, l'hypothyroïdie, le stress, la dépression, l'absence de soutien social et une mauvaise alimentation (riche en gras saturé).

En ce qui concerne les signes de la maladie cardiovasculaire détectables par l'individu, ils ne sont pas toujours présents avant l'IM. De plus, ce dernier peut se présenter sans que l'individu fasse un effort physique. Une forte douleur à la poitrine est alors ressentie. Elle peut se propager dans d'autres parties du corps telles que la mâchoire, le bras gauche, le ventre, le dos, etc. Il est aussi possible que l'individu souffre d'essoufflement, d'agitation, de sueurs et de vomissements et ce, sans nécessairement faire d'effort physique.

1.3 Facteurs psychologiques influençant le pronostic de post IM

Pour effectuer la présente recension des écrits sur les facteurs influençant le pronostic, les

bases de données Medline, Pubmed, Psycfirst et Psyclict ont été utilisées et ce, sur les données de 1997 à 2010. Les mots clés utilisés sont les suivants : « health care », « post traumatic stress disorder », « depression », « myocardial infarction », « prognosis » et « mortality ». Pour ce qui est de la section portant sur les coûts, le mot clé « cost » a été ajouté à cette liste. Les articles retenus devaient rencontrer les critères suivants : « myocardial infarction » et « health care » ou « cost » ou « prognosis » ou « mortality » croisés avec soit « post traumatic stress disorder » ou « depression ».

Avant d'examiner les facteurs de risque psychologiques associés au pronostic post IM, il importe de décrire brièvement les facteurs de risque classiques. Les facteurs sont les suivants : les antécédents de l'individu (récidive d'IM), la présence de facteurs de risque (âge, hypertension, obésité) et les complications médicales (étendue de l'IM). Une modification comportementale est de mise suite à un IM. L'individu doit changer ses habitudes alimentaires, faire de l'exercice physique modéré, cesser de fumer, etc. Pour certains individus, un retour au travail sera possible après quelques semaines alors que pour d'autres, plusieurs mois seront nécessaires, selon les antécédents de l'individu et l'ampleur de l'IM (zones atteintes).

Peu d'études portent sur le pronostic post IM en relation avec l'ÉSPT. Par contre, la dépression et l'anxiété en général ont souvent été étudiées comme facteurs influençant le pronostic post IM. On peut classer les diverses études selon quatre grandes catégories d'articles scientifiques. La première catégorie regroupe les résultats démontrant que l'anxiété ou la dépression influence le pronostic au niveau de la mortalité. La seconde couvre les articles

révélant que la dépression ou l'anxiété influence le pronostic au niveau de la ré hospitalisation, de la récurrence d'IM et de la mortalité cardiaque. La troisième concerne les études montrant que ni l'anxiété ni la dépression n'influence le pronostic post IM. Finalement, la dernière présente l'unique étude portant sur le pronostic post IM en relation avec l'ÉSPT.

1.3.1 Mortalité cardiaque

Irvine et coll. (1999) ont étudié l'impact de symptômes dépressifs (BDI) (Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961), du soutien social (Multidimensional Scale of Perceived Social Support (Zimet, Dahlem, Zimet, & Farley, 1988) et un questionnaire maison de réseau social) et de l'effet de fatigue (Yale Scale (Feinstein, Fisher, & Pigeon, 1989) sur la mortalité cardiaque pendant une période de 2 ans à la suite d'un IM. Les sujets de cette étude (n = 671) ont participé au projet Canadian Amiodarone Myocardial Infarction Arrhythmia Trial. Les résultats révèlent que les prédictors psychosociaux de la mortalité cardiaque étaient : un grand réseau de contacts sociaux (Rapport de risque (RR)=1.04 ; 95% IC (intervalle de confiance) =1.01-1.06 ; p < .01), une faible participation sociale (RR= 0.98, 95% IC=0.96-1.00, p < .05), des symptômes élevés de dépression cognitifs/affectifs (RR=1.09, 95% IC=0.99-1.19, p < .06) et la fatigue (RR=1.31, 95% IC=1.11-1.50, p < .01). Les auteurs notent que les symptômes de dépression et de fatigue semblent se superposer chez les participants post IM. Par contre, le fait que les symptômes cognitifs/affectifs de la dépression soient marginalement significatifs, même après avoir contrôlé l'effet de fatigue, suggère que l'association entre la dépression et la mortalité cardiaque ne peut pas être totalement expliquée par l'effet de fatigue même si cette dernière

semble prépondérante. Du côté du soutien social, les auteurs s'expliquent difficilement les résultats.

Un article de Frasure-Smith, Lespérance, Juneau, Talajic, & Bourassa (1999) présente des résultats concernant l'impact de la dépression sur le pronostic de décès post IM des patients et ce, en fonction du genre. Les données proviennent d'une base combinant des patients ayant participé à deux projets différents, soit le Emotions and prognosis Post-Infarct et le Montreal Heart Attack Readjustment Trial. Un suivi d'un an auprès des participants a permis d'évaluer si la dépression a une influence sur le pronostic de décès des participants ($n = 896$). Des régressions logistiques ont servi à déterminer les prédicteurs du pronostic de décès. Les résultats montrent que 8.3% des femmes ayant une dépression (score de 10 ou plus au BDI) sont décédées de causes cardiaques comparativement à 2.7% chez les non déprimées. Pour les hommes, 7.0% ayant une dépression sont décédés de causes cardiaques contre 2.4% pour les non déprimés. Ces résultats sont significatifs, présentant un rapport de risque pour les femmes de 3.29 (95% IC=1.02-10.59) et pour les hommes de 3.05 (95% IC=1.29-7.17). Il n'y avait pas différence significative selon le genre ($p = .30$). Les auteurs ont conclu que la dépression est un prédicteur significatif de mortalité post IM et ce, indépendamment du genre.

Une deuxième étude réalisée par Frasure-Smith et coll. (2000a) avait comme objectif de vérifier l'interrelation entre la dépression et le soutien social en termes de facteurs pouvant influencer le pronostic (mortalité cardiaque) des participants. Les participants de cette étude sont les mêmes que dans l'étude précédente et ont aussi été suivis sur une période d'un an ($n = 887$).

Des régressions linéaires multiples et une ANOVA ont permis de déterminer quels étaient les prédicteurs pouvant influencer le pronostic. Parmi les participants, la mortalité cardiaque est de 3,9% (n = 35). Un score de 10 ou plus au BDI est relié à la mortalité cardiaque (RR = 3.36, 95% IC=1.68-6.70, $p < .01$), mais le soutien social à lui seul n'est pas un prédicteur significatif de la mortalité. Par contre, l'interaction entre la dépression et le soutien social est significative ($p = .02$). Donc la relation entre la dépression et la mortalité cardiaque diminue si le soutien social de l'individu augmente. Les résultats révèlent que la dépression est un prédicteur indépendant significatif mais que le soutien social ne l'est pas, ce dernier par contre peut influencer le pronostic du patient selon qu'il est bas ou élevé.

Welin, Lappas, & Wilhelmsen (2000), ont examiné l'importance des facteurs psychosociaux pour le pronostic post IM (mortalité cardiaque). Deux cent soixante-quinze patients ayant un IM et vus en clinique externe ont participé à cette étude. Le stress psychologique, le soutien social, l'anxiété et la dépression ont été mesurés. L'analyse multivariée (régression de Cox), révèle que les facteurs influençant significativement le pronostic post IM était d'avoir obtenu un score élevé de 40 ou plus au Zung Self-Rating Depression Scale (RR = 3.16, 95% IC = 1.38-7.25, $p \leq .01$) et d'avoir moins de soutien social (RR = 2.75, 95% IC = 1.29-5.89, $p \leq .01$). Il n'y avait pas d'association significative entre l'anxiété mesurée par le State-Trait Anxiety Inventory (STAI-T : Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1983) et le pronostic de l'IM. La dépression et le manque de soutien social semblent donc être des facteurs influençant le pronostic post IM, mais l'interaction de ces deux facteurs n'a pas été analysée dans cette étude.

Finalement, dans leur troisième étude, Frasure-Smith & Lespérance (2003) ont regardé l'importance de la dépression (BDI) (Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961), de l'anxiété (STAI-T) (Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1983), de la colère (Spielberger Anger Expression Scale) (Spielberger, Krasner, & Solomon, 1988) et du soutien social (Perceived Social Support Scale) (Blumenthal, Burg, Barfoot, Williams, Haney, & Zimet, 1987) comme prédicteurs de décès cardiaque post IM. Les participants de cette étude (n = 896) proviennent des deux mêmes projets cités plus haut dans les autres études de Frasure-Smith et coll. Ici, les patients ont été suivis sur une période de cinq ans. Le taux de mortalité cardiaque est de 14% (n = 121). Après avoir ajusté statistiquement pour la sévérité de la maladie cardiaque, la dépression est le seul facteur influençant le pronostic de décès post IM (RR = 1.46, 95% IC=1.18-1.79, p < .01). La dépression permet donc de prédire la mortalité cardiaque à long terme à la suite d'un IM et ce, indépendamment de la sévérité de l'IM.

De l'ensemble de ces études semblent émerger un consensus à l'effet que la dépression serait un facteur de risque de mortalité post IM, et ce, indépendamment des autres facteurs de risques connus.

1.3.2 Ré infarctus, ré hospitalisation ou décès

Strik, Denollet, Lousberg, & Honing (2003) ont étudié le rôle de la dépression et de l'anxiété comme prédicteurs d'une rémission incomplète suite à un IM. Les 318 patients masculins ont complété le questionnaire Symptom Check List (SCL-90) qui fournit entre autre, une mesure des symptômes de dépression et d'anxiété. Les participants ont été suivis sur une

période de 3.4 ans. Les résultats indiquent une association entre les symptômes de dépression (RR = 2.32, 95% IC = 1.04-5.18, p = .04) et les symptômes d'anxiété (RR = 3.01, 95% IC = 1.20-7.60, p = .012) et les événements cardiaques (mortalité et ré infarctus).

Lauzon et coll. (2003) ont suivi pendant un an des patients (n = 486) hospitalisés pour un IM, afin de déterminer la prévalence des symptômes de dépression et leur impact sur le pronostic post IM (ré hospitalisation, ré infarctus et mortalité cardiaque). Les participants provenaient de différents hôpitaux du Québec et ont tous répondu au BDI à 30 jours, 6 mois et à un an à la suite de leur IM. Les résultats révèlent que les participants ayant un score plus élevé de dépression (≥ 10) avaient plus de complications (ex : ré infarctus, ischémie récurrente, arythmie, etc.) au niveau cardiovasculaire et de réadmissions à l'hôpital (RR = 1.4, 95% IC=1.05-1.86, p = .01). Par contre, bien qu'il semble y avoir une différence entre le taux de mortalité cardiaque pour les individus déprimés et non déprimés, cette dernière n'est pas statistiquement significative (RR = 1.30, 95% IC= 0.59-3.05, p = .15). Les auteurs suggèrent que même si la mortalité cardiaque ne semble pas être associée à la dépression, l'identification précoce de cette dernière pourrait diminuer le taux de complications et de réadmission pour causes cardiaques.

de Jonge et coll. (2006) ont étudié la relation entre les symptômes dépressifs suivant l'IM et le pronostic cardiovasculaire (ré hospitalisation, ré infarctus et mortalité cardiaque). Le suivi des participants des projets Myocardial Infarction and Depression-Intervention Trial (n = 1972) et le Depression After Myocardial Infarction Study (n = 494), s'est déroulé sur une période moyenne de 2.5 ans. Le BDI a servi à déterminer la structure dimensionnelle des symptômes

dépressifs selon 3 axes : somatiques/affectifs, cognitifs/affectifs et appétitifs. L'analyse univariée de chacun de ces axes a révélé que les symptômes somatiques/affectifs permettaient de prédire des événements cardiovasculaires (mortalité cardiaque et réadmission à l'hôpital pour cause cardiaque) (RR = 1.39, 95% IC = 1.15-1.67, $p < .01$) ainsi que la mortalité cardiovasculaire (RR = 1.64, 95% IC = 1.15-2.34, $p < .01$). Par ailleurs, les symptômes cognitifs/affectifs ne semblaient pas associés aux événements et à la mortalité cardiovasculaire pas plus que les symptômes appétitifs ($p > .05$). Les auteurs concluent que le traitement de la dépression à la suite d'un IM pourrait améliorer le pronostic cardiovasculaire si les symptômes somatiques/affectifs sont diminués par le traitement.

1.3.3 L'anxiété et la dépression n'influencent pas le pronostic post IM

Les études qui suivent sont arrivées à des résultats non concluants concernant la dépression et le pronostic post IM. Quatre de ces six études proviennent des mêmes auteurs et ont été effectuées sur la même cohorte de sujets. Elles seront présentées en ordre chronologique. Dans leur première étude, Lane, Carroll, Ring, Beevers, & Lip (2000a) ont évalué l'impact de symptômes dépressifs et anxieux sur la mortalité et la qualité de vie de patients hospitalisés pour IM, lors d'un suivi effectué quatre mois après l'IM. Deux-cent-quatre-vingt-huit patients ont complété le BDI (Beck, Ward, Mendelson, Mock, & Erbaugh, 1961), le State-Trait Anxiety Inventory (STAI) (Spielberger, Gorsuch, Lushene, Vagg, & Jacobs, 1983) et le Health Behaviours Profile (habitudes de vie) (Marmot et coll., 1991) pendant leur hospitalisation. Les symptômes de dépression (RR = 1.31, 95% IC = 0.53-3.24, $p = .56$) et d'anxiété (RR = 0.98, 95% IC = 0.93-1.02, $p = .33$) ne permettent pas de prédire la mortalité après quatre mois. Par

contre, la dépression ($p < .01$) et l'anxiété ($p = .02$) étaient associées à la qualité de vie à 4 mois. Ce résultat négatif concernant la mortalité pourrait être attribuable cependant au faible taux de mortalité (8.6%) après un suivi aussi court que 4 mois et ce dans un petit échantillon.

Dans leur deuxième étude, Lane, Carroll, Ring, Beevers, & Lip (2000b) ont examiné le lien entre la dépression et l'anxiété en rapport à des troubles cardiaques récurrents (angine instable, ré infarctus, arrêt cardiaque, chirurgie de pontage, angioplastie et événements arythmiques) et décès pour cause cardiaque au cours de l'année suivant l'IM. Le BDI (≥ 10) et le STAI-T ont été complétés par 288 patients durant leur hospitalisation pour IM. Les auteurs n'ont obtenu aucun lien significatif entre la dépression et les événements cardiaques comprenant la mortalité (RR = 0.97, 95% IC = 0.55-1.70, $p = .90$), non plus que pour le trait d'anxiété (RR = 0.98, 95% IC = 0.95-1.01, $p = .16$). Cette étude ne révèle donc pas de lien entre l'anxiété, la dépression et les événements cardiaques (comprenant la mortalité cardiaque) à un an post IM. Puisque que le taux de mortalité cardiaque est de 9.9% cela ne fait que 28 patients décédés, ce qui n'est peut-être pas suffisant pour dégager une significativité de la dépression ou de l'anxiété.

L'objectif de la troisième étude (Lane, Carroll, Ring, Beevers, & Lip (2001)) était d'évaluer l'impact de symptômes dépressifs et d'anxiété sur la mortalité et la qualité de vie chez des patients hospitalisés pour IM sur une période de 12 mois. Comme dans les études précédentes, 288 patients ont complété le BDI et le STAI-T durant leur hospitalisation. Le Dartmouth COOP Charts (McHorney, Ware, Rogers, Raczek, & Rachel, 1992) a servi à mesurer la qualité de vie des participants l'un an après leur hospitalisation. Vingt-sept participants sont

décédés de cause cardiaque (9,4%). Les résultats suggèrent que ni les symptômes dépressifs (RR = 1.15, 95% IC = 0.49-2.67, $p = .75$) ni le trait d'anxiété (RR = 0.98, 95% IC = 0.94-1.02, $p = .39$) ne permettent de prédire la mortalité cardiaque. Par contre, il existe une relation entre les symptômes d'anxiété et de dépression et la qualité de vie à 12 mois chez les survivants ($n = 257$) ($p < .01$). Donc, selon ces auteurs, la dépression et l'anxiété ne permettraient pas de prédire la mortalité cardiaque à un an post IM. Par contre, elles semblent être associées à la qualité de vie des survivants 12 mois après leur hospitalisation.

Finalement, dans leur quatrième étude, Lane, Carroll, Ring, Beevers, & Lip (2002) ont examiné la relation entre les symptômes dépressifs et l'anxiété à la suite d'un IM et la mortalité des participants 3 ans après leur IM chez les mêmes 288 patients. Le niveau de sévérité de l'IM a aussi été pris en compte. Le STAI-T (≥ 40) et le BDI (>10) ont servi de critères pour l'anxiété et la dépression. Les informations provenant des dossiers médicaux des participants ainsi que les certificats de décès ayant été émis ont permis de déterminer la mortalité à 3 ans post IM. Trente-trois participants sont décédés de cause cardiaque (11%). Les résultats montrent que les symptômes dépressifs (RR = 0.84, 95% IC = 0.37-1.90, $p = .68$) et d'anxiété (RR = 0.91, 95% IC = 0.39-2.12, $p = .83$) ne permettent pas de prédire la mortalité post IM à trois ans, qu'elle soit pour cause cardiaque ou non.

Une autre étude allant dans le même sens a été réalisée par Mayou et coll. (2000). L'étude avait comme objectif d'explorer la détresse émotionnelle immédiatement après un IM comme facteur d'influence sur les sous échelles physique, psychologique et sociale du SF-36.

Les participants, recrutés dans le Oxfordshire en Angleterre, ont été suivis sur une période d'un an. Ils ont répondu au Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD) et au Short-form health survey (SF-36) à leur admission, à 3 mois et à 12 mois. Au début de l'étude, il y avait 347 participants, 12 mois plus tard, 224. Les données sur le décès des participants ont été obtenues par The Office of National Statistics en Angleterre. Vingt et un sujets sont décédés de cause cardiaque ou non (6.0%) un an post IM. Une régression multiple pas à pas de Cox, n'a pas permis de montrer que la dépression et l'anxiété pouvait prédire la mortalité des participants ($p > .05$). Par contre, il existe une association significative entre ces deux variables et une moins bonne qualité de vie ($p < .05$) et une augmentation des plaintes par rapport aux douleurs physiques ($p < .01$).

Enfin, l'étude de Stewart et coll. (2003) avait pour but d'évaluer si les symptômes dépressifs sont associés à des impacts négatifs (tels que la mortalité ou des événements cardiaques) pour les individus ayant eu un IM. Pour ce faire, les auteurs ont utilisé les participants ($n = 1130$) du projet Long-Term Intervention with Pravastatin in Ischaemic Disease Study et ils les ont suivis sur une période moyenne de 8.1 ans. Les participants ont répondu au General Health Questionnaire (Goldberg, 1978) cinq mois après leur admission à l'hôpital. Les résultats montrent une faible association entre les symptômes dépressifs la mortalité et de futurs événements cardiaques (ré infarctus, angine instable, AVC) lorsqu'ils sont pris ensembles ($RR = 1.42$, $95\% \text{ IC} = 1.13-1.77$, $p < .05$). Par contre, il ne semble pas y avoir d'association entre les symptômes dépressifs et la mortalité cardiaque seule ($RR = 1.12$, $95\% \text{ IC} = 0.71-1.77$, $p > .05$). Après un ajustement pour les covariables reliés aux troubles cardiaques (âge, sexe, pays de

résidence, infarctus antérieur, hypertension, claudication, diabète, pontage coronarien, classe d'angine (Canadian Cardiovascular Society anginal class), classe fonctionnelle (New York Heart Association functional class), et la santé auto-rapportée), l'association entre les symptômes dépressifs et les événements cardiaques ne semble plus être significative (RR = 1.22, 95% IC = 0.97-1.53, $p > .05$). Ce qui a mené les auteurs à conclure qu'il n'y pas d'association significative entre les symptômes dépressifs et les événements cardiaques fatals ou non. Par ailleurs, il est à noter que le GHQ n'est peut-être pas une mesure aussi sensible que le BDI pour détecter la dépression.

1.3.4 Le pronostic post IM en relation avec l'ÉSPT

Shemesh et coll. (2004) ont étudié l'effet de l'ÉSPT et de la dépression et de la non adhérence à la médication sur les conséquences médicales post IM chez les patients d'un hôpital d'Israël. Les participants ($n = 73$), recrutés lors d'une visite à la clinique de cardiologie 6 mois post IM ont été suivis pendant 1 an. Le pronostic post IM regroupait les complications post IM suivants : Ré infarctus, angine instable, hypertension, revascularisation et défaillance cardiaque. Le Impact of Event Scale (IES; Horowitz, Wilner, & Alvarez (1979)) a servi à mesurer l'ÉSPT. Les résultats démontrent que les participants ayant un ÉSPT ($n=13$) ont 2.7 fois plus de risque d'avoir un moins bon pronostic médical (95% IC= 1.20-8.80, $p = .04$), et ce indépendamment de l'adhérence. Il n'y a pas eu d'association significative trouvée entre la dépression et le pronostic ($p = .30$). La faible taille de l'échantillon ($n = 73$) représente une faiblesse importante de cette étude. Cette petite taille d'effectif ne permet pas de respecter le ratio nombre de variables/nombre de sujets qui est au minimum de 1/10 dans les modèles de régression prenant

compte de plusieurs facteurs (âge, sexe, temps depuis l'IM, infarctus antérieur, classe fonctionnelle, facteurs de risque cardiovasculaires, diabète, hypertension, tabagisme, hyperlipidémie, accident cérébrovasculaire antérieur, pontage coronarien, non adhérence et l'ÉSPT).

En résumé, il semble que la majorité des études effectuées sur le sujet ait obtenu comme résultats que la dépression et l'anxiété influencent négativement le pronostic des patients. Par contre, concernant les études avec des résultats non concluants, Lane et coll. affirment que la sévérité du trouble cardiaque n'a pas été prise en compte dans les autres recherches. Par ailleurs, on peut douter de l'affirmation de Lane et coll. puisque les différentes études effectuées par Frasure-Smith et coll. ont bel et bien pris en compte la sévérité du trouble cardiaque. Ils ont inclus la sévérité du trouble dans leur analyse pas-à-pas avant d'y ajouter la dépression. En ajoutant cette dernière, le modèle s'en est trouvé significativement amélioré. L'argument utilisé par Lane et ses collaborateurs ne semble donc ne pas être tout à fait valable pour expliquer l'absence de relation entre la dépression et le pronostic des patients.

Les divergences de résultats entre les études peuvent s'expliquer de plusieurs façons. La grande hétérogénéité des types échantillons employés et leur taille peut être une des causes. Toutes les études obtenant des résultats indiquant que l'anxiété et la dépression influencent le pronostic possèdent des échantillons plus grands que les études de Lane et coll. et de Mayou et coll. (2000), sauf celles de Welin, Lappas, & Wilhelmsen (2000). Un taux de mortalité peu élevé (6.0% à 11.0%) associé à un petit échantillon pourrait expliquer les résultats obtenus par les

études n'ayant pas obtenu de résultats significatifs entre l'anxiété et la dépression sur le pronostic. Par contre, l'étude de Stewart et coll. (2003), dispose d'un très grand échantillon arrive à des résultats négatifs. L'emploi d'un instrument de mesure différent (General Health Questionnaire) de celui de Frasure-Smith et coll. (BDI) pour diagnostiquer la dépression pourrait peut-être expliquer en partie cette différence. En effet, il est fort possible que le General Health Questionnaire soit moins sensible que le BDI qui lui est spécifiquement dédié à la mesure de la dépression, ce qui n'est pas le cas pour le General Health Questionnaire. Les différentes études de Frasure-Smith et coll. semblent avoir bien contrôlé la majorité des variables médicales et socio-démographiques. La taille de leurs échantillons est plus que satisfaisante et les instruments utilisés sont valides. Donc, il semble tout à fait justifié de s'appuyer sur les résultats de leurs études. Après avoir regardé la dimension du pronostic post IM, la section suivante se penchera sur l'utilisation des soins médicaux et les coûts associés aux problèmes de santé mentale.

1.4 Coûts associés aux problèmes de santé mentale (ÉSPT et dépression) consécutifs à des problèmes de santé physique

Différentes recherches ont étudié les coûts médicaux associés au développement d'un trouble de santé mentale telle que la dépression suite à une maladie d'ordre physique. Elles ont d'ailleurs noté une augmentation de ces coûts par rapport aux individus ne développant aucun trouble mental. Diverses populations ont permis d'étudier ce phénomène. La recension des écrits tiendra compte de ces populations distinctes ainsi que du mode d'évaluation les coûts médicaux sont: soit en montant précis ou soit par l'utilisation des soins. Ce survol de la littérature se centrera surtout sur l'ÉSPT et la dépression considérant les objectifs de la thèse.

La première série d'études se concentrera sur l'ÉSPT et l'utilisation des soins médicaux chez les vétérans de guerre (4 études présentées en ordre chronologique) et sur une étude de civils. La seconde section s'intéressera aux coûts médicaux de l'ÉSPT pour diverses populations (accidentés de la route, vétérans de guerre, femmes civiles et sur des bases de données générales provenant d'hôpitaux) selon un ordre chronologique. La dernière section portera sur des populations cardiaques. Dans cette dernière section, aucune étude n'a porté sur l'ÉSPT, mais quelques-unes ont porté sur la dépression post IM.

1.4.1 Utilisation des soins médicaux associée à l'ÉSPT chez les vétérans de guerre et les civils

L'étude de Beckham, Moore, Feldman, Hertzberg, Kirby, & Fairbank (1998) s'est intéressée non pas directement à l'utilisation des soins de santé associés à l'ÉSPT, mais plutôt au nombre de diagnostics et de problèmes physiques associés. Les auteurs ont donc analysé le statut de la santé, la somatisation et la sévérité de l'ÉSPT chez les vétérans du Vietnam ayant un ÉSPT (Mississippi Scale for Combat-Related PTSD, ≥ 89). Ils ont utilisé un échantillon de 276 vétérans divisé en 2 groupes : 225 participants ayant un ÉSPT et 51 participants sans ÉSPT. Les dossiers médicaux des vétérans ainsi que des mesures auto rapportées sur l'utilisation de soins de santé (questionnaire maison utilisé (Kulka et coll., 1990) ont servi à déterminer le niveau de santé, la somatisation et la sévérité de l'ÉSPT des participants. En tout, ils ont utilisé 8 catégories de troubles : cardiovasculaire, gastro-intestinal, hématologique, génito-urinaire, pulmonaire, métabolique, musculo-squelettique et dermatologique. Les résultats révèlent une association entre la présence d'ÉSPT et un plus grand nombre de problèmes de santé et ce, pour toutes les catégories de maladies et de troubles de la santé ($F = 8.1$, $df = 5$, $p < .01$). La sévérité de l'ÉSPT

s'est révélée être significativement associée aux problèmes de santé rapportés par les médecins dans les dossiers médicaux ($F = 7.7, df = 5, p < .01$). Une des limites de cette étude concerne la difficulté de généralisation des résultats puisqu'ils ont été obtenus à partir d'une population de vétérans. Évidemment cette limite s'applique aussi aux autres études portant sur les vétérans.

Schnurr, Friedman, Sengupta, Jankowski, & Holmes (2000) ont étudié l'effet de l'ÉSPT sur l'utilisation des services de santé pour des problèmes physiques chez 1773 vétérans masculins de la guerre du Vietnam. Dans cet échantillon, 23.7% des participants présentent des critères diagnostiques de l'ÉSPT (Mississippi Scale for Combat-Related PTSD, ≥ 89). Les variables dépendantes regroupaient les consultations internes lors d'hospitalisation dans les hôpitaux de vétérans et les consultations en clinique externe de ces mêmes hôpitaux. Les éléments retenus étaient les suivants : hypertension, problèmes cardiaques, cancer, ulcères, surdité, problèmes de peau chroniques, raideurs permanentes des mains et la paralysie. Les participants ayant un ÉSPT avaient un rapport de risque significatif ($RR = 1.81, 95\% IC = 1.24-2.64, p = .01$) pour les services de santé interne alors qu'il était non significatif pour l'utilisation des services de santé externe. Les individus ayant un ÉSPT rapportaient plus de problèmes de santé que les individus n'ayant pas d'ÉSPT (moyenne = 3.01 vs. Moyenne = 2.11) ($F(1,1770) = 150.42, p < .01$). Les auteurs ont conclu que les individus ayant un ÉSPT utilisaient plus fréquemment tous les types de services médicaux, mis à part ceux dispensés par les cliniques externes, et qu'ils rapportaient plus de problèmes au niveau physique que les participants n'ayant pas d'ÉSPT. Cette étude est basée sur des informations auto rapportées des participants par rapport à l'utilisation qu'ils font des services de santé. Cette information pourrait ne pas être

aussi précise qu'un relevé exact des consultations. Cette imprécision a pu affecter les résultats obtenus, soit par une sous-estimation (biais de mémoire) ou une sur estimation.

L'étude de Deykin et coll. (2001) a utilisé une méthodologie différente des études précédentes. Tous les participants sont de sexe masculin, vétérans de l'armée (de moins de 66 ans) et reçoivent des services des soins de santé d'une clinique pour vétérans. Deux groupes distincts ont été établis en se basant sur l'utilisation des soins médicaux des sujets. Un groupe de 104 participants considérés comme étant des "utilisateurs élevés" (de 24 à 108 visites médicales) et un groupe de 54 participants considérés comme étant de "faibles utilisateurs" (de 1 à 4 visites médicales), ont été formés. Les types de soins inclus couvraient toutes les visites chez un médecin généraliste, la neurologie et la chirurgie. Les visites pour problème de santé mentale ont été exclues. Les auteurs ont aussi mesuré l'état de santé des participants (mesuré par un questionnaire maison). L'hypothèse proposait que les grands utilisateurs de soins de santé auraient un risque plus élevé de rencontrer les critères diagnostiques de l'ÉSPT (CAPS-DX (Blake, Weathers, Nagy, Kaloupek, Charney, & Keane, 1995) que les faibles utilisateurs. En tout, 36 participants présentaient les critères diagnostiques de l'ÉSPT et parmi eux, 28 étaient de grands utilisateurs de soins de santé. Le rapport de risque est de 2.17 (IC = 95% 0.01-4.06, $p = .11$). Une classification différente de l'ÉSPT dans l'échantillon (un ÉSPT clinique actuel = 23.1%, un ÉSPT partiel = 45.5%, Sans ÉSPT = 31.4%), a permis d'observer des différences intergroupes (ANOVA). Les visites moyennes étaient respectivement de 34.9, 26.6 et 22.6 ($p = .02$). Des tests post hoc ont révélé des différences significatives entre le groupe d'ÉSPT actuel d'une part, et le groupe sans ÉSPT ($p = .01$) ainsi que le groupe ayant un ÉSPT partiel ($p = .05$

d'autre part. Une ANOVA a aussi été faite pour voir l'association entre l'état de santé et l'ÉSPT. Les résultats révèlent que les 3 groupes d'ÉSPT étaient significativement différents au niveau de l'état de santé. Des analyses post hoc ont montré une différence significative entre le groupe sans ÉSPT par rapport aux groupes d'ÉSPT actuel ($p < .01$) et d'ÉSPT partiel ($p = .01$). Une régression logistique effectuée sur l'utilisation des soins de santé en incluant à titre de variable indépendante l'ÉSPT et l'état de santé n'a pas révélé d'association directe avec l'utilisation des soins de santé. Par contre, en incluant dans le modèle l'état de santé, une association indirecte entre l'ÉSPT et l'utilisation des soins de santé est démontrée. Selon les auteurs l'ÉSPT agirait de façon indirecte sur l'utilisation des soins de santé via son influence sur l'état de santé du participant. Cette étude comporte cependant plusieurs limites : 1) les groupes sont non équivalents en ce qui a trait au nombre de participants dans chacun d'eux. 2) Un plus grand nombre de participants dans le groupe des faibles utilisateurs aurait été souhaitable. 3) Les participants sont uniquement de sexe masculin.

