

MONOGRAPHIE SCIENTIFIQUE DU GROUPE DE TRAVAIL QUÉBÉCOIS SUR

Les troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC)

REDÉFINIR LE « WHIPLASH » ET SA PRISE EN CHARGE

Walter O. Spitzer, Président
Rachid Salmi
Mary Louise Skovron
Jacques Duranceau
J. David Cassidy
Samy Suissa
Ellen Zeiss

Coordonnateur éditorial de la monographie scientifique : Jacques Duranceau

Adaptation et traduction de la version anglaise publiée dans Spine, © Lippincott, le 15 avril 1995.

WE
725
G882
1995



SOCIÉTÉ
DE L'ASSURANCE
AUTOMOBILE
DU QUÉBEC



3 5567 00003 7173

supplément au numéro de mai 1995 de la revue *Le Médecin du Québec*

MONOGRAPHIE SCIENTIFIQUE DU GROUPE DE TRAVAIL QUÉBÉCOIS
SUR LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC
CENTRE DE DOCUMENTATION
MONTRÉAL

Redéfinir le « whiplash » et sa prise en charge

Walter O. Spitzer
Rachid Salmi
Mary Louise Skovron
Jacques Duranceau
J. David Cassidy
Samy Suissa
Ellen Zeiss

Coordonnateur éditorial, monographie scientifique : Jacques Duranceau

Adaptation et traduction de la version anglaise publiée dans *Spine*, ©Lippincott, le 15 avril 1995.

TABLE DES MATIÈRES

DÉCLARATION DU COMITÉ D'ÉDITION	5
MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL QUÉBÉCOIS SUR LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE.....	7
REMERCIEMENTS	8
LA CLASSIFICATION QUÉBÉCOISE DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE	9
Section 1 : APPROCHE DU PROBLÈME	
Introduction	11
Mandat du Groupe de travail	11
Approche fondamentale	12
Portée du rapport	12
Section 2 : ÉTUDE DE LA COHORTE QUÉBÉCOISE DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE	
Introduction	15
Méthodologie	15
Les résultats	16
Discussion.....	22
Résumé et conclusions	23
Section 3 : OBSERVATIONS PAR CONSENSUS D'EXPERTS	
Introduction	25
Mécanisme de blessure et ses préventions	25
Consensus clinique.....	26
Définitions et classification québécoise des troubles associés à l'entorse cervicale.....	26
Section 4 : SYNTHÈSE DES MEILLEURES DONNÉES DISPONIBLES	
Méthodes	29
Résumé du processus	30
Résultats des meilleures données disponibles.....	31
Activation	34
Pronostic.....	36
Section 5 : CONCLUSIONS	
Constats et recommandations majeures	41
Impact social des troubles associés à l'entorse cervicale.....	41
Prévention des troubles associés à l'entorse cervicale	41
Diagnostic des TAEC.....	42
Traitement des troubles associés à l'entorse cervicale	43
Pratique courante.....	44
Formation professionnelle concernant les TAEC	44
Recommandations cliniques.....	44
Recommandations quant à l'enseignement.....	46
Section 6 : PRIORITÉ DE RECHERCHE POUR LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE	
Orientation.....	47
Questions de haute priorité : recherches nécessaires à court terme.....	48
Défis de recherche qu'il serait important d'entreprendre à long terme.....	48
Qualité de la recherche.....	48
Recherches futures	49
ÉPILOGUE.....	49
RÉFÉRENCES*	50
ANNEXE I.....	53
ANNEXE II	61
ANNEXE III.....	67

* Une bibliographie supplémentaire peut être obtenue sur demande à la SAAQ ; elle a également été publiée dans la revue *Spine*, 15 avril 1995, volume 20, numéro 8S.

DÉCLARATION DU COMITÉ D'ÉDITION

La *Monographie scientifique du Groupe de travail québécois sur les troubles associés à l'entorse cervicale* est une version abrégée du rapport officiel intitulé « *Les troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC)* » rédigé par le Groupe de travail québécois sur les troubles associés à l'entorse cervicale. La version officielle en langue anglaise s'intitule « *Whiplash-Associated Disorders (WAD) of the Quebec Task Force on Whiplash-Associated Disorders* ». Tout au long de cette monographie nous nous référons au rapport officiel (Rapport officiel du Groupe de travail québécois sur les troubles associés à l'entorse cervicale) et à la Monographie scientifique (Monographie scientifique du Groupe de travail québécois sur les troubles associés à l'entorse cervicale).

Le rapport officiel constitue la version officielle, plus élaborée et plus détaillée, qui a été autorisée et signée par les membres du Groupe de travail. Les lecteurs de la Monographie scientifique désireux d'approfondir certains de ses éléments s'y référeront. On peut en obtenir copie en en faisant demande écrite à la Société d'assurance automobile du Québec, 333 boul. Lesage, Tour Nord, 6^e étage, Québec, Québec, G1K 8J6.

Cette version abrégée du rapport officiel a été rédigée sous la responsabilité du :

COMITÉ D'ÉDITION

Jacques A. Duranceau, coordonnateur
Rachid L. Salmi
J. David Cassidy
Mary Louise Skovron
Matthew H. Liang
Walter O. Spitzer

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

PRÉSIDENT

Walter O. Spitzer, m.d., MPH, FRCPC
Professeur Strathcona, Département d'épidémiologie
et de biostatistiques,
Professeur de Médecine, Université McGill
Montréal, Québec Canada

VICE-PRÉSIDENTS

Jacques Duranceau, m.d., FRCPC
Physiatre
Centre de médecine orthopédique et sportive
Clinique René Laennec
Ville Mont-Royal, Québec Canada

Samy Suissa, PhD
Biostatisticien
Professeur agrégé, Département d'épidémiologie
et de biostatistiques, Université McGill
Directeur, Division d'épidémiologie clinique
Hôpital Royal Victoria, Montréal, Québec Canada

SECRÉTAIRES SCIENTIFIQUES

L. Rachid Salmi, m.d., PhD
Épidémiologiste
Professeur agrégé, Département d'informatique médicale,
Université de Bordeaux II
Bordeaux, France

Mary-Louise Skovron, DrPH
Épidémiologiste
Professeur adjoint et Directeur,
Musculoskeletal Epidemiology Unit,
Hospital for Joint Diseases, New York Univ.,
New York, New York USA

MEMBRES

Lucien Abenhaim, m.d.
Épidémiologiste
Professeur agrégé, Département d'épidémiologie
et de biostatistiques, Université McGill
Directeur, Division d'épidémiologie clinique
Hôpital général juif, Montréal, Québec Canada

Guy Bouvier, m.d.
Neurochirurgien
Professeur, Département de chirurgie et
Directeur sortant du Programme de neurochirurgie,
Université de Montréal
Montréal, Québec Canada

J. David Cassidy, DC, PhD, FCCSC
Chiropraticien
Professeur adjoint et Directeur de recherche
Département de chirurgie, Division d'orthopédie
Royal University Hospital,
Université de la Saskatchewan,
Saskatoon, Saskatchewan Canada

Jacques Dionne, m.d., FRCSC
Oto-Rhino-Laryngologiste
Professeur en Clinique, Université Laval
Centre Hosp. Chauveau,

Hôpital de l'Enfant-Jésus
Ville de Québec, Québec Canada

Pierre Dupuis, m.d., FRCSC
Chirurgien orthopédique
Professeur agrégé, Département de chirurgie
Université McGill, Chirurgien orthopédique sénior, S.M.B.D. -
Hôpital Général Juif
Montréal, Québec Canada

Harry Grantham, m.d., FRCP, FAPA
Psychiatre
Professeur, Département de psychiatrie
Université Laval, École de médecine
Chef du Département de psychiatrie
Hôtel-Dieu de Québec
Ville de Québec, Québec Canada

Richard Leclaire, m.d.
Physiatre
Directeur, Programme de physiatrie
Professeur agrégé, Département de médecine
Université de Montréal,
Montreal Québec Canada

Matthew H. Liang, m.d., MPH
Rheumatologue, Interniste
Professeur agrégé de médecine,
Harvard Medical School, Brigham & Women's Hosp.,
Director, Robert B. Brigham Multipurpose Arthritis and
Musculoskeletal Diseases Center, Boston Massachusetts USA

Margareta Nordin, Med DrSci
Ergonome et physiothérapeute
Directeur, Occupational Industrial Orthopaedic Center, Hospital
for Joint Diseases, New York University,
New York, New York USA

Ake Nygren, m.d.
Physiatre
Professeur, Karolinska Institute
Directeur, Département de recherche médicale, Folksam Group,
Stockholm Suède

Lloyd Thompson, Ing, BA, PhD
Ingénieur
Directeur, Projet de recherche sur la sécurité routière,
Université McGill
Montreal, Québec Canada

Martin Veilleux, m.d.
Neurologue
Professeur adjoint,
Division de neurologie, Hôpital général de Montréal
et Université McGill,
Montréal, Québec Canada

Sharon Wood-Dauphinee, PhD, PT
Physiothérapeute et épidémiologiste
Professeur et Directeur,
École de physiothérapie et d'ergothérapie,
Professeur, Département d'épidémiologie et biostatistiques,
Université McGill
Montréal, Québec Canada

LIAISON ET CONSULTANT CLINIQUE

Pierre Forcier, m.d., FRCSC
Neurochirurgien
Director adjoint, Services médical et réhabilitation
Société d'assurance automobile du Québec
Ville de Québec, Québec Canada
(depuis mars 1993)

LIAISON

Louis-Gilles Cloutier, m.d., FRCPC
Physiatre
Consultant médical,
Services médical et réhabilitation
Société d'assurance automobile du Québec
Ville de Québec, Québec Canada
(jusqu'à février 1993)

CONSULTANTS SPÉCIAUX

Réal Lagacé, m.d., FRCPC
Pathologiste
Professeur et Directeur, Département de pathologie,
Université Laval et Chef du Département de pathologie
Hôtel-Dieu de Québec
Ville de Québec, Québec Canada

Jocelyn Pedder
Président
RONA Kinetics and Associates Ltd
Colombie Britannique, Vancouver Canada

Frederick Schoen, m.d.
Pathologiste
Vice-Chairman, Department of Pathology
and Director, Autopsy Division
Harvard Medical School
Brigham & Women's Hospital
Boston Massachusetts USA

Jon Schubert
Assistant Vice-Président
Injury Claims and Rehabilitation
Saskatchewan Government Insurances
Regina, Saskatchewan Canada

Erik Spangfort
Président
SPANGFORT Medical AB
Huddinge Suède

OBSERVATEUR

Claire Villeneuve
Office des professions
Ville de Québec, Québec Canada

ASSISTANTE EN RECHERCHE

Ellen Zeiss
Département d'épidémiologie et de biostatistique
Université McGill
Montréal, Québec Canada

PROGRAMMEURS

Odile Sheehy
Département d'épidémiologie et de biostatistiques
Université McGill
Montréal, Québec Canada

Paul Starr
Logiciels Starr Inc.
Montréal, Québec Canada

ÉTUDIANTE GRADUÉE

Susan Harder
Département d'épidémiologie et de biostatistiques
Université McGill
Montréal, Québec Canada

ASSISTANTE ADMINISTRATIVE

Gaby Micaleff
Département d'épidémiologie et biostatistiques
Université McGill
Montréal, Québec Canada

COORDONATRICE ADMINISTRATIVE

Suzanne Walsh
Département d'épidémiologie et biostatistiques
Université McGill
Montréal, Québec Canada

SECRÉTAIRE ADMINISTRATIVE

Diane Gaudreau
Département d'épidémiologie et biostatistiques
Université McGill
Montréal, Québec Canada

SECRÉTAIRE

Lee-Ann Figsby
Département d'épidémiologie et biostatistiques
Université McGill
Montréal, Québec Canada

REMERCIEMENTS

Le Groupe de travail et son secrétariat remercient chaleureusement la Société d'assurance automobile du Québec pour son importante contribution financière. Nous avons été particulièrement sensibles, tout au long de nos travaux, à son respect jamais démenti pour notre indépendance scientifique.

La Monographie scientifique et le rapport officiel du Groupe de travail du Québec sur les troubles associés à l'entorse cervicale ont été préparés avec l'assistance de M^{mes} Diane Gaudreau, Lee-Ann Figsby et Vicky Anning. Nous remercions de façon toute spéciale M^{me} Diane Gaudreau, secrétaire administrative, pour son professionnalisme et pour la qualité de son engagement dans notre projet. En plus d'organiser la production de la Monographie scientifique et du rapport officiel en français et en anglais, elle a démontré un sens de l'organisation et une efficacité remarquables. Horaires compliqués, réunions multiples, chercheurs disséminés de part et d'autre de l'Atlantique : elle a géré tout cela avec souplesse et diplomatie.

LA CLASSIFICATION QUÉBÉCOISE DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE

Stade	Présentation clinique
0	Pas de plainte concernant le cou Aucun signe clinique
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
I	Plainte de douleur, de raideur ou de sensibilité du cou seulement Aucun signe clinique
II	Plainte et niveau du cou ET - Signe(s) clinique(s) musculosquelettiques(s) ^a
III	Plainte au niveau du cou ET - Signe(s) clinique(s) neurologiques(s) ^b
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
IV	Plainte au niveau du cou ET - Fracture ou dislocation, ou blessure de la moelle épinière

a Les signes musculosquelettiques comprennent la réduction de l'amplitude des mouvements et la sensibilité à l'examen palpatoire

b Les signes neurologiques comprennent la diminution ou l'ablation des réflexes ostéotendineux, la faiblesse musculaire et les déficits sensitifs.

Les symptômes et troubles qui peuvent se manifester à tous les stades comportent la surdité, le vertige, l'acouphène, la céphalée, les pertes de mémoire, la dysphagie et les troubles de l'articulation temporo-mandibulaire.

Les lignes pointillées indiquent les limites des termes de référence du groupe de travail.

APPROCHE DU PROBLÈME

INTRODUCTION

Au cours des dernières décennies, la société en tant que communauté et les individus en tant que membres de cette communauté, se sont maintes fois trouvés confrontés à des problèmes de santé difficiles à résoudre. D'une part les chercheurs travaillent à guérir ou à contrôler des maladies chroniques ou mortelles devant lesquelles la science est encore impuissante. D'autre part, les décideurs et les responsables du budget de la santé se demandent si les investissements devraient être orientés vers des mesures de prévention, vers des technologies thérapeutiques plus performantes, ou un mélange des deux. L'intensité de certains de ces dilemmes et de leurs solutions a été vécue ces dernières années dans une atmosphère de récession internationale et de stratégie d'endiguement des dépenses dans tous les pays industrialisés.

Depuis la Seconde Guerre Mondiale, il y a eu tendance à une dépendance de plus en plus grande envers les technologies de pointe. De telles technologies peuvent être efficaces ou non, rentables ou non, subissent souvent une phase d'engouement collectif, et à l'exception des produits pharmaceutiques qui sont strictement réglementés, elles ne sont pas toujours soumises à la plus rigoureuse évaluation scientifique avant d'être utilisées à grande échelle. Ainsi, par exemple, la majeure partie de ce qui est fait en endoscopie à l'heure actuelle souffre de ces problèmes. Le prix payé par la société pour de telles insuffisances est aggravé par un système de remboursement à l'acte, basé sur les procédures, qui récompense le « faire » plutôt que le « réfléchir ». Lorsque de telles procédures deviennent partie intégrante de l'exercice clinique, elles deviennent presque impossibles à évaluer, car il est difficile, au plan éthique, de refuser aux patients des interventions thérapeutiques potentiellement bénéfiques.

Depuis 1976, les méthodologistes et cliniciens du département d'épidémiologie et de biostatistique de l'université McGill et des services hospitaliers d'épidémiologie clinique ont abordé ces questions sociales et médicales qui ont engendré des débats ardues au sein des gouvernements et des services publics. L'examen médical périodique améliore-t-il la durée et la qualité de vie des personnes apparemment en bonne santé ? Pourquoi les salles d'urgences du grand Montréal sont-elles plus surpeuplées que celles des zones urbaines similaires du Canada ? Les produits chimiques utilisés dans la lutte contre les insectes dans les forêts du Nouveau Brunswick causent-ils le syndrome de Reye chez les jeunes enfants ? Y-a-t-il une relation entre les émissions de gaz naturel sulfuré en Alberta et le taux excessif de maladies respiratoires et de cancers chez les personnes vivant aux alentours ? Pourquoi les blessures de la colonne vertébrale associées au travail engendrent-elles beaucoup plus d'incapacités et de coûts que les autres blessures occupationnelles ?

Le Groupe de travail a approfondi le problème des troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC). La douleur cervicale est à l'automobile ce que la douleur lombaire est au monde du travail : la

blessure la plus fréquente. Elle est devenue un problème de plus en plus inquiétant à cause de la morbidité et des coûts importants qu'elle entraîne. Au Québec seulement, il y a approximativement 5000 cas de troubles associés à l'entorse cervicale par année, représentant près de 20 % de toute les réclamations d'assurances reliés au accident de la route^{34,35}. La période moyenne d'indemnisation a augmenté de 72 jours en 1987 à 95 jours en 1988 et à 110 jours en 1989. En Colombie Britannique et en Saskatchewan, deux provinces canadiennes dotées de programmes étatiques d'assurance automobile, les indemnités versées pour troubles associés à l'entorse cervicale représentent respectivement 68 % et 85 % des indemnités totales^{35,98}.