Richardson, Elhai, & Pedlar (2006) ont examiné l'association entre l'ÉSPT et la sévérité de la dépression d'une part et l'utilisation des soins de santé d'autre part, et ce, chez des soldats vétérans revenant de missions de paix récentes (1990-1999). Dans cet échantillon de 1016 participants, 105 avaient un ÉSPT et 292 une dépression. Il n'est cependant pas indiqué s'il y a des participants qui avaient à la fois une dépression et un ÉSPT. L'ÉSPT (PTSD Checklist Military version (PCL-M)) (≥ 50), et la dépression (Center of Epidemiological Studies-Depression Scale (CES-D)) (≥ 16) ont servi de variables indépendantes et l'utilisation des soins de santé (questionnaires auto-rapportés maisons), de variables dépendantes. Les participants

devaient répondre par oui ou par non à l'utilisation de différents soins (ex : chirurgie, gynécologie, rencontre avec un médecin généraliste, etc.). Des analyses univariées ont permis d'examiner la différence entre l'utilisation des soins de santé pour les vétérans avec et sans ÉSPT. Les vétérans ayant un ÉSPT ont vu leur médecin de soins primaires 10.46 fois (E.T. = 5.08) dans la dernière année comparativement à une moyenne de 4.56 fois (E.T. = 10.77) chez les vétérans n'ayant pas d'ÉSPT ($F = 99.12$, $df = 1.91$, $p < 0.01$, $R^2 = .10$). Pour les soins de santé spécialisés, les vétérans ayant un ÉSPT ont eu recours à un spécialiste médical 6.24 fois (E.T. = 8.73) alors que les vétérans sans ÉSPT ($n = 911$) ont vu un spécialiste médical en moyenne 1.49 fois (E.T. = 2.66) par année ($F = 61.69$, $df = 1.509$, $p < .01$, $R^2 = .11$). Au total, les vétérans ayant un ÉSPT utilisent les soins de santé en moyenne 16.4 fois (E.T. = 17.4) comparativement à une moyenne de 6.0 fois (E.T. = 6.6) chez les vétérans n'ayant pas d'ÉSPT ($F = 112.05$, $df = 1.94$, $p < 0.01$, $R^2 = 0.11$). L'ÉSPT s'avère donc associé à une utilisation des soins de santé plus élevée. La dépression est elle aussi associée à une plus grande consommation des soins ($r = .24$, $df = 1017$, $p < .01$). Des analyses multivariées ont démontré que l'ÉSPT mis avec la dépression dans le modèle était toujours significatif, ainsi que la dépression. Cette étude comporte toutefois une limite. Puisque des questionnaires auto rapportés ont été utilisés pour estimer l'utilisation des soins médicaux, il est probable que l'utilisation soit moins bien estimée qu'en utilisant une base de données médicales (biais de mémoire) (Wallihan, Stump, & Callahan, 1999).

Gillock, Zayfert, Hegel, & Ferguson (2005) se sont intéressés à la relation entre l'ÉSPT et l'utilisation des services de santé dans deux services civils primaires de soins de santé. L'utilisation des soins de santé a été mesurée par le nombre de visites médicales des participants,

le PTSD Check-list Civilian Version (PCL) (Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993) et le Life Events Checklist (LEC) (Blake et coll., 1990) ont été utilisés pour mesurer l'ÉSPT. Parmi les 232 participants recrutés, 21 répondaient aux critères de l'ÉSPT clinique, 57 à un ÉSPT partiel et 154 n'avait pas d'ÉSPT, selon les critères basés sur une combinaison des réponses au PCL et au LEC. Cette combinaison correspondait, pour le critère d'ÉSPT clinique aux critères A à F du DSM-IV et pour l'ÉSPT partiel aux critères A et E avec une des possibilités suivantes : B avec D, mais pas C; B avec au moins un symptôme sur C et D; B avec C et D. Au niveau de l'utilisation des services, une différence significative ($F(2, 219) = 8.77, p < .01$) a été trouvée entre le groupe d'ÉSPT clinique (moyenne = 3.37, E.T. = 2.17) et le groupe d'ÉSPT partiel (moyenne = 2.54, E.T. = 1.70), ainsi qu'entre le groupe d'ÉSPT clinique et le groupe sans ÉSPT (moyenne = 1.93, E.T. = 1.43) par rapport au nombre de visites dans une clinique externe. Par contre, il ne semble pas y avoir de différence de moyennes entre l'ÉSPT clinique et l'ÉSPT partiel, mais tous deux diffèrent du groupe sans ÉSPT. Les individus ayant un ÉSPT clinique et ceux ayant un diagnostic d'ÉSPT partiel font une plus grande utilisation des services de santé comparativement aux individus sans ÉSPT. Cette étude comporte deux limites principales, soit un échantillon relativement petit et l'utilisation d'instruments de mesure auto rapportés pour l'évaluation de l'ÉSPT.

Ces études semblent démontrer un certain consensus quant à l'association entre l'ÉSPT et une plus grande utilisation des soins et ce, autant dans une population de civils que parmi les vétérans de guerre. Les prochaines études porteront sur les coûts médicaux associés à l'ÉSPT et non pas à l'utilisation des soins de santé. Diverses populations seront étudiées.

1.4.2 Coûts médicaux associés à la présence d'ÉSPT dans des populations variées

Les accidentés de la route constituent un groupe particulièrement étudié au niveau des coûts médicaux associés au développement de l'ÉSPT. Chan, Air, & McFarlane (2003) ont examiné l'impact de l'ÉSPT post accident de véhicule moteur, sur les coûts médicaux en Australie du sud. La prévalence de l'ÉSPT est de l'ordre de 10 à 40% après avoir eu un accident de véhicule moteur. L'étude comportait un échantillon de 355 participants dont 103 avec un ÉSPT et 252 sans ÉSPT. Le PTSD Checklist (Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993) a servi de mesure pour l'ÉSPT et les coûts médicaux ont été obtenus du State Insurance Commission South Australia (SGIC). Le calcul des coûts combinait tous les types de consultations médicales. Les résultats montrent que les individus ayant développé un ÉSPT (score ≥ 50) rapportent plus de symptômes psychosomatiques que les individus n'en ayant pas développé ($t = -4.14$, $df = 308$, $p < .01$). De plus, les personnes avec un ÉSPT ont engendré des coûts significativement supérieurs en dollars australien (23254.46\$ E.T. = 34658.82) vs (13832.00\$ E.T. = 18218.21) ($t = -3.48$, $df = 139$, $p < .01$) à ceux des personnes sans ÉSPT. Par ailleurs, aucune information concernant le type et la sévérité des blessures que les participants ont subies n'est mentionnée.

O'Donnell, Creamer, Elliott, & Atkin, (2005), ont aussi fait une étude portant sur l'ÉSPT chez des victimes d'accident de véhicule moteur. Cette étude longitudinale, repose sur un échantillon de 53 participants. Dans cet échantillon, 17 participants présentent un ÉSPT (Clinician-Administered PTSD-Scale) (CAPS; Blake, Weathers, Nagy, Kaloupek, Charny, & Keane, 1998) (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-IV)) alors que 36

n'éprouvent pas de symptômes. De plus, cet échantillon se subdivise en trois groupes. Le premier groupe se compose de personnes ayant un ÉSPT à 12 mois post accident ($n = 17$), le deuxième de personnes n'ayant pas d'ÉSPT et ayant une bonne fonctionnalité physique (score plus grand ou égal à la moyenne du groupe pour la sous-échelle de fonctionnalité physique du Medical Outcomes Study 12-Item Short-Form Health Survey (SF-12; Ware, Kosinski, & Keller, 1995)) ($n = 18$), tandis que le troisième groupe se compose de personnes n'ayant pas d'ÉSPT mais ayant une mauvaise fonctionnalité physique ($n = 18$). L'obtention des coûts s'établit à partir des informations du «Transport Accident Commission», ce qui permet d'obtenir des renseignements concernant les dossiers médicaux, paramédicaux et psychiatriques des participants. La corrélation entre la sévérité des blessures physiques et l'ÉSPT est non significative ($r = .01$). Pour ce qui est des coûts médicaux, le groupe des participants avec un ÉSPT engendre des coûts significativement ($p < .05$) plus élevés en dollars australiens (moyenne : 47,133\$, E.T.= 35,498 vs 25,526\$ E.T.= 15,706) comparativement au groupe n'ayant pas d'ÉSPT jumelé à un bon fonctionnement physique. Par contre le groupe d'ÉSPT n'engendre pas des coûts plus élevés que le groupe n'ayant pas d'ÉSPT et une mauvaise fonctionnalité physique. Il semble important de noter que cette étude porte sur une taille d'effectif relativement petite.

Marshall, Jorm, Grayson, & O'Toole (2000) étudient la relation entre les coûts médicaux et l'ÉSPT chez les vétérans du Vietnam. Le premier groupe comprend 73 vétérans ayant un ÉSPT alors que le deuxième groupe se compose de 568 vétérans sans d'ÉSPT. Les auteurs obtiennent les données concernant les coûts médicaux auprès du «Department of Veterans

Affairs’’ et le ‘‘Health Insurance Commission’’. Tous les actes médicaux et les codes des diagnostics sont utilisés dans le calcul des coûts associés aux soins de santé dispensés. Les résultats révèlent que la présence d’un diagnostic d’ÉSPT engendre une augmentation des coûts médicaux de \$140 par année ($p < .05$) par rapport à l’absence d’ÉSPT, avant d’avoir contrôlé les effets possibles de l’âge et du niveau de santé physique (mesuré par le General Health Questionnaire). Cette association devient plus faible lorsque l’on contrôle l’effet de la santé physique des participants (\$92.32 par an, $p = .09$). D’un autre côté, l’évaluation de la symptomatologie d’ÉSPT par le Mississippi (échelle de mesure de l’ÉSPT pour les combattants, dont les scores varient de 35 à 175), révèle une augmentation de \$1.90 par année, ($p < .05$) par point d’augmentation sur l’échelle, même après avoir contrôlé l’effet de l’âge et de la santé physique des participants.

Suris, Lind, Kashner, Borman, & Petty (2004) ont étudié les effets de l’ÉSPT chez les femmes vétérans victimes d’agression sexuelle durant leur carrière militaire, par rapport à l’utilisation des services de santé ainsi que les coûts qui y sont associés. Un échantillon composé de 270 participantes, dont 94, répondant aux critères diagnostiques de l’ÉSPT et 176 n’y répondant pas, a été utilisé. Le Clinician Administered PTSD Scale a servi à mesurer l’ÉSPT (CAPS) (Blake et coll., 1990). Des entrevues structurées et l’examen des dossiers médicaux des participantes ont servi de base à l’analyse des coûts et l’utilisation des soins de santé. Les résultats ont révélé que les victimes ayant vécu une agression sexuelle utilisaient moins les soins médicaux. Elles coûtaient aussi moins cher en ce qui a trait au frais médicaux. Cette conclusion semble contradictoire avec celles des autres études mentionnées antérieurement. Les auteurs ont

tenté d'expliquer ce phénomène en invoquant le fait que les femmes vétérans victimes d'abus sexuel pendant leur carrière se situaient dans un environnement militaire et que de ce fait, elles n'utilisaient pas les services médicaux de peur de nuire à leur carrière, ce qui aurait donc eu pour effet de réduire l'utilisation des services médicaux offerts. Cette étude est limitée quant à sa capacité de généralisation, car les résultats proviennent d'un échantillon exclusivement formé de femmes vétérans victimes d'agression sexuelle utilisant des services de santé militaire.

Walker, Katon, Russo, Ciechanowski, Newman, & Wagner (2003) ont étudié les coûts médicaux associés à l'ÉSPT chez une population composée de femmes civiles. Un échantillon se composait de 1196 femmes dont 270 ayant un ÉSPT d'intensité moyenne (entre 30 à 44), 83 ayant un ÉSPT de forte intensité (45 et plus) et 843 ayant une faible intensité d'ÉSPT (29 et moins) sur le PTSD Checklist (Weathers, Litz, Herman, Huska, & Keane, 1993). Le Health maintenance organization (HMO) a permis d'obtenir les informations sur les soins de santé utilisés ainsi que les coûts correspondants. Le calcul des coûts utilisait tous les actes médicaux et les codes diagnostiques. Les coûts moyens annuels étaient de 3060\$ (E.T. = 6381) pour le groupe ayant un score élevé à l'ÉSPT, de 1779\$ (E.T. = 3008) pour le groupe ayant un score à l'ÉSPT modéré et de 1646\$ (E.T. = 5156) pour le groupe ayant un faible score pour l'ÉSPT. Pour ce qui est des rapports de risque quant aux coûts médicaux annuels, le groupe ayant un ÉSPT moyen a obtenu 1.49 (95% IC, 1.27-1.76) par rapport au groupe n'ayant pas d'ÉSPT. Le groupe ayant un fort ÉSPT a obtenu un rapport de risque de 1.67 (95% IC, 1.30-2.17) par rapport au groupe n'ayant pas d'ÉSPT. Les auteurs ont conclu que les personnes ayant un ÉSPT engendrent des coûts médicaux beaucoup plus élevés que les personnes n'ayant pas d'ÉSPT.

Pour ce qui est des limites de cette étude, il importe de mentionner que l'échantillon utilisé était uniquement composé de femmes.

Les deux études suivantes ont été réalisées à partir de bases de données comprenant des informations provenant des dossiers de patients de plusieurs hôpitaux. La première étude (Greenberg et coll., 1999) avait pour but de calculer les coûts directs et indirects des consultations découlant des troubles anxieux. Le « Health maintenance organization (HMO)» a permis d'obtenir les coûts. Les auteurs ont utilisé 10 catégories pour les coûts directs d'utilisation des soins de santé (p. ex., cardiologue, psychologue) et 2 catégories pour les coûts indirects (absentéisme au travail et baisse de productivité au travail). Ils ont trouvé que la présence versus absence d'ÉSPT engendrait des coûts significativement différents pour 10 catégories sur 12. La présence ou l'absence du trouble panique quant à elle amenait des différences significatives pour 9 des 12 catégories. L'ÉSPT et le trouble panique sont les deux troubles anxieux ayant le plus grand impact par rapport aux coûts médicaux. De plus, les coûts directs reliés aux traitements non psychiatriques représentent, par rapport au coût total, la catégorie de coûts la plus importante au sein des troubles anxieux.

La seconde étude, faite par Marciniak et coll. (2005) portait aussi sur les coûts médicaux associés aux troubles anxieux. Les auteurs ont utilisé une base de données des secteurs public et privé pour déterminer les coûts et les diagnostics médicaux et psychologiques associés incluant tous les actes diagnostiques. L'examen des sous-types de troubles anxieux selon la classification internationale des maladies (ICD-9 codes for anxiety) a permis de déterminer que l'ÉSPT est

plus coûteux que le trouble d'anxiété généralisée et que le trouble panique. L'ÉSPT engendre des coûts médicaux totaux plus élevés de 3940\$ (95% IC 3225-4648\$) comparativement aux participants ayant un trouble anxieux autre que l'ÉSPT. De plus, la co-morbidité médicale associée à un diagnostic de trouble anxieux augmente d'autant plus les coûts médicaux. Par exemple, l'IM semble être la co-morbidité la plus coûteuse par rapport à son impact sur les coûts totaux (7378\$, 95% IC 5594-9151\$) comparativement au diabète qui était la deuxième co-morbidité la plus coûteuse (3135\$, 95% IC 2414-3851\$). Une des forces de cette étude consiste en l'utilisation d'un grand échantillon de participants bien répartis géographiquement. Par contre, les résultats obtenus sont difficilement généralisables, l'échantillon étant composé de participants ayant un âge moyen plus jeune que la population en général et une plus grande proportion de participants masculins. De plus, l'utilisation de codes diagnostiques pour identifier les individus ayant un trouble anxieux n'est pas aussi rigoureuse qu'un diagnostic formel de troubles anxieux. Par exemple, 71% de l'échantillon a été diagnostiqué comme ayant un «troubles anxieux autres».

1.4.3 Coûts et utilisations des soins médicaux associés à la dépression dans une population cardiaque

Il n'y a que deux études portant sur une population cardiaque. La première a été effectuée par Frasure-Smith et coll. (2000b). Cette étude avait comme objectif d'examiner la relation entre la dépression (BDI) post IM et les coûts imputés au système de santé. Les données sur les coûts des soins de santé utilisés par les 848 patients, sur une période de un an, provenaient de la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ). Parmi les patients, 260 ont obtenu un score de faible à modéré au BDI. Une régression hiérarchique a été effectuée en entrant les variables

ayant une relation significative avec la dépression et les coûts en premier lieu, afin d'enlever leur effet confondant. La dépression est donc entrée à la deuxième étape. La dépression génère une augmentation de 40,6% des coûts médicaux ($p < .01$). Par la suite, une régression linéaire multiple a été faite dans le but de calculer le coût moyen associé à la dépression après un ajustement pour les mêmes facteurs de base. Les résultats de cette analyses montrent que les personnes déprimées (moyenne = 3938\$ E.T. = 5964) présentent des coûts plus élevés ($p < .01$) que les non déprimés (3116\$ E.T. = 5687). Ceci permet aux auteurs de conclure qu'une recherche longitudinale sur la question permettrait de mieux comprendre l'impact à long terme de la dépression post IM sur le système de santé.

La deuxième étude portant sur une population semblable a été effectuée par Strik, Denollet, Lousberg, & Honing (2003). Le but était de voir l'effet des symptômes de dépression (≥ 23) et d'anxiété (≥ 12), mesurés tous deux par le Symptom Check List (SCL-90) (Derogatis, Lipman, & Covi, 1973), sur les événements cardiaques et l'augmentation de la consommation des soins de santé après un IM. Les participants ($n = 318$) de sexe masculin ayant eu un événement cardiaque constituaient l'échantillon. Parmi cet échantillon, 14 participants choisis au hasard on fait partie d'un groupe contrôle bénéficiant de Fluoxetine pendant 25 semaines, alors que 11 autres participants étaient traités avec un antidépresseur par un praticien généraliste. Le nombre de visites à la clinique externe de cardiologie, le nombre de ré hospitalisations, et la présence d'un ré infarctus constituaient les indices ayant servi au calcul de la consommation des soins, et ce, sur une période de 3.4 ans. Les personnes ayant des symptômes dépressifs ($RR = 1.61$, 95% IC 1.00-2.57, $p = .05$) et anxieux ($RR = 2.02$, 95% IC 1.25-3.25, $p < .01$) font une plus

grande consommation des soins de santé (visites fréquentes à la clinique externe de cardiologie et ré hospitalisations) ($p = .05$ et $p < .01$, respectivement) que ceux ne présentant pas ces symptômes. Après avoir contrôlé les effets de l'âge et de l'utilisation d'antidépresseur, les symptômes anxieux étaient seuls à être associés à l'augmentation de la consommation des soins de santé post IM (RR = 2.00, 95% IC 1.24-3.22, $p < .01$). Cette étude présente cependant quelques limites. Premièrement, la généralisation des résultats à la population générale est faible puisque les auteurs ont utilisé un échantillon composé uniquement de participants de sexe masculin. Une autre limite consiste en l'utilisant d'une seule mesure pour identifier les symptômes de dépression et d'anxiété, ce qui ne permet pas de poser un diagnostic formel, et de plus, il se peut que les sous échelles du SCL-90 soient moins sensibles que des instruments dédiés spécifiquement à la mesure de l'anxiété et la dépression.

En résumé, il existe une grande hétérogénéité en ce qui concerne les actes médicaux utilisés par les auteurs. Certains auteurs ont tout simplement utilisé toutes les visites effectuées par les patients ainsi que tous les actes posés et soins médicaux prodigués aux participants (Suris, Lind, Kashner, Borman, & Petty, 2004; Greenberg et coll., 1999; Chan, Air, & McFarlane, 2003 ; Gillock, Zayfert, Hege, & Ferguson, 2005 ; O'Donnell, Creamer, Elliott, & Atkin, 2005; Marciniak et coll., 2005; Calhoun, Bosworth, Grambow, Dudley, & Beckham, 2002; Walker, Katon, Russo, Ciechanowski, Newman, & Wagner, 2003; Marshall, Jorm, Grayson, & O'Toole, 2000). D'autres auteurs ont préféré tenir compte uniquement de certains troubles ou maladies qui pouvaient être reliés d'une façon ou d'une autre à l'ÉSPT (Beckham, Moore, Feldman, Hertzberg, Kirby, & Fairbank, 1998; Richardson, Elhai, & Pedlar, 2006; Strik, Denollet,

Lousberg, & Honing, 2003; Schnurr & Green, 2004), par exemple : troubles cardiaques, troubles respiratoires, cancer, problèmes de peau, ulcères, etc. Cette dernière approche pourrait permettre de mieux cibler les effets de l'ÉSPT sur l'utilisation des soins de santé. En effet, les coûts occasionnés par des consultations non en lien avec l'ÉSPT (fracture du bras ou autre raison) ne seraient pas inclus dans le calcul, ce qui rendrait plus facile l'interprétation de ces coûts.

Les échantillons utilisés par les différentes études, présentent des tailles très variées. Certaines études, majoritairement les recherches effectuées sur une population militaire, ont eu accès à un grand nombre de participants. D'autres se déroulant dans des cliniques externes disposent des tailles d'effectifs plus petites. Plusieurs études sont réalisées uniquement avec une population masculine, ce qui rend la généralisation des résultats réduite. Ce phénomène est probablement dû au fait que les populations de vétérans qui ont un ÉSPT se composent principalement d'hommes.

Bien que quelques études aient été effectuées sur l'ÉSPT, peu d'entre elles se sont concentrées sur le développement de l'ÉSPT à la suite d'une maladie ou d'un problème médical et à ses conséquences au niveau du pronostic de complications et des coûts associés aux soins de santé. De façon plus spécifique, l'étude des personnes ayant eu un IM permettrait de mieux comprendre l'augmentation des coûts reliés aux soins de santé à la suite du développement d'un ÉSPT et ainsi de pouvoir par la suite départager l'utilisation des soins qui est propre à la maladie de celle causée par un ÉSPT. Les limites des études antérieures ainsi que leur petit nombre démontrent l'utilité d'avoir plus d'informations sur la question dans le but de déterminer si

l'ÉSPT influence le pronostic et les coûts associés au système de santé en post IM, surtout qu'aucune étude n'a porté sur les coûts dans cette population.

1.5 Synthèse

Considérant que la majorité des études effectuées sur la dépression et l'anxiété indique que ces deux facteurs influencent négativement le pronostic des patients et que les coûts associés au développement d'un ÉSPT post IM n'ont pas été explorés jusqu'à ce jour, ceci nous amène aux objectifs et hypothèses qui sont présentés ci-dessous.

1.6 Objectifs et hypothèses

La présente thèse comporte 2 principaux objectifs. Le premier vise à évaluer les conséquences médicales à moyen terme (suivi d'un an) du développement d'une symptomatologie d'ÉSPT chronique post IM. Les informations concernant l'évolution clinique des patients dans l'année suivant l'IM proviennent des dossiers du Ministère de la santé et des services sociaux (MSSS) afin de déterminer les hospitalisations et les catégories de complications cardiovasculaires 1 an post IM. Au nombre des conséquences, trois catégories de complications cardiovasculaires ont été définies : les complications ischémiques, les complications cardiovasculaires/ hypertensions et les complications arythmiques.

Le second objectif vise à déterminer les coûts associés au développement d'une symptomatologie d'ÉSPT chronique post IM au niveau du système de santé. Pour ce faire, les dossiers RAMQ des patients ont été analysés. Les codes d'actes utilisés sont : tous les codes provenant du système cardiovasculaire, les codes de consultations et d'examen pour cause

cardiovasculaire, les codes pour toutes chirurgies cardiovasculaires et finalement, les codes d'actes relevant de la santé mentale et de la psychiatrie. En tout, 526 codes d'actes ont été saisis. L'addition de ces codes a permis d'obtenir le montant total des coûts médicaux.

La première hypothèse postule que le développement d'une symptomatologie d'ÉSPT chronique post IM influencera négativement le pronostic en augmentant le nombre de complications ischémiques, de complications cardiovasculaires/ hypertensions et de complications arythmiques des participants lors du suivi d'un an.

La deuxième hypothèse suggère que le développement d'une symptomatologie d'ÉSPT chronique post IM engendra une augmentation de la consommation des soins médicaux par rapport aux participants n'ayant pas développé d'ÉSPT et ce, en fonction des catégories de complications cardiovasculaires.

1.7 Contenu de la thèse

Cette thèse contient deux articles qui seront soumis pour publication. Le premier article se trouve au chapitre II et s'intitule : Symptomatologie de l'État de stress post-traumatique et infarctus du myocarde: Impact sur les complications cardiovasculaires. Cet article comprend une recension des écrits, les objectifs et hypothèse, une description de la méthodologie, les analyses statistiques et les résultats obtenus.

Le chapitre III présente le deuxième article intitulé : Symptomatologie de l'État de Stress Post-traumatique et Infarctus du Myocarde: Impact sur les Coûts Médicaux Post infarctus. Il comprend une brève recension des écrits, ainsi que la méthodologie utilisée et les résultats

obtenus en fonction des objectifs et hypothèses de recherche.

Le chapitre IV constitue une discussion générale portant sur les résultats du projet de recherche réalisé dans le cadre de la présente thèse doctorale. La première partie, couvre l'interprétation des résultats des deux articles. Par la suite, les implications cliniques ainsi que des questions d'ordre méthodologiques seront discutées. Finalement, diverses avenues pour les recherches futures dans le domaine de l'ÉSPT post IM seront présentées.

CHAPITRE II

SYMPTOMATOLOGIE DE L'ÉTAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE ET INFARCTUS

DU MYOCARDE:

IMPACT SUR LES COMPLICATIONS CARDIOVASCULAIRES

(ARTICLE I)

Running head: ÉSPT et complications post IM

Symptomatologie de l'État de stress post-traumatique et infarctus du myocarde:

Impact sur les complications cardiovasculaires

Jacinthe Lachance Fiola

Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada

Gilles Dupuis

Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada

et Institut de Cardiologie de Montréal, Montréal, Canada

Bianca D'Antono

Université de Montréal, Montréal, Canada

et Institut de Cardiologie de Montréal, Montréal, Canada

André Marchand

Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada

Centre de recherche Fernand-Seguin

Michel White

Institut de Cardiologie de Montréal, Montréal, Canada

Article soumis pour publication à Psychosomatic Medicine

RÉSUMÉ

Objectif : Évaluer les effets de la présence d'une symptomatologie d'état de stress post traumatique (ÉSPT) 3 mois post infarctus du myocarde (IM) sur les complications cardiovasculaires à 1 an. **Méthode:** 474 patients (360 hommes, 114 femmes) recrutés dans deux hôpitaux de la région de Montréal évalués (ÉSPT, dépression), 2-5 jours, et 3 mois post IM. Les informations sur les événements cardiaques dans l'année post IM proviennent des dossiers du Ministère de la santé et des services sociaux. Trois catégories de complications cardiovasculaires sont définies : les complications ischémiques (infarctus, angine, etc.), les complications cardiovasculaires/hypertensions (hypertension, insuffisance cardiaque, etc.) et les complications arythmiques (tachycardie, fibrillation, etc.). La présence/absence d'une symptomatologie d'ÉSPT a été définie à partir d'un seuil clinique sur l'échelle Modifiée des Symptômes d'ÉSPT. **Résultats:** Seules les régressions impliquant l'arythmie révèlent un rôle de l'ÉSPT. *Arythmie vs «autres complications + aucune complication»* : rapport de risque (RR) = 2.446, IC (95%) = 0.860-6.958, p = .093; *Arythmie vs aucune complication* : RR = 3.674, IC (95%) = 0.763-17.684, p = .105; *Arythmie vs autres complications*: RR = 2.762, IC (95%) = 0.914-9.345, p = .072. **Conclusion:** Les symptômes d'ÉSPT sont associés à un plus grand risque de complications arythmiques dans l'année suivant l'IM. Par contre, ils ne sont pas associés à un plus grand risque de complications ischémiques et cardiovasculaires/hypertension. Le dépistage d'une symptomatologie d'ÉSPT post IM et son traitement pourraient réduire le risque de complications arythmiques, un des principaux facteurs de risque de mort subite.

Keywords : État de stress post traumatique, infarctus du myocarde, pronostic, événements cardiaques, arythmie.

Acronyms : AVC = Accident Vasculaire Cérébral, APA = American Psychiatric Association, BDI = Beck Depression Inventory, DSM-IV = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, DSM-IV-TR = Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition, Text Revision, EMST = Échelle Modifiée des Symptômes de l'ÉSPT, ÉSA = État de Stress Aigu, ÉSPT = État de Stress Post Traumatique, FMCC = Fondation des Maladies du Cœur du Canada, IM = Infarctus du Myocarde, IC = Intervalle de confiance, MSSS = Ministère de la Santé et des Services Sociaux, RR = Rapport de risque, STAI-T = State-Trait Anxiety Inventory.

INTRODUCTION

Au Canada, selon la Fondation des maladies du cœur (FMCC), plus de 75 000 personnes, dans une proportion de trois hommes pour une femme, sont victimes d'un IM chaque année (1). Aux États-Unis, 770 000 personnes ont un IM par année (2). Parmi les facteurs de risque reconnus de l'IM on note : l'hypertension artérielle, l'hérédité, l'hyperlipidémie, le tabagisme, le diabète et l'obésité (3-4).

Les principaux facteurs de risque d'un mauvais pronostic post IM sont : l'âge, l'hypertension, l'obésité, les antécédents médicaux personnels, les mauvaises habitudes de vie (tabagisme, sédentarisme, obésité, alimentation (hypercholestérolémie), stress, alcool) et les complications médicales (ex : étendue de l'infarctus) (4-5-6). La caractérisation du pronostic peut s'évaluer en observant l'occurrence de différentes complications cardiovasculaires pouvant survenir après l'IM. Ces complications cardiovasculaires se retrouvent principalement dans trois grandes catégories : l'ischémie, les complications cardiovasculaire/hypertension et l'arythmie.

De plus en plus d'études suggèrent l'importance de facteurs psychologiques dans le pronostic post IM. Ce sont principalement la dépression (7-8-9-10-11), l'anxiété (troubles anxieux) (12-13), et l'état de stress post-traumatique (ÉSPT) (14-15-16-17-18).

Infarctus, santé mentale et pronostic

La dépression

Frasure-Smith et al. (7) observent que la dépression semble un facteur prévisionnel significatif de la mortalité un an post IM et ce, indépendamment du sexe et des autres facteurs classiquement reconnus. Bush et al. (8), révèlent une association entre la présence d'un mauvais

pronostic 4 mois post IM et des symptômes dépressifs. De plus, cinq ans après un IM, les symptômes dépressifs augmentent de 3.5 fois le risque de mortalité cardiaque (9).

Frasure-Smith & Lespérance (10) ont montré que la dépression et non, l'anxiété, la colère et le soutien social influençait le pronostic de mortalité post IM à 5 ans et ce, indépendamment de la sévérité de l'IM chez 896 patients.

Dans une méta-analyse portant sur la dépression et l'IM, Van Melle et al. (11) ont montré que dans 9 études totalisant 3082 participants, les patients qui étaient déprimés avait 2.38 fois plus de risque de mortalité post IM (toutes causes confondus) que les participants non-dépressifs. Dans une seconde méta-analyse de 9 autres études (n = 3343) examinant uniquement le risque de mortalité cardiaque, ils ont trouvé que les participants déprimés avait 2.59 fois plus de risque de mortalité post IM que les non-dépressifs.

L'anxiété et la dépression

Dans leur étude, Strik, Denollet, Lousberg, & Honing (12) ont montré que l'anxiété et non la dépression, est un prédicteur de ré hospitalisation pour causes cardiaques. De plus, l'anxiété serait un facteur indépendant dans la prédiction des événements cardiaques et ainsi que dans l'augmentation de la consommation de soins médicaux.

Les résultats de Moser et al. (13) révèlent que l'anxiété, durant la phase d'hospitalisation post IM, est associée à une augmentation des risques de complications ischémiques et arythmiques lors du séjour à l'hôpital.

État de stress post traumatique et infarctus

Suite à des facteurs de stress de nature extrême pouvant mettre en jeu la vie d'une personne (agression, accident, etc.), il est possible de développer un État de stress post traumatique (ÉSPT). Si les symptômes de cet état persistent plus de 12 semaines, il s'agit alors d'un État de stress post-traumatique chronique (19).

Roberge et al. (14) observent que 4% des patients post IM développent un ÉSPT aigu et que 12% ont un ÉSPT aigu partiel. L'existence d'une relation entre l'ÉSPT, une moins bonne santé physique et des comportements à risque (plus grand tabagisme, plus grande sédentarité, etc.) a été déjà été soulignée (15-16). Par ailleurs, l'impact de l'ÉSPT sur les troubles cardiovasculaires et la mortalité cardiovasculaire demeure très peu exploré. Seulement une étude examine le pronostic post IM en fonction de l'ÉSPT. Shemesh et al. (17) étudient l'effet de l'ÉSPT et de la non adhérence à la médication sur les conséquences médicales post IM chez 73 patients suivis pendant 1 an. Le pronostic post IM est mesuré par des complications cardiovasculaires post IM : Ré infarctus, angine instable, hypertension, revascularisation et défaillance cardiaque. L'ÉSPT est évalué six mois post IM par le Impact of Event Scale (IES) (20). Les résultats démontrent que les participants ayant un ÉSPT ont 2.7 fois plus de risque d'avoir un moins bon pronostic médical, et ce, indépendamment de l'adhérence. La faible taille de l'échantillon, constitue une limite importante de cette étude, si on considère le nombre de facteurs inclus dans la régression.

Spindler et al. (18) effectuent une recension des écrits portant sur 25 études ayant observé le développement d'un ÉSPT suite à différents problèmes cardiaques (infarctus du myocarde,

arrêt cardiaque, insuffisance cardiaque, transplantation cardiaque et chirurgie cardiaque). Ils évaluent la prévalence d'ÉSPT à la suite d'un problème cardiaque et les facteurs de risque associés (sexe, âge, origine ethnique, support social, etc.). Malgré une grande hétérogénéité au niveau des méthodologies utilisées et de grands écarts en ce qui a trait à la prévalence de l'ÉSPT (0%-38%), cette recension indique que plusieurs patients sont à risque de développer un ÉSPT après un événement cardiaque. Les auteurs insistent sur le fait que les études futures devraient être plus rigoureuses au niveau méthodologique (le choix de l'instrument de mesure, les catégories d'événement cardiaque, de plus grands échantillons, etc.). Selon eux, la présence d'un ÉSPT ne doit pas être ignorée car elle semble être liée à une adhérence moindre à la médication et à un moins bon pronostic post événement cardiaque (ré hospitalisation pour cause cardiaque et/ou mortalité).

L'objectif principal de cette étude consiste à évaluer les conséquences médicales à moyen terme (suivi d'un an) d'une symptomatologie ÉSPT chronique post IM. Les complications cardiovasculaires couvrent les catégories suivantes : les complications ischémiques, les complications cardiovasculaires/hypertension et l'arythmie. Cette étude prospective et longitudinale a utilisé des instruments de mesures reconnus, et une catégorisation opérationnelle des complications et un plus grand nombre de sujets que les études antérieures.

L'hypothèse principale suggère que la présence de symptômes d'un ÉSPT sera associée à un nombre plus élevé de complications cardiovasculaires toutes catégories confondues comparativement à la non présence de symptomatologie.

Méthodologie

Participants

Quatre-cent-soixante-quatorze participants (âge moyen = 60.84) ayant eu un IM sont recrutés dans deux hôpitaux de la région de Montréal. Le recrutement s'est fait de juin 2002 à avril 2005. L'étude a été approuvée par le comité de déontologie institutionnel en 2002. Les critères d'inclusion sont : maîtriser le français ou l'anglais oral ou écrit, être âgé de 18 ans et plus, être admis à l'hôpital pour cause d'IM (diagnostic au dossier du patient) et accepter de participer à la recherche. Les critères d'exclusion sont : avoir un déficit cognitif modéré à sévère noté au dossier ou apparent lors du recrutement, avoir eu un IM pour une cause autre que cardiaque (ex.: abus de substance) et avoir un autre problème de santé important n'étant pas en lien avec l'IM (ex.: cancer, sida, etc.).

Instruments de mesure

Questionnaire sur les données sociodémographiques et médicales

Les données sociodémographiques recueillies sont : l'âge, le sexe, le statut civil, le revenu, le niveau de scolarité et le type d'emploi. Les variables médicales auto-rapportées sont : les antécédents cardiaques (arythmie, stimulateur cardiaque, autres troubles connus) les médicaments prescrits, les événements qui ont entouré l'IM (activité faite avant l'événement, le temps écoulé entre le début des symptômes et la demande d'assistance, le temps écoulé entre la demande d'assistance et la prise en charge médicale), la consommation de tabac, d'alcool et de drogue ainsi que la participation à un programme de réadaptation et la pratique d'activité physique.

Instruments de mesure psychologique auto-administrés

L'Échelle Modifiée des Symptômes de l'ÉSPT (EMST) (21)

Mesure la fréquence et la sévérité de 17 symptômes de l'ÉSPT en lien avec l'événement traumatique et qui ont eu lieu lors des deux dernières semaines. Le questionnaire se compose de 17 items couvrant les critères diagnostiques du DSM-III-R. La cohérence interne (alpha de Cronbach) est de 0.97 pour l'échelle globale, de 0.93 pour la sous-échelle sévérité, et de 0.92 pour la fréquence des symptômes. La fidélité test-retest est de 0.75 et 1.00 pour la fréquence et entre 0.81 et 1.00 pour la sévérité. Un score plus élevé indique plus de symptômes.

L'Inventaire de dépression de Beck, deuxième édition (22)

Mesure la sévérité de la dépression en se basant sur les critères diagnostiques et les symptômes de la dépression selon le DSM-IV. Il comprend 21 items. La cohérence interne (alpha Cronbach) du BDI-II est de 0.92 ou de 0.93 selon l'échantillon utilisé lors de la validation. Un score élevé indique plus de symptômes.

Questionnaire spécifique

Des questions portant sur les cognitions associées à l'IM (peur de mourir, d'avoir des séquelles, de ressentir de la douleur, de ne pas pouvoir reprendre le travail, colère, conscience de l'IM au moment où il s'est produit, déni de la gravité de l'événement), la présence de soutien social en général et les antécédents psychiatriques sont utilisées afin de compléter les informations recueillies par les autres questionnaires.

Dossier médical à l'hôpital

Les dossiers médicaux des patients ont permis d'obtenir des informations sur les antécédents cardiaques, la médication et la gravité de l'IM (la fraction d'éjection et le taux de CK-MB) et de vérifier les critères d'inclusion/exclusion.

Dossier médical : Ministère de la santé et des services sociaux (MSSS)

Les informations concernant l'évolution clinique des patients dans l'année suivant l'IM proviennent des dossiers du MSSS. Les différentes complications cardiovasculaires ont été revues par un cardiologue et classées en trois catégories (voir tableau 1) en fonction des trois principaux types de problèmes pathophysiologiques affectant le fonctionnement cardiovasculaire : les complications ischémiques (vaisseaux coronariens), les complications cardiovasculaires/ hypertension (le cœur et les gros vaisseaux) et les complications arythmiques (conduction électrique).

Procédure

Une fois les critères d'inclusion/exclusion vérifiés, le patient était contacté. Après explication de l'étude et acceptation, il signait le formulaire de consentement. La première rencontre avait lieu dans sa chambre et les autres rencontres dans un local d'entrevue destiné à cette fin. Le questionnaire sociodémographique/médical, était administré sous forme d'entrevue 2 à 5 jours post IM. Le même interviewer administrait les instruments auto-rapportés afin de minimiser, chez le patient, les effets négatifs d'avoir à interagir avec plusieurs personnes. Les données du BDI et de l'EMST provenaient de l'évaluation réalisée à 3 mois post IM.

Devis et stratégies d'analyses

Un devis longitudinal observationnel et prospectif a été utilisé dans cette étude. Suite aux statistiques descriptives de caractérisation de l'échantillon, des analyses univariées (Khi-carré ou ANOVA, selon la nature des variables) ont été effectuées sur des variables, qui selon la littérature, pouvaient être associées à la variable dépendante (i.e., présence ou absence de complications cardiovasculaires post IM), afin de déterminer les covariables à utiliser (voir tableau 2). Les variables qui ont été retenues à cette étape pour les analyses subséquentes sont : la consommation de cigarettes, le diabète, l'âge, le temps écoulé entre le début des symptômes et la demande d'assistance médicale, le score au BDI-II, la fraction d'éjection et le taux de CK-MB. La fraction d'éjection a été dichotomisée : $\leq 50\% = 1$ et $> 50\% = 0$. Bien que l'âge et la dépression ne soient pas ressortis lors des analyses univariées, elles ont quand même été incluses dans le modèle vu leur constante utilisation dans la littérature (7). L'âge et les scores au BDI-II ont été dichotomisés : moins de 55 ans et 55 et plus, et 0 à 9 (absence de symptôme); 10 et plus (présence). Les variables socio-démographiques utilisées à titre de covariables ont toutes été prises lors de l'évaluation post IM immédiate. Suite à une première étape de régressions logistiques incluant toutes les variables significatives en univariés, seules les variables significatives ($p \leq .15$) lors de ces régressions et les variables psychologiques (BDI et EMST) ont été conservées pour les modèles de régressions finaux. Un seuil de significativité de 0.10 est utilisé pour les modèles globaux ainsi que pour les variables incluses dans chaque modèle. La sélection d'un seuil inférieur négligerait l'impact possible de la présence/absence de symptomatologie d'ÉSPT sur les complications cardiovasculaires. Un calcul de puissance en fonction de ce seuil indique qu'avec 91 participants, une puissance de 80% est obtenue et un

rapport de risque de 1.80 peut être détecté. Une probabilité de complications de 60% est utilisée en fonction de la littérature portant sur le taux de complications post IM (23).

De plus, ce choix, dans la présente étude permet de ne pas négliger les variables qui pourraient être importantes dans le modèle global. Bien que la sélection d'un seuil alpha plus moins sévère engendre plus de faux positifs, ceci est préférable aux faux négatifs qui représenteraient des personnes ayant une symptomatologie d'ÉSPT mais qui n'ont pas été détectées dans les analyses.

La présence ou de l'absence de symptomatologie d'ÉSPT a été définie ainsi: 0 à 21 représente le groupe sans symptomatologie (moyenne = 6.04, E.T. = 6.00) et 22 et plus le groupe avec symptomatologie d'ÉSPT (moyenne = 41.75, E.T. = 20.08) (24).

Puisque tous les patients ayant eu des complications arythmiques ou cardiovasculaires/hypertension ont aussi eu en plus, au moins une complication ischémique il n'y a pas eu de régression « complications ischémiques » vs autres complications car elle aurait été équivalente à « toutes complications » vs « aucune ». L'hypothèse principale portait sur toutes les complications confondues vs aucune. Afin de mieux cibler par la suite les différentes catégories de complications de cette première régression, deux régressions logistiques ont d'abord été faites : les complications cardiovasculaires/hypertension versus autres complications cardiovasculaires jumelées à aucune complication et les complications arythmiques versus autres complications cardiovasculaires jumelées avec aucune complication cardiovasculaire. Puis, au sein des complications arythmiques deux autres analyses secondaires ont été faites: complications arythmiques vs aucune complication, et complications arythmiques vs autres complications cardiovasculaires post IM. Les résultats des modèles de régression finaux figurent

dans le tableau 3. Les analyses ont été effectuées avec SPSS version 16.0.

Résultats

Statistiques descriptives

Parmi les 1344 patients hospitalisés pour un IM de juin 2002 à avril 2005, 451 patients ne rencontraient pas les critères d'inclusion et 393 ont refusé de participer à l'étude. Cinq cents patients ont accepté de participer et ont complété l'entrevue (voir figure 1). Les données médicales de 26 de ces patients, provenant tous du même centre, n'ont pu être obtenues. Ces patients ont donc été exclus des analyses. Certaines différences entre ce groupe ($n = 26$) et le reste de l'échantillon ($n = 474$) ont été notées sur le niveau de scolarité (Khi-carré = 11.77, $p = .008$) et le revenu (Khi-carré = 8.71, $p = .03$), tous deux plus élevés que chez les autres participants de l'échantillon. Ce groupe exclu présentant aussi moins d'hypertension (Khi carré = 10.92, $p = .01$) et ont également perçu l'IM comme plus difficile à vivre (Khi-carré = 15.94, $p = .03$). D'autres sujets ($n = 149$) n'ont pu faire partie des analyses à cause de données manquantes pour les variables suivantes : la consommation de cigarettes, le diabète, le temps écoulé entre le début des symptômes et la demande d'assistance médicale, le taux de CK-MB, le score à l'EMST et le score au BDI-II. Les données manquantes pour le score à l'EMST ($n = 126$) et au BDI-II sont majoritairement dues au fait du non retour par la poste des enveloppes contenant les deux questionnaires. Parmi les 126 sujets qui n'ont pas complété l'EMST et le BDI-II, 7 des 9 sujets décédés en font partie. Les 2 autres sujets décédés ont été inclus dans les analyses. En comparant ces sujets manquants ($n = 149$) à ceux inclus dans d'analyses ($n = 325$), il n'y a aucune différence significative sur les variables sociodémographiques et médicales.

Parmi les participants, 18.8% présentent une symptomatologie d'ÉSPT (n = 61), 83.1% des participants ont des complications ischémiques (n = 270) avec présence de l'une ou de l'autre catégorie de complications cardiovasculaires post IM, 48.0% présentent des complications de catégorie cardiovasculaire/hypertension (n = 156) et 12.3% des participants ont des complications arythmiques (n = 40) et 16.9% (n = 55) n'ont eu aucune complication cardiovasculaire. Puisque les participants peuvent avoir plusieurs catégories de complications cardiovasculaires post IM simultanément, ils peuvent être présents dans plus d'une catégorie à la fois. C'est pourquoi le total obtenu lors de l'addition des sujets dans chaque catégorie est différent du 325 mentionné plus haut.

Régressions logistiques

La régression logistique portant sur toutes les complications cardiovasculaires post IM toutes catégories confondues (n = 270) vs l'absence de complications (n = 55) ne démontre pas d'association significative avec l'EMST à l'étape 1. Suite à cette étape, les variables suivantes ont été introduites dans le modèle final : la fraction d'éjection, le taux de CK-MB, le temps écoulé entre le début des symptômes et la demande d'aide médicale, le score à l'EMST et le score au BDI. Les facteurs significatifs du modèle final (tableau 3) sont : le taux de CK-MB et le temps écoulé entre le début des symptômes et la demande d'aide médicale. Le modèle global possède un Khi-carré de 16.463 (dl = 5) pour un $p < .01$ avec un R^2 (Cox & Snell) = .049.

La régression logistique pour les complications cardiovasculaires/hypertension (n = 156) versus autres complications cardiovasculaires post IM jumelées à aucune complication cardiovasculaire (n = 169) ne présente pas, non plus, à l'étape 1, d'association avec l'EMST. Les

variables suivantes ont été incluses dans le modèle final: l'âge, le diabète, la fraction d'éjection, le BDI et l'EMST. Les facteurs qui ressortent significatifs dans le modèle final sont : l'âge, le diabète et la fraction d'éjection. Le modèle global a un Khi-carré de 40.641 (dl = 5) pour un $p < .01$ avec un R^2 (Cox & Snell) = .111.

La régression logistique portant sur les complications arythmiques (n = 40) versus autres complications cardiovasculaires combinées avec aucune complication (n = 285) présente cette fois une association significative avec le score à l'EMST (RR = 2.963, 95% IC = 0.976-8.998, $p = .055$), à l'étape 1. L'autre facteur significatif est la fraction d'éjection. Les variables conservées pour le modèle final sont : la fraction d'éjection, le BDI et l'EMST (RR = 2.446, 95% IC = 0.860-6.958, $p = .093$). Le modèle global possède un Khi-carré de 7.445 (dl = 3) pour un $p = .059$ et un R^2 (Cox & Snell) = .021. Les personnes ayant un score élevé à l'EMST auraient donc plus de risque d'avoir des complications de catégorie arythmique.

Analyses secondaires

Deux autres régressions ont été effectuées afin de déterminer si l'effet de la symptomatologie d'ÉSPT demeurerait significatif lorsque le groupe de comparaison n'avait pas de complication cardiovasculaire ou lorsqu'il y avait d'autres catégories de complications que les arythmies. La régression logistique de l'étape 1, portant sur les complications arythmiques (n = 40) vs aucune complication cardiovasculaire (n = 55) démontre une association significative avec le taux de CK-MB et une association significative avec le score à l'EMST (RR = 5.056, 95% IC = 0.970-26.364, $p = .054$). Suite à cette première régression logistique, les variables introduites dans le modèle final sont : la fraction d'éjection, le taux de CK-MB, le temps écoulé entre le

début des symptômes et la demande d'aide médicale, le score au BDI et le score à l'EMST. Les variables significatives de ce dernier modèle sont : la fraction d'éjection et le taux de CK-MB. L'EMST démontre aussi une association significative (RR = 3.674, 95% IC = 0.763-17.684, p = .100). Le modèle global possède un Khi-carré de 12,657 (dl = 5) pour un p = .027 et le R² (Cox & Snell) = .124.

La deuxième régression logistique impliquant les complications arythmiques (n = 40) vs les autres complications cardiovasculaires sans arythmie (n = 230) présente une association significative avec le score à l'EMST (RR = 2.964, 95% IC = 0.961-9.137, p = .059) à l'étape 1. L'autre facteur qui ressort est la fraction d'éjection. Les variables incluses dans la régression logistique finale sont : la fraction d'éjection, le score au BDI et le score à l'EMST. La variable fraction d'éjection présente une association significative de même que le score à l'EMST (RR = 2.762, 95% IC = 0.914-9.345, p = .072). Le modèle global a un Khi-carré de 7,418 (dl = 3) pour un p = .060 et le R² (Cox & Snell) = .025.

Dans la première régression (toutes complications versus aucune), le résultat montrant qu'un temps écoulé plus long entre le début des symptômes d'IM et la demande d'assistance médicale était associé, à un moins grand risque d'évènements, toutes catégories confondues, a été exploré plus à fond. Des analyses ont été faites entre le délai « début des symptômes- demande d'assistance » et la sévérité de la condition générale du patient ainsi qu'avec la variable « peur associée à l'IM ». La sévérité de la condition du patient a été évaluée par : l'histoire d'hypertension, la fraction d'éjection, l'histoire de diabète, l'histoire de cholestérol, l'histoire d'angine, l'histoire d'AVC, le nombre d'hospitalisations pour problèmes cardiaques antérieurs et

les CK-MB. Pour rappel, le taux de CK-MB est habituellement proportionnel à l'étendue de l'IM. Concernant les variables mesurant la sévérité de la condition du patient, seul le taux de CK-MB ($r = -.135$, $p = .015$) démontre une association avec le délai « début symptômes- demande d'assistance ». Plus les CK-MB sont élevés plus le temps est court. La peur associée à l'IM est quant à elle associée à un temps plus court entre le début des symptômes et la demande d'aide médicale ($r = -.150$, $p = .008$).

Enfin, le lien entre le taux de CK-MB et l'âge a été exploré afin de tenter d'expliquer le fait que dans cette régression, un taux de CK-MB élevé est associé à un risque moindre. Cette analyse montre que plus on est jeune, plus le taux de CK-MB est élevé ($r = -.136$, $p < .014$).

Discussion

En résumé, l'hypothèse principale de l'étude voulant que la présence d'une symptomatologie d'ÉSPT soit associée à un nombre plus élevé de complications cardiovasculaires toutes catégories confondues comparativement à la non présence d'une symptomatologie d'ÉSPT ne semble pas vérifiée. Les résultats obtenus montrent que la symptomatologie d'ÉSPT n'est pas associée à la présence de complications ischémiques ou de complications cardiovasculaires/ hypertension, dans l'année qui suit l'IM. Par contre, la présence de symptomatologie d'ÉSPT serait associée à la présence de complications arythmiques, quelque soit le groupe de comparaison. Il semblerait donc y avoir une certaine spécificité de l'ÉSPT quant à ses effets sur les complications cardiovasculaires. Cette spécificité sera discutée plus loin.

Concernant le modèle toutes complications versus aucune, deux facteurs ressortent : le taux de CK-MB et le temps écoulé entre le début des symptômes d'IM et la demande d'assistance médicale. Un taux de CK-MB élevé est associé à moins de risques de complications cardiovasculaires post IM. Ceci semble paradoxal car un taux de CK-MB élevé est associé à plus de complications. Ce résultat se retrouve aussi dans la régression arythmie versus aucune complication discutée un peu plus loin. Ces deux régressions impliquent le groupe sans aucune complication cardiovasculaire. Dans ce groupe, 3 sujets obtiennent un taux de CK-MB de plus de 1000, ce qui est très élevé. Une hypothèse d'explication de ce phénomène serait que ces 3 sujets auraient pu avoir une perfusion par angioplastie coronarienne primaire lors de leur IM. Ceci peut faire en sorte que le taux de CK-MB s'élève très rapidement. Cette élévation précoce du taux de CK-MB peut être associée à une taille d'IM moins grande du fait de la ré-ouverture très rapide de l'artère coronaire après le début des symptômes. Nous avons donc conservé ces trois sujets car de surcroît, les analyses de Leverage et de Cook se situent en dessous de 1. Ce qui signifie que ces 3 sujets n'ont pas une influence démesurée au niveau des régressions. De plus, ces sujets se comportent de façon similaire aux autres pour le reste des variables.

Par ailleurs, pour ce qui est du délai (début des symptômes d'IM et demande d'assistance) plus long associé à un moins grand risque d'évènements, cette relation peut refléter une tendance à demander de l'aide plus rapidement chez les patients qui ont vécu des symptômes plus sévères et qui éprouvent une plus grande intensité de peur. En effet, les analyses révèlent que les personnes ayant un taux de CK-MB élevé font une demande d'aide médical plus rapidement, il en est de même pour les personnes ayant eu le plus peur. Enfin, il est important de préciser qu'il ne s'agit pas du temps entre la demande d'assistance médicale et la réception de

cette aide, mais bien du temps séparant le moment où le patient ressent des symptômes et le moment où il fait la demande d'aide médicale.

Pour ce qui est de la deuxième régression principale, le diabète, l'âge et la fraction d'éjection sont les trois facteurs significatifs. Une histoire de diabète, un âge plus avancé et une fraction d'éjection plus basse étaient associés à un plus grand risque de complications cardiovasculaires/hypertension dans l'année qui a suivi l'IM. Ceci est cohérent avec la littérature scientifique actuelle (4-5-6).

La troisième régression principale présente l'EMST et la fraction d'éjection comme facteurs associés aux complications arythmiques. Pour les analyses secondaires, la première régression identifie l'EMST, le taux de CK-MB et la fraction d'éjection. La deuxième régression secondaire souligne quant à elle l'importance de deux facteurs : l'EMST et la fraction d'éjection. Une symptomatologie d'ÉSPT et une fraction d'éjection faible sont associés à un moins bon pronostic, c'est-à-dire à plus de complications arythmiques post IM.

C'est un résultat similaire à l'étude de Shemesh et al. (17), qui démontre aussi que l'ÉSPT serait un facteur associé à un moins bon pronostic cardiovasculaire. Par contre, dans l'étude de Shemesh et al. (17), le pronostic était défini par un ré infarctus, de l'angine instable, l'hypertension et ses complications et un arrêt cardiaque. De plus les facteurs prédictifs autres que l'EMST sont différents de ceux de la présente étude. Les facteurs de risque associés à un moins bon pronostic sont : l'âge, une histoire de chirurgie de pontage coronarien et la non adhérence au traitement. Dans la présente étude les facteurs significatifs dans les différentes régressions finales sont : l'âge, l'histoire de diabète, le temps écoulé entre le début des

symptômes et la demande d'aide médicale, la fraction d'éjection et le taux de CK-MB. De plus, l'échantillon ($n = 73$) de l'étude de Shemesh et al. (17) est beaucoup plus petit que le nôtre. La subdivision des catégories de complications cardiovasculaires de la présente étude a permis de mieux cibler les facteurs associés à un type particulier de complication.

Dans les études précédentes portant sur l'influence de la dépression sur la mortalité les résultats révèlent que la dépression augmente de 1.46 à 3.50 le risque de mortalité de 1 à 5 ans post IM. Dans l'étude de Shemesh et al. (17) les patients ayant une ÉSPT ont 2.7 fois plus de risque d'avoir un moins bon pronostic (ré hospitalisation, ré infarctus, etc.). Dans la présente étude, le fait d'avoir une symptomatologie d'ÉSPT augmente de 2.446 à 5.056 fois le risque d'avoir des complications arythmiques. Ces résultats sont donc, en général, dans les valeurs antérieurement obtenues pour les variables psychologiques en lien avec la mortalité ou les complications.

Les présents résultats montrent que la dépression n'est associée à aucune catégorie de complications. Dans les études de Frasure-Smith et al. (7-10) et celle de Lespérance et al. (9), la dépression influence le pronostic post IM au niveau de la mortalité et non des complications comme ici. D'un autre côté, Strik et al. (12) ont démontré que l'anxiété et non la dépression influençait négativement le pronostic (ré hospitalisation, ré infarctus, etc.) post IM. Ces résultats sont similaires aux résultats présents, considérant que l'ÉSPT fait partie des troubles anxieux. Enfin, l'étude de Shemesh et al. (17) indique que même si l'ÉSPT est associé à la dépression, lorsque les deux sont mis dans le modèle, la dépression ne ressort pas alors que l'ÉSPT est associé de façon significative à un moins bon pronostic post IM.

Quelques études ont tenté de démontrer une certaine spécificité entre l'ÉSPT et le type de complications cardiovasculaires, particulièrement les complications arythmiques. Une étude de Jovanovic et al. (25) réalisée chez les vétérans de guerre a démontré que les patients ayant une symptomatologie d'ÉSPT ont un rythme cardiaque plus élevé et un contrôle vagal (mesuré par l'arythmie sinusale respiratoire) plus faible en comparaison à des sujets contrôles. De plus, une étude de Brotman et al. (26) indique que le stress psychologique suscite des changements mesurables de l'équilibre sympathique-parasympathique et agit sur l'axe hypothalamique-pituitaire-adrénergique. Ceci pourrait avoir un effet négatif sur le système cardiovasculaire en augmentant le risque d'IM, de dysfonction ventriculaire gauche temporaire ou d'arythmie. Une autre étude portant sur les victimes d'actes terroristes (27) arrive à la conclusion que le stress aigu peut occasionner de l'arythmie ainsi que d'autres effets pathophysiologiques. L'étude de Martens et al. (28) a montré que l'anxiété mais non la dépression serait un prédicteur d'une faible variabilité cardiaque. Cette altération se reflète par l'augmentation de l'activité sympathique et par la diminution de l'activité parasympathique du système nerveux autonome. Cette faible variabilité cardiaque peut mener, selon eux, à de l'arythmie. Ces différentes études et la nôtre tendraient à supporter l'hypothèse d'un lien spécifique entre l'ÉSPT et les complications arythmiques.

Forces et limites

Comparativement aux autres études sur les troubles cardiaques et l'ÉSPT (17-18), cette recherche a inclus plusieurs catégories de complications cardiovasculaires dans sa définition du pronostic post IM. Par contre, tout comme dans l'étude de Shemesh et al. (17) l'hypertension fait partie des complications. Ces complications ont par la suite été séparées afin de pouvoir évaluer

de manière spécifiques à quelle catégorie de complications cardiovasculaires pouvait être associée la symptomatologie d'ÉSPT. Il semblerait donc que l'arythmie soit cette catégorie de complication. De plus, les informations concernant les diagnostics ont été obtenues à partir des bases de données du MSSS un an post IM. Ces bases de données contiennent tous les codes diagnostiques qui ont été donnés aux participants de l'étude. Il ne s'agit donc pas ici de mesures physiologiques prises directement (29) et souvent qu'une seule fois chez le patient mais de complications cardiovasculaires récurrentes. De plus, la taille d'échantillon de la présente (n = 325) étude est plus grande que celle de la majorité des études faites sur le sujet. Habituellement, moins de 80 sujets sont utilisés dans les recherches sur l'ESPT et les problèmes cardiovasculaires (17-29-25-30).

Le refus de certains patients (n = 393) de faire partie de l'étude pourrait être associé à un comportement d'évitement lié à une symptomatologie d'ÉSPT. Ceci pourrait amener une certaine sous-estimation de la prévalence observée de symptomatologie d'ÉSPT et une moins grande représentativité de l'échantillon. Une grande partie des covariables médicales (excepté le taux de CK-MB et la fraction d'éjection) étaient obtenues à partir de questionnaires auto-rapportés. Par ailleurs, dans certains sous-groupes de complications le nombre de participants était plus limité (groupe sans complication), ce qui rend les résultats plus difficilement généralisables.

Recommandations

Dans le futur, il serait utile d'évaluer la symptomatologie d'ÉSPT chez le patient présentant des troubles cardiaques. Une procédure d'évaluation rigoureuse de la symptomatologie de l'ÉSPT et un traitement de l'ÉSPT post IM en milieu hospitalier ou en

clinique externe pourrait réduire le risque de futures complications arythmiques chez les patients ayant une symptomatologie d'ÉSPT. Il serait grandement souhaitable de sensibiliser le personnel soignant (infirmières, médecins, etc.) à la présence et aux impacts potentiels de la symptomatologie de l'ÉSPT.

Remerciements: Le support financier de cette étude a été obtenu par une bourse provenant des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) et par l'Institut de cardiologie de Montréal.

Références

1. FMCC. Le fardeau croissant des maladies cardiovasculaires et des accidents vasculaires cérébraux. Ottawa: 79; 2003.
2. American Heart Association. Heart Disease and Stroke Statistics - 2008 Update. Dallas, Tex.: American Heart Association; 2007.
3. Allan, R., & S. Scheidt (1996). Empirical basis for cardiac psychology. *Heart and Mind*. R. A. S. Scheidt. Washington, DC, American Psychological Association: 63-123.
4. American Heart Association. Risk factors and coronary heart disease, selon l'American Heart Association. www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4726. Accessed on December 19, 2010.
5. De Gevigney G, Ecochard R, Rabilloud M, Colin C, Gaillard S, Cheneau E, Cao D, Milon H, Delahaye F, le groupe PRIMA. L'aggravation de l'insuffisance cardiaque durant la phase hospitalière d'un infarctus myocardique est un facteur de mauvais pronostic. À propos d'une cohorte prospective de 2 507 patients hospitalisés pour infarctus myocardique : l'étude PRIMA. *Ann CardiolAngeiol* 2002;51:25-32.
6. Motreff, P. Facteurs de risque cardio-vasculaire. Journées d'études de l'ADLF - Clermont-Ferrand; 2005.
7. Frasure-Smith N, Lespérance F, Juneau M, Talajic M, Bourassa MG. Gender, depression, and one-year prognosis after myocardial infarction. *Psychosom Med* 1999;61:26-37.

8. Bush DE, Ziegelstein RC, Tayback M, Richter D, Stevens S, Zahalsky H, Fauerbach JA. Even minimal symptoms of depression increase mortality risk after acute myocardial infarction. *Am J Cardiol* 2001;88:337-41.
9. Lespérance F, Frasure-Smith N, Talajic M, Bourassa MG. Five-year risk of cardiac mortality in relation to initial severity and one-year changes in depression symptoms after myocardial infarction. *Circulation* 2002;105:1049-53.
10. Frasure-Smith N, Lespérance F. Depression and other psychological risks following myocardial infarction. *Arch Gen Psychiatry* 2003;60:627-36.
11. van Melle JP, de Jonge P, Spijkerman TA, Tijssen JGP, Ormel J, Van Veldhuisen DJ, Van Den Brink RHS, Van Den Berg MP. Prognostic association of depression following myocardial infarction with mortality and cardiovascular events: a meta-analysis. *Psychosom Med* 2004;66:814-22.
12. Strik JMH, Denollet J, Lousberg R, Honing A. Comparing Symptoms of Depression and Anxiety as Predictors of Cardiac Events and Increased Health Care Consumption After Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol* 2003;42:1801-07.
13. Moser DK, Riegel B, Mckinley S, Doering LV, An K, Sheahan S. Impact of Anxiety and Perceived Control on In-Hospital Complications After Acute Myocardial Infarction. *Psychosom Med* 2007;69:10-6.

14. Roberge MA, Dupuis G, Marchand A. Post traumatic stress disorder following myocardial infarction :prevalence and risk factors. *Can J Cardiol* 2010;26:170-75.
15. Schnurr PP, Green BL. Trauma and health: Physical health consequences of exposure to extreme stress. Washington DC: American Psychological Association; 2004.
16. Fortin C, Bureau S, Roberge MA, Dupuis G. Trouble de stress post traumatique chronique à la suite d'un infarctus : impact sur le maintien de la dépression, du tabagisme, de la sédentarité et de la consommation d'alcool, à 3 et 6 mois post infarctus. Affiche présentée au congrès de la Société canadienne de cardiologie, octobre 2006.
17. Shemesh E, Yehuda R, Milo O, Dinur I, Rudnick A, Vered Z, Cotter G. Posttraumatic stress. Non adherence, and adverse outcome in survivors of a myocardial infarction. *Psychosom Med* 2004;66:521-26.
18. Spindler H, Pedersen SS. Posttraumatic Stress Disorder in the Wake of Heart Disease: Prevalence, Risk Factors, and Future Research Directions. *Psychosom Med* 2005;67:715-23.
19. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual, 4th ed. Washington, DC : American Psychiatric Association; 1994.
20. Horowitz M, Wilner N, Alvarez W. Impact of event scale: a measure of subjective stress. *Psychosom Med* 1979;41:209-18.
21. Stephenson R, Brillon P, Marchand A, Di Blasio L. Échelle modifiée des symptômes de TSPT. Montreal : Université du Québec à Montréal; 1995.