MANDAT DU GROUPE DE TRAVAIL

En 1989-1990, M. Ronald Clark, vice-président de la Société d'assurance automobile du Québec (SAAQ) et un comité de conseillers expérimentés ont rencontré le président de ce Groupe de travail pour discuter de la possibilité de réaliser une analyse en profondeur des déterminants cliniques, de santé publique, sociaux et financiers de ce qu'on appelle, dans le langage commun, « le problème du whiplash ». La description détaillée des difficultés rencontrées par la SAAQ et par les personnes atteintes d'entorse cervicale est donnée dans la préface. Il suffira de noter que la fréquence de l'entité clinique étiquetée « whiplash » semblait élevée ; l'incapacité résiduelle des victimes est apparue significative, le coût des soins et des indemnités élevé et en augmentation constante, et la façon de prendre en charge le problème par les professionnels de la santé de moins en moins uniforme. Il semblait aussi qu'il y avait une variation considérable, d'une spécialité à l'autre et au sein d'une même spécialité, dans les critères de diagnostic, les indications d'interventions thérapeutiques, les normes de réadaptation et le rôle exact des cliniciens, quelle que soit la phase du syndrome. Tout indiquait donc que nous connaissions très peu de choses sur la prévention primaire de l'entité et à peu près rien sur la prévention tertiaire des incapacités graves.

Les dirigeants de la SAAQ ont compris la nécessité de comprendre l'épidémiologie, les mécanismes des blessures, les définitions cliniques et les syndromes cliniques, l'histoire naturelle, les preuves de l'efficacité de la prévention des traitements et de la réadaptation, le rôle des facteurs psychosociaux et l'impact des services de santé en général, avant de formuler une approche rationnelle du problème. La SAAQ était acquise à un système qui fournirait impartialité et compassion envers la victime d'une blessure cervicale survenue à la suite d'une collision de véhicule à moteur, assurerait des soins médicaux compatibles avec les meilleurs standards scientifiques accessibles, et produirait des stratégies réalistes de prévention primaire et une gestion judicieuse des ressources de la société. Plus important encore, le comité de la SAAQ a reconnu l'importance du principe de la prééminence des preuves scientifiques.

APPROCHE FONDAMENTALE

Malgré la renommée des membres du Groupe de travail et des consultants scientifiques, l'expérience personnelle devait céder le pas à la démonstration scientifique. La prééminence des preuves devait être la marque distinctive de notre stratégie. Toutes les conclusions et recommandations ont ainsi été basées sur des études scientifiquement acceptables, lorsqu'elle étaient disponibles. Les principes généraux de l'évaluation de la preuve scientifique ont été adoptés à l'avance et améliorés pour être adaptés à la masse de données scientifiques fournie au Groupe de travail au fur et à mesure de la progression des travaux. L'expérience scientifique, le jugement clinique et l'opinion bien structurée n'étaient pas mis de côté mais devaient être subordonnés aux preuves scientifiques admissibles lorsqu'elles étaient disponibles.

Lorsque nous étions confrontés à des polémiques sur les diagnostics et sur les prises en charge clinique, il fallait entreprendre une démarche où les méthodologistes apprenaient à comprendre les problèmes cliniques et les cliniciens étaient formés à l'élaboration et à l'analyse d'études expérimentales et non-expérimentales. La stratégie utilisée par le Groupe de travail pour rassembler les données valides à partir d'articles originaux a évolué sur deux décennies. Elle a d'abord requis l'adoption de critères d'éligibilité pour le type de publication sous évaluation. C'est ainsi que nous avons éliminé les articles de révision et les travaux d'analyse secondaires qui ont été, par ailleurs, utilisés comme lecture de base ou comme source de référence pour retrouver les articles originaux. Seules les recherches originales ont été considérées admissibles à examen scientifique.

Comme le montrent en détail les sections suivantes, nous avons uniformisé la méthode d'analyse des articles originaux considérés comme étant éligibles, ce qui a eu pour résultat que toutes les catégories méthodologiques jugées importantes ont toujours été examinées avec soin par chaque lecteur. Les différents types d'études expérimentales et non-expérimentales ont nécessité différents modèles de fiches d'analyse (voir annexe I pour le texte des fiches). Nous avons conçu la première version des procédures et stratégies spécifiques du processus décrit plus haut pendant les deux premières années du Groupe de travail canadien sur l'examen médical périodique,^{26,101} et amélioré la méthode de sélection, de pondération et de synthèse de données originales issues de services multiples, lors de groupes de travail successifs (le Groupe de travail du Nouveau Brunswick sur le syndrome de Reye et les facteurs de risques environnementaux¹⁰², le Groupe de travail inter-universitaire sur le tabagisme passif¹⁰³, le Groupe de travail sur le produit de contraste d'osmolalité basse ou haute⁵⁵). Au cours de nos travaux avec le Groupe de travail québécois sur les affections vertébrales du travailleur¹⁰⁴, en particulier, de nombreux efforts ont été faits pour ajuster les méthodes. Dans le travail présenté ici, nous avons raffiné un peu plus nos méthodes, y compris par une révision extensive des fiches d'évaluation critique des articles.

Dans le domaine de l'éducation, Slavin a proposé la phrase descriptive définissant la « synthèse des meilleures données disponibles » et a défendu avec conviction la nécessité d'une méthode d'agrégation des données qui évite d'un côté les contraintes et les pièges d'une méta-analyse et de l'autre l'aspect im-

provisé d'une revue de la littérature peu structurée⁹⁷. Les éléments clés de cette synthèse des meilleures données disponibles sont : des critères prédéterminés explicites de qualité des articles et du type de données utilisées lors du processus d'agrégation, une recherche persévérante de matériel pertinent non publié, et des règles permettant de présenter les résultats sous forme d'étendues des estimations de l'effet et d'énoncés de probabilités associés aux bornes de ces étendues, si nécessaires. La méta-analyse, par opposition, recherche une seule estimation de l'effet. La méta-analyse et la synthèse des meilleures données disponibles sont toutes deux vulnérables au biais de publication¹⁰⁰. En nous familiarisant de plus en plus avec la synthèse des meilleures données disponibles de Slavin, nous avons été amenés à la conclusion que nos analyses de données portant sur des questions controversées de santé, et ce que nous présentons dans ce rapport, sont bel et bien des synthèses des meilleures données disponibles.

Au cours des trois années de délibérations du Groupe de travail, les preuves se sont révélées rares et généralement de qualité inacceptable. Les communications publiées fournissaient occasionnellement de l'information descriptive, clinique ou autre, mais rarement des résultats utiles au Groupe de travail pour évaluer la causalité, pour conclure sur l'efficacité ou pour évaluer le risque.

La nature des articles originaux de la littérature nous a empêchés de suivre de façon stricte la méthode conventionnelle de synthèse des meilleures données disponibles. Cependant, les éléments importants suivants de la méthode ont été retenus : (a) indication des types de rapports de recherche qui pouvaient être considérés ; (b) évaluation critique structurée avec des listes d'items prédéterminés et des échelles d'évaluation ; et (c) exigence d'interpréter correctement les informations synthétisées par une estimation unique de l'effet. Nous avons néanmoins dû largement faire appel à des descriptions qualitatives des données agrégées. Ce que nous n'avons pas pu faire, c'est d'appliquer a priori des critères opérationnels de qualité pour accepter ou rejeter les études qui devaient être utilisées comme base des conclusions, ce qui aurait pu résulter en un rejet de presque tous les articles considérés. Nous avons donc utilisé notre jugement pour garder les parties utiles et valides de rapports publiés qui, globalement, n'auraient pas respecté les standards conventionnels.

PORTÉE DU RAPPORT

Le mandat du Groupe de travail comportait une grande variété de questions à aborder. Toutes ne pouvaient l'être de la même manière. On ne pouvait avoir une représentation suffisante de toutes les compétences scientifiques pour mener une synthèse des meilleures données disponibles sur toutes les questions cliniques et sur toutes les questions concernant la prévention. Nous avons décidé en conséquence de centrer les efforts de l'ensemble du Groupe de travail sur les questions cliniques, spécifiquement les risques, les diagnostics, les traitements et les pronostics des troubles associés à l'entorse cervicale. Les problèmes touchant les mécanismes de blessure et la prévention ont été confiés à un sous-groupe formé d'un épidémiologiste des blessures, d'un orthopédiste, d'un ingénieur et d'experts consultants. Ce groupe, qui fonctionnait par consensus, a fait une revue de la littérature

sur la sécurité routière, sur la biomécanique et le contrôle des blessures en relation avec l'entorse cervicale, sur la prévention des accidents et sur l'environnement des véhicules.

Parallèlement au Groupe de travail qui révisait les preuves scientifiques, un sous-comité de cliniciens formé d'experts dans les différentes spécialités qui touchent le diagnostic, le traitement et la réadaptation des troubles associés à l'entorse cervicale, a révisé les sciences de base. La révision touchait l'anatomie, la physiologie, et la sémiologie qui sous-tendent l'intervention clinique sur les troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC). Leur travail a permis l'élaboration d'un meilleur algorithme de traitement et la formulation de recommandations précises sur la formation professionnelle.

Cette méthode par consensus a permis au Groupe de travail de mieux décrire, définir et classier les problèmes des troubles associés à l'entorse cervicale. Un tel processus était essentiel à l'évaluation de certaines parties de la littérature et à l'élaboration de recommandations. Les résultats se retrouvent dans la Section 3 intitulé « Observations par consensus d'experts ». Une des contributions les plus importantes du Groupe de travail est la classification québécoise des troubles associés à l'entorse cervicale. Nous espérons que notre classification permettra des discussions sur le traitement des TAEC et qu'elle pourra donner lieu à des recherches comparables par l'adoption de critères standards de diagnostic pour les TAEC.

Malgré tous les efforts pour ne travailler qu'avec des preuves scientifiques, nous en avons, à notre grande surprise, trouvé très peu en épidémiologie, en science clinique, sur des interventions préventives et sur la réhabilitation des TAEC. En conséquence, sur plusieurs aspects du mandat, le Groupe de travail a été forcé de se référer à des opinions et à des expertises de manière à pouvoir formuler des recommandations dans des domaines où la littérature était faible ou absente. Pour renforcer ce processus et pour obtenir une meilleure compréhension de l'épidémiologie des TAEC au Québec, nous avons pu faire l'étude d'une cohorte rétrospective de patients victimes de TAEC à partir des dossiers de la SAAQ. Nous avons pu observer des facteurs pronostics importants dans le processus de récupération des patients. Les observations de cette étude se retrouvent à la Section 2 : « Une étude de cohorte québécoise sur les troubles associés à l'entorse cervicale ».

La présente monographie scientifique contient les éléments de compréhension scientifique essentiels en science clinique, épidémiologie, science fondamentale et ingénierie. On y retrouve les méthodes employées, les conclusions et les recommandations. Vu le peu d'informations scientifiquement valides, nous recommandons l'adoption de priorités de recherche à court et à long terme, et nous en donnons la liste à la Section 6 sous le titre : « Agenda de recherche pour les troubles associés à l'entorse cervicale ».

UNE ÉTUDE DE COHORTE QUÉBÉCOISE SUR LES TROUBLES ASSOCIÉS AUX ENTORSES CERVICALES

INTRODUCTION

Deux rapports produits par la SAAQ présentent des analyses de données qui font état de l'importance croissante des demandes d'indemnisation pour une entorse cervicale au Québec depuis 1978^{16,29}. Près de 20 % des requérants de la SAAQ en sont victimes, ce qui en fait la blessure pour laquelle la SAAQ reçoit le plus grand nombre de demandes d'indemnisation^{34,35}. En Colombie Britannique et en Saskatchewan, deux autres provinces canadiennes possédant un programme universel d'assurance automobile, 68 % et jusqu'à 85 % respectivement des demandes d'indemnisation et des indemnisations, sont associées aux victimes d'une entorse cervicale^{35,98}. Finalement, le coût associé aux entorses cervicales survenues lors de collisions de la route représente un fardeau financier important pour la SAAQ⁵⁸.

Nous présentons, dans cette section, les résultats d'une étude que nous avons menée à partir de la base de données des demandes d'indemnisation de la SAAQ. Nous estimons, dans ce travail, l'incidence des entorses cervicales indemnisées par la SAAQ au Québec et nous décrivons leurs variations en fonction de l'âge, du sexe et de la région géographique. En utilisant une cohorte basée sur la population du Québec, nous identifions les facteurs de pronostics reliés aux collisions et les facteurs socio-démographiques associés à la durée de l'indemnisation et au risque d'une rechute d'entorse cervicale. Les coûts médicaux directs et d'indemnisation sont aussi évalués, ainsi que le lien entre ces coûts et la durée de l'indemnisation.

MÉTHODOLOGIE

Le plan d'étude

Pour cette étude épidémiologique, la population de base se compose de tous les sujets victimes d'une entorse cervicale à la suite d'une collision de la route ayant eu lieu au Québec en 1987 et qui ont soumis une demande d'indemnisation à la SAAQ. Les sujets de l'étude ont été identifiés à partir des systèmes informatiques de la SAAQ. La sélection s'est arrêtée aux personnes ayant le code diagnostique 847.0, selon le système ICD-9 (foules et entorses – « strain and sprain » – au cou, incluant les entorses cervicales). Cette étude est basée sur les données de 1987, car la SAAQ avait alors réussi à faire encoder la presque totalité des blessures par des archivistes médicaux professionnels.

Une cohorte historique est utilisée. La cohorte de base principale est définie par tous les sujets qui ont reçu une indemnisation de la SAAQ (c'est-à-dire, un remboursement pour des dépenses reliées à une collision et/ou une indemnisation pour remplacer un revenu régulier). Cette cohorte a été utilisée pour

toutes les analyses n'impliquant pas des données reliées aux collisions, comme les analyses de coûts. Une sous-cohorte a été formée, incluant tous les sujets de la cohorte principale pour qui des données reliées à une collision provenant d'un rapport d'accident de police étaient disponibles dans les bases de données informatisées de la SAAQ. Cette sous-cohorte a été la source de toutes les analyses impliquant des données reliées aux collisions, telles que durée de l'absence et rechute. Pour un sujet donné, la date d'entrée dans la cohorte est définie par la date de la collision. La date de sortie de la cohorte est la première des deux dates suivantes : la date de fermeture du dossier d'une victime d'une entorse cervicale par la SAAQ ou la date à laquelle les données ont été extraites des fichiers informatisés de la SAAQ (mai 1993) pour cette étude. La cohorte a donc fait l'objet d'un suivi d'environ six ans.

Les facteurs étudiés

Les facteurs potentiels de pronostics disponibles pour tous les sujets inclus dans les fichiers informatisés de la SAAQ, étaient les facteurs socio-démographiques (sexe, âge, région du lieu de résidence, statut matrimonial, occupation, revenu net et nombre de personnes à charge de la victime). Pour la sous-cohorte incluant les victimes pour qui les données proviennent du rapport d'accident de la police, les facteurs reliés à la collision (sévérité, type de véhicule, position de la victime dans le véhicule, type de collision, utilisation de la ceinture de sécurité, direction des véhicules lors de la collision, nombre de véhicules impliqués et limite de vitesse sur les lieux de la collision) ont été utilisés. De plus, nous avons étudié la présence de blessures multiples chez les victimes.

Les variables dépendantes

La première variable dépendante étudiée est la durée de la période d'absence aux activités régulières, pour laquelle la SAAQ a versé une indemnisation financière. Cette variable est définie par le temps écoulé, calculé en jours, entre la date de la collision et le dernier jour indemnisé par la SAAQ afin de remplacer les revenus réguliers. En d'autres mots, cette variable dépendante représente la période au cours de laquelle la victime d'une entorse cervicale a été absente de son travail (si le sujet avait un emploi) ou la période où la victime ne pouvait pas vaquer à ses activités régulières (si le sujet était étudiant, à la maison, retraité ou sans emploi). Selon les politiques de la SAAQ, les victimes de collision de la route, capables de retourner au travail ou à leur activités régulières dans les sept jours suivant la collision, n'ont pas droit à une indemnisation couvrant la perte de leur revenu, mais ils peuvent se faire rembourser leurs dépenses. Nous avons attribué une durée d'absence de 3,5 jours à ces victimes, soit la moitié de la période d'attente de sept jours requise par la SAAQ,

en supposant que ces sujets étaient victimes de blessures mineures. Pour toutes les autres victimes, la durée de l'absence est égale à la durée de l'indemnisation plus sept jours. Puisque la durée de l'indemnisation est mesurée de façon cumulative par la SAAQ et qu'il n'est pas possible d'identifier les intervalles successifs d'indemnisation provoqués par des rechutes, nous avons exclu de la cohorte, pour l'analyse de cette variable dépendante, tous les sujets qui ont subi une rechute.

La deuxième variable dépendante étudiée est la présence ou l'absence d'une rechute chez les victimes. Dans cette étude, une rechute est définie comme étant la réapparition des symptômes apparus à la suite d'une collision survenue en 1987 et qui avaient ensuite disparu. Cette définition n'inclut pas les entorses cervicales survenues lors d'une collision de la route subséquente. Pour l'analyse de cette deuxième variable dépendante, la cohorte inclut seulement les personnes qui ne sont victimes que d'une entorse cervicale. Cette restriction est nécessaire pour s'assurer que la rechute est due à l'entorse cervicale et non à une autre blessure survenue lors de la collision.