22. Beck AT, Steer RA, Brown GK. Manuel de l'Inventaire de dépression de Beck, 2ème éd. Canada: Harcourt Brace & Company; 1996.
23. Brenner S, Tschopp D. Complications of acute myocardial infarction. The Cleveland Clinic Disease Management Project.
<http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/cardiology/complications/complications.htm>. Accessed on January 6, 2011.
24. Roberge MA, Dupuis G, Marchand A. Acute stress disorder following myocardial infarction: Prevalence and associated factors. *Psychosom Med* 2008;70:1028-34.
25. Jovanovic T, Norrholm SD, Sakoman AJ, Esterajher S, Kozarić-Kovačić D. Altered resting psychophysiology and startle response in croatian combat veterans with PTSD. *Int J Psychophysiol* 2009;71:264-68.
26. Brotman DJ, Golden SH, Wittstein LS. The cardiovascular toll of stress. *Lancet* 2007;370:1089-100.
27. Qureshi EA, Merla V, Steinberg J, Rozanski A. Terrorism and the Heart: Implications for Arrhythmogenesis and Coronary Artery Disease. *Card Electrophysiol Rev* 2003;7:80-84.
28. Martens EJ, Nyklicek I, Szabo CM, Kupper N. Depression and anxiety as predictors of heart rate variability after myocardial infarction. *Psychol Med* 2008;38:375-83.

29. Sack M, Hopper JW, Lamprecht F. Low respiratory sinus arrhythmia and prolonged psychophysiological arousal in posttraumatic stress disorder: Heart rate dynamics and individual differences in arousal regulation. *Biol Psychiatry* 2004; 55:284-90.
30. Zucker TL, Samuelson KW, Muench F, Greenberg MA, Gevirtz RN. The effects of respiratory sinus arrhythmia biofeedback on heart rate variability and posttraumatic stress disorder symptoms: A pilot study. *Appl Psychophysiol and Biofeedback* 2009;34:135-43.

Tableau 1. Catégories de complications cardiovasculaires en fonction de trois catégories

Complications Ischémiques cardiaques	Complications Cardiovasculaires/Hypertension	Complications Arythmiques
Infarctus aigu	Hypertension essentielle	Troubles du rythme cardiaque
Autres formes aiguës ou subaiguës des cardiopathies	Hypertension maligne*	Tachycardie paroxystique ventriculaire
Angine de poitrine	Hypertension bénigne*	Tachycardie paroxystique, sans précision
Autres formes de cardiopathie	Hypertension sans précision quant à la nature bénigne ou maligne*	Fibrillation auriculaire
Athérosclérose coronarienne	Cardiopathie due à l'hypertension artérielle	Flutter auriculaire
Anévrisme du cœur	Hypertension secondaire	Fibrillation et flutter ventriculaires
	Cardiomyopathie	Arrêt cardiaque
	Cardiomyopathie as secondary diagnostic	Syncope et collapsus
	Cardiomyopathies secondaires, sans précision	
	Insuffisance cardiaque	
	Insuffisance cardiaque globale	

Insuffisance cardiaque gauche
Cardiomégalie
Troubles fonctionnels après chirurgie cardiaque
Rupture des cordages tendineux
Rupture des muscles papillaires
Aigu du poumon, sans précision
Choc cardiogénique

*Inclus: avec et sans insuffisance cardiaque, avec ou sans insuffisance rénale, congestive ou non, avec précision ou non sur ces trois aspects.

Tableau 2. Caractéristiques des Participants

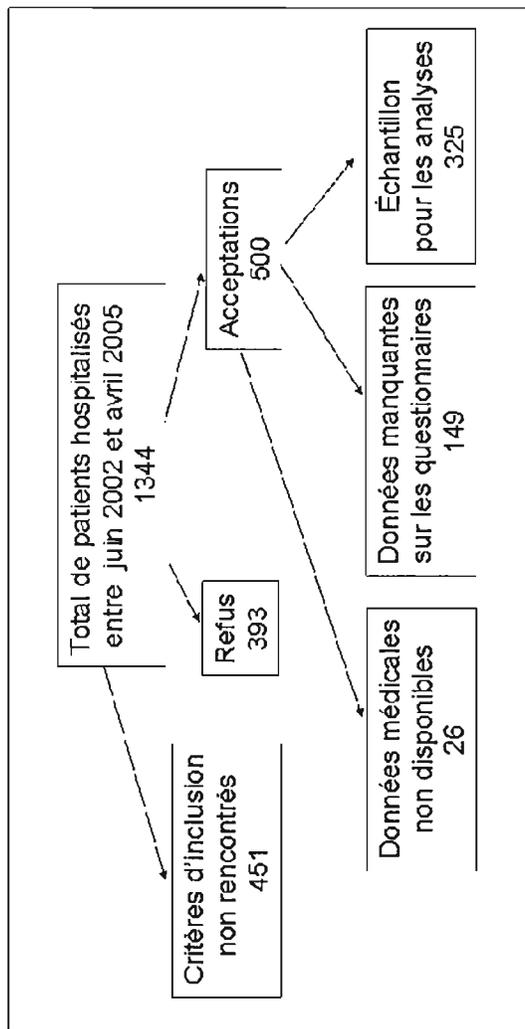
	n (%)	Moyenne ± É-T
Sexe (Homme)	352 (77.5)	
Age		58.59 ± 10.67
Indice de masse corporelle		27.89 ± 5.16
Scolarité ≥ 12	129 (39.7)	
Revenu < \$30 000	90 (27.7)	
Fumeur	76 (23.4)	
Alcool ≥ 1 fois par semaine	134 (41.3)	
Histoire d'hypertension	143 (44.0)	
Histoire de diabète	68 (20.9)	
Histoire d'hyperlipidémie	171 (52.6)	
Histoire d'angine	93 (28.6)	
Cardiac Failure	12 (3.7)	
Histoire d'AVC	10 (3.1)	
Hospitalisation pour problème cardiaque antérieur		0.59 ± 1.31
Other major health problems	90 (27.9)	
Consultation en psychologie ou en psychiatrie	53 (16.3)	
Histoire familiale de trouble cardiaque	340 (73.8)	
Délai entre demande d'assistance et la prise en charge (hr)		0.44 ± 1,98
Délai entre le début des symptômes et la demande		23.32 ± 64.56

d'assistance médicale (hr)		
Difficulté à vivre l'événement cardiaque		1.78 ± 1.19
Fraction d'éjection ≤ 50	149 (45,8)	
CK-MB		131.84 ± 195.72
Dépression (BDI-II)		
Pas de symptôme (0 à 9)	236 (72.6)	
Avec symptômes (10 et +)	89 (27.4)	
ÉSPT (EMST)		
Pas de symptôme (0 à 21)	264 (81.2)	
Avec symptômes (22 et +)	61 (18.8)	

Tableau 3. Régressions logistiques modèles finaux

	Absence de complication vs toutes complications confondues			Complications cardio/hypertension vs autre/aucune complication			Complications arythmiques versus autre/aucune complication			Au moins une complication arythmique vs aucune complication			Complication arythmique vs autres complications sans arythmie		
	Odds	p	IC	Odds	p	IC	Odds	p	IC	Odds	p	IC	Odds	p	IC
Diabète	-	-	-	3.377	0.000	1.869-6.100	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Âge	-	-	-	1.809	0.013	1.134-2.886	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fraction d'éjection	1.660	0.124	0.870-3.168	2.474	0.000	1.569-3.901	2.098	0.028	1.084-4.060	3.053	0.016	1.232-7.565	2.092	0.032	1.066-4.103
BDI-II	0.857	0.709	0.380-1.930	0.962	0.903	0.512-1.807	0.481	0.163	0.172-1.343	0.383	0.206	0.086-1.694	0.443	0.140	0.150-1.307
EMST	1.086	0.863	0.427-2.761	1.589	0.209	0.771-3.274	2.446	0.093	0.860-6.958	3.674	0.100	0.763-17.684	2.762	0.072	0.914-8.345
Délai « début des symptômes et demande d'assistance »	0.994	0.005	0.989-0.998	-	-	-	-	-	-	0.994	0.159	0.986-1.002	-	-	-
CK-MB	0.998	0.003	0.997-0.999	-	-	-	-	-	-	0.998	0.068	0.996-1.000	-	-	-

Figure 1. Répartition du nombre de participants lors du recrutement



CHAPITRE III

SYMPTOMATOLOGIE DE L'ÉTAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE ET INFARCTUS
DU MYOCARDE: IMPACT SUR LES COÛTS MÉDICAUX POST INFARCTUS

(ARTICLE II)

Running head: ÉSPT et coûts post IM

Symptomatologie de l'État de Stress Post-traumatique et Infarctus du Myocarde:
Impact sur les Coûts Médicaux Post infarctus

Jacinthe Lachance Fiola

Université du Québec de Montréal, Montréal, Canada

Gilles Dupuis

Université du Québec à Montréal, Montréal, Canada

et Institut de Cardiologie de Montréal, Montréal, Canada

Bianca D'Antono

Université de Montréal, Montréal, Canada

et Institut de Cardiologie de Montréal, Montréal, Canada

Michel White

Institut de Cardiologie de Montréal, Montréal, Canada

Article soumis pour publication au Journal Canadien de Cardiologie

RÉSUMÉ

Objectif : Déterminer les coûts de soins de santé associés à la présence d'une symptomatologie d'ÉSPT post IM. **Méthode:** 360 hommes et 114 femmes recrutés dans deux hôpitaux de la région de Montréal, évalués 2-5 jours post IM ainsi qu'à 3 mois. Les informations sur les coûts dans l'année post IM proviennent des dossiers de la Régie de l'assurance maladie du Québec. Trois catégories de complications cardiovasculaires ont été définies à partir des dossiers du Ministère de la santé et des services sociaux les complications ischémiques (infarctus, angine, etc.), les complications cardiovasculaires/hypertension (hypertension, insuffisance cardiaque, etc.) et les complications arythmiques (tachycardie, fibrillation, etc.). Trois ANCOVAS factorielles croisaient la symptomatologie d'ÉSPT avec : A) complications cardiovasculaires toutes catégories confondues vs aucune complications, B) complications cardiovasculaires/hypertension vs autres complications plus aucune complication, C) complications arythmiques vs autres complications plus aucune complication. Deux ANCOVAS factorielles post hoc ont suivi: D) complications arythmiques vs aucune complication, E) complications arythmiques vs autres complications. La présence/absence d'une symptomatologie d'ÉSPT a été définie à partir d'un seuil clinique sur l'échelle Modifiée des Symptômes d'ÉSPT. **Résultats:** La symptomatologie d'ÉSPT en interaction uniquement avec les complications arythmiques post IM diminue les coûts médicaux, indépendamment des covariables médicales et sociodémographiques. ANCOVA C : $F = 7.20 (1, 339), p = .008$; ANCOVA D : $F = 5.60 (1, 96), p = .020$; ANCOVA E : $F = 6.87 (1, 285), p = .009$. **Conclusion:** Les symptômes d'ÉSPT associés aux complications arythmiques engendrent moins de coûts que des complications arythmiques sans symptôme d'ÉSPT.

Keywords : État de stress post traumatique, infarctus du myocarde, coûts médicaux, utilisation des soins médicaux, événements cardiaques, arythmie.

Introduction

L'IM touche un homme sur cinq entre 40 et 60 ans. Au Canada, selon la Fondation des maladies du cœur (FMCC), plus de 75 000 personnes sont victimes d'un IM chaque année (1). Aux États-Unis, l'IM touche 770 000 personnes par année (2). Les facteurs de risque les plus connus sont : l'hypertension artérielle, l'hérédité, l'hyperlipidémie, le tabagisme, le diabète et l'obésité (3-4-5).

L'évolution de la condition d'un individu après l'IM est fonction de ses antécédents (récidive d'IM), de la présence de facteurs de risque (tabagisme, sédentarisme, obésité, hypercholestérolémie, hypertension, stress, alcool, diabète) et des complications médicales (p. ex., étendue de l'infarctus) (5-6-7). L'évolution du pronostic d'IM se base sur l'occurrence de différentes complications cardiovasculaires pouvant survenir après l'IM. Ces complications cardiovasculaires sont principalement des complications ischémiques, des complications cardiovasculaires/hypertension, ainsi que des complications arythmiques.

Les maladies cardiovasculaires ont un impact économique important au Canada. Dans son rapport « *Le fardeau économique de la maladie au Canada* » (8), Santé Canada évalue le coût total des maladies cardiovasculaires pour le secteur de la santé de l'économie canadienne à 18 472.90 millions de dollars (11.6 % du coût total de toutes les maladies). Les cardiopathies ischémiques dépasseraient les accidents vasculaires cérébraux (30.6 % contre 17.2 %, respectivement) comme principal facteur contributif du coût des soins hospitaliers concernant les maladies cardiovasculaires.

En 1998, l'hypertension était le principal facteur contributif du coût des médicaments des maladies cardiovasculaires (49.6 % du coût total). Les médicaments contre les cardiopathies ischémiques représentaient 28.9 % du coût total (8).

Le tiers (33.5 %) des coûts associés à la mortalité (coût de la mortalité prématurée) causé par les maladies cardiovasculaires était attribué à l'infarctus aigu du myocarde. Associé à l'ensemble des données concernant les cardiopathies ischémiques, ce pourcentage s'élevait à 58.7 % (8). Ce rapport de statistiques Canada, à notre connaissance, constitue les données les plus récentes disponibles.

Comme nous le verrons ci-dessous, plusieurs recherches étudient les coûts médicaux associés à la présence d'un problème de santé mentale suite à une maladie physique. Elles révèlent d'ailleurs des coûts plus élevés chez les patients souffrant de problèmes de santé mentale comparativement à ceux n'en souffrant pas. Il existe très peu d'études qui ont porté sur les coûts associés à la présence de symptômes dépressifs et anxieux post IM.

Coûts médicaux associés à la présence d'un problème de santé mentale

Influence de l'anxiété et de la dépression

post IM sur les coûts

L'étude de Frasure-Smith, Lespérance, Gravel, Masson et al. (9) examine la relation entre la dépression post IM et les coûts associés aux soins de santé post IM chez 848 patients sur une période d'un an. Les données sur l'utilisation des soins de santé proviennent de la Régie de l'assurance maladie du Québec (RAMQ). Les coûts se subdivisent en plusieurs groupes (cardiaque, psychiatrique, visite générale, etc.). Parmi les participants, 260 ont obtenu un score

faible à modéré à l'inventaire de dépression de Beck (c.-à-d. ≤ 10). Les résultats montrent que les personnes ayant un score au Beck dépassant 10 occasionnent des coûts totaux associés aux soins de santé significativement plus élevés.

Dans l'étude de Strik et al. (10), la consommation des soins de santé post IM, chez 318 patients (avec ou sans symptômes psychologiques) ayant eu une complication cardiovasculaire, a été comptabilisée par le nombre de visites en clinique externe de cardiologie, le nombre de ré hospitalisation ou de ré infarctus chez les participants sur une période de 3.4 ans. Les symptômes dépressifs et anxieux sont associés à une consommation des soins de santé plus élevée. Après avoir contrôlé l'effet de l'âge et de l'utilisation d'antidépresseurs, les symptômes anxieux étaient seuls à être associés à l'augmentation de la consommation des soins de santé. Les symptômes dépressifs et anxieux post IM semblent donc avoir un impact sur les coûts liés aux services de santé. Peu d'informations existent à ce sujet mais un des troubles anxieux qui influencerait l'augmentation des coûts est l'ÉSPT.

L'influence de l'ÉSPT sur les coûts associés aux services de santé

L'étude de Chan, Air, & McFarlane (11) examine l'impact de l'ÉSPT à la suite d'un accident de véhicule moteur, sur les coûts médicaux (toutes consultations confondues). Un échantillon de 355 participants (103 avec un diagnostic d'ÉSPT et 252 sans) a été utilisé. Les résultats montrent que les individus avec ÉSPT ont engendré des coûts liés à des soins médicaux significativement supérieurs à celui des personnes sans ÉSPT.

O'Donnell, Creamer, Elliott, & Atkin, (12), étudient l'impact de l'ÉSPT chez des victimes d'accident de véhicule moteur. Cette étude longitudinale, porte sur un échantillon de 53 participants. Dix-sept participants présentaient un diagnostic d'ÉSPT mesuré par le SCID-IV (13) alors que 36 n'en avaient pas. L'échantillon est divisé en trois groupes : présence d'un ÉSPT à 12 mois post accident (n = 17), aucun ÉSPT et ayant bonne fonctionnalité physique (n = 18), aucun ÉSPT mais ayant mauvaise fonctionnalité physique (n = 18). Le groupe des participants avec ÉSPT coûte (toutes consultations confondues), significativement plus cher que le groupe n'ayant pas d'ÉSPT et ayant un bon fonctionnement physique. Par contre le groupe d'ÉSPT ne coûte pas plus cher que le groupe n'ayant pas d'ÉSPT et ayant une mauvaise fonctionnalité physique.

Marshall et al. (14) analysent la relation entre les coûts médicaux et l'ÉSPT chez les 641 vétérans du Vietnam divisés en 2 groupes : 73 vétérans ayant une symptomatologie d'ÉSPT, 568 sans symptomatologie. Les résultats révèlent que la symptomatologie d'ÉSPT mesuré par le Mississippi PTSD Scale (échelle de mesure de l'ÉSPT pour les combattants, dont les scores varient de 35 à 175) (15), engendre une augmentation de \$1.90 par année, par point sur l'échelle, même après avoir contrôlé l'effet de l'âge et de la santé physique des participants.

Une autre étude (16) analyse les effets de l'ÉSPT sur l'utilisation des services de santé ainsi que les coûts qui y sont associés et ce, chez 270 femmes vétérans qui ont été victimes d'agressions sexuelles durant leur carrière militaire. Quarante-vingt-quatorze avaient une symptomatologie d'ÉSPT et 176 n'en avaient pas. Les résultats révèlent que les participantes avec ÉSPT utilisaient moins les soins médicaux et engendraient moins de coûts que les

participantes sans symptomatologie d'ÉSPT. Les auteurs expliquent cette conclusion divergente des autres études en invoquant le fait que les victimes n'allaient pas chercher d'aide à cause de leur statut de militaire, de peur de nuire à leur carrière. Selon les auteurs, elles auraient utilisé autant, sinon plus de services que les victimes sans ÉSPT si l'environnement avait été autre.

Walker, Katon, Russo, Ciechanowski et al. (17) examinent les coûts médicaux associés à l'ÉSPT chez des femmes civiles. Un échantillon composé de 1196 femmes dont 270 ayant une intensité d'ÉSPT de moyen niveau (score 30-44) et 83 ayant une intensité d'ÉSPT de fort niveau (score > 45) et 843 ayant une faible intensité d'ÉSPT (score < 30). Les résultats révèlent que les personnes ayant une intensité d'ÉSPT moyenne et grande engendrent des coûts médicaux (toutes consultations confondues) beaucoup plus élevés que les personnes ayant une faible symptomatologie d'ÉSPT.

Les deux études suivantes sont réalisées à partir de bases de données provenant de dossiers de patients de plusieurs hôpitaux. La première étude (18), faite chez huit milles patients, calculent les coûts directs et indirects provenant des consultations pour différents troubles anxieux comparativement aux patients ne souffrant pas de troubles anxieux. Les auteurs ont utilisé 10 catégories pour les coûts directs d'utilisation des soins de santé (ex : cardiologue, psychologue, etc.) et 2 catégories pour les coûts indirects (absentéisme au travail et baisse de productivité au travail). Comparés à l'absence de troubles anxieux, l'ÉSPT (significatif pour 10 catégories sur 12) et le trouble panique (significatif pour 9 catégories sur 12) sont les deux troubles ayant le plus grand impact au niveau des coûts médicaux totaux. De plus, les coûts directs liés aux traitements non psychiatriques représentent, par rapport au coût total, la

catégorie de coûts la plus importante au sein des troubles anxieux.

La seconde étude (19), porte aussi sur les coûts médicaux (toutes consultations confondues) associés aux troubles anxieux chez plus de quatre milles patients. L'examen des sous-types de troubles anxieux selon la classification internationale des maladies (ICD-9 codes for anxiety) (20) permet de déterminer que l'ÉSPT est plus coûteux que le trouble d'anxiété généralisée et que le trouble panique. De plus, la co-morbidité médicale associée à un diagnostic de trouble anxieux augmente aussi les coûts médicaux. Par exemple, l'infarctus du myocarde semble être la co-morbidité la plus coûteuse par rapport à son impact sur les coûts totaux.

À notre connaissance aucune étude ne s'est penchée sur l'impact croisé du développement d'une symptomatologie d'ÉSPT et du pronostic médical post IM sur les coûts associés aux soins de santé. Compte tenu des coûts reliés au développement d'une symptomatologie d'ÉSPT et du peu d'études faites jusqu'à maintenant sur l'ÉSPT post IM, l'étude de cette population s'avère donc très importante. Une étude antérieure a déjà démontré que la présence d'une symptomatologie d'ÉSPT était associée à un plus grand risque d'apparition de complications arythmiques dans l'année qui suit l'IM (21).

L'objectif de cette étude vise à analyser les coûts associés à la présence d'une symptomatologie d'ÉSPT post IM au niveau des soins de santé en fonction du pronostic médical défini en trois catégories de complications cardiovasculaires: les complications ischémiques, les complications cardiovasculaires/hypertension et les complications arythmiques. La consommation des soins de santé sera évaluée par les coûts associés aux différents codes d'actes

reliés à la maladie cardiovasculaire et à la maladie mentale.

Nous croyons que le développement d'une symptomatologie d'ÉSPT post IM accompagné de complications cardiovasculaires de quelque nature qu'elles soient engendra une augmentation des coûts des soins médicaux par rapport aux participants n'ayant pas développé d'ÉSPT post IM.

Méthodologie

Participants

Les sujets (n = 474) ont été recrutés dans deux centres hospitaliers de la région de Montréal de juin 2002 à avril 2005. Critères d'inclusion : maîtriser le français ou l'anglais oral ou écrit, être âgé de 18 ans et plus, être admis à l'hôpital pour cause d'IM et accepter de participer à la recherche. Critères d'exclusion: Avoir un déficit cognitif modéré à sévère noté au dossier ou apparent lors du recrutement, avoir eu un IM pour une cause autre que cardiaque (ex.: abus de substance) et avoir un autre problème de santé important n'étant pas en lien avec l'IM (ex.: cancer, sida, etc.).

Instruments de mesure

Questionnaire sur les données sociodémographiques et médicales

Ce questionnaire couvre des données sociodémographiques tels que : l'âge, le sexe, le statut civil, le revenu, le niveau de scolarité et le type d'emploi. Les variables médicales mesurées sont : les antécédents cardiaques (arythmie, stimulateur cardiaque, autres troubles connus) les médicaments prescrits, les événements qui ont entouré l'IM (occupation avant

l'événement, délai avant l'intervention médicale), la consommation de tabac, d'alcool et de drogue ainsi que la participation à un programme de réadaptation et la pratique d'activité physique.

Instruments de mesure psychologique auto-administrés

Échelle Modifiée des Symptômes du ÉSPT (22)

Ce questionnaire auto-administré mesure la fréquence et la sévérité de 17 symptômes de l'ÉSPT en lien avec l'événement traumatique et qui ont eu lieu lors des deux dernières semaines. Le questionnaire comporte 17 items couvrant les critères diagnostiques du DSM-III-R. La cohérence interne (alpha de Cronbach) est de 0.97 pour l'échelle globale, de 0.93 pour la sous-échelle sévérité, et de 0.92 pour la fréquence des symptômes. La fidélité test-retest est de 0.75 et 1.00 pour la fréquence et entre 0.81 et 1.00 pour la sévérité. Ce questionnaire permet d'évaluer rapidement la présence et l'intensité des symptômes de l'ÉSPT.

Inventaire de dépression de Beck, deuxième édition (23)

Ce questionnaire auto administré mesure la sévérité de la dépression en se basant sur les critères diagnostiques et les symptômes de la dépression selon le DSM-IV. Il comprend 21 items. La cohérence interne (alpha Cronbach) du BDI-II est de 0.92 ou de 0.93 selon l'échantillon utilisé lors de la validation. Cet instrument a fréquemment été utilisé dans les études portant sur la dépression, dans différents problèmes de santé physique, dont l'IM.

Dossier médical

Les dossiers médicaux des patients ont été consultés dans le but d'obtenir des informations sur les antécédents cardiaques, la médication et l'IM en général (étendue et localisation de l'IM, causes de l'IM, traitement, taux de complications post IM, la fraction d'éjection et le taux de CK-MB).

Dossier MSSS

Les informations concernant l'évolution clinique des patients dans l'année suivant l'IM proviennent des dossiers du Ministère de la santé et des services sociaux (MSSS). Les différentes complications cardiovasculaires ont été revues par un cardiologue et classées en trois catégories (voir tableau 1) en fonction des trois principaux types de problèmes pathophysiologiques affectant le fonctionnement cardiovasculaire : les complications ischémiques (vaisseaux coronariens), les complications cardiovasculaires/ hypertension (le cœur et les gros vaisseaux) et les complications arythmiques (conduction électrique).

Dossier RAMQ

Les données des codes d'actes médicaux et de leur coût ont été fournies par la RAMQ. Les codes d'actes retenus pour l'étude sont : tous les codes provenant du système cardiovasculaire, les codes de consultations et d'examen pour cause cardiovasculaire, les codes pour toutes chirurgies cardiovasculaires et finalement, les codes d'actes qui relèvent de la santé mentale et de la psychiatrie. En tout, 526 codes d'actes ont été comptabilisés. Les coûts reliés à chaque code d'acte sélectionné ont été additionnés pour obtenir le montant total des coûts médicaux.

Procédure

Une fois les critères d'inclusion et d'exclusion vérifiés dans le dossier médical, le patient était contacté, l'étude lui était expliquée et un formulaire de consentement lui était présenté pour signature. La première rencontre avec le participant a lieu dans sa chambre et les rencontres subséquentes se déroulent dans un local d'entrevue destiné à cette fin. Le questionnaire sur les données sociodémographiques et médicales, est administré sous forme d'entrevue 2 à 5 jours post IM. L'administration des instruments est effectuée par le même interviewer afin de minimiser les effets négatifs possibles, chez le patient, d'une interaction avec trop de personnes différentes. Les données obtenues du BDI et de l'EMST provenaient de l'évaluation réalisée à 3 mois post IM. Les données recueillies dans les bases de la RAMQ et du MSSS couvrent une période d'un an basée sur la date d'infarctus de chaque patient.

Les participants chez qui des troubles psychologiques importants sont diagnostiqués sont systématiquement encouragés à consulter au service de psychosomatique de l'hôpital qu'ils fréquentent. Les données permettant de documenter les 3 catégories de complications cardiovasculaires ayant eu cours durant l'année qui a suivi l'IM proviennent de MSSS.

Stratégies d'analyses

Un devis longitudinal et observationnel a été utilisé. Suites aux statistiques descriptives de caractérisation de l'échantillon, des analyses univariées (chi-carré ou ANOVA, selon la nature des variables) ont été effectuées sur des variables, qui selon la littérature, pouvaient être associées à la variable dépendante i.e. les coûts médicaux, afin de déterminer les covariables à utiliser (Voir tableau 2). Les variables qui ont été retenues dans les analyses univariées ($p <$

0.10), à titre de covariables, sont : l'âge, le sexe, l'historique d'hypertension et l'historique d'angine. Les variables sociodémographiques utilisées à titre de covariables ont toutes été prises lors de l'évaluation post IM immédiate.

La présence/absence de symptomatologie de l'ÉSPT a été définie en dichotomisant les scores de l'EMST: 0 à 21 = absence de symptomatologie et 22 = présence de symptomatologie d'ÉSPT (24).

Les coûts d'utilisation des soins médicaux ont été transformés par le logarithme afin de normaliser la distribution. Trois ANCOVAS ont été effectuées en incluant les covariables retenues à l'étape précédente. Pour chaque ANCOVA, la présence/absence de symptomatologie d'ÉSPT et la présence/absence de complications cardiovasculaires ont été utilisées comme facteurs principaux, puis leur interaction a aussi été analysée. Puisque tous les patients ayant eu des complications arythmiques ou cardiovasculaires/hypertension ont aussi eu en plus, au moins une complication ischémique il n'y a pas eu d'ANCOVA « ischémiques » vs autres car elle aurait été équivalente à « toutes complications » vs « aucune ». Chacune des ANCOVA couvre une comparaison de complications cardiovasculaires en particulier : 1) toutes complications cardiovasculaires confondus vs absence de complication, 2) complications cardiovasculaire/hypertension versus autres complications cardiovasculaires plus absence de complication, 3) complications arythmiques versus autres complications combinées avec absence de complications. Lorsque l'interaction était significative, des tests-t ont été effectués pour l'analyse des effets simples. Un seuil de signification de 0.05 est utilisé pour les variables et covariables incluses dans les ANCOVAS. Les analyses ont été effectuées avec SPSS version

16.0.

Résultats

Statistiques descriptives

Parmi les 1344 patients hospitalisés pour un infarctus du myocarde de juin 2002 à avril 2005, 451 patients ne rencontraient pas les critères d'inclusion et 393 ont refusé de participer à cette étude. Cinq-cents patients ont participé à l'étude et ont complété l'entrevue. Le détail de la répartition des patients apparaît à la figure 1.

Les données médicales de 26 de ces patients, provenant tous du même centre, n'ont pu être obtenues. Ces patients ont donc été exclus des analyses. Certaines différences entre le groupe de n'ayant pas d'information sur les données médicales ($n = 26$) et le reste de l'échantillon ($n = 474$) ont été notées sur le niveau de scolarité (Khi-carré = 11.77, $p = .008$), le revenu (Khi-carré = 8.71, $p = .03$), et l'hypertension (Khi-carré = 10.92, $p = .01$). Le groupe de 26 présentait une scolarité et un revenu plus élevé et moins de présence d'hypertension. Enfin ce groupe de 26 présentait plus de difficulté à vivre l'infarctus du myocarde (Khi-carré = 15.94, $p = .03$) que l'autre groupe. Les données manquantes pour les 135 patients portaient sur les variables suivantes : la consommation de cigarettes, le diabète, l'insuffisance cardiaque, le temps écoulé entre le début des symptômes et la demande d'assistance médicale, le taux de CK-MB, le score à l'EMST et le score au BDI-II. Les données manquantes pour le score à l'EMST et au BDI-II sont majoritairement dûes au fait que les enveloppes contenant les deux questionnaires n'ont pas été retournées par la poste. Parmi les 126 sujets qui n'ont pas complété l'EMST et le BDI-II, 7 des 9 sujets décédés en font partie. Les 2 autres sujets décédés ont été inclus dans les analyses. En

comparant ces sujets manquants ($n = 135$) à ceux inclus dans d'analyses ($n = 339$), il n'y a aucune différence significative sur les variables sociodémographiques et médicales.

Dans l'échantillon utilisé pour les analyses, 26.2% présente une symptomatologie de dépression ($n = 92$), alors que 18.1% présente une symptomatologie d'ÉSPT ($n = 63$).

ANCOVAS

La première ANCOVA (toutes complications confondues vs absence de complication) montre un effet significatif de la covariable hypertension ($F = 13.79 (1, 339), p < .001$) et de la covariable angine ($F = 4.02 (1, 339), p < .046$). Les complications ont un effet marginalement significatif ($F = 2.68 (1, 339), p = .103$) (avec = 3108\$, sans = 2117\$). La deuxième ANCOVA (complications cardiovasculaires/hypertension vs autres complications + aucune complication) présente un effet significatif de la variable complications cardiovasculaires/hypertension versus autres complications plus aucune complication ($F = 7.73 (1, 339), p = .006$) (avec = 3555\$, sans = 2349\$) et de la covariable hypertension ($F = 4.23 (1, 339), p = .041$). Voir tableau 3.

Les résultats de la troisième ANCOVA (complications arythmiques vs autres complications + aucune complication) (voir tableau 4 pour moyenne et E.T.) révèlent que les patients sans ÉSPT engendrent des coûts de 3831\$, et ceux avec ÉSPT, 2543\$ ($F = 3.84 (1, 339), p = .051$). La covariable hypertension a un effet significatif ($F = 14.03 (1, 339), p < .001$). L'interaction de l'EMST et complications arythmiques versus autres complications plus aucune est significative ($F = 7.20 (1, 339), p = .008$). Les analyses (tests-t) des effets simples de l'interaction ont été guidées par la question : est-ce que la présence ou l'absence d'une

symptomatologie d'ÉSPT influence les coûts selon que l'on a des complications arythmiques ou non? Les analyses montrent qu'en présence d'arythmie, la présence d'une symptomatologie d'ÉSPT engendre des coûts moindres (2163.57 vs 4776.53) que son absence ($t = 2.53$, $p = .02$), et qu'en absence d'arythmie, la présence ou l'absence d'une symptomatologie d'ÉSPT ne crée pas de différence de coûts ($t = 0.88$, $p = .38$).

Analyses secondaires

Deux autres ANCOVAS ont été effectuées afin de savoir si l'effet de la symptomatologie de l'ÉSPT et de l'arythmie demeurerait significatif pour les coûts lorsque la variable arythmie est décomposée de 2 façons : 1) aucune complication cardiovasculaire vs complications arythmiques et finalement, 2) les complications arythmiques vs autres complications cardiovasculaires sans arythmie. Les résultats de la première ANCOVA révèlent un effet marginalement significatif de la variable ÉSPT ($F = 2.98$ (1, 96), $p = .088$) (avec = 2259\$, sans = 3540\$) et de la variable arythmie versus aucune complication ($F = 2.87$ (1, 96), $p = .094$) (avec = 3609\$, sans = 2189\$). La covariable hypertension a un effet significatif ($F = 4.10$ (1, 96), $p = .046$). L'interaction ÉSPT et complications arythmiques versus aucune complication est significative ($F = 5.61$ (1, 96), $p = .020$). Les tests-t montrent qu'en présence d'arythmie, la présence d'une symptomatologie d'ÉSPT engendre des coûts moindre (2334\$ vs 4884\$) que son absence ($t = 2.807$, $p < .01$), et qu'en absence d'arythmie, la présence ou l'absence d'une symptomatologie d'ÉSPT ne fait pas de différence ($t = 0.447$, $p = .657$). Les résultats de la deuxième ANCOVA semblent démontrer un effet marginalement significatif de la variable ÉSPT sur le montant ($F = 3.61$ (1, 285), $p = .058$) (avec = 2605\$, sans = 3891\$). La covariable

hypertension a un effet significatif ($F = 13.26$ (1, 285), $p < .01$). L'interaction entre l'ÉSPT et les complications arythmiques versus autres complications cardiovasculaires sans arythmie est elle aussi significative ($F = 6.87$ (1, 285), $p < .01$). Les tests-t montrent qu'en présence d'arythmie, la présence d'une symptomatologie d'ÉSPT engendre des coûts moindres (2091.01 vs 4744.31) que son absence ($t = 2.527$, $p = .016$), alors qu'en absence d'arythmie, la présence ou l'absence d'une symptomatologie d'ÉSPT ne joue pas ($t = 0.823$, $p = .412$).

Devant ces résultats différents des recherches antérieures sur les coûts associés à l'ÉSPT, il est intéressant d'analyser les coûts reliés à la dépression dans la présente étude, afin de voir s'ils se comportent de la même façon que ce qui a été trouvé dans la littérature. En général, la littérature sur la dépression démontre que sa présence augmente aussi les coûts. Des analyses portant sur la variable dépression ont donc été effectuées. Dans l'ANCOVA présence/absence de complications toutes catégories confondues et dans l'ANCOVA cardiovasculaires/hypertension, les coûts des déprimés et des non déprimés ne sont pas statistiquement différents. L'interaction entre la dépression et la présence/absence de complications toutes catégories confondues ainsi que l'interaction entre la dépression et les complications cardiovasculaires/hypertension sur les coûts médicaux ne sont pas significatives tout comme avec la symptomatologie d'ÉSPT. Par contre, la symptomatologie de dépression se comporte de façon très similaire à la symptomatologie d'ÉSPT en ce qui concerne les complications arythmiques. L'effet de la dépression à elle seule n'est pas significatif ($p = .115$). Par contre, l'interaction entre la dépression et les complications arythmiques est significative ($p = .029$). Chez les personnes n'ayant pas de dépression l'absence d'arythmie engendre des coûts de 2845.69\$ contre 4578.68\$

pour sa présence. Pour les personnes souffrant d'une symptomatologie de dépression, l'absence d'arythmie coûte 3003.97\$ et sa présence et 2452.19\$ avec arythmie. Donc, les personnes ayant de l'arythmie engendrent moins de coûts si elles ont une symptomatologie de dépression que si elles n'en ont pas (2452.19\$ vs 4578.68\$) ($t = .253$, $p = .051$). Par contre, il est important de noter qu'il n'y a pas différence significative entre les personnes ayant une symptomatologie de dépression et de l'arythmie et les personnes n'ayant ni dépression ni arythmie (2452.19\$ vs 2845.69\$) ($t = .056$, $p = .619$). Une analyse Khi carré croisant présence/absence d'une symptomatologie de dépression et présence/absence d'une symptomatologie d'ÉSPT a été effectuée afin de voir si dans notre échantillon, les coûts moindres pour les déprimés avec arythmie ne seraient pas dus à une symptomatologie d'ÉSPT concomitante à la dépression. L'analyse a démontré que parmi les déprimés sans arythmie, 51% (42 sur 82) ont une symptomatologie d'ÉSPT, alors que parmi les déprimés arythmiques, c'est 90% (9 sur dix) qui ont une symptomatologie d'ÉSPT. Il est donc possible que les déprimés avec arythmie engendrent moins de coûts à cause du pourcentage plus élevé de symptomatologie d'ÉSPT qui est co-occurent à la symptomatologie de dépression.

Discussion

L'hypothèse initiale postulant que la symptomatologie d'ÉSPT post IM accompagné d'événements cardiaques de quelque nature qu'ils soient engendra une augmentation des coûts des soins médicaux par rapport aux participants n'ayant pas d'ÉSPT post IM, n'est pas confirmée. Au contraire, la symptomatologie d'ÉSPT post IM accompagné de complications arythmiques engendre moins de coûts médicaux par rapport à l'absence d'ÉSPT post IM.

Les résultats obtenus concernant la présence/absence de complications cardiovasculaires post IM toutes catégories confondues suggèrent que seules les covariables angine et hypertension augmentent toutes deux les coûts médicaux dans l'année suivant l'IM. Dans cette ANCOVA, bien que la présence/absence de complications ne ressorte que de façon marginalement significative, cette présence augmente les coûts de près de 1000\$. En ce qui concerne les résultats pour les complications cardiovasculaires/hypertension vs autres complications combinées à aucune complications cardiovasculaires, la présence de cette catégorie de complication entraîne aussi des coûts plus élevés que leur absence.

Pour ce qui est des résultats concernant les complications arythmiques vs autres complications jumelées à aucune complication cardiovasculaire, la présence d'une symptomatologie d'ÉSPT entraînerait des coûts moindres comparativement à son absence. De plus, dans cette analyse l'interaction arythmie - ÉSPT a montré que le groupe qui occasionnait le moins de coûts était celui qui avait de l'arythmie et des symptômes d'ÉSPT. Il est intéressant de noter que le même phénomène se retrouve dans les deux analyses effectuées en analyses secondaires.

Les résultats de la présente étude ne concordent donc pas avec les résultats obtenus dans la majorité des études faites sur les coûts médicaux associés à l'ÉSPT. Dans ces études l'ÉSPT engendrait plus de coûts médicaux et ce, dans différentes populations (11-12-14-17-18-19). Par contre, dans l'étude de Suris et al. (16), les victimes d'agressions sexuelles avec ÉSPT utilisaient moins les soins médicaux et engendraient moins de coûts que les participantes sans ÉSPT.

Dans la présente étude, le fait d'avoir une symptomatologie d'ÉSPT associée à de l'arythmie engendre moins de coûts que le fait de souffrir d'arythmie sans ÉSPT. Pour les autres catégories de complications cardiovasculaires, l'ÉSPT n'a pas d'influence sur les coûts. Il est important de noter que parmi les symptômes d'arythmie, on retrouve : palpitations, rythme cardiaque irrégulier, malaise à la poitrine, troubles de sommeil, angoisse, fatigue, essoufflement, faiblesse, étourdissement et sueurs (25), alors que ces symptômes ne se retrouvent que très rarement dans les autres catégories de complications cardiovasculaires. Par ailleurs, les symptômes suivant accompagnent souvent la présence d'un ÉSPT : anxiété, angoisse, sueurs, réaction de sursaut, réactivité physiologique lors de l'exposition à des signes reliés de près ou de loin au trauma (palpitations). De plus, l'ÉSPT s'accompagne souvent d'évitement chez les sujets, évitement relié à des signaux (lieux, événements, personnes, mots, etc.) associés de près ou de loin au trauma. Cet évitement pourrait donc être associé à des événements entourant l'IM : hôpital, médecins, personnel hospitalier, etc. La ressemblance de certains symptômes d'ÉSPT et d'arythmie, peut faire en sorte que les personnes atteintes de ces deux problèmes font plus d'évitement que de s'il y avait seulement de l'arythmie sans ÉSPT. Cet évitement amène les patients à moins se rendre à l'hôpital ou en clinique pour voir un médecin, car ce type d'endroit, ayant été associé au traumatisme post IM devient un facteur de stress qu'ils veulent éviter. Les consultations se font donc en moins grand nombre, ce qui aurait pour effet de diminuer les coûts médicaux.

Forces et limites

Comparativement aux autres études portant sur les troubles cardiaques et l'ÉSPT et les

coûts médicaux encourus, cette recherche a inclus plusieurs catégories de complications cardiovasculaires. Ces complications ont été déclinées en trois différentes catégories afin de pouvoir évaluer de manière plus précise quelles catégories de complications cardiovasculaires pouvaient être reliées aux coûts médicaux, en fonction de la présence ou non d'une symptomatologie d'ÉSPT. L'obtention des coûts médicaux en fonction de l'interaction entre l'ÉSPT et la catégorie de complications cardiovasculaires ne semble pas avoir déjà été effectuée dans des recherches antérieures. De plus, les coûts ont été comptabilisés à partir des codes d'actes provenant d'une base de données de la RAMQ, contrairement à d'autres études où les coûts totaux ont été comptabilisés sans considération de leur spécificité (14-16-17). Les codes d'actes recueillis à partir de la base de données de la RAMQ ont été choisis de façon spécifique : tous les codes provenant du système cardiovasculaire, les codes de consultations et d'exams pour causes cardiovasculaires, les codes pour toutes chirurgies cardiovasculaires et finalement, les codes d'actes pour ce qui relève de la santé mentale et de la psychiatrie. De plus, dans la présente étude, le nombre de patients est plus grand que pour la majorité des autres études. L'échantillon n'est pas constitué uniquement de militaires et inclut des hommes et des femmes.

Le refus de certains patients ($n = 393$) de faire partie de l'étude pourrait être associé à un comportement d'évitement lié à une symptomatologie d'ÉSPT. Il est possible que les participants de cette étude ne soient pas représentatifs de la population d'individus ayant ou non un ÉSPT post IM. Une grande partie des covariables médicales (excepté le taux de CK-MB et la fraction d'éjection) a été obtenue à partir de questionnaires auto-rapportés, ce qui peut avoir pour effet de rendre moins fiables ces données. Une faiblesse possible serait de ne pas avoir utilisé de

diagnostic clinique d'ÉSPT mais un questionnaire. Par contre, comme les études sur la dépression ont montré que même des seuils sous-cliniques de dépression ont des effets ($BDI \geq 10$) sur les coûts (9), l'utilisation d'un seuil de symptomatologie d'ÉSPT de léger à grave permettait d'avoir une plus grande sensibilité qu'un diagnostic clinique. De plus, ceci démontre qu'il n'est pas nécessaire d'avoir un diagnostic d'ÉSPT complet pour influencer les coûts médicaux, mais qu'une symptomatologie d'ÉSPT suffit.

Recommandations

Dans le futur, il serait utile d'inclure l'évaluation de la symptomatologie d'ÉSPT post IM, lors du suivi des patients, même si les coûts médicaux engendrés par les sujets ayant une symptomatologie d'ÉSPT et ayant de l'arythmie sont moindres par rapport aux patients sans ÉSPT. Bien que les patients ayant une symptomatologie d'ÉSPT et de l'arythmie engendrent moins de coûts médicaux dans l'année suivant l'IM, l'impact sur les coûts à long terme au niveau médical et social (absentéisme, invalidité, perte de productivité, non-retour au travail, etc.) pourrait être bien plus grand. La sensibilisation du personnel soignant (infirmières, médecins, etc.) quant aux impacts potentiels de la symptomatologie de l'ÉSPT permettrait de mieux encadrer les patients ayant un ÉSPT et de leur offrir une aide psychologique adéquate. L'évaluation de l'ÉSPT ainsi que de la dépression post IM, pourrait coûter plus cher à court terme, mais un meilleur dépistage de ces troubles permettrait par ailleurs de sauver des vies.

Remerciements: Le support financier de cette étude a été obtenu par une bourse provenant de l'Institut de recherche en santé du Canada (IRSC) et par l'Institut de cardiologie de Montréal.

Références

1. Fondation des maladies du coeur. Le fardeau croissant des maladies cardiovasculaires et des accidents vasculaires cérébraux, selon la Fondation des maladies du coeur.
<www.cvdinfobase.ca/cvdbook/Fr/Index.htm> (Accessed on January 27, 2011).
2. American Heart Association. *Heart Disease and Stroke Statistics - 2008 Update*. Dallas, Tex.: American Heart Association, 2007.
3. Pasternak RC, Braunwald E, Sobel BE. Acute myocardial Infarction. Heart disease: A textbook of cardiovascular medicine. E. Braunwald. Philadelphie, Saunders, 1997: 1200-1273.
4. Allan R, Scheidt S. Empirical basis for cardiac psychology. Heart and Mind. R. A. S. Scheidt. Washington, DC, American Psychological Association, 1996: 63-123.
5. American Heart Association. Risk factors and coronary heart disease.
<www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=4726> (Accessed on January 20, 2011).
6. De Gevigney G, Ecochard R, Rabilloud M, Colin C, Gaillard S, Cheneau E, Cao D, Milon H, Delahaye F, le groupe PRIMA. L'aggravation de l'insuffisance cardiaque durant la phase hospitalière d'un infarctus myocardique est un facteur de mauvais pronostic. À propos d'une cohorte prospective de 2 507 patients hospitalisés pour infarctus myocardique : l'étude PRIMA. *Ann Cardiol Angeiol* 2002;51:25-32.
7. Motreff, P. Facteurs de risque cardio-vasculaire. Journées d'études de l'ADLF - Clermont-Ferrand, 2005.

8. Santé Canada. Le fardeau économique de la maladie au Canada. <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ebic-femc98/pdf/femc1998.pdf> (Accessed on January 21, 2011).
9. Frasure-Smith N, Lespérance F, Gravel G, et al. Depression and Health-Care Costs During the First Year Following Myocardial Infarction. *J Psychosom Res* 2000;48:471-8.
10. Strik JMH., Denollet J, Lousberg R, Honing A. Comparing Symptoms of Depression and Anxiety as Predictors of Cardiac Events and Increased Health Care Consumption After Myocardial Infarction. *J Am Coll Cardiol* 2003;42:1801-7.
11. Chan AOM, Air TM, McFarlane AC. Posttraumatic stress disorder and its impact on the economic and health costs of motor vehicle accidents in South Australia. *J Clin Psychiatry* 2003;64:175-81.
12. O'Donnell ML, Creamer M, Elliott P, Atkin C. Health costs following motor vehicle accidents: The role of posttraumatic stress disorder. *J Trauma Stress* 2005;18:557-61.
13. First MB, Gibbon M, Spitzer RL, Williams JB. Structured Clinical Interview for DSM-IV: Axis I Disorders. New York: Multi-Health Systems, 1996.
14. Marshall RP, Jorm AF, Grayson DA, O'Toole BI. Medical-care costs associated with posttraumatic stress disorder in Vietnam veterans. *Aust N Z J Psychiatry* 2000;34:954-62.
15. Keane TM, Caddell JM, Taylor KL. Mississippi scale for combat-related post-traumatic stress disorder: three studies in reliability and validity. *J Consult Clin Psychol* 1988;56:85-90.
16. Surís A, Lind, L, Kashner, TM, Borman, PD, Petty F. Sexual assault in women veterans: An examination of PTSD risk, health care utilization, and cost of care. *Psychosom Med* 2004;66:749-56.

17. Walker EA, Katon W, Russo J, Ciechanowski P, Newman E, Wagner AW. Health care costs associated with posttraumatic stress disorder symptoms in women. *Arch Gen Psychiatry* 2003;60:369-74.
18. Greenberg PE, Sisitsky T, Kessler RC et al. The economic burden of anxiety disorders in the 1990s. *J Clin Psychiatry* 1999;60:427-35.
19. Marciniak MD, Lage MJ, Dunayevich E et al. The cost of treating anxiety: The medical and demographic correlates that impact total medical costs. *Depress Anxiety* 2005;21:178-84.
20. World Health Organization. *Manual of the International Statistical Classification of Diseases, Injuries, and Causes of Death, Ninth Revision: Volume 1*. Geneva: World Health Organization, 1977.
21. Lachance Fiola J, Dupuis G, D'Antono B, Marchand A, White M. Symptomatology de l'État de stress post-traumatique et infarctus du myocarde: Impact sur les complications cardiovasculaires. Soumis à : *Psychosom Med*.
22. Stephenson R, Brillon P, Marchand A, Di Blasio L. Échelle modifiée des symptômes de TSPT. Montreal : Université du Québec à Montréal, 1995.
23. Beck AT, Steer RA, Brown GK. *Manuel de l'Inventaire de dépression de Beck*, 2ème éd. Canada: Harcourt Brace & Company, 1996.
24. Roberge MA, Dupuis G, Marchand A. Acute stress disorder following myocardial infarction: Prevalence and associated factors. *Psychosom Med* 2008;70:1028-34.
25. Fondation des Maladies du Cœur du Québec. Arythmie, selon la Fondation des maladies du cœur. <www.fmcqeur.qc.ca> (Accessed on January 17, 2011).

Tableau 1. Catégories de complications cardiovasculaires

Complications Ischémiques cardiaques	Complications Cardiovasculaires/Hypertensions	Complications Arythmiques
Infarctus aigu	Hypertension essentielle	Troubles du rythme cardiaque
Autres formes aiguës ou subaiguës des cardiopathies	Hypertension maligne*	Tachycardie paroxystique ventriculaire
Angine de poitrine	Hypertension bénigne*	Tachycardie paroxystique, sans précision
Autres formes de cardiopathie	Hypertension sans précision quant à la nature bénigne ou maligne*	Fibrillation auriculaire
Athérosclérose coronarienne	Cardiopathie due à l'hypertension artérielle	Flutter auriculaire
Anévrisme du cœur	Hypertension secondaire	Fibrillation et flutter ventriculaires
	Cardiomyopathie	Arrêt cardiaque
	Cardiomyopathie as secondary diagnostic	Syncope et collapsus
	Cardiomyopathies secondaires, sans précision	
	Insuffisance cardiaque	
	Insuffisance cardiaque globale	
	Insuffisance cardiaque gauche	
	Cardiomégalie	

Troubles fonctionnels après chirurgie cardiaque
Rupture des cordages tendineux
Rupture des muscles papillaires
Aigu du poumon, sans précision
Choc cardiogénique

*Inclus: avec et sans insuffisance cardiaque, avec ou sans insuffisance rénale, congestive ou non, avec précision ou non sur ces trois aspects.

Tableau 2. Caractéristiques des Participants

	n (%)	Moyenne ± E.T.
Sexe* (Homme)	360 (76.3)	
Age*		59.11 ± 11.31
Indice de masse corporelle		27.65 ± 5.28
Scolarité ≥ 12	178 (37.8)	
Revenu < \$30 000	146 (32.4)	
Fumeur	119 (25.3)	
Alcool ≥ 1 consommation/semaine	122 (26.0)	
Histoire d'hypertension*	209 (44.5)	
Histoire de diabète	106(22.6)	
Histoire de d'hyperlipidémie	253 (53.8)	
Histoire d'angine*	136 (28.9)	
Histoire d'insuffisance cardiaque	19 (4.0)	
Histoire d'AVC	13 (2.8)	
Hospitalisation pour problème cardiaque antérieur		0.61 ± 1.25
Autre problème de santé important	128 (27.0)	
Consultation en psychologie ou en psychiatrie	94 (19.8)	
Histoire familiale de trouble cardiaque	344 (73.0)	
Temps écoulé entre la demande d'assistance médicale et la prise en charge (h)		0.62 ± 3,58

Temps écoulé entre le début des symptômes et la demande d'assistance médicale (h)		23.82 ± 66.40
Difficulté à vivre l'événement cardiaque		1.82 ± 1.24
Fraction d'éjection		49.02 ± 10.97
CK-MB		131.25 ± 182.86
Dépression (BDI-II)		
Pas de symptôme (0 à 9)	259 (73.8)	
Avec symptômes (10 et +)	92 (26.2)	
ÉSPT (EMST)*		
Pas de symptôme (0 à 21)	285 (81.9)	
Avec Symptômes (22 et +)	63 (18.1)	

*Variables retenues dans les ANCOVAS

Tableau 3. Analyses de Covariance où l'interaction entre ÉSPT et les catégories de complications sont non significatives

1. Facteurs	F	DL	p
ÉSPT	0.111	1	.739
Présence versus absence de complications cardiovasculaires	2.677	1	.103
ÉSPT X Présence versus absence de complications cardiovasculaires	0.252	1	.616
Âge	0.235	1	.628
Sexe	0.002	1	.969
Hypertension	13.792	1	.000
Angine	4.016	1	.046
2. Facteurs	F	DL	p
ÉSPT	0.024	1	.876
Complications cardiovasculaires/hypertension versus autres complications plus aucune complication	7.733	1	.006
ÉSPT X Complications	0.025	1	.876

cardiovasculaires/hypertension versus autres complications plus aucune complication			
Âge	0.014	1	.905
Sexe	0.080	1	.778
Hypertension	4.228	1	.041
Angine	3.200	1	.075

Tableau 4. Coûts moyens (en dollars canadiens) en fonction de l'absence ou la présence d'ÉSPT et fonction de la présence ou l'absence d'arythmie

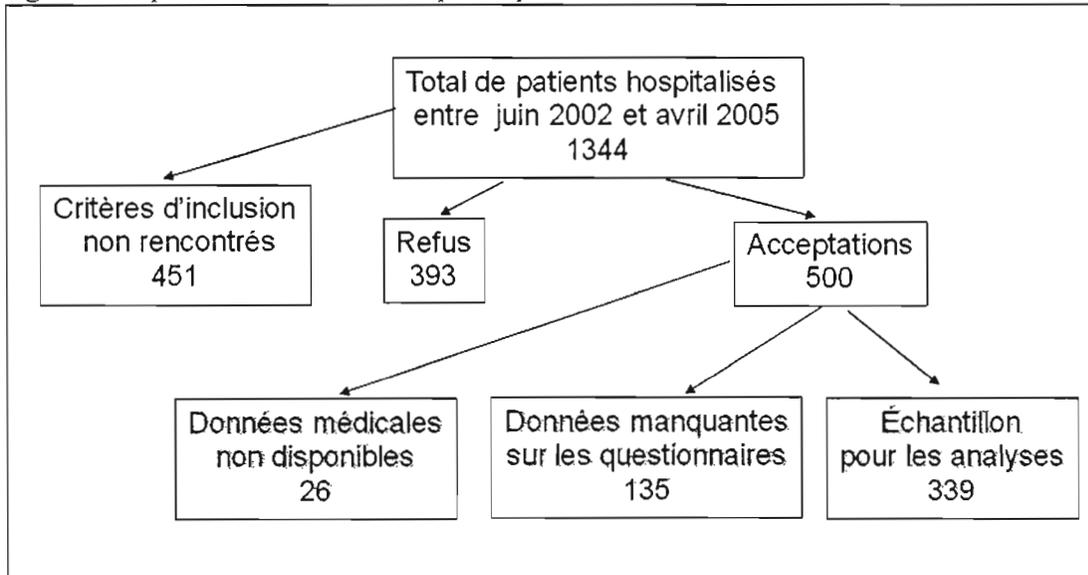
		Avec ÉSPT		Sans ÉSPT	
		Moy	É-T	Moy	É-T
ANCOVA C*	Présence d'arythmie	2163.57 (n = 10)	1950.94	4776.53 (n = 32)	4559.39
	autres + aucune complication	2921.56 (n = 50)	2011.29	2885.64 (n = 247)	3176.40
ANCOVA D*	Présence d'arythmie	2334.08 (n = 10)	1950.94	4884.27 (n = 32)	4559.39
	aucune complication	2183.44 (n = 11)	836.89	2194.82 (n = 43)	1827.91
ANCOVA E*	Présence d'arythmie	2091.01 (n = 10)	1061.57	4744.31 (n = 32)	4559.39
	autres complications	3118.99 (n = 39)	2174.38	3037.14 (n = 204)	3382.37

C*= Complications arythmiques versus autres complications combinées avec aucune complication.

D*= Complications arythmiques vs aucune complication.

E*= Complications arythmiques vs autres complications.

Figure 1. Répartition du nombre de participants



CHAPITRE IV
DISCUSSION GÉNÉRALE

4. DISCUSSION GÉNÉRALE

Ce chapitre présente une synthèse des résultats obtenus dans le premier article portant sur l'impact de la symptomatologie de l'ÉSPT post infarctus sur le pronostic de complications cardiovasculaires ainsi que les résultats du second article portant sur l'impact de la symptomatologie de l'ÉSPT post infarctus sur les coûts médicaux. Par la suite, ce chapitre se subdivise en quatre autres sections. La première présente une interprétation et une discussion des résultats obtenus en relation avec les objectifs de la thèse. La deuxième section explore les retombées pour la recherche ainsi que les implications pour le domaine clinique. La troisième section examine les considérations méthodologiques de l'étude. Finalement, la quatrième section suggère des directions futures de recherche afin de parfaire les connaissances dans le domaine de l'ÉSPT et de la santé cardiovasculaire.

4.1 Discussion des résultats

4.1.1 État de Stress Post-traumatique et Infarctus du Myocarde: Impact sur le Pronostic et les Complications Cardiovasculaires

Le premier objectif de cette thèse consistait à évaluer les conséquences médicales à 1 an, de la présence d'une symptomatologie d'ÉSPT 3 mois post IM. Pour cet objectif, l'hypothèse voulait que les patients souffrant de cette symptomatologie présenteraient un plus grand risque de développer des complications médicales, tous types confondus, que les patients n'ayant pas cette symptomatologie. Les résultats présentés au chapitre II révèlent que les personnes ayant

développé une symptomatologie d'ÉSPT ont plus de risque d'avoir des complications de catégorie arythmique un an post IM mais non d'autres types de complications.

Dans le cas du modèle comparant « toutes complications » à « aucune complication », qui était donc celui qui testait directement l'hypothèse deux facteurs ressortent : le taux de CK-MB et le temps écoulé entre le début des symptômes d'infarctus et la demande d'assistance médicale. L'ÉSPT ne contribue pas à la prédiction des complications. Un taux élevé de CK-MB est associé à moins de risques de complications cardiovasculaires. L'explication de ce résultat paradoxal reposait sur le fait que les 3 sujets qui avaient des taux très élevés de CK-MB auraient pu avoir une perfusion par angioplastie coronarienne primaire lors de leur IM, ce qui hausse drastiquement les CK-MB. Cette angioplastie peut alors amener une taille d'IM moins grande du fait de la réouverture très rapide de l'artère coronaire après le début des symptômes, ce qui pourrait expliquer que ces trois patients se retrouvent dans le groupe « sans complication ».

Pour ce qui est du délai plus long associé à un moins grand risque d'évènements, cette relation peut refléter une tendance à demander de l'aide plus rapidement chez les patients qui ont vécu des symptômes plus sévères et qui ont eu le plus peur. En effet, les analyses ont révélé que les personnes ayant un taux de CK-MB élevé font une demande d'aide médical plus rapidement, et il en est de même pour les personnes ayant eu le plus peur. Il est aussi intéressant de noter que les personnes ayant eu le plus peur ont aussi un taux de CK-MB plus élevé.

Par la suite, cette hypothèse a été précisée en regardant spécifiquement différents types de complications. Le deuxième modèle qui s'attardait donc aux complications

cardiovasculaire/hypertension. Une histoire de diabète, un âge plus avancé et une fraction d'éjection plus basse étaient associées à un plus grand risque de ce type de complications dans l'année qui a suivi l'IM.

Le troisième modèle s'intéressait, lui, aux complications de types arythmiques. La présence d'une symptomatologie d'EMST et la fraction d'éjection se sont avérées associées à ce type de complications. Ce modèle a ensuite été à son tour approfondi en comparant arythmie vs aucune complication et ensuite, arythmie vs autres types de complications. Le premier « sous modèle » met en valeur 3 facteurs : l'EMST, le taux de CK-MB et la fraction d'éjection. Le second, quant à lui, identifie 2 facteurs : l'EMST et la fraction d'éjection.

En fonction de la littérature, on aurait pu s'attendre à ce que la dépression soit aussi présente dans les modèles, car dans chaque analyse, la mesure de l'ESPT et celle de la dépression étaient incluses. Il est donc particulièrement intéressant de noter que la dépression n'est pas associée à un moins bon pronostic et ce, peu importe la catégorie de complications cardiovasculaires. Pourtant, dans la majorité des études portant sur la dépression celle-ci a un impact négatif sur le pronostic. Par contre, le pronostic souvent utilisé dans ces études ne repose pas sur la même catégorisation que celle utilisée ici. La plupart de ces études utilisent la mortalité post IM comme pronostic (Frasure-Smith, Lespérance, Juneau, Talajic, & Bourassa, 1999; Frasure-Smith & Lespérance, 2003) et n'ont mesuré que la dépression sans mesurer aussi l'ESPT. D'autre part, dans les études où l'ESPT et la dépression sont présents dans le même modèle de prédiction du pronostic, l'ESPT semble être le facteur qui ressort, et non la dépression (Strik, Denollet, Lousberg, & Honing, 2003; Shemesh et coll., 2004), tout comme dans la

présente étude.

Le fait que la symptomatologie d'ÉSPT ne soit associée qu'à la catégorie de complications arythmiques pourrait avoir un certain substrat physiologique découlant du jeu des systèmes sympathique et parasympathique. Selon Cohen, Benjamin, Geva, Matar, Kaplan, & Kotler (2000), des altérations au niveau de la variabilité cardiaque sont souvent associées à des problèmes physiques et pathophysiologiques. Selon eux, des recherches rapportent que les patients ayant un ÉSPT ont une plus faible variabilité cardiaque au repos que les sujets contrôles, ce qui suggère une augmentation de l'activité sympathique et une diminution de l'activité parasympathique. Une faible variabilité cardiaque constitue un risque en ce sens que si le cœur ne peut « retourner » au repos après un « stress », il demeure longtemps à un niveau d'hyper activation. Une plus grande variabilité indiquerait qu'après un stress ou un effort, le rythme cardiaque redescend et donc le cœur cesse d'être en hyper activation. Une autre étude menée par Cohen & Benjamin (2006) montre une plus faible variabilité cardiaque chez les patients cardiaques souffrant d'anxiété. Ceci les mettrait plus à risques de morbidité et de mortalité. Friedman (2007), a lui aussi évalué la variabilité cardiaque chez les personnes non nécessairement cardiaques mais souffrant d'anxiété. Ses résultats révèlent que ces personnes affichent une faible variabilité cardiaque. Il semble donc que les troubles anxieux pourraient entraîner une diminution de la variabilité cardiaque.

Pruvot (2008) suggère qu'un déséquilibre entre le système sympathique et parasympathique conduirait à une faible variabilité cardiaque et cette faible variabilité serait associée à l'initiation de l'arythmie et à son maintien. Servant, Logier, Mouster, & Goudemand

(2009), mentionnent aussi que la diminution de la variabilité cardiaque, suite à un infarctus du myocarde, amène un risque élevé de récurrence d'arythmie et de mort subite.