La troisième variable dépendante étudiée est le coût monétaire d'une entorse cervicale pour la SAAQ. La distribution des coûts selon le type de remboursement ou d'indemnisation a été déterminée pour les sujets qui ont soumis une demande à la SAAQ pour une blessure de cette nature subie en 1987. Les coûts médicaux reliés à une entorse cervicale (mis à part les frais couverts par le régime d'assurance de santé universel du Québec ou tout autre régime d'assurance privé) comprennent les honoraires et les dépenses qui sont normalement remboursés par la SAAQ tels que : les dépenses associées aux équipements médicaux nécessaires à la réinsertion sociale et professionnelle du patient en réhabilitation ; les dépenses associées aux services professionnels utilisés pour le développement d'un programme de réhabilitation (par exemple, un psychologue ou un psychiatre) ; les dépenses associées aux soins médicaux et para-médicaux qui ne sont pas couverts par le régime d'assurance de santé provincial ou par d'autres régimes ; les coûts d'hospitalisation qui ne sont pas couverts par le régime d'assurance de santé provincial ou par d'autres régimes ; les dépenses médicales (les ordonnances) ; les frais d'ambulance ; les dépenses reliées aux orthèses et aux prothèses ; les coûts de physiothérapie ; les coûts des examens médicaux ou des consultations et évaluations médicales d'experts qui ne sont pas couverts par le régime d'assurance provincial de santé ou par d'autres régimes. La cohorte utilisée pour étudier cette variable dépendante, c'est-à-dire les coûts, comprenait tous les sujets qui ont reçu une indemnisation de la SAAQ en 1987 pour une entorse cervicale.

L'analyse

En prenant en compte toutes les victimes d'une entorse cervicale qui ont reçu une indemnisation de la SAAQ en 1987, les taux d'incidence d'entorse cervicale, selon l'âge et le sexe, ont été calculés en utilisant la population du Québec au dénominateur, stratifiée pour l'âge et le sexe⁹⁹. Les taux calculés représentent donc l'incidence d'entorse cervicale **indemnisée** par la SAAQ. Les taux d'incidence pour chacune des 16 régions administratives du Québec ont été calculés. Ces taux sont basés sur la région du lieu de résidence de la victime d'une entorse cervi-

cale et non sur la région dans laquelle la collision est survenue, puisque la région de la collision était fréquemment absente des fichiers de données informatisés. Les taux d'incidence chez les conducteurs, en utilisant le nombre de détenteurs de permis de conduire dans la province comme dénominateur, n'ont pu être calculés que par extrapolation, à cause du manque d'information relatifs à la collision dans le cas de plusieurs victimes d'une entorse cervicale. Nous avons donc supposé que la proportion des conducteurs, parmi les victimes d'une entorse cervicale pour qui les données reliées à la collision étaient disponibles, se retrouvait parmi les victimes d'une entorse cervicale pour qui l'information reliée à la collision était absente des bases de données.

La durée de l'absence et les coûts ont été analysés en utilisant des méthodes simples appropriées pour des données continues. Les comparaisons ont été effectuées à l'aide du test non paramétrique de Wilcoxon pour deux échantillons. Les distributions de la durée de l'absence ont été estimées en utilisant les méthodes d'analyse de survie, comme la courbe de survie de Kaplan-Meier. Des méthodes appropriées à l'étude des proportions ont été utilisées pour analyser le taux de rechute ou de réapparition des symptômes dus aux entorses cervicales.

LES RÉSULTATS

Les cohortes à l'étude

Un total de 4 766 sujets ont fait une demande d'indemnisation à la SAAQ à la suite d'une entorse cervicale survenue lors d'une collision de la route en 1987. Après vérification, nous avons trouvé que neuf de ces 4 766 personnes n'avaient reçu aucune forme d'indemnisation de la SAAQ. Ces patients ont été exclus de la cohorte puisqu'ils n'étaient pas admissibles. La cohorte de base principale est formée des 4 757 personnes restantes. Parmi eux, 1 743 personnes n'avaient pas de rapport d'accident de la police dans les bases de données. Ces personnes ont donc été exclues de la cohorte, laissant un total de 3 014 cas d'entorses cervicales dans la sous-cohorte utilisée pour évaluer le rôle des facteurs reliés à la collision. L'absence d'un rapport d'accident de la police dans 1 743 cas pourrait s'expliquer par le fait que la police n'ait pas été appelée à venir sur les lieux de la collision, ou par l'impossibilité, pour la SAAQ, de faire le lien entre le rapport d'accident et la demande d'indemnisation du sujet.

La cohorte utilisée pour l'étude de la durée de l'absence comprenait 2 810 membres, car 204 sujets de la sous-cohorte contenant 3 014 membres ont dû être exclus à cause d'une rechute. La cohorte utilisée pour analyser le taux de rechute regroupait 1 666 membres. Elle a été formée en excluant de la sous-cohorte de 3 014 membres, les 1 348 sujets ayant subi plusieurs blessures, dont une entorse cervicale. Cette exclusion est nécessaire, afin de s'assurer que la rechute est reliée à l'entorse cervicale et non pas aux autres blessures subies durant la collision. La cohorte utilisée pour étudier les coûts comprend les 4 757 membres.

Incidence

En se basant sur la taille de la population québécoise en 1987 et en considérant que les 4 757 membres de la cohorte représentent le nombre total des victimes d'une entorse cervicale ayant

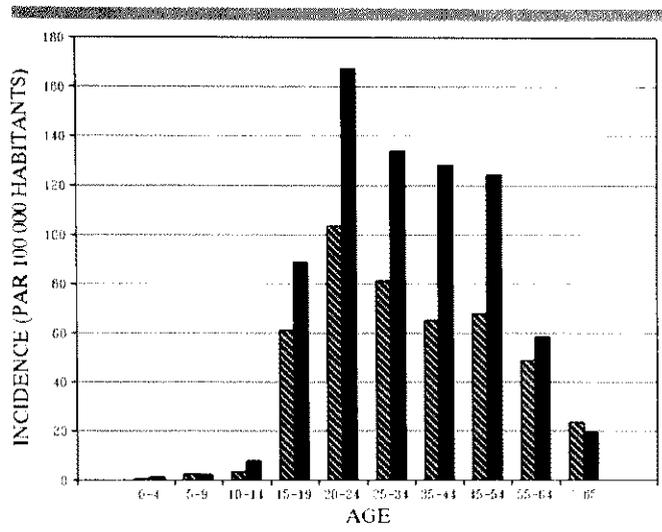


Figure 1. A Le taux d'incidence d'entorse cervicale indemnisée selon l'âge et le sexe au Québec (1987).

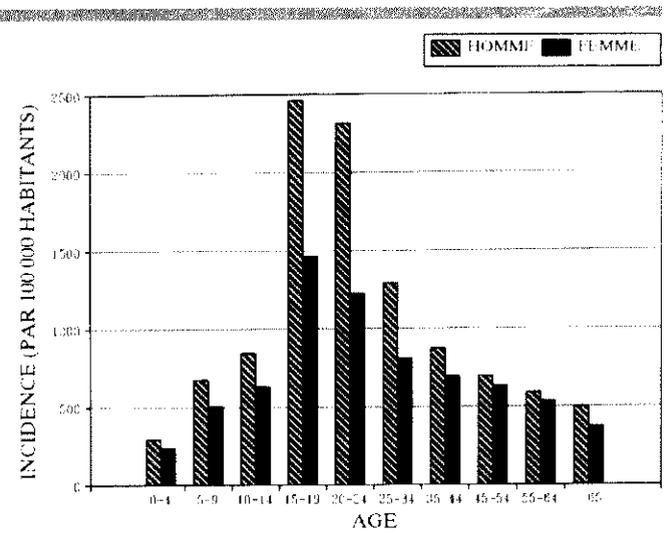


Figure 1. B Le taux d'incidence de blessures survenues lors d'accidents de véhicules routiers selon l'âge et le sexe au Québec. (1987).

été indemnisées au Québec cette année-là, le taux annuel d'entorse cervicale indemnisée au Québec en 1987 était de 70 cas par 100 000 habitants. Les taux d'incidence d'entorse cervicale au Québec en 1987, stratifiés selon l'âge et le sexe, sont présentés à la figure 1A. Le taux annuel d'incidence d'entorse cervicale chez les femmes (86 par 100 000) est une fois et demie plus élevé que chez les hommes (54 par 100 000). Cette différence est moins marquée chez les plus jeunes et les plus âgées. En fait, pour les groupes d'âge de 5 à 9 ans et de 65 ans et plus, on observe que le taux d'incidence d'entorse cervicale chez les hommes est plus élevé que celui chez les femmes. Le taux d'incidence d'entorse cervicale le plus élevé se retrouve chez les 20 à 24 ans pour les deux sexes. Pour fins de comparaison, les taux des blessures (toutes blessures confondues) de la population québécoise en 1987, rapportés par la police et stratifiés selon l'âge et le sexe, sont présentés à la figure 1B.

Le taux d'incidence d'entorse cervicale chez les conducteurs, calculé par extrapolation, démontre que parmi les cas d'entorse cervicale pour lesquels les données reliées à la collision étaient disponibles (3 014/4 757), 76,3 % (2 300/3 014) d'entre eux conduisaient leur véhicule lors de la collision. Si on présume que la même proportion et la même distribution des victimes d'entorse cervicale, dont le dossier ne contient aucun renseignement sur la collision, conduisaient aussi leur véhicule au moment de la collision, le nombre total des conducteurs victimes d'entorse cervicale serait de 3 613 sur 4 757. En utilisant le nombre total de permis de conduire au Québec comme dénominateur 99, le taux d'incidence annuel d'entorse cervicale chez les conducteurs en 1987 était de 96 par 100 000 conducteurs possédant un permis de conduire. Le taux d'incidence annuel d'entorse cervicale parmi les conducteurs et les conductrices était, respectivement, de 73 et 126 par 100 000 habitants possédant un permis de conduire. L'incidence d'entorse cervicale peut aussi bien être exprimée en terme du nombre de véhicules routiers enregistrés qu'en terme de population. Puisqu'il y avait 3,65 millions de véhicules enregistrés au Québec en 1987 et que 4 757 victimes ont reçu une indemnisation de la SAAQ pour une entorse cervicale il y avait approximativement, annuellement, 131 entorses cervicales par 100 000 véhicules.

Les taux d'incidences stratifiés selon les 16 régions adminis-

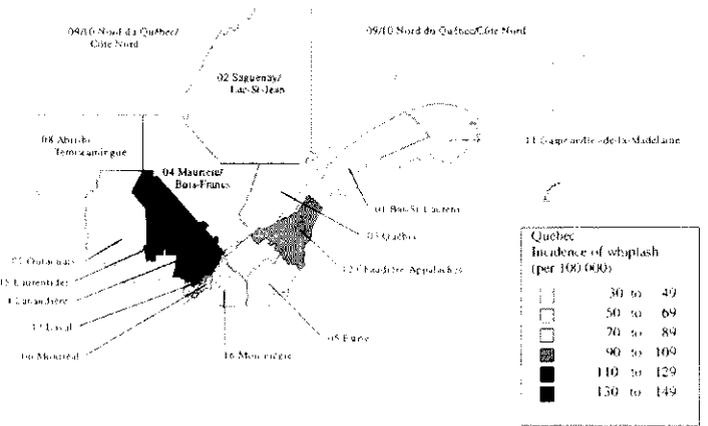


Figure 2. Le taux d'incidence d'entorse cervicale indemnisée selon les régions géographiques du Québec (1987).

tratives du Québec sont présentés à la figure 2. Ces taux sont basés sur la région du lieu de résidence des victimes d'une entorse cervicale plutôt que sur la région dans laquelle la collision est survenue, puisque les renseignements concernant le lieu de la collision étaient fréquemment manquants dans les bases de données informatisées. Le taux d'incidence le plus élevé, soit 141 par 100 000 habitants, a été observé dans la région de Lanaudière, qui est située sur la rive nord du fleuve St-Laurent entre Montréal et Trois-Rivières. Dans trois autres régions, soit les Laurentides (112 par 100 000), Laval (97 par 100 000) et Chaudière-Appalaches (91 par 100 000), le taux d'incidence d'entorse cervicale était élevé. Les taux d'incidence les plus bas ont été observés dans les régions éloignées et peu peuplées du Québec, soit l'Abitibi-Témiscamingue (47 par 100 000) et le Nord-du-Québec/Côte Nord (34 par 100 000). Il faut noter que pour 2 786 des 3591 (77,6 %) personnes pour qui la région du lieu de résidence et la région de la collision étaient connues, la collision est survenue dans la région du lieu de résidence du sujet.

Les facteurs socio-démographiques et les facteurs reliés à la collision

Les facteurs socio-démographiques des 3 014 membres de la

TABLEAU 1. Les caractéristiques socio-démographiques des victimes d'une entorse cervicale au Québec en 1987

	Membres de la cohorte étudiée	Victime d'une entorse cervicale seulement	Victime d'une entorse cervicale et d'autres blessures	Victimes d'une entorse cervicale exclues de la cohorte étudiée ¹
Nombre	3 014	1 666	1 348	1 743
Femme (%)	59,7	64,2	54,1	66,7
Âge (moyenne \pm E.T. [*])	34,7 \pm 13,1	35,3 \pm 12,6	34,1 \pm 13,6	36,3 \pm 13,8
Marié ou vivant en union libre (%)	49,3	51,3	46,7	55,6
Aucune personne à charge (%)	76,8	75,6	78,4	78,4
Occupation (%) :				
Employé à plein temps (P/T)	5,8	45,0	46,9	39,9
Non employé à P/T mais capable de travailler**	30,4	29,1	32,0	31,7
Autre (étudiant, invalide, mineur)	3,6	3,1	4,2	3,0
Donnée manquante	20,1	22,7	16,8	25,4
Revenu (CAD \$)				
Moyenne \pm E.T. [*] pour ceux qui ont une occupation	15 666 \pm 10 768	15 881 \pm 11 026	15 419 \pm 10 464	14 776 \pm 11 054

¹ Ces victimes sont exclues parce qu'elles n'avaient pas un rapport d'accident provenant de la police (n=1 743)

^{*} E.T. = écart type

^{**} Inklus les personnes à la maison, les travailleurs à temps partiel, les temporaires et les bénévoles.

TABLEAU 2. Les facteurs reliés aux collisions pour les victimes d'une entorse cervicale au Québec en 1987

	Membres de la cohorte étudiée	Victime d'une entorse cervicale seulement	Victime d'une entorse cervicale et d'autres blessures
Nombre	3 014	1 666	1 348
Victime d'une collision ou il y a eu (%) :			
Décès	1,3	0,6	2,2
Blessé grave	11,4	7,1	16,8
Blessé léger	65,6	64,9	66,5
Domage matériel seulement	21,6	27,4	14,5
Type de véhicule (%) :			
Automobile ou taxi	89,5	92,7	85,6
Camions	5,4	4,7	6,2
Autre/donnée manquante	5,1	2,5	8,2
Fonction de la victime (%) :			
Conducteur	76,0	78,2	73,2
Passager	22,0	20,9	23,4
Piéton	1,6	0,7	2,7
Donnée manquante	0,4	0,2	0,7
Victime d'une collision avec (%) :			
Objet en mouvement	78,3	84,4	70,8
Objet fixe	12,0	8,9	15,7
Autre (pas de collision ou donnée manquante)	9,7	6,7	13,4
Collision avec un seul véhicule (%)	23,5	17,2	31,2
Direction de la collision (%) :			
Arrière	30,7	39,5	19,8
90°	19,1	18,0	20,4
Frontale	14,5	11,8	17,7
Autre/donnée manquante	35,8	30,7	42,1
Ceinture de sécurité (%)			
Utilisée	61,7	62,8	60,2
Non utilisée	8,7	5,4	12,8
Donnée manquante	29,6	31,8	26,9
Limite de vitesse permise (%) :			
< 60 km/h	53,8	59,0	47,4
60 - 90 km/h	19,8	19,1	20,7
\geq 90 km/h	24,3	20,0	29,6
Donnée manquante	2,1	1,9	2,3

sous-cohorte et des 1 743 membres de la cohorte qui ont été exclus à cause du manque de renseignement concernant la collision sont comparés et présentés au tableau 1. Le tableau 2 présente le détail des caractéristiques socio-démographiques en fonction des membres de la cohorte qui ont subi seulement une entorse cervicale (n=1 666) et ceux qui ont subi d'autres blessures en plus de l'entorse cervicale (n=1 348). L'occupation de la victime n'était connue que dans 80 % des cas.

Le tableau 2 présente le détail des renseignements concernant les collisions des membres de la cohorte en fonction de ceux qui n'ont subi qu'une entorse cervicale (n=1 666) et de ceux qui ont subi d'autres blessures en plus de l'entorse cervicale. Seulement 1,3 % des membres de la cohorte ont été impliqués dans une collision où au moins une personne a été blessée mortellement. Aucun membre de la cohorte n'est décédé lors de la collision automobile (si un sujet était décédé, le diagnostic d'entorse cervicale n'aurait pas été posé, puisqu'il n'aurait plus été pertinent). À peu près un cinquième des membres de la cohorte (21,6 % ou 652/3014) ont été impliqués dans une collision où aucune blessure n'était apparente lors de la venue de la police sur les lieux de la collision. Pour 27,4 % des sujets qui n'ont subi qu'une entorse cervicale, aucune blessure apparente n'a été rapportée sur les lieux de la collision, contre seulement 14,5 % pour les sujets ayant subi une autre blessure en plus de l'entorse cervicale.