Nous sommes donc ici en présence de deux facteurs qui peuvent influencer la variabilité cardiaque : l'anxiété et l'infarctus. Selon Martens, Nyklicek, Szabo, & Kupper, (2007), l'anxiété, et non pas la dépression, est un prédicteur d'une faible variabilité cardiaque post IM. Une faible variation cardiaque peut mener, selon eux, à de l'arythmie. En résumé, il semblerait qu'un lien ait été démontré entre l'ÉSPT et une faible variabilité cardiaque. Cette faible variabilité cardiaque a par la suite comme effet d'engendrer des complications de catégorie arythmique.

4.1.2 État de Stress Post-traumatique et Infarctus du Myocarde: Impact sur les Coûts Médicaux

Le second objectif de cette thèse consistait à déterminer les coûts associés à la présence d'une symptomatologie d'ÉSPT 3 mois post IM au niveau du système de santé. Il était prévu que les personnes présentant une symptomatologie d'ÉSPT engendreraient plus de coûts, toutes complications médicales confondues, que les personnes sans ÉSPT. Les résultats présentés au chapitre III révèlent que les personnes n'ayant pas d'ÉSPT et ayant de l'arythmie engendrent des coûts plus élevés que les personnes ayant un ÉSPT et de l'arythmie. Qui plus est, en l'absence d'arythmie, la présence ou l'absence d'une symptomatologie d'ÉSPT ne fait pas de différence au niveau des coûts. Voici maintenant les résultats présentés plus en détails.

La présence d'ÉSPT n'engendre pas de coûts plus élevés que son absence lorsque l'on regarde, en conjonction, la présence vs l'absence de complications médicales toutes catégories

confondues. Par contre, le fait d'avoir des complications entraînent une hausse des coûts de près de 1000\$ (avec = 3108\$, sans = 2117\$), bien que le résultat soit marginalement significatif. Les covariables angine et hypertension sont aussi associées à des coûts plus élevés.

En ce qui concerne la conjonction de l'ÉSPT et des complications cardiovasculaires/hypertension, l'ÉSPT n'occasionne pas plus de coûts mais la présence de ce type de complications amènent des coûts significativement plus élevés (avec = 3555\$, sans = 2349\$) comparativement aux patients n'ayant pas de complication ou ayant d'autres catégories de complications.

Pour ce qui est des résultats concernant les complications arythmiques en conjonction avec l'ÉSPT, l'analyse de l'interaction ÉSPT - complications montre que le groupe qui occasionne le moins de coûts était celui qui avait de l'arythmie et de l'ÉSPT. Ces résultats n'appuient pas l'hypothèse initiale et vont même dans le sens opposé. En effet, on se serait attendu que les patients qui présentent de l'arythmie et de l'ÉSPT coûtent plus cher que les patients sans ÉSPT et sans arythmie. De plus, le même phénomène se retrouve dans les analyses secondaires. En résumé, le fait d'avoir de l'arythmie et d'avoir un ÉSPT engendrerait des coûts moindres que le fait de ne pas avoir d'ÉSPT et d'arythmie.

D'autre part, il est important de noter que l'arythmie en général ne coûte pas moins cher que les autres catégories de complications cardiovasculaires. En effet, c'est uniquement lorsque l'ÉSPT est présent que l'arythmie engendre des coûts moindres. En regardant les autres catégories de complications cardiovasculaires, la présence de complications toutes catégories

confondues, sans ÉSPT, occasionne des coûts de 3281\$. Quant aux complications cardiovasculaires/hypertension sans ÉSPT, ils représentent des coûts de 3805\$. L'arythmie, quant à elle, engendre des coûts entre 4744\$ et 4884\$ (pour les 3 ANCOVAS effectuées avec l'arythmie) lorsqu'elle n'est pas accompagnée d'ÉSPT. Donc, les coûts des différentes complications sans ÉSPT oscillent entre 3281\$ et 4884\$. En regardant les types complications avec ÉSPT, la présence de complications cardiovasculaires, toutes catégories confondues coûte 2935\$, pour les complications cardiovasculaires/hypertension les coûts sont de 3306\$, finalement les complications arythmiques engendrent des coûts entre 2091\$ et 2334\$. Ceci permet de constater que ce n'est pas l'arythmie à elle seule qui engendre moins de coûts, mais bien son association avec l'ÉSPT.

Une hypothèse possible, permettant de comprendre pourquoi l'arythmie associée à l'ÉSPT engendre des coûts moindres que les autres catégories de complications cardiovasculaires, pourrait être que les symptômes de l'arythmie ressemblent à ceux de l'ÉSPT. Les autres catégories de complications cardiovasculaires ont des symptômes différents de ceux de l'arythmie. Les arythmies peuvent se présenter de différentes façons selon le type spécifique d'arythmie : palpitations, angoisse, fatigue, essoufflement, sentiment de gêne dans le thorax, faiblesse, étourdissement et sueurs, problèmes de sommeil (FMCC, 2009). L'ÉSPT est reconnu pour avoir plusieurs symptômes dont certains peuvent ressembler à ceux de l'arythmie. En voici quelques uns : anxiété, angoisse, réaction de sursaut, réactivité physiologique (palpitations, sueurs : item 5 de l'EMST) lors de l'exposition à des signes reliés de près ou de loin au trauma, trouble du sommeil, reviviscences, etc. (DSM-IV-TR, 2000). L'ÉSPT a comme autre

caractéristique importante d'amener de l'évitement chez les sujets, évitement relié à des signaux (lieux, événements, personnes, mots, etc.) associés de près ou de loin au trauma. La littérature a démontré que l'ÉSPT pouvait engendrer de l'arythmie. Nous sommes donc en présence de patients qui peuvent présenter de l'arythmie comme conséquence de leur IM qui de plus, peuvent voir ces symptômes d'arythmie aggraver, amplifier et même provoquer par un ÉSPT. Les symptômes d'ÉSPT peuvent donc chevaucher ceux de l'arythmie et faire que ces derniers soient masqués. De plus, cette ressemblance des symptômes, peut faire que les personnes souffrant d'arythmie et d'ÉSPT feraient plus d'évitement que s'il n'y avait que l'arythmie, à cause de la caractéristique d'évitement inhérente à l'ÉSPT. Cet évitement amène les patients à moins se rendre à l'hôpital ou en clinique pour voir un médecin, car ce type d'endroit, ayant été associé au traumatisme post IM devient un facteur de stress qu'ils veulent éviter. Les consultations se font donc en moins grand nombre, ce qui a pour effet de diminuer les coûts médicaux.

4. 2 Forces de l'étude et considérations méthodologiques

En ce qui a trait aux complications choisies dans la présente étude, elles ont été subdivisées en trois grandes catégories : les complications ischémiques, les complications cardiovasculaires/hypertension et les complications arythmiques. Cette division a été utilisée afin d'obtenir des résultats plus détaillés quant au pronostic post IM chez les patients ayant une symptomatologie d'ÉSPT. Dans la littérature scientifique actuelle, les MACE (major adverse cardiac events) sont souvent employés afin de définir les événements à retenir au niveau cardiaque. Les MACE inclus généralement : la mortalité en général, la mortalité cardiaque, l'infarctus du myocarde, l'IM avec onde Q, l'infarctus secondaire à une thrombose, la

revascularisation liée à une lésion cible, le pontage coronarien et les accidents vasculaires cérébraux. Par contre, l'utilisation des MACE est souvent différente d'un article à l'autre. Certains auteurs n'emploient que quelque uns de ces événements cardiaques alors que d'autres les prennent dans un tout. L'emploi du terme MACE est pourtant utilisé dans les deux cas (Kip, Hollabaugh, Marroquin, & Williams, 2008). Dans la présente étude, les différentes complications cardiovasculaires ont été revues par un cardiologue et classées en trois catégories en fonction des trois principaux types de problèmes pathophysiologiques affectant le fonctionnement cardiovasculaire : les complications ischémiques (vaisseaux coronariens), les complications cardiovasculaires/ hypertension (le cœur et les gros vaisseaux) et les complications arythmiques (conduction électrique). L'emploi des trois catégories de complications mentionnées plus haut avait pour but de pouvoir mieux spécifier l'effet de la symptomatologie d'ÉSPT sur les différentes catégories de complications cardiovasculaires, ceci afin de mieux cerner l'effet de la symptomatologie de l'ÉSPT sur le pronostic post IM puisque très peu de recherches ont été faites sur le sujet. Il existe certains avantages d'utiliser les complications au sens large pour qualifier la santé cardiovasculaire post IM plutôt que les MACE. Les MACE se centrent sur les événements cliniques majeurs, mais ne donnent pas nécessairement l'image de la santé cardiovasculaire post IM. Par exemple, l'hypertension n'est pas un événement majeure, mais sa présence constitue un facteurs de risques de re infarctus. L'utilisation de complications cardiovasculaires permet donc d'englober plus de complications et d'événements cardiovasculaires, ce qui rend mieux compte de tous ce qui entoure l'IM et non pas uniquement les événements cardiaques. L'emploi de cette catégorisation semble être plus adéquat dans le cas d'études exploratoires ou lorsqu'il existe peu d'étude sur le sujet.

En ce qui concerne les actes diagnostiques utilisés par les auteurs pour déterminer les coûts médicaux associés à l'ÉSPT, le choix n'est pas uniforme et le type de patients varie beaucoup d'une étude à l'autre. Les participants de ces études sont majoritairement des vétérans de guerre, ensuite des accidentés de la route et finalement, en nombre moins élevé, des participants ayant subi des abus pendant l'enfance. Certains auteurs ont tout simplement utilisé toutes les visites et tous les actes et soins médicaux octroyés aux participants (Suris, Lind, Kashner, Borman, & Petty (2004); Greenberg et coll., (1999); Chan, Air, & McFarlane, (2003); O'Donnell, Creamer, Elliott, & Atkin, (2005); Calhoun, Bosworth, Grambow, Dudley, & Beckham, (2002); Gillock, Zayfert, Hege, & Ferguson, (2005); Walker, Katon, Russo, Ciechanowski, Newman, & Wagner, (2003); Marshall, Jorm, Grayson, & O'Toole, (2000)). D'autres auteurs ont préféré tenir compte uniquement des services importants et qui pourraient être reliés d'une façon ou d'une autre à l'ÉSPT (Marciniak et coll., (2005); Beckham, Moore, Feldman, Hertzberg, Kirby, & Fairbank, (1998); Richardson, Elhai, & Pedlar, (2006); Schnurr, Friedman, Sengupta, Jankowski, & Holmes, (2000), par exemple : un IM récurrent, une hospitalisation pour cause cardiaque, la consultation d'un médecin généraliste pour examen, une chirurgie pour cause cardiaque, une consultation en santé mentale ou encore tous les actes donnés pour une vérification ou traitements cardiaques. Le choix de complications et événements plus spécifiques, tels que fait dans la présente étude, permet peut-être de mieux cibler les effets de l'ÉSPT sur l'utilisation de soins de santé en excluant des problèmes ne relevant pas des événements ou complications concernés (fractures, des gripes, etc.).

4.3 Limites de l'étude

Certains patients (n = 393) ont refusé de faire partie de l'étude. Ces sujets pourraient présenter un comportement d'évitement lié à une symptomatologie d'ÉSPT. Ceci pourrait amener une certaine sous-estimation de la prévalence observée de symptomatologie d'ÉSPT et une moins grande représentativité de l'échantillon. Une grande partie des covariables médicales (excepté le taux de CK-MB et la fraction d'éjection) étaient obtenues à partir de questionnaires auto-rapportés. Par ailleurs, dans certains sous-groupes de complications le nombre de participants était plus limité (groupe sans complication), ce qui rend les résultats plus difficilement généralisables. Une faiblesse possible serait de ne pas avoir utilisé de diagnostic clinique d'ÉSPT mais un questionnaire. Par contre, comme les études sur la dépression ont montré que même des seuils sous-cliniques de dépression ont des effets ($BDI \geq 10$) sur les coûts (Frasure-Smith et al., 2000), l'utilisation d'un seuil de symptomatologie d'ÉSPT de léger à grave permettait d'avoir une plus grande sensibilité qu'un diagnostic clinique. De plus, ceci démontre qu'il n'est pas nécessaire d'avoir un diagnostic d'ÉSPT pour influencer les coûts médicaux, mais qu'une symptomatologie d'ÉSPT suffit.

4.4 Implications cliniques

En ce qui a trait aux implications cliniques des résultats de cette étude, elles sont nombreuses. L'approfondissement des connaissances sur le pronostic post IM pour les personnes ayant développé un ÉSPT a pour but d'améliorer et de favoriser la santé physique et psychologique des patients. Un suivi étroit des individus à risque de développer un ÉSPT ainsi qu'une évaluation post IM devraient être appliqués afin d'offrir, le cas échéant, une intervention

adaptée aux patients en nécessité. L'emploi d'un questionnaire auto-rapporté pourrait être une bonne façon de dépister les symptômes d'ÉSPT. Par la suite, si nécessaire, une entrevue d'évaluation structurée pourrait avoir lieu afin de diagnostiquer l'ÉSPT et de diriger la personne vers une intervention adaptée.

L'approche cognitivo-comportementale pour traiter l'ÉSPT pourrait être utilisée pour les personnes ayant eu un IM. Cette intervention pourrait réduire les comportements d'évitement, ce qui permettrait aux patients d'avoir une meilleure réadaptation post IM et de consulter au besoin lorsqu'il y a arythmie sans que cela ne soit associé à un ÉSPT. Bref, le dépistage de l'ÉSPT et l'application d'une thérapie cognitivo-comportementale adaptée aux besoins des patients ayant eu un IM devraient être disponibles lors d'un suivi post IM. Par ailleurs, de nouvelles méthodes de dépistage des symptômes d'ÉSPT plus brèves et faciles à administrer devraient être développées et validées afin de permettre au personnel médical de pouvoir les utiliser à bon escient.

Cette étude pourrait avoir des retombées directes sur la pratique du personnel soignant tels les cardiologues, médecins et infirmières. La sensibilisation du personnel pourrait se faire par le biais de dépliants et de séminaires sur le sujet. Lors de la réadaptation post IM, le personnel pourrait évaluer s'il y a présence d'ÉSPT ou non. S'il y a présence d'ÉSPT, le patient pourrait être dirigé vers une ressource psychologique afin de traiter cette condition. Une rémission des symptômes de l'ÉSPT pourrait permettre au sujet d'avoir un meilleur pronostic post IM.

Bien que les résultats de cette étude révèlent que les personnes atteintes à la fois d'arythmie et d'ÉSPT occasionnent moins de coûts que les autres, il ne faut pas les négliger pour autant. Il est important de tenir compte des personnes ayant un ÉSPT afin de prévenir la mortalité car elles sont aussi plus à risque de développer de l'arythmie qui elle, représente la principale cause de mort subite. Évidemment, si le décès engendre moins de coûts pour le système de santé, il n'en demeure pas moins qu'un tel événement tragique prive la société de la productivité (économique et sociale) d'un individu sans compter l'impact humain que le décès occasionne chez les proches de la personne. Tous ces impacts du décès peuvent, à plus ou moins long terme, entraîner des coûts pouvant-être plus grand que les coûts médicaux associés au traitement de l'arythmie et de l'ÉSPT chez cette même personne.

4.5 Directions Futures

Dans un premier temps, il semble indiqué de poursuivre l'exploration des conséquences de l'ÉSPT post IM ainsi que les coûts médicaux y étant associés avec de plus grands échantillons afin de vérifier si les résultats actuels peuvent être reproduits, car peu de patients se sont retrouvés dans le groupe sans complications cardiovasculaires. Ceci rend les résultats plus difficilement généralisables. De plus, en ayant de plus grands échantillons, le taux de mortalité pourrait être considéré. Dans la présente étude, la mortalité n'a pu être utilisée comme événement post IM car le taux de mortalité était relativement bas. Il serait également intéressant de tenter de déterminer quelle intensité de symptômes d'ÉSPT est susceptible d'engendrer des conséquences défavorables sur le pronostic cardiovasculaire et sur les coûts médicaux associés. Le choix d'un point de coupure de 21 a été utilisé dans la présente étude, mais d'autres

recherches pourraient être faites sur différents points de coupure afin de déterminer quelle est la mesure la plus sensible, c'est-à-dire quel est le seuil qui a le plus d'effet sur le pronostic post IM et les coûts médicaux.

De plus, des recherches futures pourraient explorer des considérations physiologiques associées à l'ÉSPT post IM dans le but de vérifier si les mécanismes physiologiques (variabilité cardiaque, hypertension, cortisol etc.) ou comportementaux (non adhérence à la médication, évitement) ou les deux, amèneraient une explication plus approfondie de l'association entre les symptômes d'ÉSPT et le mauvais pronostic post IM.

Il serait utile de mettre sur pied des études portant sur l'évaluation de l'impact de stratégies d'intervention précoce pour prévenir l'ÉSPT ou d'interventions tertiaires. Une autre piste intéressante serait de vérifier si les méthodes de dépistage actuelles favorisent l'accès à des interventions efficaces et d'évaluer leur contribution quant à la santé physique et psychologique des patients qui sont victimes d'un IM.

De plus, il serait très intéressant de faire d'autres recherches afin de vérifier si l'IM pourrait être associé au développement de d'autres problèmes psychologiques comme le trouble panique, le trouble d'anxiété généralisé ou d'autres troubles anxieux. Des recherches pourraient aussi être effectuées afin d'évaluer non seulement les coûts reliés aux complications cardiovasculaires mais également aux consultations au niveau de l'ÉSPT ou d'autres problèmes psychologiques.

En conclusion, les symptômes d'ÉSPT sont associés à un plus grand risque de

complications arythmiques dans l'année suivant l'IM. Par contre, ils ne sont pas associés à un plus grand risque de complications ischémiques et cardiovasculaires/hypertension. Le dépistage d'une symptomatologie d'ÉSPT post IM et son traitement pourraient réduire le risque de complications arythmiques, un des principaux facteurs de risque de mort subite. De plus, les symptômes d'ÉSPT, lorsqu'associés aux complications arythmiques génèrent des coûts médicaux moins élevés que des complications arythmiques sans symptôme d'ÉSPT. Bien que les personnes ayant un ÉSPT et de l'arythmie engendrent des coûts moindres, il est tout de même important de les dépister et de les diriger vers une thérapie adéquate afin de traiter l'ÉSPT et ainsi améliorer leur pronostic post IM.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual, 4ème éd.* Washington, DC : American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4ème éd., texte révisé). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock J., & Erbaugh J. (1961). An inventory for measuring depression. *Arch Gen Psychiatry, 4*, 561-571.
- Beck, A. T., Steer, R. A. & Brown, G. K. (1996). *Manuel de l'Inventaire de dépression de Beck, 2ème éd.* Canada: Harcourt Brace & Company.
- Beckham, J. C., Moore, S. D., Feldman, M. E., Hertzberg, M. A., Kirby, A. C., & Fairbank, J. A. (1998). Health status, somatization, and severity of posttraumatic stress disorder in vietnam combat veterans with posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry, 155*(11), 1565-1569.
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Klauminzer, G., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1990). A clinician rating scale for assessing current and lifetime PTSD: the CAPS-1. *Behav Ther, 13*, 187-208.
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Gusman, F. D., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1995). The development of a Clinician-Administered PTSD scale. *J Trauma Stress, 8*, 75-90.
- Blake, D. D., Weathers, F. W., Nagy, L. M., Kaloupek, D. G., Charney, D. S., & Keane, T. M. (1998). Clinician-Administered PTSD Scale for *DSM-IV*. Boston: National Center for Posttraumatic Stress Disorder.
- Blumenthal, J. A., Burg, M. M., Barefoot, J., Williams, R. B., Haney, T., & Zimet, G. (1987). Social support, type A behavior, and coronary artery disease. *Psychosom Med., 49*, 331-340.
- Boscarino, J. A., & Chang, J., (1999). Electrocardiogram abnormalities among men with stress-related psychiatric disorders : Implication for coronary heart disease and clinical research. *Annals of Behavioural Medicine, 21*, 227-234.
- Boyer, R., Guay, S., & Marchand, A. (2006). Épidémiologie de l'état de stress post-traumatique. In S. Guay & A. Marchand (Éds.), *Les troubles liés aux événements traumatiques*:

Dépistage, évaluation et traitements (pp. 23-50). Montréal: Les Presses de l'Université de Montréal.

- Calhoun, P. S., Bosworth, H. B., Grambow, S. C., Dudley, T. K., & Beckham, J. C. (2002). Medical service utilization by veterans seeking help for posttraumatic stress disorder. *American Journal of Psychiatry*, *159*(12), 2081-2086.
- Chan, A. O. M., Air, T. M., & McFarlane, A. C. (2003). Posttraumatic stress disorder and its impact on the economic and health costs of motor vehicle accidents in south australia. *Journal of Clinical Psychiatry*, *64*(2), 175-181.
- Cohen, H., Benjamin, J., Geva, A. B., Matar, M. A., Kaplan, Z., & Kotler, M. (2000). Autonomic dysregulation in panic disorder and in post-traumatic stress disorder: application of power spectrum analysis of heart rate variability at rest and in response to recollection of trauma or panic attacks. *Psychiatry Research*, *96*, 1-13.
- Cohen, H., & Benjamin, J. (2006). Power spectrum analysis and cardiovascular morbidity in anxiety disorders. *Autonomic Neuroscience: Basic and Clinical* *128*, 1-8.
- de Jonge, P., Ormel, J., van den Brink, R. H. S., van Melle, J. P., Spijkerman, T. A., & Kuijper, A. et coll. (2006). Symptom dimensions of depression following myocardial infarction and their relationship with somatic health status and cardiovascular prognosis. *American Journal of Psychiatry*, *163*(1), 138-144.
- Deykin, E. Y., Keane, T. M., Kaloupek, D., Fincke, G., Rothendler, J., Siegfried, M. et coll. (2001). Posttraumatic stress disorder and the use of health services. *Psychosomatic medicine*, *63*(5), 835-841.
- Derogatis, L. R., Lipman, R. S., & Covi, L. (1973). SCL-90: an outpatient psychiatric rating scale- preliminary report. *Psychopharm Bull*, *9*, 13-27.
- Feinstein, A. R., Fisher, M. B., & Pigeon, J. G. (1989). Changes in dyspnea-fatigue ratings as indicators of quality of life in the treatment of congestive heart failure. *Am J Cardiol*, *64*, 50-55.
- Friedman, B. H. (2007). An autonomic flexibility-neurovisceral integration model of anxiety and cardiac vagal tone. *Biological Psychology*, *74*, 185-199.
- Foa, E. B., Zinbarg, R., & Rothbaum, B. (1992). Uncontrollability and unpredictability in post-traumatic stress disorder: An animal model. *Psychological Bulletin*, *112* (2), 218-238.
- Fondation des Maladies du Cœur du Québec (2009). Arythmie, selon la Fondation des maladies du cœur. Extrait de www.fmcoeur.qc.ca

- Fortin, C., Bureau, S., Roberge, M. A., & Dupuis, G. (2006). Trouble de stress post traumatique chronique à la suite d'un infarctus : impact sur le maintien de la dépression, du tabagisme, de la sédentarité et de la consommations d'alcool, à 3 et 6 mois post infarctus. Affiche présentée au congrès de la Société canadienne de cardiologie, octobre 2006.
- Frasure-Smith, N., Lespérance, F., Juneau, M., Talajic, M., & Bourassa, M. G. (1999). Gender, depression, and one-year prognosis after myocardial infarction. *Psychosomatic medicine*, *61*(1), 26-37.
- Frasure-Smith, N., Lespérance, F., Gravel, G., Masson, A., Juneau, M., Talajic, M., & Bourassa, M. G. (2000a). Social support, depression, and mortality during the first year after myocardial infarction. *Circulation*, *101*, 1919-1924.
- Frasure-Smith, N., Lespérance, F., Gravel, G., Masson, A., Juneau, M., Talajic, M., & Bourassa, M. G. (2000b). Depression and Health-Care Costs During the First Year Following Myocardial Infarction. *Journal of Psychosomatic Research*, *48*(4-5), 471-478.
- Frasure-Smith, N., & Lespérance, F. (2003). Depression and other psychological risks following myocardial infarction. *Archives of General Psychiatry*, *60*(6), 627-636.
- Gillock, K. L., Zayfert, C., Hegel, M. T., & Ferguson, R. J. (2005). Posttraumatic stress disorder in primary care: Prevalence and relationships with physical symptoms and medical utilization. *General hospital psychiatry*, *27*(6), 392-399.
- Goldberg, D. (1978). *Manual of the General Health Questionnaire*. Windsor: NFER-Nelson.
- Greenberg, P. E., Sisitsky, T., Kessler, R. C., Finkelstein, S. N., Berndt, E. R., Davidson, J. R. T. et coll. (1999). The economic burden of anxiety disorders in the 1990s. *Journal of Clinical Psychiatry*, *60*(7), 427-435.
- Horowitz, M., Wilner, N., & Alvarez, W. (1979). Impact of event scale: a measure of subjective stress. *Psychosom Med*, *41*, 209-18.
- Irvine, J., Basinski, A., Baker, B., Jandciu, S., Paquette, M., Cairns, J., et coll. (1999). Depression and risk of sudden cardiac death after acute myocardial infarction: Testing for the confounding effects of fatigue. *Psychosomatic medicine*, *61*(6), 729-737.
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikan, E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, *65*, 593-603.

- Kessler, R. C., Sonnega, A., Bromet, E., Hughes, M., & Nelson, C. B. (1995). Posttraumatic stress disorder in the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, *52*, 1048–1060.
- Kip, K. E., Hollabaugh, K., Marroquin, O. C., & Williams, D. O. (2008). The problem with composite end points in cardiovascular studies: the story of major adverse cardiac events and percutaneous coronary intervention. *J Am Coll Cardiol.*, *51*, 701–707.
- Kulka, R. A., Schlenger, W. E., Fairbank, J. A., Hough, R. L., Jordan, B. K., Marmar, C. R., & Weiss, D. S. (1990). Trauma and the Vietnam War Generation: Report of Findings From the National Vietnam Veterans Readjustment Study. New York, Brunner/Mazel.
- Lane, D., Carroll, D., Ring, C., Beevers, D. G., & Lip, G. Y. H. (2000a). Effects of depression and anxiety on mortality and quality-of-life 4 months after myocardial infarction. *Journal of psychosomatic research*, *49*(4), 229-238.
- Lane, D., Carroll, D., Ring, C., Beevers, D. G., & Lip, G. Y. H. (2000b). Do Depression and Anxiety Predict Recurrent Coronary Events 12 Months After Myocardial Infarction? *Monthly Journal of the Association of Physicians*, *93*(11), 739-744.
- Lane, D., Carroll, D., Ring, C., Beevers, D. G., & Lip, G. Y. H. (2001). Mortality and Quality of Life 12 Months After Myocardial Infarction: Effects of Depression and Anxiety. *Psychosomatic Medicine*, *63*(2), 221-230.
- Lane, D., Carroll, D., Ring, C., Beevers, D. G., & Lip, G. Y. H. (2002). In-Hospital Symptoms of Depression Do Not Predict Mortality 3 Years After Myocardial Infarction. *International Journal of Epidemiology*, *31*(6), 1179-1182.
- Lauzon, C., Beck, C. A., Huynh, T., Dion, D., Racine, N., Carignan, S., et coll. (2003). Depression and prognosis following hospital admission because of acute myocardial infarction. *Canadian Medical Association journal*, *168*(5), 547-552.
- Marciniak, M. D., Lage, M. J., Dunayevich, E., Russell, J. M., Bowman, L., Landbloom, R. P., et coll. (2005). The cost of treating anxiety: The medical and demographic correlates that impact total medical costs. *Depression and anxiety*, *21*(4), 178-184.
- Marmot, M. G., Davey-Smith, G., Stansfeld, S., Patel, C., North, F., Head, J., White, I., Brunner, E., & Feeney, A. (1991). Health inequalities among British civil servants: the Whitehall II study. *Lancet*, *337*, 1387-1393.
- Marshall, R. P., Jorm, A. F., Grayson, D. A., & O'Toole, B. I. (2000). Medical-care costs associated with posttraumatic stress disorder in vietnam veterans. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, *34*(6), 954-962.

- Martens, E. J., Nyklicek, I., Szabo, C. M., Kupper, N. (2008). Depression and anxiety as predictors of heart rate variability after myocardial infarction. *Psychol Med*, 38, 375-83.
- Mayou, R. A., Gill, D., Thompson, D. R., Day, A., Hicks, N., Volmink, J. & Neil, A. (2000). Depression and anxiety as predictors of outcome after myocardial infarction. *Psychosomatic Medicine*, 62(2), 212-219.
- McHorney C. A., Ware J. E., Rogers W., Raczek A. E., Rachel J. F. (1992). The validity and relative precision of MOS short-and long-form health status scales and Dartmouth COOP charts: results from the Medical Outcomes Study. *Med Care*, 30(1), 253-265.
- O'Donnell, M. L., Creamer, M., Elliott, P., & Atkin, C. (2005). Health costs following motor vehicle accidents: The role of posttraumatic stress disorder. *Journal of traumatic stress*, 18(5), 557-561.
- Privot, E. (2005). Dysfonction autonome et arythmies auriculaires: du banc d'essai au lit du malade. *Kardiovaskuläre Medizin*, 8, 133-143.
- Richardson, J. D., Elhai, J. D., & Pedlar, D. J. (2006). Association of PTSD and depression with medical and specialist care utilization in modern peacekeeping veterans in Canada with health-related disabilities. *Journal of Clinical Psychiatry*, 67(8), 1240-1245.
- Roberge, M. A., Dupuis, G., & Marchand, A. (2008) Acute stress disorder following myocardial infarction: Prevalence and associated factors. *Psychosomatic Medicine* 70, 1028-1034.
- Roberge, M. A., Dupuis, G., & Marchand, A. (2010) Post traumatic stress disorder following myocardial infarction : prevalence and risk factors. *Can J Cardiol*, 26(5), 170-175.
- Schnurr, P. P., Friedman, M. J., Sengupta, A., Jankowski, M. K., & Holmes, T. (2000). PTSD and utilization of medical treatment services among male Vietnam veterans. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 188(8), 496-504.
- Schnurr, P. P., & Green, B. L. (2004). Trauma and health: Physical health consequences of exposure to extreme stress. Washington DC: *American Psychological Association*.
- Servant, D., Logier, R., Mouster, Y., & Goudemand, M. (2009). La variabilité de la fréquence cardiaque. Intérêts en psychiatrie. *L'encéphale*, 35(5), 423-428.
- Shemesh, E., Rudnick, A., Kaluski, E., Milovanov, O., Salah, A., Alon, D., et coll. (2001). A prospective study of posttraumatic stress symptoms and nonadherence in survivors of a myocardial infarction. *General Hospital Psychiatry*, 12, 215-222.

- Shemesh, E., Yehuda, R., Milo, O., Dinur, I., Rudnick, A., Vered, Z., et coll. (2004). Posttraumatic stress, Nonadherence, and adverse outcome in survivors of a myocardial infarction. *Psychosomatic Medicine*, 66, 521-526.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *State-Trait Anxiety Inventory for Adults*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D., Krasner, S. S., & Solomon, E. P. (1988). The experience, expression, and control of anger. In: Janisse MP, ed. *Health Psychology: Individual Differences and Stress*. New York, NY: Springer-Verlag NY Inc, 89-108.
- Stewart, R., A. H., North, F. M., West, T. M., Sharples, K. J., Simes, R. J., Colquhoun, D. M., White, H. D., & Tonkin, A. M. (2003). Depression and Cardiovascular Morbidity and Mortality: Cause or Consequence? *European Heart Journal*, 24(22), 2027-2037.
- Strik, J. M. H., Denollet, J., Lousberg, R., & Honing, A. (2003). Comparing Symptoms of Depression and Anxiety as Predictors of Cardiac Events and Increased Health Care Consumption After Myocardial Infarction. *Journal of the American College of Cardiology*, 42(10), 1801-1807.
- Surís, A., Lind, L., Kashner, T. M., Borman, P. D., & Petty, F. (2004). Sexual assault in women veterans: An examination of PTSD risk, health care utilization, and cost of care. *Psychosomatic medicine*, 66(5), 749-756.
- Wallihan, D. B., Stump, T. E., & Callahan, C. M. (1999). Accuracy of self-reported health services use and patterns of care among urban older adults. *Med Care*, 37, 662-670.
- Walker, E. A., Katon, W., Russo, J., Ciechanowski, P., Newman, E., & Wagner, A. W. (2003). Health care costs associated with posttraumatic stress disorder symptoms in women. *Archives of General Psychiatry*, 60(4), 369-374.
- Ware, J. E., Kosinski, M., & Keller, S. D. (1995). *SF-12: How to Score the SF-12 Physical And Mental Health Summary Scales*. Boston: New England Medical Centre, The Health Institute.
- Weathers, F. W., Litz, B. T., Herman, D. S., Huska, J.A., & Keane, T.M. (1993) *The PTSD checklist (PCL): reliability, validity, and diagnostic utility*. International Society of Traumatic Stress Studies. San Antonio, Texas.
- Welin, C., Lappas, G., & Wilhelmsen, L. (2000). Independent Importance of Psychosocial Factors for Prognosis after Myocardial Infarction. *Journal of Internal Medicine*, 247(6), 629-639.

Zimet, G. D., Dahlem, N. W., Zimet, S. G., & Farley, G. K. (1988). The multidimensional scale of perceived social support. *J Pers Assess*, 52, 30–41.

APPENDICE A

CRITÈRES DIAGNOSTIQUES DE L'ÉTAT DE STRESS POST-TRAUMATIQUE

Critères diagnostiques de l'état de stress post-traumatique selon le DSM-IV-TR
(APA, 2000)

A. Le sujet a été exposé à un événement traumatique dans lequel les deux éléments suivants étaient présents:

1. le sujet a vécu, été témoin ou a été confronté à un événement ou à des événements durant lesquels des individus ont pu mourir ou être gravement blessés ou bien ont été menacés de mort ou de grave blessure ou bien durant lesquels son intégrité physique ou celle d'autrui a pu être menacée.
2. la réaction s'est traduite par une peur intense, un sentiment d'impuissance ou d'horreur.

B. L'événement est constamment revécu d'au moins une des façons suivantes:

1. souvenirs répétitifs et envahissants de l'événement provoquant un sentiment de détresse et comprenant des images, des pensées ou des perceptions.
2. rêves répétitifs de l'événement provoquant un sentiment de détresse.
3. impression ou agissements « comme si » l'événement allait se reproduire (sentiment de revivre l'événement, flash-back, illusions, hallucinations).
4. sentiment de détresse psychique lors de l'exposition à des indices internes ou externes évoquant ou ressemblant à un aspect de l'événement.
5. réactivité physiologique lors de l'exposition à des indices pouvant rappeler un aspect de l'événement.

C. Évitement persistant des stimuli associés au traumatisme et émoussement de la réactivité générale comme en témoigne la présence d'au moins trois des manifestations suivantes:

1. efforts pour éviter les pensées, les sentiments ou les conversations associés au traumatisme.
2. efforts pour éviter les activités, les endroits ou les gens qui éveillent le souvenir du traumatisme.
3. incapacité de se rappeler d'un aspect important du traumatisme.
4. réduction nette de l'intérêt pour des activités importantes ou bien réduction de la participation à ces mêmes activités.
5. sentiment de détachement d'autrui ou bien de devenir étranger par rapport aux autres.
6. restriction des affects.
7. sentiment d'avenir « bouché ».

D. Présence de symptômes persistants traduisant une activation neurovégétative comme en témoigne la présence d'au moins deux des manifestations suivantes:

1. difficultés d'endormissement ou sommeil interrompu.
2. irritabilité ou accès de colère.
3. difficultés de concentration.
4. hypervigilance.
5. réaction de sursaut exagérée.

E. La perturbation dure plus d'un mois.

F. La perturbation entraîne une souffrance cliniquement significative ou une altération du fonctionnement social, professionnel ou dans d'autres domaines importants.

ÉSPT Aigu: durée des symptômes de plus d'un mois et moins de trois mois.

ÉSPT Chronique: durée des symptômes de trois mois ou plus.

APPENDICE B

FORMULAIRES DE CONSENTEMENT



**INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL**

**PROJET DE RECHERCHE
ICM 01-040**

État de stress aigu et trouble de stress post-traumatique
après un infarctus du myocarde ou un arrêt cardiaque :
Prévalence et conséquences médicales et psychologiques

Investigateur principal et collaborateurs

Gilles Dupuis, Ph.D., André Marchand, Ph.D., Denis Burelle, M.D.,
Pierre Verrier, MD., (Hôpital Sacré Cœur), Louise Pilote, MD., (Hôpital Général de Montréal),
Bianca D'Antono, Ph.D., Marie-Anne Roberge, Ph.D.(c).

INFORMATION

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Vous êtes présentement hospitalisé pour un infarctus du myocarde ou parce ce que vous avez présenté un arrêt cardiaque et nous vous invitons à participer à une étude portant sur les réactions psychologiques présentes après un infarctus ou un arrêt cardiaque. Ces événements cardiaques surviennent de façon soudaine et inattendue et peuvent amener diverses réactions psychologiques telles que l'anxiété et la dépression.

Cette étude vise à mieux connaître certaines de ces réactions et à évaluer à quel point l'infarctus et l'arrêt cardiaque sont des événements traumatisants.

Avant de signer ce formulaire de consentement, veuillez prendre tout le temps nécessaire pour lire (ou vous faire lire) et comprendre l'information présentée ci-dessous. Veuillez poser toutes les questions que vous avez sur la présente étude et sur vos droits.

DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

Si vous acceptez de participer à cette étude, on vous rencontrera une première fois lors de votre hospitalisation à l'Institut de Cardiologie et on vous demandera de répondre à des questions portant sur votre condition médicale, l'anxiété, la dépression et les autres symptômes psychologiques que vous pourriez avoir suite à votre infarctus ou arrêt cardiaque. Cela durera environ 30 minutes

Initiales du sujet : _____ Date : _____

Version : 9 octobre 2002

Page 1

5000, rue Bélanger, Montréal (Québec) H1T 1C8 • Tél. : (514) 376-3330

Institut universitaire affilié à l'Université de Montréal

Nous vous demanderons de revenir à l'Institut de cardiologie à 1 mois et à 3 mois après la première rencontre pour répondre à d'autres questionnaires portant sur l'anxiété, la dépression, les traumatismes passés et votre perception de l'infarctus ou arrêt cardiaque. Les entrevues, lors de ces rencontres, prendront environ 40 à 50 minutes et seront enregistrées sur cassette audio uniquement pour permettre une écoute ultérieure afin de s'assurer de la qualité des entrevues. Vous repartirez avec quelques questionnaires à remplir à la maison (qui prendront eux aussi environ 30 minutes) que vous nous retournerez dans une enveloppe pré-affranchie que nous vous remettrons. Enfin, nous vous contacterons par téléphone 6 mois et 1 an après votre infarctus ou arrêt cardiaque pour vous poser quelques questions afin de vérifier s'il y a eu un changement dans votre situation médicale et psychologique depuis votre dernière visite. Au moment du premier appel, 6 mois après votre infarctus, vous recevrez également par la poste deux questionnaires à compléter et à nous retourner dans l'enveloppe pré-affranchie fournie. Cela prendra environ 10 minutes.

Si les résultats aux questionnaires concernant l'anxiété et la dépression montrent que vous présentez un nombre important de symptômes, nous vous suggérerons la possibilité de consulter auprès du service de psychosomatique de l'hôpital, lequel, si vous acceptez, assurera votre suivi. Dans ce cas, un psychiatre pourrait vous rencontrer pour évaluer votre situation et suggérer une intervention adaptée à votre situation et à vos besoins (médication, consultation d'un psychiatre, psychologue, travailleur social ou autre).

Pour être en mesure de bien compléter l'étude, nous souhaitons recueillir l'information concernant les résultats de certains tests que vous subirez ou avez subi à l'Institut de cardiologie, ainsi que des informations inscrites dans votre dossier médical de l'Institut. Nous vous demandons l'autorisation de consulter votre dossier et de conserver, le temps de l'étude, votre numéro de dossier.

Nous vous demandons également votre consentement pour avoir accès dans le fichier de la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ) et du ministère de la santé du Québec pour obtenir des renseignements sur votre situation en ce qui concerne votre trouble cardiaque.

RISQUES ET INCONVÉNIENTS

Les inconvénients reliés à cette étude comprennent le temps nécessaire pour répondre aux questionnaires et la nécessité de venir à la clinique à deux reprises au cours des 3 prochains mois.

AVANTAGES

Aucun bénéfice direct découlant de votre participation à cette étude ne vous est garanti. Toutefois, cela nous permettra de mieux connaître les réactions psychologiques des individus suite à un infarctus ou un arrêt cardiaque et nous fournira des pistes pour offrir des services adéquats aux patients qui pourraient en bénéficier.

Initiales du sujet : _____ Date : _____

Version : 9 octobre 2002

Page 2

PARTICIPATION VOLONTAIRE

Vous êtes libre de participer à cette étude ou de vous en retirer en tout temps sur simple avis verbal. Si vous décidez de ne pas y participer ou de vous en retirer, vous recevrez les soins médicaux usuels pour le traitement de votre condition. Quelle que soit votre décision, celle-ci n'influencera en rien la qualité des soins que vous êtes en droit de recevoir.

Si vous avez des questions supplémentaires ou des problèmes reliés à l'étude, vous pouvez contacter Madame Marie-Anne Roberge au (514) 376-3330, poste 3605.

Pour tout renseignement concernant vos droits à titre de participant à une recherche, vous pouvez contacter pendant les heures d'ouverture le Docteur Raymond Martineau, Président du Comité d'éthique de la recherche, qui peut être rejoint par l'intermédiaire du Secrétariat du Centre de recherche de l'Institut de cardiologie au numéro de téléphone suivant : (514) 376-3330, poste 3533.

CONFIDENTIALITÉ

Toutes les informations relatives à ce projet et qui vous concernent (questionnaires, cassettes, renseignements médicaux, résultats de laboratoire) seront gardées sous clé pour assurer la confidentialité et seulement les personnes autorisées y auront accès. Il est possible que des représentants du Comité d'éthique de la recherche consultent vos dossiers médicaux.

Toutes les données vous concernant seront conservées dans des fichiers informatisés pour une durée de temps indéterminée par le Docteur Gilles Dupuis et seront analysées avec les données des autres participants, mais ni votre nom ni toute autre forme d'identification ne figurera dans ces fichiers. Les résultats de cette étude pourront être publiés, mais votre identité ne sera pas dévoilée.

COMPENSATION

Dans l'éventualité où vous seriez victime d'un préjudice relié à cette étude de recherche, vous recevrez tous les soins que nécessite votre état de santé et qui sont couverts par les régimes d'assurance-hospitalisation et d'assurance-maladie du Québec.

Aucune autre compensation n'est prévue.

Aucune compensation pour perte de revenus, invalidité ou inconfort n'est prévue.

En signant ce formulaire de consentement, vous ne renoncez à aucun de vos droits. De plus, vous ne libérez ni l'investigateur ni le commanditaire de leurs responsabilités légales et professionnelles advenant une situation qui vous causerait préjudice.

Initiales du sujet : _____ Date : _____

Version : 9 octobre 2002

Page 3



**INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL**

**PROJET DE RECHERCHE
ICM 01-040**

État de stress aigu et du trouble de stress post-traumatique
après un infarctus du myocarde ou un arrêt cardiaque :
Prévalence et conséquences médicales et psychologiques

Investigateur principal et collaborateurs

Gilles Dupuis, Ph.D., André Marchand, Ph.D., Denis Burelle, M.D.,
Pierre Verrier, MD., (Hôpital Sacré Cœur), Louise Pilote, MD., (Hôpital Général de Montréal),
Bianca D'Antono, Ph.D., Marie-Anne Roberge, Ph.D.(c).

J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions voulues au sujet de cette étude et on y a répondu à ma satisfaction.

Je comprends que je demeure libre de me retirer de cette étude en tout temps sans que cela n'affecte en aucune façon les soins dont je pourrais bénéficier à l'avenir.

J'ai lu et je comprends le contenu de ce formulaire de consentement.

Je, soussigné(e), accepte de participer au présent projet de recherche.

_____	_____	_____	_____
<i>Signature du patient</i>	<i>Nom du patient en caractères d'imprimerie</i>	<i>Date</i>	<i>Heure</i>

_____	_____	_____	_____
<i>Signature de l'un des chercheurs</i>	<i>Nom du chercheur en caractères d'imprimerie</i>	<i>Date</i>	<i>Heure</i>

Je certifie que j'ai expliqué les buts du projet à _____ et
il(elle) a signé le consentement en ma présence.

_____	_____	_____	_____
<i>Signature du chercheur ou de son délégué</i>	<i>Nom du chercheur ou de son délégué en caractères d'imprimerie</i>	<i>Date</i>	<i>Heure</i>

Formulaire initial approuvé par le Comité d'éthique de la recherche et du développement des nouvelles technologies de l'Institut de Cardiologie de Montréal à la réunion du 12 décembre 2001, la version courante est datée du 9 octobre 2002

N.B. : L'original de ce formulaire doit être inséré au dossier du patient, une copie versée au dossier de la recherche et une copie remise au patient.

Initiales du sujet : _____ Date : _____
Version : 9 octobre 2002 • 5090e Bélanger, Montréal (Québec) HIT 1C8 • Tél. : (514) 376-3330



**INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL**

**RESEARCH PROJECT
ICM 01-040**

Acute stress disorder and post-traumatic stress disorder following myocardial infarction or cardiac arrest: prevalence and medical and psychological consequences.

Principal investigator (P.I.) and co-investigators

Gilles Dupuis, Ph.D., André Marchand, Ph.D., Denis Burelle, M.D.,
Pierre Verrier, M.D., (Hôpital Sacré Cœur), Louise Pilote, M.D., (Montreal General Hospital,
Bianca D'Antono, Ph.D., Marie-Anne Roberge, Ph.D(c).

INFORMATION

GENERAL DESCRIPTION

You are currently hospitalised for a myocardial infarction or because you have presented a cardiac arrest. We would like you to participate in a study concerning psychological reactions that may occur following a myocardial infarction or a cardiac arrest. Myocardial infarction and cardiac arrest may come about suddenly and unexpectedly and may involve several psychological reactions such as anxiety and depression.

This study aims to better understand these psychological reactions and to evaluate to what extent myocardial infarction and cardiac arrest may be stressful or traumatic events.

Before signing this consent form, please take the necessary time to read (or have it read) and understand the information presented below. Feel free to ask any question you may have concerning this study and your rights. If you prefer, the consent form can be read to you.

DESCRIPTION OF STUDY PROCEDURE

If you agree to participate in this study you will meet with us a first time while you are hospitalised at the Montreal Heart Institute. During this meeting, you will be asked to answer questions concerning your medical condition, anxiety, depression and other psychological symptoms that you may be experiencing following your myocardial infarct or cardiac arrest. This meeting will last approximately 30 minutes.

Initial of subject : _____ Date : _____
Version : October 9, 2002 Bélanger, Montréal (Québec) HIT 1C8 • Tél. : (514) 376-3330

Page 1

Institut universitaire affilié à l'Université de Montréal

Additionally, we will provide you with several questionnaires that we will ask you to complete and return to us in a postage-paid, pre-addressed envelope.

You will be asked to come back to the Montreal Heart Institute 1 month and 3 months after first meeting to answer other questionnaires related to anxiety, depression, past trauma and your perception of the infarct or cardiac arrest. Interviews done during the visit will last approximately 40 to 50 minutes and will be recorded to allow later review in order to ensure the quality of the interviews. You will be given some questionnaires to fill at home (approximately 30 minutes) and that you will return in a postage-paid, pre-addressed envelope. Finally, you will be contacted by telephone 6 months and 1 year following your myocardial infarction or cardiac arrest in order to determine if there have been any changes in your medical and psychological situation since the last meeting. You will also be sent 2 questionnaires by mail at the 6 months follow-up that we will ask you to fill out (approximately 10 minutes) and return to us in a postage-paid, pre-addressed envelope.

If the interview and questionnaires concerning anxiety and depression indicate that you are experiencing serious psychological distress, we will suggest to you the possibility to consult with the psychosomatic service of the Montreal Heart Institute and, if you agree, to follow you. In this case, a psychiatrist could meet with you for an evaluation of your situation and recommend appropriate treatment to your situation and your needs (e.g. medication, consultation with a psychologist, psychiatrist, social worker or other).

To ensure proper completion of this study, we will require your permission to access information (such as results of medical tests) contained in your medical chart at the Heart Institute. We are asking you the permission to consult your medical files and conserve, for the duration of the study, your medical chart number.

We also require your permission to contact the Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ) to obtain further information concerning your cardiac condition during this year.

RISKS AND INCONVENIENCES

The inconveniences of this study are limited to the time it takes to complete the questionnaires and the necessity to come back to the Heart Institute two times in the next 3 months.

ADVANTAGES

There are no direct benefits related to participating in this study. However, your participation will contribute to a better understanding of psychological reactions following a myocardial infarction or cardiac arrest, information that could be used to improve services offered to patients such as you.

Initial of subject : _____ Date : _____
Version : October 9, 2002

FREEDOM TO PARTICIPATE AND WITHDRAW

You are free to participate in this study or to withdraw at any time simply by verbal indication. Deciding not to participate in this study or to withdraw will receive the usual medical care required by your condition. Whatever your decision, this will not influence the quality or type of care to which you are entitled.

If you have any additional questions or concerns related to this study, contact the study coordinator, Ms Marie-Anne Roberge, at (514) 376-3330, extension 3605.

For additional information concerning your rights as a participant in a research project, you can contact Doctor. Raymond Martineau, President of the Research Ethics Committee, by calling the Secretary of the Montreal Heart Institute's Research Institute, at (514) 376-3330, extension 3533.

CONFIDENTIALITY

All information gathered from you during the course of the study (questionnaires, medical history, physical exam, laboratory results) will be kept in a locked room accessible only to authorized personnel in order to insure confidentiality. It is also possible that representatives of the Research Ethics Committee may consult your medical chart.

All data collected from you will be kept in a coded computer file and added to the data collected from other participants prior to analysis. Neither your name nor any identifying information will be present in these files. The results of the study will be published, but your identity will not be revealed.

COMPENSATION

In the event that you suffer a prejudice related to the study protocol, you will receive all medical care required by your medical condition that is covered by the Quebec Hospital and Health Insurance Plans.

If your participation generates other costs that are not insured by these plans, these are not covered.

No compensation is provided for loss of wages, invalidity or discomfort.

By signing this informed consent, you do not give up any of your rights. Moreover, you do not release the investigator from his legal and professional responsibilities in case of a situation that could cause you prejudice.

Initial of subject : _____ Date : _____
Version : October 9, 2002



**INSTITUT DE
CARDIOLOGIE
DE MONTRÉAL**

**RESEARCH PROJECT
ICM 01-040**

Acute stress disorder and post-traumatic stress disorder following myocardial infarction or cardiac arrest: prevalence and medical and psychological consequences.

Principal investigator (P.I.) and co-investigators

Gilles Dupuis, Ph.D., André Marchand, Ph.D., Denis Burelle, M.D.,
Pierre Verrier, M.D., (Hôpital Sacré Cœur), Louise Pilote, M.D., (Montreal General Hospital,
Bianca D'Antono, Ph.D., Marie-Anne Roberge, Ph.D(c).

I have asked all the questions I wanted on this research project and have received appropriate answers.

I understand that I remain free to withdraw from the study at any time and this will not prejudice or change my future care.

I have read and understood the content of this form.

I, undersigned, accept to participate in this project.

Patient's signature *Patient's Name in block letters* *Date* *Heure*

Investigator's signature *Investigator's Name in block letters* *Date* *Heure*

I certify that I have explained the purposes of this project to _____
and he(she) signed the consent form in my presence.

Signature of Investigator or her/his representative *Printed Name of Investigator or her/his representative in block letters* *Date* *Heure*

The initial consent was approved by the Research Ethics Committee of the Montreal Heart Institute at the meeting of the December 12, 2001 the current version is dated of October 9, 2002.

N.B. : The original of this form must be inserted in the patient's file, a copy placed in the research file and a copy given to the patient.

Initial of subject : _____ Date : _____
Version : October 9, 2002 Bélanger, Montréal (Québec) HIT 1C8 • Tél. : (514) 376-3330 Page 4



FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT
Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

État de stress aigu et trouble de stress post-traumatique après un infarctus du myocarde ou un arrêt cardiaque : prévalence et conséquences médicales et psychologiques

Investigateur principal

Gilles Dupuis, Ph.D. (psychologie)¹, 338-2222 poste 2565

Collaborateurs

André Marchand, Ph.D. (psychologie)², Denis Burelle, M.D.¹, Pierre Verrier, M.D.³, Louise Pilote, M.D.⁴, Bianca D'Antono, Ph.D.(psychologie)¹, Marie-Anne Roberge, Ph.D(c)(psychologie)¹.

1. Institut de Cardiologie de Montréal 2. Université du Québec à Montréal 3. Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal 4. Hôpital Général de Montréal

Organisme subventionnaire : Instituts de recherche en santé du Canada

INFORMATION

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Vous êtes présentement hospitalisé(e) pour un infarctus ou un arrêt cardiaque et nous vous invitons à participer à une étude portant sur les réactions psychologiques présentes après un infarctus ou un arrêt cardiaque. Ces événements cardiaques surviennent de façon soudaine et inattendue et entraînent diverses réactions psychologiques telles que l'anxiété et la dépression.

Cette étude vise à mieux connaître certaines de ces réactions et à évaluer à quel point l'infarctus et l'arrêt cardiaque sont des événements traumatisants.

Avant de signer ce formulaire de consentement, veuillez prendre tout le temps nécessaire pour lire (ou vous faire lire) et comprendre l'information présentée ci-dessous. Veuillez poser toutes les questions que vous avez sur la présente étude et sur vos droits

DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

Nous recruterons 655 sujets pour cette étude, dont environ 200 patients de l'hôpital du Sacré-Coeur de Montréal. Si vous acceptez de participer à cette étude, on vous rencontrera une première fois lors de votre hospitalisation à l'Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal et on vous demandera de répondre à des questions portant sur votre condition médicale, l'anxiété, la dépression et les autres symptômes psychologiques que vous pourriez avoir suite à votre infarctus ou arrêt cardiaque. Cela durera environ 30 minutes.

Nous vous demanderons de revenir à l'Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal 1 mois et 3 mois après votre infarctus ou arrêt cardiaque pour répondre à d'autres questionnaires portant sur l'anxiété, la dépression, les traumatismes passés et votre perception de l'infarctus ou arrêt cardiaque. Les entrevues, lors de ces rencontres, prendront environ 40 à 50 minutes et seront enregistrées sur cassette audio, uniquement afin de permettre une écoute ultérieure pour fins de diagnostic. Vous repartirez avec quelques questionnaires à remplir à la maison (qui prendront environ 30 minutes à compléter) que vous nous retournerez dans une enveloppe pré-affranchie que nous vous remettrons. Nous pourrions remplir les questionnaires avec vous si vous le désirez. Enfin, nous vous contacterons par téléphone 6 mois et 1 an après votre infarctus ou arrêt cardiaque pour vous poser quelques questions afin de vérifier s'il y a eu des changements dans votre situation médicale et psychologique depuis la dernière rencontre. Au moment du premier appel, 6 mois après votre infarctus ou arrêt cardiaque, vous recevrez également par la poste deux questionnaires à compléter et à nous retourner dans l'enveloppe pré-affranchie fournie. Cela prendra environ 10 minutes.

Si les résultats aux questionnaires concernant l'anxiété et la dépression montrent que vous présentez un nombre important de symptômes, nous vous suggérerons la possibilité de consulter auprès du service de psychosomatique de l'hôpital, lequel, si vous acceptez, assurera votre suivi. Un psychiatre vous rencontrera pour évaluer votre situation et il vous suggérera une intervention adaptée à votre situation et à vos besoins (médication, consultation d'un psychiatre, psychologue, travailleur social ou autre).

Pour être en mesure de bien compléter l'étude, nous souhaitons recueillir l'information concernant les résultats de certains tests que vous subirez ou avez subi ainsi que d'autres informations inscrites dans votre dossier médical de l'Hôpital de Sacré-Coeur de Montréal. Nous vous demandons l'autorisation de consulter votre dossier et de conserver, le temps de l'étude, votre numéro de dossier.

Nous vous demandons également votre consentement pour avoir accès dans le fichier de la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ) et du ministère de la santé du Québec pour obtenir des renseignements sur votre situation en ce qui concerne votre trouble cardiaque.

RISQUES ET INCONVÉNIENTS

Les inconvénients reliés à cette étude se limitent au temps nécessaire pour répondre aux questionnaires et entrevues et la nécessité de revenir à l'Hôpital du Sacré-Coeur de Montréal à deux reprises au cours des 3 prochains mois.

AVANTAGES

Aucun bénéfice direct découlant de votre participation à cette étude ne vous est garanti. Toutefois, cela nous permettra de mieux connaître les réactions psychologiques des individus suite à un infarctus ou un arrêt cardiaque et nous fournira des pistes pour offrir des services adéquats aux patients qui pourraient en bénéficier.

PARTICIPATION VOLONTAIRE

Vous êtes libre de participer à cette étude ou de vous en retirer en tout temps sur simple avis verbal. Si vous décidez de ne pas y participer ou de vous en retirer, vous recevrez les soins médicaux usuels pour le traitement de votre condition. Quelle que soit votre décision, celle-ci n'influencera en rien la qualité des soins que vous êtes en droit de recevoir.

Si vous avez des questions supplémentaires ou des problèmes reliés à l'étude, vous pouvez contacter la coordonnatrice de l'étude, Marie-Anne Roberge, au (514) 338-2222, poste 2565.

Pour tout renseignement concernant vos droits à titre de participant à une recherche, vous pouvez contacter la direction générale de l'hôpital au 338-2222 poste 2730.

CONFIDENTIALITÉ

Toutes les informations relatives à ce projet et qui vous concernent seront gardées sous clé pour assurer la confidentialité et seulement les personnes autorisées y auront accès. Il est possible que des représentants du Comité d'éthique de la recherche consultent vos dossiers médicaux.

Toutes les données vous concernant seront conservées dans des fichiers informatisés et seront analysées avec les données des autres participants, mais ni votre nom ni toute autre forme d'identification ne figurera dans ces fichiers. Les résultats de cette étude pourront être publiés, mais votre identité ne sera pas dévoilée. Les cassettes audio seront détruites à la fin de l'étude. Les données de cette étude seront conservées sous clé dans une filière.

En signant ce formulaire de consentement, vous ne renoncez à aucun de vos droits. De plus, vous ne libérez ni les investigateurs, ni les institutions de leurs responsabilités légales et professionnelles advenant une situation qui vous causerait préjudice.

CONSENTEMENT ÉCLAIRÉ
Hôpital de Sacré-Coeur de Montréal

État de stress aigu et trouble de stress post-traumatique après un infarctus du myocarde ou un arrêt
cardiaque : prévalence et conséquences médicales et psychologiques

Investigateur principal et collaborateurs

Gilles Dupuis, Ph.D., André Marchand, Ph.D., Denis Burelle, M.D., Pierre Verrier, M.D., Louise
Pilote, M.D., Bianca D'Antono, Ph.D., Marie-Anne Roberge, Ph.D(c).

J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions voulues au sujet de cette étude et on y a répondu à ma satisfaction.

Je comprends que je demeure libre de me retirer de cette étude en tout temps sans que cela n'affecte en aucune façon les soins dont je pourrais bénéficier dans l'avenir.

J'ai lu et je comprends le contenu de ce formulaire de consentement.

Je, soussigné(e), accepte de participer au présent projet de recherche.

Signature du sujet

Date

Heure

Je certifie que j'ai expliqué les buts du projet à _____
et il(elle) a signé le consentement en ma présence.

Signature

Date

Heure

Nom

Signature de l'un des investigateurs

Date

Heure

Nom

N.B. L'original de ce formulaire doit être inséré au dossier du patient, une copie versée au dossier de la recherche et une copie remise au sujet.



Hôpital du Sacré-Coeur
de Montréal

RESEARCH PROJECT
Montreal Sacré-Coeur Hospital

Acute stress disorder and post-traumatic stress disorder following myocardial infarction or cardiac arrest : prevalence and medical and psychological consequences.

Principal investigator (P.I.)

Gilles Dupuis, Ph.D.(psychology)¹, 338-2222 poste 2565

Co-investigators

André Marchand, Ph.D.(psychology)², Denis Burelle, M.D.¹, Pierre Verrier, M.D.³, Louise Pilote, M.D.⁴, Bianca D'Antono, Ph.D.(psychology)¹,
Marie-Anne Roberge, Ph.D(c)(psychology)¹.

1. Montreal Heart Institute 2. Université du Québec à Montréal 3. Sacré-Coeur Hospital
4. Montreal General Hospital

Grant provided by: Canadian Institute of Health Research

INFORMATION

GENERAL DESCRIPTION

You are currently hospitalised for a myocardial infarction or a cardiac arrest. We would like you to participate in a study concerning psychological reactions that may occur following such events. Myocardial infarction and cardiac arrest may come about suddenly and unexpectedly and may involve several psychological reactions such as anxiety and depression.

This study aims to better understand these psychological reactions and to evaluate to what extent myocardial infarction and cardiac arrest may be stressful or traumatic events.

Before signing this consent form, please take the necessary time to read and understand the information presented below. Feel free to ask any question you may have concerning this study and your rights. If you prefer, the consent form can be read to you.

DESCRIPTION OF STUDY PROCEDURE

We will recruit 655 subjects for this study, including about 200 patients at the Montreal Sacré-Coeur Hospital. If you agree to participate in this study you will meet with us for the first time while you are hospitalised. During this meeting, you will be asked to answer questions concerning your myocardial infarction or cardiac arrest, as well as psychological symptoms, including anxiety and depression, that you may be experiencing. This meeting will last approximately 30 minutes. Additionally, we will provide you with several questionnaires that we will ask you to complete and return to us in a postage-paid, pre-addressed envelope.

You will be asked to come back to the Montreal Sacré-Coeur Hospital 1 month and 3 months after your hospitalisation for similar meetings that will last approximately 40 to 50 minutes. The meetings will be recorded in order to ensure the quality of the interviews. Finally, you will be contacted by telephone 6 months and 1 year following your myocardial infarction or cardiac arrest in order to determine if there have been any changes in your medical and psychological situation since the last meeting. You will also be sent 2 questionnaires by mail at the 6 months follow-up that we will ask you to fill out and return to us in a postage-paid, pre-addressed envelope.

If the interview and questionnaires concerning anxiety and depression indicate that you are experiencing serious psychological distress, we will inform you of this. We may suggest that you consult with the psychosomatic service of the Montreal Sacré-Coeur Hospital. If you agree, you would meet with a psychiatrist for an evaluation of your concerns, after which he will recommend appropriate treatment (e.g. medication, consultation with a psychologist, psychiatrist, social worker or other).

To ensure proper completion of this study, we will require your permission to access information (such as results of medical tests) contained in your medical chart at the Montreal Sacré-Coeur Hospital.

We also require your permission to contact the Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ) and the Ministère de la santé du Québec to obtain further information concerning your cardiac condition during this year.

RISKS AND INCONVENIENCES

The inconveniences of this study are limited to the time it takes to complete the questionnaires and the necessity to come back to the Heart Institute two times in the next 3 months.

ADVANTAGES

There are no direct benefits related to participating in this study. However, your participation will contribute to a better understanding of psychological reactions following a myocardial infarction or cardiac arrest, information that could be used to improve services offered to patients such as you.

FREEDOM TO PARTICIPATE AND WITHDRAW

You are free to participate in this study or to withdraw at any time simply by verbal indication. Deciding not to participate in this study or to withdraw will have no bearing on the quality or type of care you receive for your condition.

If you have any additional questions or concerns related to this study, contact the study coordinator, Marie-Anne Roberge, at (514) 338-2222, extension 2565.

For additional information concerning your rights as a participant in a research project, you can contact the Direction of the hospital at 338-2222 extension 2730.

CONFIDENTIALITY

All information gathered from you during the course of the study (questionnaires, medical history, physical exam, laboratory results) will be kept in a locked room accessible only to authorized personnel in order to insure confidentiality. It is also possible that representatives of the Research Ethics Committee may consult your medical chart.

All data collected from you will be kept in a coded computer file and added to the data collected from other participants prior to analysis. Neither your name nor any identifying information will be present in these files. The results of the study will be published, but your identity will not be revealed. The audio tapes will be destroyed at the end of the study. The data will be stored in a locked filing cabinet.

In signing this informed consent form, you give up none of your rights associated with treatment of your condition. In addition, you do not free neither the investigators of the research nor the institutions from their legal and professional responsibilities.

INFORMED CONSENT
Montreal Sacré-Coeur Hospital

Acute stress disorder and post-traumatic stress disorder following myocardial infarction or
cardiac arrest : prevalence and medical and psychological consequences.