Le tableau 2 présente également la distribution des types de véhicules pour les victimes d'une entorse cervicale membres de la cohorte. Une grande majorité des victimes (89,5 % ou 2 699/3 014) étaient à bord d'un véhicule de promenade automobile (incluant les automobiles familiales et les véhicules à quatre roues motrices) ou d'un taxi au moment de leur collision. Les camions représentaient le deuxième type de véhicule le plus couramment impliqué dans une collision avec 5,4 % des victimes. Moins de 4 % des victimes d'une entorse cervicale étaient à bord d'un autre type de véhicule, soit : un autobus, une motocyclette, un cyclomoteur, un chasse-neige ou une bicyclette. Enfin, quarante-huit (1,6 %) victimes étaient des piétons. La plupart des piétons (77 % ou 37/48) ont subi d'autres

blessures en plus de l'entorse cervicale au cours de la collision, contre seulement 43 % des victimes à bord d'une automobile ou d'un taxi. La majorité des victimes d'une entorse cervicale (76 %) conduisaient un véhicule au moment de la collision. La plupart des victimes d'une entorse cervicale (78,3 % ou 2 361/3 014) étaient impliquées dans une collision où le véhicule automobile est entré en collision avec un autre objet en mouvement (habituellement un autre véhicule automobile). Les collisions avec d'autres objets en mouvements comme des piétons, des trains, des véhicules non motorisés et des animaux ne représentaient que 3,6 % (107/3 014) des collisions. Les autres types de collision incluaient des collisions avec des objets fixes comme un réverbère, une barrière de sécurité ou un arbre (12,0 % ou 361/3 014) et des accidents sans collision, comme un tête à queue, une submersion ou une sortie de route (8,8 % ou 265/3 014). Des collisions qui ont provoqué une entorse cervicale, 707 (23,5 %) n'impliquaient qu'un seul véhicule, alors que les autres collisions mettaient en jeu de deux à dix véhicules. Les collisions avec un véhicule étaient parmi les plus sévères, puisqu'il en résulte un nombre disproportionné de victimes ayant subi au moins une autre blessure outre l'entorse cervicale. Les collisions ne mettant en jeux qu'un véhicule comptent 31,2 % des victimes ayant subi au moins une autre blessure en plus d'une entorse cervicale, contre 17,2 % des victimes ayant eu seulement une entorse cervicale. Les collisions à deux véhicules représentent 81 % (1 861/2 307) des collisions à plusieurs véhicules.

La direction des véhicules lors de la collision n'a pas été notée avec précision par les policiers qui étaient sur les lieux de la collision. Dans le cas de 16 victimes d'une entorse cervicale, il n'y a eu aucune mention de la direction des véhicules lors de la collision sur le rapport d'accident complété par les policiers. Dans 34,3 % des collisions, la direction de la collision a été définie comme « autre direction ». 31 % des collisions ont été classées sous la catégorie « collisions arrières », et 14,5 % sous « collisions frontales ». Les victimes d'une entorse cervicale qui ont eu des collisions frontales sont plus susceptibles d'avoir subi plusieurs blessures que les victimes d'une collision arrière.

Bien que tout renseignement concernant le port de la ceinture de sécurité ait été omis dans presque 30 % (892/3 014) des cas, 87,6 % (1 859/2 122) des membres pour lesquels ce renseignement était disponible portaient la ceinture de sécurité au moment de la collision. Parmi ceux qui portaient la ceinture de sécurité, la majorité utilisait une ceinture trois points (98 % ou 1 822/1 859), plutôt qu'une simple ceinture à la taille. Les résultats présentés au tableau 2, révèlent une nette tendance pour les blessures multiples lorsque les limites de vitesse sont élevées. Plus de la moitié des entorses cervicales (53,8 % ou 1 622/3 014) sont survenues sur des routes où la limite de vitesse était inférieure à 60 km/h.

La durée de l'absence

La cohorte utilisée pour étudier la durée de l'absence contient 2 810 membres. Cette cohorte a été formée en excluant, des 3 014 membres, les 204 sujets qui ont subi une rechute. Plus d'un cinquième (22,1 %) des membres de cette cohorte se sont rétablis durant la première semaine suivant la collision (tableau 3).

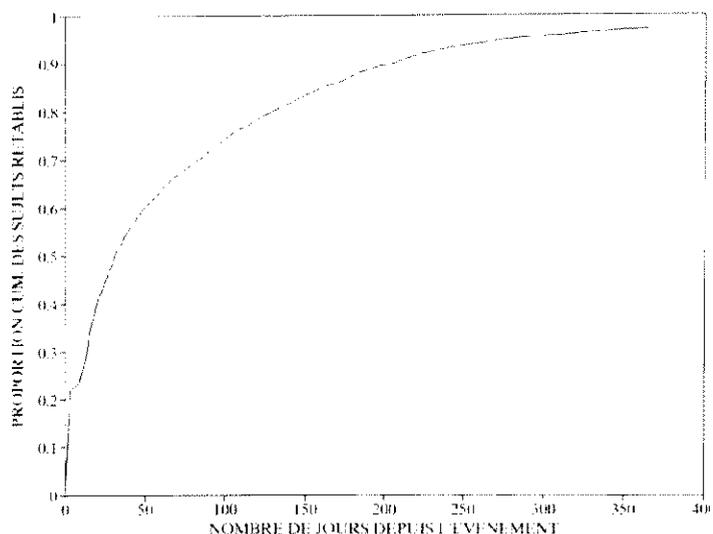


Figure 3. La courbe du retour aux activités cumulative sur un an pour la cohorte des victimes d'une entorse cervicale.

Cinquante-trois pour cent de ces 2 810 membres ont pris plus de quatre semaines pour se rétablir de leur blessure. Un an après leur collision, 2,9 % des membres de la cohorte étaient toujours absents. Parmi ceux qui n'ont subi qu'une entorse cervicale, 1,9 % ont été absents pour plus d'une année. La plus longue période d'absence observée parmi les membres de la cohorte qui étaient rétablis à la fin de l'étude était de 1 920 jours.

La courbe du retour aux activités des 2 810 victimes d'entorse cervicale qui n'ont pas fait une rechute, estimée par la méthode

Durée de l'absence (jours)	Toutes les victimes		Victime d'une entorse cervicale seulement		Victime d'une entorse cervicale et d'autres blessures	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
≤ 7	621	22,1	383	24,7	238	18,9
8 - 14	227	8,1	126	8,1	101	8,0
15 - 28	482	17,2	234	15,1	248	19,7
29 - 42	261	9,3	135	8,7	126	10,0
43 - 56	161	5,7	88	5,7	73	5,8
57 - 84	222	7,9	136	8,8	86	6,8
85 - 112	187	6,7	102	6,6	85	6,8
113 - 140	133	4,7	79	5,1	54	4,3
141 - 365	435	15,5	238	15,3	197	15,6
365 - 1 095	67	2,4	27	1,7	40	3,2
1 096 - 1 825	9	0,3	2	0,1	7	0,6
> 5 années	5	0,2	1	0,1	4	0,3
Total	2 810	100,0	1 551	100,0	1 259	100,0

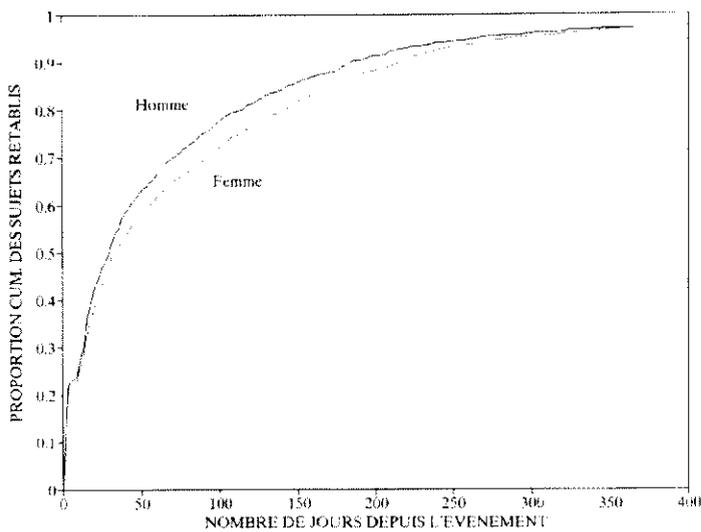


Figure 4. La courbe du retour aux activités cumulative sur un an selon le sexe.

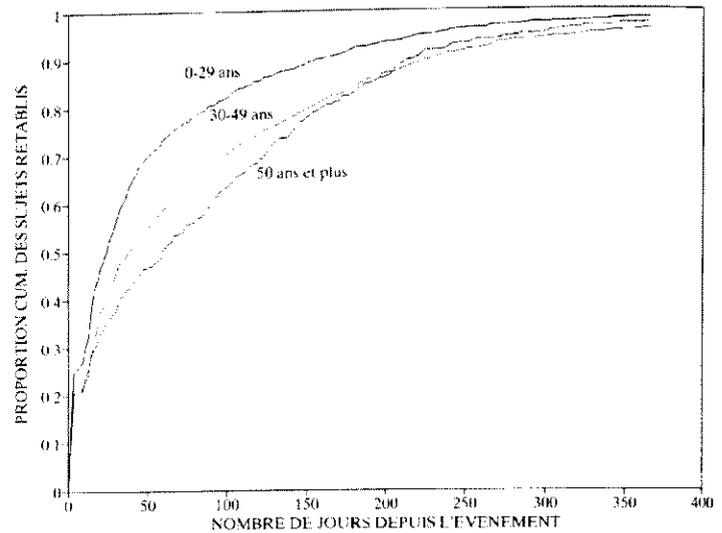


Figure 5. La courbe du retour aux activités cumulative sur un an selon l'âge.

de Kaplan-Meier, est présentée à la figure 3 (elle est tronquée à 365 jours). Vingt-trois des 2 810 victimes (0,8 %) ont été exclues parce que le dossier de ces victimes n'était pas fermé au moment de l'extraction des données des fichiers informatisés de la SAAQ. La courbe du retour aux activités est une représentation graphique des données présentées au tableau 3. Cette courbe révèle qu'à peu près 50 % des 2 810 victimes d'une entorse cervicale se sont rétablis au cours du mois suivant leur collision, alors que 64 % étaient rétablis après 60 jours. Les proportions des victimes qui étaient rétablis à six et à douze mois après leur collision étaient de 87 % et de 97 % respectivement. Les figures 4 et 5 présentent, respectivement, les courbes du retour aux activités selon le sexe et l'âge.

La durée de l'absence et la rechute

L'analyse de la durée moyenne de l'absence et du taux de rechute est présentée au tableau 4 en fonction des facteurs socio-démographiques et au tableau 5 en fonction des facteurs reliés aux collisions. On observe qu'une durée d'absence plus longue est associée aux caractéristiques suivantes : le sexe féminin, un âge avancé, un nombre de personnes à charge élevée, le fait d'être marié, des blessures multiples, une collision grave, la présence dans un véhicule autre qu'une automobile ou un taxi, une collision autre qu'une collision arrière et le fait de ne pas porter la ceinture de sécurité. Les rechutes sont définies comme la réapparition des symptômes reliés à une blessure subie lors d'une

TABLEAU 4. La durée de l'absence et le taux de rechute en fonction des facteurs socio-démographiques

	Durée de l'absence (n=2816)				Rechute (n=1666)		
	N	Moyenne	E.T.	P	N	Taux	P
Sexe							
Femme	1 666	85,7	150,6	0,014	1 069	7,6%	0,146
Homme	1 144	77,0	155,2		597	5,7%	
Âge							
< 35	1 570	68,8	141,1	0,0001	884	6,5%	0,148
35 - 55	975	94,6	152,7		634	8,2%	
≥ 55	265	115,4	201,2		148	4,1%	
Nombre de personnes à charge							
0	2 176	74,3	140,9	0,0001	1 259	6,0%	0,039
1 - 2	545	105,4	175,0		353	9,9%	
≥ 3	89	132,3	234,9		54	7,4%	
Statut matrimonial							
Marié/vivant en union libre	1 371	93,3	149,8	0,0001	855	7,7%	0,177
Autre	1 439	71,5	154,4		811	6,0%	

TABEAU 5. La durée de l'absence et le taux de rechute en fonction des facteurs reliés aux collisions

	Durée de l'absence (n=2810)				Rechute (n=1666)		
	N	Moyenne	E.T.	P	N	Taux	P
Blessures multiples							
Oui	1 259	93,8	189,9	0,016	---	---	---
Non	1 551	72,7	112,6				
Sévérité de la collision							
Fatale ou sévère	345	133,5	268,2	0,0001	128	10,2	0,13
Autre	2 465	74,9	126,7		1 538	6,6	
Type de véhicule							
Automobile ou taxi	2 492	79,6	149,4	0,011	1 529	6,9	0,85
Autre	318	102,3	174,1		137	7,3	
Fonction de la victime							
Conducteur	2 127	78,7	142,6	0,56	1 303	7,2	0,34
Autre	683	92,7	179,6		363	5,8	
Collision avec							
Objet en mouvement	2 199	81,9	146,6	0,95	1 406	7,0	0,80
Autre	611	82,9	172,3		260	6,5	
Nombre de véhicules impliqués							
Un	664	89,4	176,5	0,20	286	6,3	0,66
Autre	2 146	79,9	144,2		1 380	7,0	
Direction de la collision							
Arrière	850	73,9	131,5	0,001	658	8,7	0,02
Autre*	1 960	85,7	106,6		1 008	5,8	
Utilisation de la ceinture de sécurité							
Oui*	2 560	81,2	155,5	0,01	1 576	7,0	0,34
Non	250	91,8	117,8		90	4,4	
Limite de vitesse permise							
< 60 km/h	1 509	76,0	131,9	0,23	983	6,9	0,98
≥ 60 km/h	1 301	89,3	173,2		683	6,9	

* Ces catégories contiennent les données manquantes.

collision. On observe que 204 des sujets de l'étude, soit 6,8 %, ont fait une rechute. Lorsque les membres de la cohorte qui ont subi une autre blessure en plus d'une entorse cervicale sont exclus de l'analyse, on observe que le taux de rechute est plus élevé chez les victimes de collisions arrières et chez les victimes qui ont des personnes à charge à la maison.

Dans 30 % des cas, il n'y avait aucun renseignement sur le port de la ceinture de sécurité. Ces sujets ont donc été inclus dans le groupe des porteurs de ceinture de sécurité au moment de la collision, puisque leur temps de retour à la vie active était semblable. Suite à ce regroupement, le taux du port de la ceinture de sécurité est de 91 %.

Les coûts reliés aux entorses cervicales

Les dépenses faites par la SAAQ pour indemniser les 4 757 demandeurs d'indemnisation pour une entorse cervicale sont présentées en détail au tableau 6. Tous les montants sont en dollars canadiens. Cette cohorte a coûté à la SAAQ plus de 18 millions de dollars en remboursements et en indemnisations, soit une moyenne de 3 800 dollars par victime. Environ les trois quarts de ce montant (13 millions de dollars) ont été utilisés pour remplacer le revenu régulier des victimes pendant la période où elles n'étaient pas capables de travailler ou de vaquer à leurs activités régulières. Plus de 9 millions de dollars ont été déboursés pour les personnes qui n'ont subi qu'une entorse cervicale (2 802 des 4 757), dont 6,7 millions pour le remplacement du revenu régulier. Le coût moyen pour une victime ayant subi seulement une entorse cervicale était donc de 3 200 dollars. Dans la cohorte, une moyenne de CAD\$ 24,20 par victime d'une en-

torse cervicale a été remboursée pour les ordonnances de médicaments achetés en pharmacie. Seuls 19 des 4 757 demandeurs d'indemnisation pour une entorse cervicale (0,4 %) ont été dirigés, par la SAAQ, vers un programme de réhabilitation. Chacune de ces 19 personnes a reçu, en moyenne, 74 959 dollars en remboursement et en indemnisation de la SAAQ, pour un montant total de 1,4 million de dollars. Ce montant représente 7,8 % du montant total payé par la SAAQ aux membres de la cohorte.

Les coûts et la durée de l'absence

Parmi les 4 757 victimes de collisions qui ont subi une entorse cervicale au Québec en 1987, 303 personnes ont fait une rechute. La SAAQ a dû déboursier CAD\$ 2 876 964,37 pour couvrir les frais encourus par 303 victimes. (Ce montant inclut les frais déboursés avant et après la rechute, puisque les données contenues dans les fichiers informatisés de la SAAQ ne permettent pas de distinguer ces deux périodes.) Par conséquent, ces personnes qui ne représentaient que 6,4 % des membres de la cohorte, ont reçu 15,7 % du montant total payé par la SAAQ aux membres de la cohorte.

Dans la cohorte des 2 801 victimes pour qui l'entorse cervicale était l'unique blessure, celles pour qui l'absence a duré moins de deux mois représentaient 61,5 % de la cohorte, et les frais alors encourus ne représentaient que 15,5 % du montant total payé par la SAAQ. Les personnes qui ont eu une absence de 2 à 6 mois, représentaient 26 % de la cohorte et les frais encourus par ces membres représentaient 38,5 % du montant total. Les personnes qui ont eu une absence de 6 à 12 mois

TABEAU 6. Le type et le coût des indemnités (CAD \$) défrayées par la SAAQ aux victimes d'une entorse cervicale au Québec en 1987

Description du type de remboursement ou d'indemnité	Coût total (n=4757)	Coût pour les victimes d'une entorse cervicale seulement (n=2802)	Coût pour les victimes d'une entorse cervicale et d'autres blessures (n=1955)
Remplacement du revenu régulier	13 052 932,18	6 716 667,01	6 336 265,17
Indemnité pour défigurement	407 449,81	5 506,08	401 943,73
Indemnité pour déficit anatomico-physiologique	964 733,40	294 309,32	670 424,08
Indemnité pour la douleur ou la perte de jouissance	556 590,85	218 408,91	338 181,94
Physiothérapie	1 512 483,65	951 675,59	560 808,06
Soins médicaux et para-médicaux	111 469,41	40 581,90	70 887,51
Dépenses d'hospitalisation non couvertes par une assurance santé	2 651,18	106,88	2 544,30
Dépenses médicales (ordonnances)	115 360,27	66 223,04	49 137,23
Ambulance	9 812,98	3 393,62	6 419,36
Orthèses, prothèses	154 081,09	65 222,72	88 858,37
Remplacement des vêtements endommagés	255 708,41	90 296,89	165 411,52
Dépenses de voyage pour les victimes qui ne sont pas assignées à un programme de réhabilitation	822 891,85	414 895,34	407 996,51
Remboursement des dépenses pour les personnes à la maison qui ont choisi de ne pas recevoir l'indemnité qui remplace le revenu régulier	38 092,64	22 163,24	15 929,40
Autres dépenses	111 030,87	57 324,70	53 706,17
Dépenses de réhabilitation	160 345,24	53 611,15	106 734,09
Total	18 275 633,83	9 000 386,39	9 275 247,44

représentaient 10,6 % de la cohorte et ont reçu 32,3 % du montant total. De plus, les membres qui recevaient encore une indemnité 12 mois après leur collision ne représentaient que 1,9 % de la cohorte alors qu'ils ont reçu 13,7 % du montant total.

Pour la cohorte des 1 956 victimes qui ont subi une autre blessure en plus de l'entorse cervicale, les proportions correspondantes sont semblables. Cependant, les membres qui ont eu une durée d'absence de 6 à 12 mois, représentaient 10,5 % de la cohorte et seulement 24,3 % des coûts totaux, alors que les membres qui recevaient encore une indemnité 12 mois après leur collision représentaient 4,8 % de la cohorte et ont reçu 36,1 % des coûts totaux.

DISCUSSION

L'incidence des entorses cervicales varie considérablement d'une partie à l'autre du monde⁵⁶. Nous avons observé, par exemple, que l'incidence des entorses cervicales indemnisées au Québec en 1987 était de 70 par 100 000 habitants, alors que l'incidence pour une période de 12 mois (entre 1982 et 1983) était de 13 par 100 000 habitants en Nouvelle Zélande et de 106 par 100 000 habitants dans l'état de Victoria en Australie⁶⁷. Bien que l'incidence semble être élevée en Australie, le taux d'entorse cervicale indemnisée n'est que de 39 par 100 000 habitants⁶⁷. Cela signifie qu'en Australie, seule une partie des demandeurs est indemnisée pour blessures, alors qu'en Nouvelle Zélande et au Québec il y a très peu, ou pas de différence entre le nombre de demandeurs et le nombre de personnes indemnisées. Cela signifie que pour ces trois régions, le Québec est la population qui

à la plus haute incidence d'entorse cervicale pour laquelle les victimes sont indemnisées. De plus, les taux présentés dans ce rapport sont des estimés conservateurs de l'incidence réelle des entorses cervicales au Québec, puisqu'ils représentent l'incidence des demandes indemnisées par la SAAQ à la suite de réclamations faites par des victimes d'entorse cervicale. Plusieurs victimes de collision qui subissent des blessures de ce genre ne se donnent probablement pas la peine de faire une demande d'indemnité à la SAAQ, menant ainsi à une sous-estimation de l'incidence réelle des entorses cervicales.

En Colombie Britannique et en Saskatchewan, deux provinces canadiennes possédant aussi un régime universel d'assurance automobile, 68 % des demandes et 85 % des indemnités reliées aux collisions de véhicules automobiles sont faites pour des entorses cervicales^{45,98}, contre 20 % au Québec. En Saskatchewan, où la population est de 1,1 million d'habitants, il y a à peu près 9 000 demandes indemnisées par année. Cette proportion correspond à un taux d'entorse cervicale indemnisée de 700 par 100 000 habitants par année, soit dix fois plus que le taux du Québec. Cette différence peut s'expliquer par les différents systèmes d'assurance. Bien qu'ils soient tous deux universels, le Québec possède un système à remboursement automatique alors que la Saskatchewan possède un système délictuel.

L'incidence des demandes d'indemnité pour une entorse cervicale était remarquablement plus élevée chez les femmes que chez les hommes pour toutes les catégories d'âge. Une hypothèse proposée afin d'expliquer cette observation repose sur le fait que les hommes possèdent plus de muscles au niveau du cou pour une même grosseur de tête^{58,105,108}. Une autre explication plau-

sible, est le fait que les femmes sont peut-être plus portées à remplir une demande d'indemnisation que les hommes. Les taux d'incidence d'entorse cervicale calculés selon l'âge et le sexe ne correspondent pas aux taux d'incidence pour toutes les blessures combinées qui étaient rapportés par la police au Québec en 1987. Cette distribution montre que pour chacune des catégories d'âge, les hommes ont un taux d'incidence pour toutes les blessures combinées plus élevé que les femmes et que le plus haut taux d'incidence de blessures se retrouve chez les 15 à 24 ans. Cependant, le plus haut taux d'incidence d'entorse cervicale se retrouve chez les 20 à 54 ans.

Les variations régionales du taux d'incidence des demandes d'indemnisation semblent dépendre de la densité de population et du nombre de banlieusards dans chacune des régions. Les régions situées au nord de Montréal et au sud de la ville de Québec, par exemple, avaient un taux élevé de demandes d'indemnisation. Cette observation reflète le fait que plusieurs personnes qui vivent dans ces régions occupent une bonne partie de leur temps à voyager entre leur demeure et la ville pour leur travail ou leurs activités récréatives. La probabilité d'avoir une collision et d'être victime d'une entorse cervicale augmente avec le temps de déplacement et les distances parcourues. Les régions situées au nord de la ville de Québec avaient une très petite incidence de demandes d'indemnisation. Ceci est probablement dû au fait que ces régions sont peu peuplées et que la circulation routière y est réduite, résultant en un risque moins élevé de collisions.

Le fait que 21,6 % des victimes d'une entorse cervicale ne semblaient pas être blessées sur les lieux de la collision confirme les résultats obtenus par Deans *et al.*¹⁸, qui démontrent que 22 % des personnes qui subissent une blessure au cou ne ressentent les douleurs à cet endroit que 12 heures ou plus après la collision. Les données démontrent qu'il faut plus de temps aux victimes d'une entorse cervicale pour reprendre une vie active s'ils présentent les caractéristiques suivantes : autre blessure en plus de leur entorse cervicale, plusieurs personnes à charge, sexe féminin, âge plus avancé, marié ou vivant en union de fait, victime d'une collision avec des morts ou des blessés graves, collision autre qu'arrière et présence dans un véhicule autre qu'une automobile ou un taxi au moment de la collision. Les résultats montrent que les victimes qui portaient leur ceinture de sécurité reprennent leurs activités plus rapidement. Ces résultats contredisent ceux publiés dans un article de Deans *et al.*¹⁸, qui montrent que 34 % des victimes d'une entorse cervicale qui portaient leur ceinture de sécurité ressentaient encore, un an après leur collision, des douleurs au cou, alors que seulement 20 % des victimes qui ne portaient pas leur ceinture de sécurité ressentaient des douleurs après un an. Le fait que les victimes d'une entorse cervicale à bord d'un véhicule autre qu'une automobile ou un taxi avaient un moins bon pronostic que les victimes à bord d'une automobile ou d'un taxi au moment de la collision, peut laisser croire que les camions et les autres véhicules ne sont pas dotés de certains dispositifs de sécurité nécessaires et importants qui sont incorporés dans le design et la fabrication des véhicules ordinaires (dont les taxis).

Le coût total ainsi que les coûts détaillés défrayés par la SAAQ pour les victimes d'une entorse cervicale qui ont été calculés dans cette étude, avaient déjà été publiés^{54,58}. En reliant le coût total à la durée de l'absence, on note que les victimes qui ont

subi seulement une entorse cervicale et qui se sont absentes pour une période de moins de deux mois, représentaient 61,5 % de la cohorte et ont engendré des coûts ne représentant que 15,5 % du coût total. Mais les victimes qui se sont absentes pour une période de deux à six mois et qui représentaient 26 % de la cohorte, ont engendré des coûts représentant 38,5 % du coût total. Le dernier 12,5 % des victimes étaient encore indemnisées six mois après leur collision et ont engendré 46 % du coût total déboursé par la SAAQ.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

1. Le taux d'incidence global annuel des indemnisations pour une entorse cervicale, basé sur la population du Québec en 1987, est de 70 par 100 000 habitants. Le taux d'incidence était généralement plus élevé chez les femmes et les personnes âgées de 20 à 24 ans. Le taux d'incidence global était généralement comparable à celui des autres pays, mais beaucoup plus bas que celui observé en Saskatchewan, où le taux peut être aussi élevé que 700 par 100 000 habitants. Cet écart s'explique possiblement par la différence entre les deux systèmes d'assurance. Au Québec, il s'agit d'un système à remboursement automatique alors qu'en Saskatchewan, le système est délictuel.
2. Les facteurs socio-démographiques suivants sont associés à une plus longue absence chez les victimes d'une entorse cervicale : sexe féminin, âge plus avancé, gens mariés ou vivant en union libre et le fait d'avoir plusieurs personnes à charge. Les facteurs reliés aux collisions qui sont associés à une plus longue durée d'absence sont : avoir une collision grave, être à bord d'un véhicule autre qu'une automobile ou un taxi, avoir une collision autre qu'une collision arrière et ne pas porter la ceinture de sécurité. La présence de plusieurs blessures est aussi un important facteur pronostique.
3. Les collisions arrières et le fait d'avoir une ou plusieurs personnes à charge sont associées à un taux élevé d'incidence de rechute (réapparition des symptômes) chez les victimes d'une entorse cervicale.
4. Plus de 70 % des 18 millions de dollars déboursés par la SAAQ ont été utilisés pour remplacer le salaire régulier des requérants, membres de la cohorte des 4 757 victimes d'une entorse cervicale en 1987. Ainsi, la plus grande partie des coûts encourus par la SAAQ pour indemniser les victimes d'une entorse cervicale est directement liée à la durée de l'indemnisation.
5. Les victimes qui se sont absentes pour une période de deux à six mois représentaient 26 % de la cohorte et ont engendré des coûts représentant 38,5 % du coût total. Les victimes qui étaient encore indemnisées six mois après leur collision ne représentaient que 12,5 % de la cohorte, mais ils ont engendré 46 % du coût total déboursé par la SAAQ. Parmi les patients ayant subi plusieurs blessures en plus d'une entorse cervicale, 15,3 % étaient encore indemnisés six mois après leur collision et ont engendré 60,4 % du coût total. Ainsi, le poids financier des victimes d'une entorse cervicale imposé à la SAAQ provient d'un petit nombre de personnes qui prennent une longue période de temps pour guérir de leurs blessures.

Section 3

OBSERVATIONS PAR CONSENSUS D'EXPERTS

INTRODUCTION

Les conclusions des groupes de consensus ne constituent pas une série de résultats au sens classique du terme. Il ne convient donc pas de les présenter comme tels. La méthode du consensus a essentiellement servi de préalable à l'élaboration de la *Classification québécoise des troubles associés à l'entorse cervicale* que nous proposons en fin de section. Les sous-groupes du Groupe de travail ont ainsi, avec l'aide de consultants spéciaux, systématiquement révisé à partir d'ouvrages de référence, de rapports techniques et de littérature pertinente, les notions d'anatomie, de physiologie, de pathologie, (particulièrement les mécanismes de guérison), ainsi que les informations pertinentes aux mécanismes et à la prévention des blessures dans les TAEC. Tout ce matériel a été révisé avant d'en arriver à des conclusions et à des recommandations par consensus de l'ensemble du groupe. Ce processus de consensus nous est apparu essentiel. Nous présentons dans cette monographie un résumé des conclusions des groupes de consensus. Le lecteur consultera, pour plus de détails, le *Rapport officiel du Groupe de travail québécois sur les troubles associés à l'entorse cervicale*.

MÉCANISME DE BLESSURE ET PRÉVENTION

Notre connaissance du comportement de la colonne cervicale lors d'une collision survenant par l'arrière à faible vitesse demeure limitée, en dépit d'une quantité impressionnante d'études sur la biomécanique de la colonne cervicale⁶⁵. La plupart de ces études, en effet, sont centrées sur les mécanismes de blessures graves à la colonne cervicale. Par ailleurs, les modèles mathématiques et les données recueillies à partir d'études sur cadavres d'animaux ou sur mannequins ont une valeur limitée, surtout lorsqu'il s'agit de définir le niveau déclencheur d'une blessure lors d'une collision à faible vitesse. Les études sur des volontaires humains sont également limitées parce qu'exécutées dans des conditions contrôlées qui limitent leur extrapolation à la réalité.

Pour les fins du présent rapport, le sous-groupe à recommandé l'étude de McConnell *et al.*⁶¹ parce qu'elle décrit clairement le processus menant à une blessure et la réponse cinématique des sujets humains testés lors d'accident par l'arrière à faible vitesse. Cette étude semble indiquer qu'un contact à 8 km/heure produit au niveau de la colonne cervicale une accélération de 4.5 G. D'après les auteurs il s'agit là de la vitesse minimale de déclenchement d'une entorse cervicale chez les sujets exposés aux tests. Les phénomènes d'hyperextension/hyperflexion de la colonne cervicale qui sont habituellement rapportés dans les études sur cadavres ou sur mannequins ne sont pas observés dans les études chez les sujets humains. Les auteurs émettent l'hypothèse que le syndrome clinique mineur ressenti après une collision à faible vitesse par l'arrière pourrait être dû aux forces dirigées de façon axiale au travers de la colonne cervicale plutôt

que par la classique hyperextension/hyperflexion de la colonne cervicale. Des recherches supplémentaires devront être menées dans ce domaine.

Nous reconnaissons l'importance de prévenir les collisions et de protéger les individus impliqués lors de ces collisions. Il existe une littérature abondante sur la prévention. Il nous semble que la révision de cette littérature pourrait aisément retenir l'attention d'un nouveau Groupe de travail. De plus, cette littérature est répartie dans des publications fort diverses, selon qu'on s'intéresse à la phase pré-collision (littérature spécialisée sur la sécurité routière), la phase de collision (sécurité routière, littérature d'ingénierie et de biomécanique), ou la phase post-collision (littérature médicale ou pathologique). En conséquence, notre étude de la synthèse des meilleures données disponibles se limite délibérément à la phase post-collision (Section 4 : Synthèse des meilleures données disponibles). La phase pré-collision et la phase de collision ont été analysées par le groupe de consensus.

Il existe peu d'études qui traitent spécifiquement des troubles associés à l'entorse cervicale dans la littérature de prévention. Le groupe de consensus a dû extrapoler à partir de la littérature sur la sécurité routière.

Les interventions recommandées pour réduire les risques de collision et donc des troubles associés à l'entorse cervicale sont :

1. les interventions visant à réduire l'alcoolisation des conducteurs, comme la suspension automatique du permis de conduire^{11,70,124}, l'adoption d'un âge légal minimum pour l'achat ou la consommation d'alcool dans les lieux publics^{19,33,40,50,88,94,121}, et la responsabilisation juridique des commerçants qui vendent des boissons alcoolisées à des personnes en état d'intoxication^{11,66} ;
2. certaines mesures visant à diminuer le risque chez les adolescents, comme l'augmentation de l'âge légal pour obtenir son permis de conduire^{49,91,92}, l'accès graduel à la conduite non-accompagnée^{43,77,79} et l'application d'un couvre-feu^{80,81} ;
3. la limitation de l'accès à la conduite automobile pour les individus qui prennent certaines médicaments ou qui souffrent de certains problèmes de santé^{11,7} ;
4. les interventions sur les véhicules automobiles comme l'amélioration des pneumatiques, l'introduction de systèmes de frein anti-blocage, l'amélioration de la visibilité et de l'éclairage^{21,23,71} et les limiteurs de vitesse²² ; et
5. les interventions sur l'environnement routier telles que l'élargissement et l'amélioration des surfaces routières, l'amélioration de la visibilité sur les routes^{114,124}, la diminution des limites de vitesse sur les autoroutes^{32,90}, l'interdiction des virages à droite aux feux rouges⁹⁰ et l'élimination des zones dangereuses²³.