Principal investigator (P.I.) and co-investigators

Gilles Dupuis, Ph.D. (P.I.), André Marchand, Ph.D., Denis Burelle, M.D., Pierre Verrier, Md.,
Louise Pilote, Md., Bianca D'Antono, Ph.D, Marie-Anne Roberge, Ph.D.(c).

I have had the opportunity to ask questions with regards to this study and have been answered to my satisfaction.

I understand that I am free to withdraw from this study at any time without this decision affecting in any way the quality of care I receive in the future.

I have read and understood the contents of this informed consent form.

I, the undersigned, agree to participate in the present research project,

Subject Signature

Date

Time

I certify that I have explained the goals of the project to _____
And that s(he) has signed the informed consent form in my presence

Signature

Date

Time

Name

Signature of investigator

Date

Time

Name

N.B. Insert the original form in the medical chart of the patient, put a copy in his research chart and give the subject another copy.

Form approved : 14/11/2002



Centre universitaire de santé McGill
McGill University Health Centre

FORMULAIRE D'INFORMATION ET DE CONSENTEMENT
Hôpital général de Montréal

État de stress aigu et trouble de stress post-traumatique après un infarctus du myocarde ou un arrêt cardiaque : prévalence et conséquences médicales et psychologiques

Investigateur principal et collaborateurs

Gilles Dupuis, Ph.D.¹, André Marchand, Ph.D.², Denis Buelle, M.D.¹, Pierre Verrier, M.D.³,
Louise Pilote, M.D.⁴, Bianca D'Antono, Ph.D.¹, Marie-Anne Roberge, Ph.D(c)¹.

1. Institut de Cardiologie de Montréal 2. Université du Québec à Montréal 3. Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal 4. Hôpital Général de Montréal

Collaborateur

Thao Huynh, MD
Hôpital Général de Montréal

INFORMATION

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Vous êtes présentement hospitalisé à cause d'un infarctus ou un arrêt cardiaque et nous vous invitons à participer à une étude portant sur les réactions psychologiques qui peuvent être présentes suite à un tel événement. Ces événements cardiaques surviennent en général de façon soudaine et inattendue et peuvent amener diverses réactions psychologiques telles que l'anxiété et la dépression.

Cette étude vise à mieux connaître ces réactions et à évaluer à quel point l'infarctus et l'arrêt cardiaque sont des événements traumatisants.

Avant de signer ce formulaire de consentement, veuillez prendre tout le temps nécessaire pour lire et comprendre l'information présentée ci-dessous. Veuillez poser toutes les questions que vous avez sur la présente étude et sur vos droits. Si vous le préférez, quelqu'un peut vous lire ce formulaire de consentement.

DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

Si vous acceptez de participer à cette étude, on vous rencontrera une première fois lors de votre hospitalisation : on vous demandera de répondre à des questions portant sur votre infarctus du myocarde ou votre arrêt cardiaque, sur vos symptômes psychologiques incluant l'anxiété et la dépression que vous pourriez éprouver. Cette rencontre durera environ 30 minutes. De plus, nous vous donnerons quelques questionnaires que vous devrez remplir et nous retourner dans une enveloppe préaffranchie.

Nous vous demanderons de revenir à l'Hôpital général de Montréal 1 mois et 3 mois après votre hospitalisation pour passer des entrevues, qui prendront environ 40 à 50 minutes. Ces rencontres seront enregistrées sur cassette audio, dans le but d'assurer la qualité des entrevues. Les cassettes seront détruites après l'étude. Enfin, nous communiquerons avec vous par téléphone 6 mois et 1 an après votre infarctus ou arrêt cardiaque afin de vérifier s'il y a eu des changements dans votre situation médicale et psychologique depuis la dernière rencontre. Nous vous enverrons également par la poste 2 questionnaires à remplir lors du suivi après 6 mois et de nous retourner dans l'enveloppe préaffranchie. Cela prendra environ 10 minutes.

Si les résultats de l'entrevue et des questionnaires concernant l'anxiété et la dépression montrent que vous souffrez de détresse psychologique grave nous vous en informerons. Nous vous offrirons de vous diriger vers un service convenable de psychiatrie ou de psychologie. Nous vous orienterons vers une consultation au service de psychologie ou de psychiatrie de l'Hôpital général de Montréal ou de l'Institut de cardiologie de Montréal. Si vous acceptez, un psychiatre vous rencontrera pour évaluer votre situation et il vous suggérera une intervention adaptée à votre situation et à vos besoins (médicament, consultation avec un psychologue, un psychiatre, un travailleur social ou autre).

Nous vous demandons votre autorisation afin d'avoir accès à des renseignements (tels que résultats d'analyses) contenus dans votre dossier médical à l'Hôpital général de Montréal dans le but de surveiller l'accomplissement de cette étude.

Nous vous demandons également votre consentement nous permettant de communiquer avec la Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ), dans le but d'obtenir des renseignements supplémentaires concernant vos soins cardiaques durant l'année suivant votre infarctus du myocarde ou arrêt cardiaque.

RISQUES ET INCONFORTS

Les inconvénients reliés à cette étude se limitent au temps nécessaire pour répondre aux questionnaires et entrevues et la nécessité de revenir à l'Hôpital général de Montréal à deux reprises au cours des 3 prochains mois.

AVANTAGES

Il n'existe aucun bienfait direct découlant de votre participation à cette étude. Toutefois, votre participation pourrait contribuer à une meilleure compréhension des réactions psychologiques suite à un infarctus ou un arrêt cardiaque et nous fournira des pistes pour offrir des services

adéquats aux patients tels que vous-même. De plus, vous pourriez bénéficier de référence adéquate si nécessaire.

PARTICIPATION VOLONTAIRE ET DROIT DE SE RETIRER

Vous êtes libre de participer ou de ne pas participer à cette étude et de vous en retirer en tout temps sur simple avis verbal. Le fait de ne pas participer à cette étude ou de vous retirer, n'influencera en rien la qualité ou le type de soins que vous avez droit de recevoir.

QUESTIONS/PERSONNE RESSOURCE

Si vous avez n'importe quelle question concernant cette étude, vous pouvez joindre Dr Louise Pilote au (514) 934-1934 poste 44722 ou Dr Thao Huynh au (514) 934-1934 poste 43241. L'assistante de recherche, Mme Maria Dritsa, peut être jointe au (514) 934-1934 poste 44731.

Pour tout renseignement supplémentaire concernant vos droits à titre de participant à une recherche, vous pouvez joindre le représentant des patients de l'Hôpital général de Montréal, M. Glen Fash, au (514) 934-1934, poste 42409.

COMPENSATION

Il n'y a pas de compensation pour votre participation à cette étude.

CONFIDENTIALITÉ

Toutes les informations qui recueillies durant la période de l'étude, incluant les cassettes, seront gardées strictement confidentielles et seront gardées sous clef dans un classeur dans le bureau du chercheur. Les résultats de cette recherche pourraient être publiés. Toutefois, votre nom ne sera dévoilé dans aucune publication. Les données de la recherche seront disponibles uniquement à l'équipe de recherche ainsi qu'aux personnes participant à la gestion et l'analyse de l'information. Des résultats d'études anonymes peuvent être disponibles à d'autres investigateurs participant à d'autres sites après que l'équipe ait examiné et approuvé une telle demande. Le Comité d'éthique de l'Hôpital général de Montréal pourrait réviser les données des dossiers dans le but de vérifier la conformité aux règlements de l'Hôpital concernant la recherche.

DROITS

En signant ce formulaire de consentement, vous ne renoncez à aucun de vos droits associés au traitement de votre condition. De plus, vous ne libérez pas l'investigateur de l'étude de ses responsabilités juridiques et professionnelles.

DECLARATION DE CONSENTEMENT

J'ai lu le contenu de ce formulaire de consentement et j'accepte de participer à ce projet de recherche. J'ai eu l'occasion de poser toutes les questions au sujet de cette étude et toutes mes questions ont été répondues à ma satisfaction. J'ai eu le temps d'étudier les informations ci-

dessus et j'ai eu la possibilité de chercher conseil si je le choisis. Je recevrai une copie signée de ce formulaire de consentement. En signant ce formulaire de consentement, je ne renonce à aucun de mes droits.

Je, soussigné(e),

_____ Signature du patient	_____ Date	_____ Heure
_____ Signature du chercheur ou représentant	_____ Date	_____ Heure
_____ Signature du témoin	_____ Date	_____ Heure

Je certifie que j'ai expliqué les buts du projet à _____
et il (elle) a signé le formulaire de consentement en ma présence.

_____ Signature	_____ Date	_____ Heure
--------------------	---------------	----------------

Formulaire approuvé par le Comité d'éthique de la recherche à la réunion du 27 novembre 2002.
N.B. Une copie de ce formulaire doit être inséré au dossier du patient, l'original au dossier de la recherche et une copie remise au patient.



Centre universitaire de santé McGill
McGill University Health Centre

INFORMED CONSENT
Montreal General Hospital

Acute stress disorder and post-traumatic stress disorder following myocardial infarction or cardiac arrest : prevalence and medical and psychological consequences.

Principal investigator (P.I.) and co-investigators

Gilles Dupuis, Ph.D.¹, André Marchand, Ph.D.², Denis Burelle, M.D.¹, Pierre Verrier, M.D.³, Louise Pilote, M.D.⁴, Bianca D'Antono, Ph.D.¹, Marie-Anne Roberge, Ph.D(c)¹.

1. Montreal Heart Institute 2. Université du Québec à Montréal 3. Sacré-Cœur Hospital
4. Montreal General Hospital

Collaborator

Thao Huynh, MD
Montreal General Hospital

INFORMATION

GENERAL DESCRIPTION

You are currently hospitalised for a myocardial infarction or a cardiac arrest. We invite you to participate in a study concerning psychological reactions that may occur following such events. Myocardial infarction and cardiac arrest generally come about suddenly and unexpectedly and may involve several psychological reactions such as anxiety and depression.

This study aims to better understand these psychological reactions and to evaluate to what extent myocardial infarction and cardiac arrest are stressful or traumatic events.

Before signing this consent form, please take the time required to read and understand the information presented below. Feel free to ask any question you may have concerning this study and your rights. If you prefer, the consent form can be read to you.

DESCRIPTION OF STUDY PROCEDURE

If you agree to participate in this study you will meet with us for the first time while you are hospitalised. During this meeting, you will be asked to answer questions concerning your myocardial infarction or cardiac arrest, as well as psychological symptoms, including anxiety and depression, that you may be experiencing. This meeting will last approximately 30 minutes. Additionally, we will provide you with several questionnaires that we will ask you to complete and return to us in a postage-paid, pre-addressed envelope.

You will be asked to come back to the Montreal General Hospital 1 month and 3 months after your hospitalisation for similar meetings that will last approximately 40 to 50 minutes. The meetings will be recorded in order to monitor the quality of the interviewers. The tapes will be destroyed after revisions. Finally, you will be contacted by telephone 6 months and 1 year following your myocardial infarction or cardiac arrest in order to determine if there have been any changes in your medical and psychological situation since the last meeting. You will also be sent 2 questionnaires by mail at the 6 months follow-up that we will ask you to fill out and return to us in a postage-paid, pre-addressed envelope. This should take about 30 minutes of your time.

If the interview and questionnaires concerning anxiety and depression indicate that you are experiencing serious psychological distress, we will inform you of this. You will be offered appropriate referral to psychiatric or psychological services. We will refer you to consult with the psychological or psychiatric service of the Montreal General Hospital or the Montreal Heart Institute. If you agree, you would meet with a psychiatrist for an evaluation of your concerns, after which he will recommend appropriate treatment (e.g. medication, consultation with a psychologist, psychiatrist, social worker or other).

We will require your permission to access information (such as results of medical tests) contained in your medical chart at the Montreal General Hospital to monitor proper completion of this study.

We also require your permission to contact the Régie de l'assurance-maladie du Québec (RAMQ) to obtain further information concerning your cardiac care during the year following your myocardial infarction or cardiac arrest.

RISKS AND DISCOMFORTS

The inconveniences of this study are limited to the time it takes to complete the questionnaires and the necessity to come back to the Montreal General Hospital two times in the next 3 months.

BENEFITS

There are no direct benefits related to participation in this study. However, your participation may contribute to a better understanding of psychological reactions following a myocardial infarction or cardiac arrest, information that could be used to improve services offered to patients such as you. Furthermore, you will benefit from adequate referral if necessary.

FREEDOM TO PARTICIPATE AND TO WITHDRAW

You are free to participate or not in this study and to withdraw at any time simply by verbal indication. Deciding not to participate in this study or to withdraw will have no bearing on the quality or type of care you receive for your condition.

QUESTIONS/CONTACT PERSONS

If you have any questions about this study, you can contact Dr. Louise Pilote at (514) 934-1934 x 44722 or Dr. Thao Huynh at (514) 934-1934 x 43241. The research assistant is Ms. Maria Dritsa who can be reached at (514) 934-1934 x 44731.

For additional information concerning your rights as a participant in a research project, you can contact Mr. Glen Fash, Montreal General Hospital Patient Representative, at (514) 934-1934, extension 42409.

COMPENSATION

There is no reimbursement offered for your participation in this study.

CONFIDENTIALITY

All information obtained during the course of the study, including the audiotapes, will be kept strictly confidential and locked in a filing cabinet in the investigator's office. The results from this study may be published; however, your name will not be cited in any publication. The research data will be available only to the research team and to persons taking part in managing and analyzing the research information. Anonymized study results may be made available to other investigators participating at other sites after the research team has reviewed and approved such a request. The Montreal General Hospital Ethics Committee may review the research files in order to verify compliance with institutional regulations concerning research.

RIGHTS

In signing this informed consent form, you give up none of your rights associated with treatment of your condition. In addition, you do not free the principal investigator of the research from his legal and professional responsibilities.

DECLARATION OF CONSENT

I have read the contents of this consent form, and I agree to participate in this research study. I have had the opportunity to ask questions and all my questions have been answered to my satisfaction. I have been given sufficient time to consider the above information and to seek advice if I choose to do so. I will be given a signed copy of this consent form. By signing this consent form, I have not given up any of my legal rights.

Patient Signature	Date	Time
-------------------	------	------

Signature of Investigator or Delegate	Date	Time
---------------------------------------	------	------

Signature of Witness	Date	Time
----------------------	------	------

I certify that I have explained the goals of the project to _____

And that s(he) has signed the informed consent form in my presence

Signature	Date	Time
-----------	------	------

Informed consent form approved by the Research Ethics Committee at the November 27, 2002 meeting.

N.B. Insert the copy in the medical chart of the patient, put an original in his/her research chart and give the patient another copy.

APPENDICE C

ENTREVUE EFFECTUÉE AU PREMIER MOMENT DE MESURE

ENTREVUE 0M

NUMÉRO D'IDENTIFICATION : _____

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**INFORMATIONS PERSONNELLES**

1. Date de naissance(a/m/j) . _____

2. Sexe (1) F
(2) M

3. Poids . _____

4. Taille _____

5. Habitez-vous avec quelqu'un?

(0) Non

() Oui ⇨ (1) Conjoint(e)
(2) Conjoint(e) et famille (enfants, parents)
(3) Famille (enfants, parents)
(4) Colocataire(s)
(5) Chambre ou Pension
(6) Autre

6. Avez-vous des enfants?

(0) Non

(1) Oui

7. Revenu annuel (ménage) (1) moins de 29 999\$
(2) 30 000 à 59 999\$
(3) 60 000 à 89 999\$
(4) 90 000\$ et plus8. Scolarité complétée (1) Primaire
(2) Secondaire
(3) Collégial (ou équivalent)
(4) Universitaire

9. Croyez-vous en une religion ?

(0) Non

() Oui ⇨ (1) Ne pratique pas activement
(2) Pratique activement

10. Avez-vous un animal de compagnie?

(0) Non

(1) Oui ⇨ Type d'animal . _____

OCCUPATION

- 11. Statut de travail** (1) Temps plein (35 hr ou +) nombre d'heures / semaine . ____
 (2) Temps partiel (- de 35 hr)
 (3) Retraite
 (4) Chômage
 (5) Aide sociale
 (6) Invalidité
 (7) Sans emploi / travaille dans la maison
 (8) Arrêt temporaire ⇨ Statut antérieur : ____
 (9) Autre

SI TRAVAILLE OU EN ARRÊT DE TRAVAIL TEMPORAIRE, RÉPONDRE AUX QUESTIONS SUIVANTES.
 SINON, PASSER À LA SECTION SUIVANTE (INFORMATIONS MÉDICAL ES).

- 12. Type d'emploi** (1) Professionnel (secteur public, para public ou privé)
 (2) Professionnel cadre(secteur public, para public ou privé)
 (3) Professionnel à son propre compte
 (4) Travailleur spécialisé/technicien
 (5) Travailleur spécialisé/technicien cadre
 (6) Travailleur spécialisé/technicien à son propre compte
 (7) Travailleur non spécialisé
 (8) Travailleur non spécialisé cadre
 (9) Travailleur non spécialisé à son propre compte
 (10) Propriétaire d'un commerce
 (11) Commis de bureau
 (12) Fermier
 (13) Militaire
 (14) Autre . _____

- 13. Horaire de travail** (1) Jour
 (2) Soir
 (3) Nuit
 (4) Rotation

- 14. Exigence physique du travail** (1) Peu exigeant physiquement
 (2) Moyennement exigeant physiquement
 (3) Très exigeant physiquement

INFARCTUS OU ARRÊT CARDIAQUE

32. Quelle activité faisiez-vous au moment où a eu lieu votre infarctus/arrêt cardiaque?

33. a) Combien de temps s'est écoulé entre le début des symptômes et le moment où vous avez demandé une assistance médicale? -----

b) Combien de temps s'est écoulé entre le moment où vous avez demandé une assistance médicale et votre prise en charge par le personnel médical ? -----

34. Quel a été l'événement le plus difficile/bouleversant que vous ayez vécu (autre qu'infarctus ou arrêt cardiaque) ? -----

À quel point cela a-t-il été difficile?

- (1) Un peu
- (2) Moyennement
- (3) Beaucoup
- (4) Extrêmement

35. Comparativement à l'événement que vous avez mentionné à la question précédente, à quel point votre infarctus ou arrêt cardiaque a-t-il été difficile à vivre ?

- (0) Pas du tout
- (1) Un peu
- (2) Moyennement
- (3) Beaucoup
- (4) Extrêmement

LES QUESTIONS SUIVANTES CONCERNENT LE(LA) CONJOINT(E). RÉPONDRE S'IL Y A LIEU. SINON, ARRÊTER ICI.

CONJOINT(E)

36. Âge du(de la) conjoint(e) . -----

37. Scolarité complétée
- (1) Primaire
 - (2) Secondaire
 - (3) Collégial (ou équivalent)
 - (4) Universitaire

APPENDICE D

INSTRUMENTS AUTO-ADMINISTRÉS

EMST

Répondez aux questions suivantes en considérant l'événement (infarctus ou arrêt cardiaque). Le but de ce questionnaire est de mesurer la fréquence et la sévérité des symptômes depuis l'événement. Utilisez l'échelle de fréquence pour encercler la fréquence des symptômes dans la colonne située à la gauche de chacun des énoncés. Ensuite, à l'aide de l'échelle de sévérité, encercler la lettre qui correspond le mieux à la sévérité de chacun des énoncés.

FREQUENCE :

- 0 Pas du tout
- 1 Une fois par semaine ou moins/ un petit peu/ une fois de temps en temps
- 2 2 à 4 fois par semaine/ assez/ la moitié du temps
- 3 5 fois ou plus par semaine/ beaucoup/presque toujours

SEVERITE :

- A Pas du tout perturbant
- B Un peu perturbant
- C Modérément perturbant
- D Beaucoup perturbant
- E Extrêmement perturbant

FRÉQUENCE				ÉNONCÉS	SÉVÉRITÉ				
Pas du tout...	1	2	3		Pas du tout...	...	Extrêmement perturbant		
0	1	2	3	1. Avez-vous eu des pensées ou des souvenirs pénibles récurrents ou intrusifs concernant l'événement ? (répétitifs et envahissants)	A	B	C	D	E
0	1	2	3	2. Avez-vous eu et continuez-vous à avoir de mauvais rêves ou des cauchemars concernant l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	3. Avez-vous vécu l'expérience de soudainement revivre l'événement, d'avoir un retour en arrière, d'agir ou de sentir que celui-ci se reproduisait ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	4. Avez-vous été perturbé et continuez-vous à être perturbé de façon intense ÉMOTIONNELLEMENT lorsqu'on vous rappelait l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	5. Avez-vous fait et continuez-vous de faire des efforts de façon persistante pour éviter les pensées et les sentiments associés à l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	6. Avez-vous fait et continuez-vous à faire des efforts de façon persistante pour éviter les activités, les situations ou les endroits qui vous remémorent l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	7. Y a-t-il des aspects importants de l'événement dont vous ne pouvez toujours pas vous rappeler ?	A	B	C	D	E

FREQUENCE :

0	Pas du tout
1	Une fois par semaine ou moins/ un petit peu/ une fois de temps en temps
2	2 à 4 fois par semaine/ assez/ la moitié du temps
3	5 fois ou plus par semaine/ beaucoup/presque toujours

SEVERITE :

A	Pas du tout perturbant
B	Un peu perturbant
C	Modérément perturbant
D	Beaucoup perturbant
E	Extrêmement perturbant

FRÉQUENCE				ÉNONCÉS	SÉVÉRITÉ				
Pas du tout...	...	Presque toujours			Pas du tout...	...	Extrêmement perturbant		
0	1	2	3	8. Avez-vous perdu de façon marquée vos intérêts pour vos loisirs depuis l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	9. Vous êtes-vous senti détaché ou coupé des gens autour de vous depuis l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	10. Avez-vous senti que votre capacité à ressentir vos émotions a diminué (ex.: incapable d'avoir des sentiments amoureux, sentiment d'être sans émotion, incapacité à pleurer lorsque triste, etc.) ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	11. Avez-vous perçu que vos plans ou vos espoirs futurs ont changé en raison de l'événement (ex.: plus de carrière, mariage, enfants ou de vie longue) ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	12. Avez-vous eu et continuez-vous d'avoir des difficultés persistantes à vous endormir ou à rester endormi ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	13. Avez-vous été et continuez-vous d'être constamment irritable ou porté à éclater soudainement de colère ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	14. Avez-vous eu et continuez-vous d'avoir des difficultés persistantes à vous concentrer ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	15. Êtes-vous excessivement en état d'alerte (par ex.: vérifier qui est autour de vous, etc.) depuis l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	16. Avez-vous été plus nerveux, plus facilement effrayé depuis l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	17. Avez-vous eu des réactions PHYSIQUES intenses (par ex.: sueurs, palpitations) lorsqu'on vous rappelle l'événement ?	A	B	C	D	E

EMST

Répondez aux questions suivantes en considérant l'événement (infarctus ou arrêt cardiaque). Le but de ce questionnaire est de mesurer la fréquence et la sévérité des symptômes dans les deux dernières semaines. Utilisez l'échelle de fréquence pour encercler la fréquence des symptômes dans la colonne située à la gauche de chacun des énoncés. Ensuite, à l'aide de l'échelle de sévérité, encercler la lettre qui correspond le mieux à la sévérité de chacun des énoncés.

FREQUENCE :

- 0 Pas du tout
- 1 Une fois par semaine ou moins/ un petit peu/ une fois de temps en temps
- 2 2 à 4 fois par semaine/ assez/ la moitié du temps
- 3 5 fois ou plus par semaine/ beaucoup/prèsque toujours

SEVERITE :

- A Pas du tout perturbant
- B Un peu perturbant
- C Modérément perturbant
- D Beaucoup perturbant
- E Extrêmement perturbant

FRÉQUENCE				ÉNONCÉS	SÉVÉRITÉ					
Pas du tout...	1	2	3		Pas du tout...	1	2	3	4	5
			...Presque toujours		A	B	C	D	E	Extrêmement perturbant
0	1	2	3	1. Avez-vous eu des pensées ou des souvenirs pénibles récurrents ou intrusifs concernant l'événement ? (répétitifs et envahissants)	A	B	C	D	E	
0	1	2	3	2. Avez-vous eu et continuez-vous à avoir de mauvais rêves ou des cauchemars concernant l'événement ?	A	B	C	D	E	
0	1	2	3	3. Avez-vous vécu l'expérience de soudainement revivre l'événement, d'avoir un retour en arrière, d'agir ou de sentir que celui-ci se reproduisait ?	A	B	C	D	E	
0	1	2	3	4. Avez-vous été perturbé et continuez-vous à être perturbé de façon intense ÉMOTIONNELLEMENT lorsqu'on vous rappelait l'événement ?	A	B	C	D	E	
0	1	2	3	5. Avez-vous fait et continuez-vous de faire des efforts de façon persistante pour éviter les pensées et les sentiments associés à l'événement ?	A	B	C	D	E	
0	1	2	3	6. Avez-vous fait et continuez-vous à faire des efforts de façon persistante pour éviter les activités, les situations ou les endroits qui vous remémorent l'événement ?	A	B	C	D	E	
0	1	2	3	7. Y a-t-il des aspects importants de l'événement dont vous ne pouvez toujours pas vous rappeler ?	A	B	C	D	E	

FREQUENCE :

0	Pas du tout
1	Une fois par semaine ou moins/ un petit peu/ une fois de temps en temps
2	2 à 4 fois par semaine/ assez/ la moitié du temps
3	5 fois ou plus par semaine/ beaucoup/presque toujours

SEVERITE :

A	Pas du tout perturbant
B	Un peu perturbant
C	Modérément perturbant
D	Beaucoup perturbant
E	Extrêmement perturbant

FRÉQUENCE				ÉNONCÉS	SÉVÉRITÉ				
Pas du tout...	...	Presque toujours			Pas du tout...	...	Extrêmement perturbant		
0	1	2	3	8. Avez-vous perdu de façon marquée vos intérêts pour vos loisirs depuis l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	9. Vous êtes-vous senti détaché ou coupé des gens autour de vous depuis l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	10. Avez-vous senti que votre capacité à ressentir vos émotions a diminué (ex.: incapable d'avoir des sentiments amoureux, sentiment d'être sans émotion, incapacité à pleurer lorsque triste, etc.) ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	11. Avez-vous perçu que vos plans ou vos espoirs futurs ont changé en raison de l'événement (ex.: plus de carrière, mariage, enfants ou de vie longue) ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	12. Avez-vous eu et continuez-vous d'avoir des difficultés persistantes à vous endormir ou à rester endormi ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	13. Avez-vous été et continuez-vous d'être constamment irritable ou porté à éclater soudainement de colère ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	14. Avez-vous eu et continuez-vous d'avoir des difficultés persistantes à vous concentrer ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	15. Êtes-vous excessivement en état d'alerte (par ex.: vérifier qui est autour de vous, etc.) depuis l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	16. Avez-vous été plus nerveux, plus facilement effrayé depuis l'événement ?	A	B	C	D	E
0	1	2	3	17. Avez-vous eu des réactions PHYSIQUES intenses (par ex.: sueurs, palpitations) lorsqu'on vous rappelle l'événement ?	A	B	C	D	E

BDI-II

Ce questionnaire comporte 21 groupes d'énoncés. Veuillez lire avec soin chacun de ces groupes puis, dans chaque groupe, choisissez l'énoncé qui décrit le mieux comment vous vous êtes senti(e) au cours des deux dernières semaines, incluant aujourd'hui. Encerclez alors le chiffre placé devant l'énoncé que vous avez choisi. Si, dans un groupe d'énoncés, vous en trouvez plusieurs qui semblent décrire également bien ce que vous ressentez, choisissez celui qui a le chiffre le plus élevé et encerclez ce chiffre. Assurez-vous de bien ne choisir qu'un seul énoncé dans chaque groupe, y compris le groupe n° 16 (modification dans les habitudes de sommeil) et le groupe n° 18 (modification de l'appétit).

ÉNONCÉS
<p>1. Tristesse</p> <p>0 Je ne me sens pas triste. 1 Je me sens très souvent triste. 2 Je suis tout le temps triste. 3 Je suis si triste ou si malheureux(se) que ce n'est pas supportable.</p>
<p>2. Pessimisme</p> <p>0 Je ne suis pas découragé(e) face à mon avenir 1 Je me sens plus découragé(e) qu'avant face à mon avenir. 2 Je ne m'attends pas à ce que les choses s'arrangent pour moi. 3 J'ai le sentiment que mon avenir est sans espoir et qu'il ne peut qu'empirer.</p>
<p>3. Échecs dans le passé</p> <p>0 Je n'ai pas le sentiment d'avoir échoué dans la vie, d'être un(e) raté(e). 1 J'ai échoué plus souvent que je n'aurais dû. 2 Quand je pense à mon passé, je constate un grand nombre d'échecs. 3 J'ai le sentiment d'avoir complètement raté ma vie.</p>
<p>4. Perte de plaisir</p> <p>0 J'éprouve toujours autant de plaisir qu'avant aux choses qui me plaisent. 1 Je n'éprouve pas autant de plaisir aux choses qu'avant. 2 J'éprouve très peu de plaisir aux choses qui me plaisaient habituellement. 3 Je n'éprouve aucun plaisir aux choses qui me plaisaient habituellement.</p>
<p>5. Sentiments de culpabilité</p> <p>0 Je ne me sens pas particulièrement coupable 1 Je me sens coupable pour bien des choses que j'ai faites ou que j'aurais dû faire. 2 Je me sens coupable la plupart du temps. 3 Je me sens tout le temps coupable.</p>
<p>6. Sentiment d'être puni(e)</p> <p>0 Je n'ai pas le sentiment d'être puni(e). 1 Je sens que je pourrais être puni(e). 2 Je m'attends à être puni(e). 3 J'ai le sentiment d'être puni(e).</p>
<p>7. Sentiments négatifs envers soi-même</p> <p>0 Mes sentiments envers moi-même n'ont pas changé. 1 J'ai perdu confiance en moi. 2 Je suis déçu(e) par moi-même. 3 Je ne m'aime pas du tout</p>

APPENDICE E

CONFIRMATIONS DE SOUMISSION DES ARTICLES

De : **em.psymed.0.228108.52cbce0e@editorialmanager.com** au nom de
Psychosomatic Medicine Editorial Office (psychosomaticmedicine@gmail.com)

Envoyé : 20 avril 2011 17:06:03

À : Jacinthe Lachance Fiola (jacinthe014@hotmail.com)

RE: Post-Traumatic Stress Disorder and Myocardial Infarction: Impact on
Cardiovascular Complications

Psychosomatic Medicine has received your submission.

In the coming weeks, please feel free to log in to Editorial Manager as an Author for a status report on your submission. We will contact you when a final decision has been made. If you do not hear from us within 8 weeks, please feel free to e-mail us to ask about the status of the review process.

The Editorial Manager for Psychosomatic Medicine is at
<http://PSYMED.editorialmanager.com>.

Sincerely,

Victoria White
Managing Editor for Manuscript Production
Psychosomatic Medicine: Journal of Biobehavioral Medicine
<http://www.psychosomaticmedicine.org>
Twitter: <http://twitter.com/PsychosomMed>
E-mail: PsychosomaticMedicine@gmail.com
(352) 476-9552

***Sign up for Psychosomatic Medicine electronic table of contents
alerts***

<http://www.psychosomaticmedicine.org/cgi/alerts>

Ms. Ref. No.: CJC-D-11-00273

Title: Post-Traumatic Stress Disorder and Myocardial Infarction: Impact on health care costs

Canadian Journal of Cardiology

Dear Dr. Jacinthe Lachance Fiola,

Your submission "Post-Traumatic Stress Disorder and Myocardial Infarction: Impact on health care costs" has been assigned manuscript number CJC-D-11-00273.

To track the status of your paper, please do the following:

1. Go to this URL: <http://ees.elsevier.com/cjc/>
2. Enter your login details
3. Click [Author Login]
This takes you to the Author Main Menu.
4. Click [Submissions Being Processed]

Thank you for submitting your work to Canadian Journal of Cardiology.

Kind regards,

Stanley Nattel
Editor-in-Chief
Canadian Journal of Cardiology

Please note that the editorial process varies considerably from journal to journal. To view a sample editorial process, please click here: http://ees.elsevier.com/eeshelp/sample_editorial_process.pdf

For any technical queries about using EES, please contact Elsevier Author Support at authorsupport@elsevier.com
Global telephone support is available 24/7:
For The Americas: +1 888 834 7287 (toll-free for US & Canadian customers)
For Asia & Pacific: +81 3 5561 5032
For Europe & rest of the world: +353 61 709190