Malheureusement, l'efficacité de plusieurs de ces mesures n'a pas été vérifiée et aucune n'a été étudiée spécifiquement en fonction des TAEC.

Pour ce qui est de la phase de collision, la plupart des études pertinentes portent sur les appuie-tête et la ceinture de

sécurité^{413,517,75,107,110,118,119,120}. Les appuie-tête doivent, théoriquement, protéger l'occupant en empêchant l'hyperextension du cou. Cependant, plusieurs appuie-tête sont inefficaces, mal conçus et mal positionnés. Si l'appuie-tête et le dossier du siège sont fabriqués de matériaux différents, avec différentes rigidités et des caractéristiques différentes d'absorption d'énergie et de déformation, le torse et le cou subiront, lors d'une collision, des forces d'intensité différentes. Les appuie-tête sont souvent recouverts de mousse absorbante alors que les dossiers des sièges sont souvent munis de ressorts qui retournent l'énergie beaucoup plus vite. Si le torse rebondit avant la tête et à une vitesse plus grande (rebond différentiel), l'extension cervicale sera amplifiée. En d'autres occasions, l'appuie-tête est mal ajusté et la tête de l'individu est positionnée trop en avant ou trop haut par rapport à l'appuie-tête. Un appuie-tête bien placé sur le plan horizontal devrait se trouver le plus près possible de la tête sans affecter le confort. Le niveau supérieur de l'appuie-tête ne devrait pas dépasser de plus de 70 mm le niveau des yeux de l'occupant. Des problèmes pourraient être évités si tous les sièges étaient fait d'une seule pièce suffisamment haute et suffisamment rigide pour fournir un appui fixe mais absorbant, à la fois pour la tête et pour le corps.

Le port de la ceinture de sécurité est un facteur de risque pour l'entorse cervicale traumatique et ses troubles associés (voir sous-section risque dans la Section 4 : Synthèse des meilleures données disponibles). Le système d'attache en trois points peut prévenir le phénomène de rebondissement du torse mais, du même coup, augmenter le moment de flexion de la colonne cervicale. De plus, l'immobilisation par une seule sangle à l'épaule peut produire une rotation du tronc et du cou lorsque l'épaule non-immobilisée se déplace vers l'avant. Cependant, les conséquences des effets secondaires indésirables de la ceinture du point de vue mortalité, morbidité, préjudice esthétique et incapacités résiduelles sont minimales par rapport à ses avantages pour l'individu et pour la société.

Le Groupe de travail tient également à souligner que les critiques de la ceinture sont essentiellement basées sur des rapports de cas individuels ou de séries qui ne sont jamais rapportées à la population à risque. Il n'existe aucune preuve, dans la littérature scientifique internationale, à l'effet que les individus qui font l'objet de contre-indication ou d'exemption du port de la ceinture, que ce soit pour des raisons médicales ou professionnelles, retirent plus d'avantages que d'inconvénients de cette situation.

CONSENSUS CLINIQUE

Sauf pour les études anatomiques, notre compréhension scientifique des mécanismes de blessures et de guérison origine du modèle animal. Il existe donc peu d'information sur la durée normale de récupération. À partir du modèle animal il existe cependant un consensus international sur la physiopathologie de guérison des tissus mous. Dans ce modèle, on note une courte période d'inflammation (environ 72 heures), suivie d'une période de réparation et de régénération (approximativement de 72 heures à 6 semaines), et finalement une période de remodelage et de maturation qui peut s'étendre jusqu'à une année selon les tissus lésés. À partir de ce modèle, il est logique d'estimer une période de guérison (de 4 et 6 semaines) pour un TAEC Stade II.

Les TAEC Stade I guérissent beaucoup plus rapidement. Le modèle de ne s'applique pas entièrement au TAEC Stade III parce qu'il existe potentiellement, dans ces types de blessures, des lésions de type neurologique.

Une immobilisation prolongée de ce type de blessures peut augmenter la rigidité articulaire et le tissu cicatriciel. La reprise des fonctions normales doit être encouragée lorsque possible, et un retour aux activités normales à partir de la fin de la fibroplasia et tout au long de la phase de maturation est susceptible d'améliorer les chances d'une guérison optimale.

Le sous-groupe des cliniciens était également conscient du fait que les manifestations et les pronostics des TAEC ne sont pas purement biologiques mais peuvent être influencés par des facteurs psychosociaux. Les interactions entre le patient et le clinicien peuvent influencer l'évolution des TAEC, comme il en va pour d'autres pathologies. Le profil psychologique du patient et son environnement psychosocial peuvent également influencer son pronostic. Le clinicien doit à l'occasion étendre le modèle biomédical traditionnel pour aller vers un modèle plus global, le modèle biopsychosocial. Le clinicien doit alors être attentif aux influences de la structure psychologique du patient, de son environnement psychosocial et des interactions avec les différents thérapeutes, lorsqu'il évalue ou traite un TAEC. L'opinion de consultants formés dans les sciences du comportement et dans le travail multidisciplinaire peut être un apport précieux dans le traitement des TAEC à évolution atypiques. On doit noter cependant que l'efficacité des interventions psychologiques ou psychiatriques dans les TAEC n'a pas encore été démontrée (voir Section 4 : Synthèse des meilleures données disponibles).

DÉFINITIONS ET CLASSIFICATION QUÉBÉCOISE DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE

Dès le début de ses travaux, une constatation étonnante s'est imposée au Groupe de travail : l'hétérogénéité absolue, dans la littérature médicale et scientifique, des descriptions, définitions et classifications de tous les aspects cliniques reliés aux troubles associés à l'entorse cervicale. Il devint dès lors rapidement prioritaire, pour le Groupe de travail, de proposer des descriptions, des définitions et des classifications qui faciliteraient l'évaluation des données originales, et de recommander une terminologie qui serait sans ambiguïté et utile, non seulement pour le chercheur, mais aussi pour le clinicien. Après discussions approfondies des relations anatomiques, anatomopathologiques et cliniques, et en s'inspirant des meilleurs regroupements proposés dans la littérature⁴²⁻⁷³, certains termes et définitions importants ont été adoptés par le Groupe de travail québécois et proposés à la communauté clinique et scientifique internationale.

Il se pourrait bien que la contribution la plus importante du Groupe de travail soit la proposition de **Classification québécoise des troubles associés à l'entorse cervicale**. Respectant les standards méthodologiques généralement acceptés, cette classification propose une série de catégories qui sont conjointement complètes et mutuellement exclusives, cliniquement valables, qui supportent le test du sens commun, et qui sont « acceptables » pour les investigateurs, les cliniciens et les patients. La recherche déterminera si un ajustement est nécessaire pour

TABLEAU 7. La classification québécoise des troubles associés à l'entorse cervicale

Stade	Présentation clinique
0	Pas de plainte concernant le cou Aucun signe clinique
I	Plainte de douleur, de raideur ou de sensibilité du cou seulement Aucun signe clinique
II	Plainte et niveau du cou ET - Signe(s) cliniques musculosquelettiques(s) ^a
III	Plainte au niveau du cou ET - Signe(s) cliniques neurologiques(s) ^b
IV	Plainte au niveau du cou ET - Fracture ou dislocation, ou blessure de la moelle épinière

a. Les signes musculosquelettiques comprennent la réduction de l'amplitude des mouvements et la sensibilité à l'examen palpatoire.
b. Les signes neurologiques comprennent la diminution ou l'ablation des réflexes ostéotendineux, la faiblesse musculaire et les déficits sensitifs.

Les symptômes et troubles qui peuvent se manifester à tous les stades comportent la surdité, le vertige, l'acouphène, la céphalée, les pertes de mémoire, la dysphagie et les troubles de l'articulation temporo-mandibulaire.

Les lignes pointillées indiquent les limites des termes de référence du Groupe de travail.

améliorer les propriétés de discrimination de la classification et pour établir la validité des catégories proposées.

Une des difficultés que pose l'évaluation de la littérature concernant le type de blessure communément désignée par le terme anglais « whiplash » est le fait que le terme est utilisé indistinctement pour décrire un mécanisme de blessure, la blessure elle-même, les conséquences cliniques variées de la blessure, et des constellations de signes et symptômes désignés comme « syndrome du whiplash ».

Dans de nombreux cas, les auteurs rapportant des études n'indiquent pas clairement à quel moment après une collision (ou lors de l'évolution de la blessure) certains traitements ou tests diagnostiques sont évalués. Dans d'autres cas, on ne sait pas avec certitude si la condition sous-jacente ne s'est pas compliquée (sans signes objectifs d'aggravation) ou si une comorbidité est présente.

Notre Groupe de travail a décidé de garder le terme « whiplash » pour le mécanisme de la blessure, et d'utiliser troubles associés à l'entorse cervicale pour en décrire les conséquences cliniques. Notre définition est la suivante :

Le « whiplash » est un mécanisme de transfert d'énergie au cou, par accélération- décélération, qui peut résulter d'un impact arrière ou latéral, surtout lors de collisions de véhicules à moteur, mais aussi lors de plongeon, ou en d'autres occasions. Le transfert d'énergie peut provoquer des blessures osseuses ou des blessures des tissus mous (entorse cervicale), qui à leur tour peuvent entraîner une grande variété de manifestations cliniques (troubles associés à l'entorse cervicale).

« Troubles associés à l'entorse cervicale » (TAEC) deviennent ainsi les termes que le Groupe de travail a décidé d'employer pour décrire les entités cliniques associées au transfert d'énergie et à la blessure.

Nous proposons une classification des TAEC selon deux axes :

1. un axe clinico-anatomique, et
2. un axe temporel.

L'axe clinico-anatomique, qui représente une recommandation primordiale du Groupe de travail québécois sur les troubles associés à l'entorse cervicale, comporte cinq stades. Bien que nous n'ayons pas mis en valeur ni spécifié à quel point ces stades reflètent la gravité, il existe toutefois une certaine correspondance entre le stade et la gravité. Les cinq stades, de zéro à quatre, incluent ce que nous avons appelé les TAEC. Parmi les cinq stades, le Groupe de travail en a éliminé deux. Plus précisément, lorsqu'on ne note « aucune plainte concernant le cou » et « aucun signe », immédiatement ou pendant une période de temps raisonnablement courte après le traumatisme, aucun trouble n'est apparent (Stade 0). Nous excluons aussi les

TABLEAU 8. Panorama des manifestations cliniques des trois stades des troubles associés à l'entorse cervicale avec des exemples et des synonymes

I. PLAINE DE DOULEUR, RAIDEUR OU DE SENSIBILITÉ DU COU SEULEMENT

Autres termes :

- Whiplash
- Whiplash mineur
- Entorse cervicale mineure

Anatomopathologie :

- Lesion microscopique ou pluri-microscopique
- La lésion n'est pas suffisamment grave pour causer un spasme musculaire

Présentation clinique :

- Habituellement le patient se présente à un médecin plus de 24 heures après le traumatisme

II. PLAINE AU NIVEAU DU COU ET SIGNES MUSCULOSQUELETTIQUES

Autres termes :

- Whiplash
- Entorse cervicale
- Cervicalgie traumatique
- Cervicoscapulalgie
- Dysfonction intervertébrale mineure
- Entorse des articulations facettaires cervicales
- Entorse des ligaments cervicaux

Anatomopathologie :

- Entorse cervicale et saignement autour des tissus mous (capsule articulaire, ligaments, tendons et muscles)
- Spasme musculaire secondaire à la blessure des tissus mous

Présentation clinique :

- Le patient se présente habituellement à un médecin dans les premiers 24 h après la blessure
- Douleur cervicale avec limitation de l'amplitude articulaire dû au spasme musculaire
- Irradiation non spécifique, à la tête, à la face, à la région occipitale, à la région scapulaire, à l'épaule et aux membres supérieurs secondaires aux blessures des tissus mous

III. PLAINE AU NIVEAU DU COU ET SIGNES NEUROLOGIQUES

Autres termes :

- Whiplash
- Cervico scapulalgie
- Cervicobrachialgie
- Cervicalgie avec céphalée
- Céphalées d'origine cervicale
- Hernie discale cervicale

Anatomopathologie :

- Suspicion de blessure du système nerveux par une lésion discale ou par initiation secondaire au saignement ou à l'inflammation

Présentation clinique :

- Le patient se présente à un médecin habituellement dans les heures qui suivent le traumatisme
- Limitation de l'amplitude des mouvements, combinée à des symptômes et signes neurologiques

blessures des tissus osseux, telles que la fracture ou la dislocation (Stade IV) ; ces dernières ne font pas partie des termes de référence et délibérations de ce Groupe de travail. Il reste donc les trois stades des TAEC qui sont associés aux blessures des tissus mous : I) plaintes ou symptômes généraux non spécifiques concernant le cou, sans signes objectifs, II) plaintes concernant le cou, accompagnées de signes limités aux structures musculo-squelettiques, et III) plaintes concernant le cou accompagnées de signes neurologiques (tableau 7). Les notes du bas du tableau 7 clarifient la classification pour faciliter son utilisation par les cliniciens lors de leurs soins aux malades. Il est particulièrement important de souligner l'existence de certains symptômes et troubles se manifestant souvent conjointement aux troubles associés à l'entorse cervicale, tels que la surdité, les vertiges, les acouphènes, la céphalée, les pertes de mémoires, la dysphagie, et les troubles de l'articulation temporo-mandibulaire, qui peuvent se manifester subjectivement à tous les stades. Ces manifestations associées peuvent être très utiles pour l'évaluation des patients par des cliniciens établissant un programme thérapeutique, décidant de consultations spécialisées judicieuses, ou envisageant une stratégie de réadaptation.

Concernant l'axe temporel, nous avons poursuivi notre classification des patients ainsi : moins de 4 jours à partir du moment de la blessure, de 4 à 21 jours à partir de la date de la blessure, de 22 à 45 jours de 46 à 180 jours, et, finalement, un groupe de patients ayant des symptômes ou signes pour des

durées dépassant 6 mois. Cet axe temporel se reflète dans la structuration des recommandations cliniques, définition et algorithme (Section 5 : Conclusion).

Par consensus, nous définissons les patients encore symptomatiques ou ayant une invalidité résiduelle 6 mois ou plus après la blessure comme « chroniques ».

Nous considérons le statut de « chroniques », ou le commencement de la chronicité, comme un constat clinique très sérieux ayant des conséquences sérieuses en santé publique. Nous pensons qu'à tous les stades, il est extrêmement important d'agir pour prévenir la chronicité. Nous considérons également qu'après 45 jours, la présence de plaintes importantes et l'incapacité résiduelle constituent un avertissement sérieux de chronicité, justifiant des interventions cliniques énergiques et une consultation clinique interdisciplinaire obligatoire. La prévention de la chronicité dans les TAEC est un des messages et une des recommandations-clés du Groupe de travail. L'identification de ce sous-groupe de patients dans chacune des 3 classes de cette affection est cruciale.

Les collègues cliniciens du Groupe de travail ont identifié les termes généralement utilisés et reconnus concernant les manifestations cliniques, qui correspondent aux différents stades définis. Dans le tableau 8, nous présentons un bref résumé de ces corrélations, pour aider les cliniciens à adapter une terminologie déjà utilisée à une nouvelle classification conçue pour être plus rationnelle et plus simple d'utilisation.

Section 4

SYNTHÈSE DES MEILLEURES DONNÉES DISPONIBLES

MÉTHODES

Conformément au mandat confié par la SAAQ, le Groupe de travail a concentré ses efforts sur les facteurs de risques, le diagnostic, le traitement et le pronostic des blessures aux tissus mous dans les troubles associés à l'entorse cervicale. Si on se réfère à la *Classification Québécoise des troubles associés à l'entorse cervicale*, le Stade 0 n'a pas été pris en compte parce qu'aucun trouble ne s'y manifeste. Le Stade IV, impliquant les tissus osseux ou la moelle épinière, n'a pas été pris en considération sauf dans les études évaluant les procédures diagnostiques pour différencier les blessures des tissus osseux de celles des tissus mous. Les manifestations des autres types de blessures des tissus mous du cou, tels le « shaken baby syndrome » et les blessures de plongeon, furent aussi exclus. Cette définition limite certes la généralisation des recommandations du Groupe de travail, mais elle permet une analyse ciblée de la littérature sur une entité clinique homogène en relation causale directe avec les collisions des véhicules automobiles. Malheureusement, il existe là-dessus très peu de matériel scientifiquement acceptable.

Études analysées

Dans notre première approche pour identifier le matériel à être révisé, nous avons lancé un filet informatique très large pour optimiser nos chances de trouver des articles relatifs à notre sujet d'étude. Une bibliographie comprenant des milliers de titres a été amassée à partir des sources décrites ci-dessous :

1. Une vaste recherche dans les bases de données bibliographiques informatisées (Medline, TRIS, NTIS), concernant des articles sur les problèmes touchant la tête, le cou et la moelle épinière et certains problèmes particuliers, tels les cervicobrachialgies, avec ou sans mention des accidents de la circulation, a été effectuée et mise à jour jusqu'à septembre 1993 inclusivement ;
2. Les membres du Groupe de travail ont suggéré des noms de chercheurs à contacter et ont fourni des rapports, publiés ou non, d'études dont ils avaient connaissance ;
3. Des agences telles que l'Insurance Institute for Highway Safety, l'« Injury Prevention Center des Centers for Disease Control », et d'autres ont été contactées et ont fourni des informations sur des études menées ou financées sous leurs auspices. Les rapports de ces études ont été obtenus ;
4. Les listes de référence des articles originaux et de synthèse inclus dans l'analyse menée par le Groupe de travail ont été parcourues, à la recherche d'articles pertinents.

Les références ainsi obtenues ont été soumises à un procédé de sélection en deux étapes, par le secrétariat du Groupe de travail. Cette sélection avait pour but de réduire le nombre des articles, en sélectionnant pour analyse ceux qui étaient pertinents aux secteurs identifiés dans le mandat du Groupe de travail.

Les critères d'**inclusion** pour l'ensemble des articles potentiellement pertinents (**sélection préliminaire**) à partir des sources décrites ci-dessus étaient :

1. Articles ou rapports publiés à partir de 1980 et apparaissant dans Medline ou trouvés par un autre moyen, jusqu'à 1993 inclus. Nous avons également retenu, à titre exceptionnel, quelques articles fondamentaux publiés avant 1980 ;
2. Articles en anglais ou en français ;
3. Recherche originale sous forme de rapport complet, rapport d'étape, travail en cours, ou de lettre ;
4. Articles publiés dans un journal, résumés de conférences ou rapports techniques ; manuscrits non publiés ;
5. Les études touchant des sujets souffrant de blessures du cou provoquées par une accélération/décélération, suite à des collisions de véhicules à moteur ;
6. Les études qui évaluaient : a) les facteurs de risque ; b) le pronostic ; c) la validité des méthodes de diagnostic ; d) l'efficacité de traitements lors des phases aiguës ou chroniques ; et e) les manifestations cliniques.

Les critères d'**exclusion** suivants ont été utilisés pendant la sélection préliminaire :

1. Les études qui n'incluaient pas de patients souffrant de blessures du cou par collisions de véhicules automobiles. Exceptionnellement, certaines ont été retenues lorsque le domaine d'étude contenait clairement des manifestations cliniques similaires à celles survenant dans les TAEC ;
2. Les études qui se limitaient aux patients entrant dans la catégorie des blessures aux tissus osseux, blessures de la moelle épinière, traumatismes crâniens, plaies pénétrantes, infections, blessures multiples ou sujets présentant des comorbidités ;
3. Les études d'animaux, de cadavres, ou les études de simulations. Quelques études sur cadavre ou de simulation ont été considérées comme lecture d'orientation. Cependant, elles n'étaient pas prises en compte dans l'analyse par le Groupe de travail.

Les articles retenus lors de la sélection préliminaire ont été soumis à une deuxième sélection qui avait pour but d'identifier ceux dont la substance intrinsèque ou informative correspondait à l'objectif fixé par le Groupe de travail et qui nécessitaient, de ce fait, une analyse plus approfondie. Il était entendu que l'article respectait les critères d'inclusion et d'exclusion de la sélection préliminaire. Cette nouvelle exigence a mené à l'élaboration des critères d'exclusions supplémentaires suivants :

1. Les articles de synthèse ou les synthèses cliniques. (Ceux-ci étaient exclus de la synthèse des meilleures données disponibles, mais étaient, en tant qu'articles « de base » cités dans un grand nombre d'articles analysés, distribués comme lecture d'orientation) ;
2. Rapports de cas unique ;
3. Études de laboratoire et de simulation.

Après la date retenue pour terme de nos stratégies de recherche, nous avons poursuivi nos relevés de la littérature scientifique et notre analyse des « Current Contents » ; nous avons également continué à vérifier les périodiques et à recevoir des articles des membres du Groupe de travail, l'objectif étant d'identifier des articles de haut mérite récemment publiés et de les soumettre à l'analyse. Les « Current Contents » ont été analysés de nouveau en octobre 1993. En février 1994, préoccupés par la rareté des articles de haute valeur concernant les traitements spécifiques des TAEC, nous avons mené une recherche supplémentaire sur Medline. Les articles ainsi identifiés, et dont la publication s'étendait à avril 1994, ont été inclus dans le processus d'analyse du Groupe de travail, décrit ci-dessous.

Une dernière recherche de Medline a été menée en juillet 1994, conformément à notre approche de recherche élargie. Les articles identifiés par cette recherche, menée jusqu'à septembre 1994, ont été analysés par le Secrétariat ou par un des membres du Groupe de travail lorsqu'ils étaient considérés comme hautement pertinents lors d'une première approche. Cette analyse avait pour but d'identifier tout article hautement pertinent et méritoire qui aurait amélioré la base de connaissances nécessaires aux recommandations du Groupe de travail, et ce même s'il était trop tard pour les inclure dans la synthèse des meilleures données. Tous ces articles sont mentionnés en note de bas de page dans la partie de la présente section consacrée aux résultats.

30 Procédure de révision des articles pertinents

Les articles identifiés à la suite la sélection en deux étapes décrite précédemment ont été soumis à l'analyse critique du Groupe de travail. Avant d'entreprendre l'analyse critique de la littérature, le Groupe de travail a procédé à la révision des principes des schémas de recherche, des tests d'hypothèse et d'inférence de causalité. Ces principes ont servi de base à l'évaluation de la solidité des preuves issues des études individuelles et à l'élaboration de la synthèse à partir de l'ensemble des études. Afin d'assurer une compréhension commune des questions pertinentes au contenu (par exemple l'anatomie et la physiopathologie), un sous-groupe de cliniciens a préparé et présenté, avant que ne soit entreprise l'analyse critique des articles scientifiques, des exposés didactiques sur les sciences cliniques fondamentales.

L'appréciation critique des articles analysés a été facilitée par l'utilisation de fiches structurées, adaptées et complétées à partir de fiches utilisées par le Groupe de travail canadien sur l'examen de santé périodique, le Groupe de travail québécois sur les troubles de la colonne vertébrale et le Groupe de travail sur le tabagisme passif. Ces fiches permettent au lecteur d'enregistrer des informations sur la catégorisation de l'étude, ses caractéristiques méthodologiques, son analyse, sa pertinence clinique, sa valeur scientifique, ses forces et ses faiblesses.

Chaque article sélectionné a été analysé indépendamment par deux membres du Groupe de travail. Les articles ont été présentés par leurs lecteurs et discutés par le Groupe de travail au complet, ce qui donnait lieu à une appréciation par consensus. Lorsqu'il n'a pas été possible d'atteindre, au terme des discussions, à un consensus quant à la pertinence, à la qualité des

preuves, ou à la valeur des principaux résultats, un troisième lecteur a procédé à une analyse critique. L'article était alors renvoyé pour discussion à une date ultérieure.

Chaque article était ainsi classé selon sa pertinence intrinsèque et son admissibilité scientifique. Comme l'analyse de la littérature s'est poursuivie sur plus de deux ans, notre définition de la pertinence clinique et des critères d'admissibilité a évolué. Au moment où la synthèse des preuves d'admissibilité a eu lieu, c'est-à-dire au début de la rédaction du rapport, tous les membres du Groupe de travail avaient la possibilité de rapporter un article pour qu'il soit reconsidéré, s'ils n'étaient pas satisfaits de sa classification. Ainsi, une décision antérieure pouvait être confirmée ou modifiée en fonction de l'évolution du consensus.

Les références issues de toutes les procédures de recherche décrites plus haut (première sélection) ont été compilées et stockées grâce à un système de gestion de bases de données bibliographiques informatisées. L'analyse critique et les informations sur l'acceptation des articles analysés sont stockées sur une base de données de marque déposée. La structure de cette base de données, son interface d'entrée des données, les vérifications d'erreurs et les autres caractéristiques ont été développées pour le Groupe de travail avec un logiciel de gestion de base de données disponible commercialement.

RÉSUMÉ DU PROCESSUS

Durant une période d'environ deux ans, les 16 membres du Groupe de travail ont été regroupés deux à deux pour fins de révision scientifique ; chaque paire de lecteurs ne pouvait retenir que quatre travaux à la fois (ce que nous appelons) et elles furent permutes à trois reprises par le Secrétariat scientifique. Les membres du Groupe de travail devaient analyser les études quant à : 1) la pertinence clinique vis-à-vis des objectifs du Groupe de travail, et 2) le mérite scientifique, c'est-à-dire la valeur méthodologique estimée après analyse indépendante et décision de consensus sur l'acceptabilité. À cette fin, les termes suivants ont été adoptés et définis :

- 1. Étude acceptée :** une étude qui était évaluée pertinente et ayant du mérite scientifique était considérée comme étude acceptée. Les lecteurs devaient, le cas échéant, remplir une fiche d'analyse critique qui incluait une échelle d'évaluation de la pertinence et du mérite ;
- 2. Étude rejetée :** une étude qui était évaluée soit non pertinente (l'information qu'elle rapportait n'était pas considérée comme pertinente aux objectifs de la recherche), soit dénuée de mérite scientifique (les résultats n'étaient pas considérés valides), était rejetée.

Les lecteurs devaient remplir une fiche de rejet et de pertinence clinique (appelée ci-dessous) pour les études ainsi évaluées. La fiche incluait les raisons du rejet, c'est-à-dire les erreurs méthodologiques ou le manque de pertinence. Pour une étude rejetée pour des raisons scientifiques mais jugée pertinente par le lecteur indépendant ou, plus tard, par le Groupe de travail (sur consensus), le lecteur devait remplir la fiche d'évaluation critique et la fiche de rejet. Cette exigence a été ajoutée en octobre 1992 et les lecteurs ont rempli ces fiches d'analyse critique, rétrospectivement pour les études classées pertinentes mais rejetées lors des tours de critique précédents.

TABLEAU 9. Résultats des recherches bibliographiques et des sélections

Titres et résumés colligés	10 382
Études sélectionnées préliminairement	1 204
Études sélectionnées par le secrétariat pour la lecture indépendante	294

TABLEAU 10. Sources des études analysées par le Groupe de travail

Recherches de bases de données bibliographiques et contribution de l'équipe de recherche	246
Contributions des membres du Groupe de travail	32
Contributions par les deux sources à la fois	16

TABLEAU 11. Décisions de consensus

Champ d'étude	Résultat du consensus		Total N
	Acceptation N(%)	Rejet N(%)	
Risque	13(21,7)	47(78,3)	60
Diagnostic	21(20,4)	82(76,6)	103
Traitement	17(26,2)	48(73,8)	65
Pronostic	11(16,7)	55(83,3)	66
Total	62(21,1)	232(78,9)	294

Résultats

De novembre 1991 à septembre 1993 inclusivement, y compris les recherches supplémentaires poursuivies jusqu'en septembre 1994, l'équipe de recherche du secrétariat a colligé de l'information bibliographique sur 10 382 titres et résumés. 1 204 études ont été sélectionnées pour une révision préliminaire, selon les critères d'inclusion et d'exclusion tels décrits ci-haut. Ces études ont été analysées par un des secrétaires scientifiques qui en a sélectionné 294 pour analyses critiques indépendantes (tableau 9). Le tableau 10 indique la source des études analysées. De ces 284 études, 254 ont été analysées par deux lecteurs indépendants et toutes l'ont été par au moins un lecteur. Des 40 analyses manquantes, 24 sont imputables à un lecteur qui n'a pas complété son mandat avec le Groupe de travail.

Le tableau 11 reproduit les décisions de consensus sur l'acceptation ou le rejet des études. 62 études (21 % des études analysées) ont été acceptées par le Groupe de travail comme étant à la fois pertinentes et scientifiquement valides. La pertinence clinique des études rejetées est décrite au tableau 12. Environ 76 % des études rejetées étaient considérées comme pertinentes. Les tableaux fournissent également les résultats selon le domaine de contenu des études (risque, diagnostic, traitement et pronostic). Le pourcentage d'études acceptées variait de 16,7 % (études pronostiques) à 26,2 % (études sur les traitements).

RÉSULTATS DES MEILLEURES DONNÉES DISPONIBLES

Risque

On connaît peu l'épidémiologie des troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC). Nous n'avons pas trouvé d'étude de population qui fournisse une estimation du risque de TAEC.

TABLEAU 12. Pertinence des études rejetées

Champ d'étude	Type de rejet		Total N
	Pertinent N(%)	Non-pertinent N(%)	
Risque	37(77,7)	10(21,3)	47
Diagnostic	52(63,4)	30(36,6)	82
Traitement	40(63,3)	8(16,7)	48
Pronostic	48(87,3)	7(12,7)	55
Total	177(76,3)	55(23,7)	232

Certaines études traitent d'autres entités cliniques, telles que les maladies du disque cervical⁵², la douleur cervicale chronique⁵⁹ ou le traumatisme cervical, mais elles ne fournissent pas suffisamment de détails pour savoir si les patients étudiés présentaient réellement des troubles associés à l'entorse cervicale.

Une autre limite de la plupart des études acceptées est que la population étudiée est rarement la vraie, par rapport à l'entité clinique qui nous intéresse. Il est, dès lors, rarement possible de calculer des estimations du risque. En outre, on ne peut jamais comparer les groupes de patients ayant différentes caractéristiques. Nous disposons donc de renseignements très minces sur les vrais déterminants du risque de troubles associés à l'entorse cervicale.

La seule étude de population sur la fréquence de l'entorse cervicale traumatique est celle de Lövsund *et al.*⁵⁷ basée sur les données de la « Folksam Insurance Company ». Cette étude de tous les passagers arrières de véhicule impliqués dans une collision sur une période de 19 mois peut être considérée comme une étude de population car elle inclue à la fois les collisions n'entraînant que des dommages matériels et celles entraînant des blessures. L'article ne fournit pas de taux. Cependant, si l'on prend en compte tous les cas de blessures du cou rapportées par les individus ayant répondu à un questionnaire postal, et le dénominateur étant connu, le taux de blessure du cou chez les passagers occupant le siège arrière peut être estimé à 1,52 % chez les enfants âgés de 0 à 14 ans, et de 3,3 chez les adultes. Malheureusement, l'article ne fournit pas le taux de réponse à l'enquête par questionnaire. L'étude de Gustafsson *et al.*⁵⁶ est également basée sur les données de la « Folksam Insurance Company » mais elle ne traite que des blessures subies par les enfants. Bien que le nombre de blessures des tissus mous causées par toutes les collisions soit fourni, aucun taux ne peut être évalué.

Une autre étude en population est celle de Björnstig *et al.*⁵⁵. Elle incluait les blessures des tissus mous dues à d'autres causes que celles du « whiplash ». Dans cette étude de toutes les blessures survenues dans une circonscription hospitalière du Nord de la Suède sur une période d'un an, l'incidence des blessures du cou était de 1 pour 1000 habitants et elle survenait le plus souvent chez les jeunes mâles. Comme le rapport ne fournit aucune information sur le nombre et les caractéristiques des individus impliqués dans des collisions ou tout autre événement potentiellement vecteur de blessures, nous ne pouvons conclure que cette information s'applique au risque d'entorse cervicale. Cette surreprésentation de jeunes hommes reflète probablement le risque plus élevé d'être impliqué dans une collision. Finalement, Neifeld *et al.*⁷², dans une étude 886 patients ayant eu un traumatisme crânien, a laissé entendre que les blessures cervicales survenaient plus fréquemment en association avec le traumatisme

crânien. Malheureusement, aucune autre étude ne fournit d'information sur qui est blessé, quand et où en termes de risque.

Le port de la ceinture de sécurité au moment d'une collision a été largement étudié comme facteur de risque potentiel de la survenue du « whiplash » ou des blessures des tissus mous du cou. L'étude de Bodiwala *et al.*⁷, bien qu'acceptée pour ses renseignements sur la prévalence des blessures du cou, n'était pas menée en population. Plusieurs études ont traité de l'effet de l'application d'une loi sur le port de la ceinture de sécurité, sur le type de blessures, et ont suggéré que le risque des blessures des tissus mous du cou était plus élevé une fois la loi mise en vigueur^{2,95,106,112}. Seule l'étude de Salmi *et al.*⁹⁵ était réellement basée sur des estimations du nombre de sujets à risque et des individus blessés dans un secteur géographique donné, pendant des périodes similaires de 12 semaines, trois ans avant et un an après l'application de la loi en France. Bien que l'étude ait été une série chronologique peu robuste elle démontre, jusqu'à un certain point, que la loi a augmenté l'incidence des blessures des tissus mous du cou. Une autre limite de cette étude est qu'elle s'est limitée à l'impact de la loi française au niveau d'une région. Les autres études n'étaient pas basées sur la population à risque.

Les appuie-tête ont également été fréquemment étudiés, surtout dans la littérature biomécanique qui n'a pas été incluse dans la technique de synthèse des meilleures données disponibles utilisées par le Groupe de travail¹⁰⁹. La seule étude acceptée ayant fourni des informations sur l'effet des appuie-tête est celle de Nygren *et al.*⁷⁵. Même si la vraie population à risque ne peut être précisée, preuve existe que les risques de TAEC varient avec le type de véhicule et selon que le véhicule est doté d'un appuie-tête ou non. Les données concernant le type d'appuie-tête sont non-concluantes.

Plusieurs études suggèrent que certains type de collision, sont un facteur de risque pour des blessures aux tissus mous du cou. Par exemple, on a émis l'hypothèse que les entorses cervicales sont plus susceptibles d'apparaître dans des collisions par l'arrière⁵. Bien que cette suggestion soit compatible avec les modèles biomécaniques des blessures du cou, il n'y a pas d'études basées sur un dénominateur acceptable, ce qui nous empêche d'estimer les risques relatifs. Il est de ce fait difficile d'évaluer l'effet réel des circonstances supposées être associées à un risque supérieur de collision par l'arrière, telle la mise en œuvre des feux de croisement diurnes sur le risque de troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC)²¹.

Diagnostic

Dans le cadre de ses efforts pour resumer le consensus du Groupe de travail, le secrétariat s'est réuni pour construire une grille sur le diagnostic des troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC). Le Groupe de travail au complet était déjà d'accord sur les rangées (énumérant les tests diagnostiques importants à considérer) et les colonnes (classant les patients par catégorie de TAEC et stade chronologique de l'histoire naturelle de l'affection). À notre grand étonnement, tous nos efforts pour remplir cette grille ont été vains (référence au rapport officiel, tableau 5.3.2.1).

Nous avons aussi envisagé de changer la grille pour positionner les tests diagnostiques en rangées et certains attributs,

comme la valeur prédictive, la sensibilité, la spécificité et l'acceptabilité en colonnes. Ce sont là les attributs essentiels à une approche moderne, scientifique et cliniquement pertinente pour évaluer les tests diagnostiques. Nous avons, là encore, été dans l'impossibilité de trouver un article valide permettant d'émettre un jugement sur de telles caractéristiques de ces tests diagnostiques.

Ceci souligne un manque substantiel de recherche dans un vaste domaine auquel nous avons donné un très haut niveau de priorité. Les tests diagnostiques fournissent l'information essentielle à une gestion efficace des patients souffrant des TAEC. La précision et la fiabilité doivent être démontrées et la valeur prédictive des tests doit être confirmée avant que l'acceptabilité de ces manœuvres diagnostiques soit documentée.

La littérature acceptée sur le diagnostic des troubles associés à l'entorse cervicale n'aborde que : les radiographies, l'imagerie par résonance magnétique (IRM), les mesures de l'étendue des mouvements cervicaux, la force, et les tests neurocomportementaux. Nous n'avons trouvé aucun article sur les autres procédures de diagnostic potentiellement pertinentes.⁸

Seul un article⁹ a abordé les aspects pertinents de l'utilisation de l'IRM de la colonne cervicale. Bien que l'étude n'ait pas traité particulièrement des patients ayant une entorse cervicale, elle apporte d'importantes informations sur la spécificité de la technique. L'IRM a été réalisé sur 63 sujets volontaires asymptomatiques au moyen de scanners à résonance magnétique multiplans, interprétée par 3 neuroradiologistes ; les évaluations ont été faites indépendamment. L'interprétation des scanners a révélé une anomalie (hernie discale, disques bombés, sténose foraminale) chez quelques 19 % des sujets asymptomatiques ; la fréquence des anomalies était de 28 % chez les sujets âgés de 40 ans et plus. En conséquence, bien que l'IRM devienne un procédé de plus en plus populaire dans l'évaluation des blessures des tissus mous, on peut s'attendre à ce que son utilisation dans les cas de troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC) soit gênée par la forte proportion des faux positifs.

Un seul article¹⁰ aborde les aspects comportementaux des patients atteints de TAEC. Cette étude compare les résultats d'un ensemble de test neuropsychologiques chez 34 « cas de whiplash » présentant des symptômes chroniques, examinés entre 6 et 12 mois après la blessure initiale, et chez 21 patients non hospitalisés ayant des douleurs chroniques du cou et du bras mais sans histoire de traumatisme. Il n'y avait aucune différence entre les groupes, concernant le sexe, l'âge et l'éducation. Il n'y avait aucune différence significative statistique ou clinique

⁸Barnsley *et al.*⁹ ont étudié l'effet des blocs facettaires dans le diagnostic de la douleur facettaire d'origine cervicale chez les patients atteints de TAEC depuis plus de trois mois. Les auteurs ont divisé les sujets de façon randomisée. Un groupe recevait un analgésique local de courte durée (lignocaine), l'autre un analgésique de longue durée (bupivacaine) lors d'un premier bloc facettaire. Par la suite, dans une technique de chassé-croisé pour le deuxième bloc facettaire, les groupes étaient inversés. Une réponse concordante était une durée plus courte de soulagement de la douleur avec la lignocaine lorsque comparée à la bupivacaine. Seulement 34 des 45 patients qui avaient un soulagement de la douleur après le premier bloc ont eu une réponse (concordante) au 2^e bloc facettaire. Vu le nombre élevé de réponses non concordantes, cette étude suggère qu'une réponse positive à un seul bloc facettaire n'est suffisamment prédictive d'une réponse compatible et logique. La même étude sur un échantillon plus important de patients est nécessaire pour pouvoir conclure.

dans les résultats des tests neuropsychologiques. L'étude, cependant, ne fournit pas d'information comparative sur les sujets sans entorse cervicale ou avec des douleurs du cou d'une autre origine. De ce fait, nous ne pouvons pas tirer de conclusions concernant l'utilité potentielle des tests neurocomportementaux dans l'évaluation des patients présentant des TAEC.

Les articles acceptés sur l'anamnèse ou l'examen clinique n'abordent que deux aspects : 1) le développement d'un index d'incapacité pour le cou ; et 2) le développement de règles ou d'algorithmes pour prévoir la présence de blessures des tissus osseux. Aucune étude acceptée n'a abordé l'utilisation de l'histoire médicale ou de l'examen physique pour faire un diagnostic des TAEC.

L'index d'incapacité pour le cou (« Neck disability index ») a été développé pour aider à classer les patients atteints de douleurs du cou liées à un traumatisme¹¹⁵. Cet index comprend des évaluations de l'intensité de la douleur, des soins personnels, de l'aptitude à soulever un objet et à lire, des maux de tête, de la concentration, du travail, de la conduite, du sommeil, et des loisirs. Sa fiabilité et validité ont été évaluées sur seulement 48 sujets, 70 % desquels avaient souffert d'entorse cervicale dans les dernières 4 à 6 semaines, et 2 dans les derniers 6 mois. Cette étude suggère une bonne répétabilité des tests, une bonne stabilité interne et une validité déconstruite. Les auteurs indiquent une bonne validité prédictive, comme l'indiquent des corrélations de l'index et d'une échelle visuelle analogique évaluant l'amélioration en activité. La fiabilité et la validité de cet index doivent être encore étudiées sur de plus grands échantillons de patients, y compris une évaluation de la validité de cet index pour prédire la guérison d'une entorse cervicale.

Sept études fournissent des informations sur la valeur de l'anamnèse ou de l'examen dirigé pour prévoir la présence des blessures des tissus osseux^{43,47,53,68,72,87}, y compris une étude sur les enfants⁴⁸. L'objectif de toutes ces études était de classer les patients, reçus en salle d'urgence ou dans un centre spécialisé dans les traumatismes, en cas nécessitant une radiographie cervicale et en cas pour qui les radiographies ne seraient pas utiles. Toutes ces études ont été réalisées dans des populations sélectionnées non représentatives du panorama de patients pertinent pour l'étude de l'entorse cervicale ; spécifiquement les échantillons ont été orientés vers les patients les plus gravement atteints. Toutes les études indiquent qu'un algorithme prédictif possédant une haute sensibilité mais une faible spécificité peut être réalisé. Deux de ces études suggèrent que les patients vigiles, ne se plaignant pas de symptômes au cou, ne nécessitent pas de radiographies. De plus, les études de Neifeld *et al.*⁷² et Roberge *et al.*⁸⁷, suggèrent que les radiographies ne sont pas nécessaires chez les patients vigiles qui ne présentent aucune sensibilité du cou à l'examen clinique, même s'ils souffrent de douleurs cervicales. L'étude de Jacobs et Schwartz⁴⁷, par ailleurs, avance que la prédiction clinique en elle-même n'est jamais suffisante pour évaluer la présence de blessures des tissus osseux.

Une étude d'Hoffman *et al.*⁴³ s'est aussi penchée sur la question des critères de prescription des radiographies. Les auteurs suggèrent que les radiographies ne sont pas nécessaires chez les patients vigiles non intoxiqués par l'alcool, ayant un traumatisme isolé et aucune sensibilité du cou à l'examen clinique. Les résultats de cette étude, toutefois, appellent à quelques précau-

tions. L'estimation de « pas de faux négatifs » se base sur un échantillon de 27 patients avec fractures, qui présentaient au moins une des quatre caractéristiques suivantes – sensibilité sur la ligne médiane du cou, preuve d'une intoxication par l'alcool, vigilance altérée, ou plusieurs blessures douloureuses en d'autres sites – et qui auraient subi des radiographies selon les critères de décision. Il est difficile de tirer des conclusions d'un aussi petit nombre de patients. De plus, l'étude a été réalisée sur 974 patients recevant des radiographies de la colonne cervicale pour traumatisme fermé, mais seulement 283 ont été décrits comme ayant subi un « whiplash » (« coup du lapin », extension ou rotation sans coup direct à la tête ou au cou). Les auteurs rapportent qu'aucun de ces patients n'avaient de fracture (0/283), mais ne fournissent pas les intervalles de confiance. Enfin, cette étude suggère aussi que les résultats faux positifs sont fréquents sur les radiographies.

Chez les enfants, l'étude de Jaffe *et al.*⁴⁸ a été conduite sur un échantillon pré-sélectionné de 206 enfants, y compris 59 (29 %) ayant une blessure osseuse de la colonne cervicale. Les auteurs proposent un ensemble de conditions pour l'indication de radiographies, y compris l'anamnèse du traumatisme cervical, la douleur du cou, la sensation anormale, la mobilité restreinte du cou, la sensibilité du cou, la force musculaire, l'état mental anormal et les comportements anormaux. Cependant, les auteurs ne parviennent pas à atteindre une parfaite sensibilité, même lorsque la spécificité est très basse.

D'autres études sur l'utilisation des radiographies chez des patients ayant des blessures de la colonne cervicale n'ont pas abordé le problème de la validité du diagnostic des blessures. Ces études, toutefois, fournissent des informations utiles sur la fiabilité et la variabilité de l'imagerie ou des mesures radiographiques. L'étude de Annis *et al.*¹ suggère que l'interprétation des radios dépend du niveau de formation de l'interprète. L'étude de Sistrom *et al.*⁹⁶ démontre que la plupart des variations dans les mesures courantes des tissus mous à partir des radiographies cervicales sont liées aux variations d'âge et de sexe des sujets plutôt qu'aux variations de la symptomatologie et des constatations objectives. Les études de Templeton *et al.*¹¹¹ et Young *et al.*¹²³ suggèrent de plus qu'il y a un nombre notable de résultats faux positifs chez les patients souffrant de blessures liées au « whiplash », autant dans la mesure des tissus mous que de l'espace laminaire. Enfin, l'étude de Freemyer *et al.*³¹ suggère qu'il n'y a aucun bénéfice à ajouter un cliché oblique en position couchée à la série de trois clichés radiologiques utilisés en salle d'urgence. L'étude de Dvorak *et al.*²⁰, bien que spécifiquement ciblée sur les patients ayant un « whiplash », ne fournit pas d'information utile sur les radiographies : il n'y a pas assez de détails dans l'article concernant le type de manifestations, ni sur la comparaison avec le groupe témoin d'adultes sains, pour conclure sur la validité prédictive de l'évaluation de l'étendue des mouvements à partir des radios des patients ayant une entorse cervicale.** Une autre étude, par Jackson *et al.*⁴⁶ suggère que l'utilisation d'un système de marques sur les clichés radiographiques est fiable pour évaluer la colonne cervicale

**Une étude récente de Helliwell *et al.*³⁸ suggère aussi que l'observation d'une perte de la lordose cervicale sur la radiographie n'est pas spécifique du spasme musculaire douloureux.

supérieure ; malheureusement, l'article ne fournit aucune information sur la population étudiée, nous empêchant ainsi d'utiliser cette information pour les patients ayant un TAEC.

Les appareils conçus pour mesurer l'étendue des mouvements de la colonne cervicale ont été évalués par Foust *et al.*³⁰, Rheault *et al.*⁸⁶, et Youdas *et al.*¹²². Toutes ces études étaient des évaluations de la fiabilité, menées sur des sujets sains³⁰ ou sur un groupe comprenant très peu de patients ayant un « whiplash »^{86,122}. La fiabilité varie considérablement selon la direction du mouvement. De plus, le sexe et l'âge sont des sources importantes de variation dans les mesures. Aucune de ces études n'a abordé le problème de la validité des appareils pour prédire les observations cliniques ou l'évolution du trouble. La variation provenant d'origines autres que celles des variables cliniquement pertinentes est aussi rapportée par Vernon¹¹⁶ dans une étude sur le dynamomètre modifié pour évaluer la force musculaire du cou chez les patients atteints de l'entorse cervicale.

Interventions (traitements)

Le Groupe de travail a identifié un certain nombre de traitements spécifiques des troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC). Cette section résume ce que nous savons de l'efficacité potentielle et réelle de ces traitements, à partir des résultats d'études acceptées lors du consensus du Groupe de travail. On trouvera, à l'annexe II du présent rapport, un tableau descriptif des études de cas-contrôle randomisées relatifs au traitement des TAEC.

Immobilisation

1. Les colliers : Les colliers cervicaux sont souvent prescrits pour immobiliser le cou dans les cas de TAEC. Les études analysées ont vérifié à quel point ces colliers limitent l'étendue des mouvements cervicaux chez les sujets normaux et à quel point ils soulagent les manifestations cliniques de TAEC.

Quant à l'efficacité des colliers cervicaux à réduire l'étendue des mouvements, plusieurs études acceptées ont indiqué que les colliers faits de mousse souple, le collier Philadelphia et le collier Queen Anne, ont peu d'effets sur l'amplitude des mouvements chez l'adulte en bonne santé^{17,24,49}.

Bien que la prescription d'un collier cervical soit une pratique commune dans les cas de TAEC, aucune recherche n'a été trouvée qui étudie son efficacité potentielle ou réelle. L'information disponible provient de leur utilisation lors de traitements prescrits chez des patients-témoins dans les études évaluant d'autres interventions. Les colliers mous ont été prescrits comme partie intégrante du groupe contrôle dans trois essais randomisés qui évaluaient la mobilisation (2 essais)^{2,63,64} et l'électrothérapie (1 essai)^{77,78}. Dans ces trois études, des groupes ayant reçu des colliers mous en combinaison avec d'autres interventions contrôlées ont eu une récupération retardée quant à la douleur (test McGill, Visual Analogues Scale, et autres méthodes) et à l'amplitude des mouvements (par plusieurs méthodes), comparativement au groupe qui recevait les interventions de mobilisation de physiothérapie.

En résumé, les colliers souples ne réduisent en rien l'am-

plitude du mouvement cervical. De plus, chez les patients qui souffrent des TAEC, les colliers peuvent causer une certaine immobilité qui peut allonger le temps de récupération.

- 2. Prescription du repos :** Prescrire le repos, notamment pendant les premiers jours, est une pratique usuelle dans les TAEC. Il y a des essais randomisés où la prescription du repos pour 10-14 jours, associée au port de collier souples et à l'analgésie, était le traitement témoin. Celle-ci était comparée à la mobilisation ou aux recommandations personnalisées pour les TAEC se présentant dans les 72 heures^{62,63} ou lors de la phase aiguë⁶⁴ après la collision. Notre recherche de la littérature, cependant n'a trouvé aucune étude permettant d'évaluer l'effet indépendant du repos sur les TAEC. L'information cumulée suggère que les périodes prolongées de repos sont nuisibles pour la guérison des TAEC.
- 3. Les oreillers cervicaux :** Aucune étude n'a été trouvée concernant l'oreiller cervical pour les TAEC.

ACTIVATION

1. Manipulation : Nansel *et al.*⁶⁹ ont étudié la durée de l'effet d'une seule manipulation (ajustement) chez des volontaires avec et sans histoire de traumatologie au cou et avec une asymétrie d'amplitude de mouvement de plus de 10°. Les résultats démontraient une réduction de l'asymétrie immédiate et équivalente pour les deux groupes. Cependant, cet effet durait moins de 48 heures. Dans un essai randomisé comparant l'efficacité d'une seule manipulation et d'une seule mobilisation, Cassidy *et al.*^{14,15} ont trouvé, après avoir contrôlé les différents traitements, qu'il y avait une amélioration immédiate dans la réduction de la douleur et dans l'amplitude du mouvement de la colonne cervicale pour les deux groupes de patients qui comprenaient des patients ayant souffert d'entorse cervicale traumatique Stade I et II. Il n'y a pas d'autres études acceptées concernant l'efficacité potentielle ou réelle de la manipulation, à court ou à long terme. La manipulation étant un traitement couramment utilisée pour les TAEC, sa valeur doit être évaluée par des essais randomisés.

2. Mobilisation : Aucune étude évaluant les effets indépendants de la mobilisation n'a été retrouvée. On note dans la littérature plusieurs essais randomisés acceptés concernant l'efficacité potentielle de la mobilisation associée à d'autres modalités physiothérapeutiques lors de TAEC^{9,10,62,63,64}. McKinney *et al.*⁶² a trouvé qu'une semaine après un programme de deux semaines de physiothérapie, incluant des mobilisations techniques de McKenzie ou Maitland en combinaison avec des modalités passives, analgésiques et collets, les sujets mobilisés (le groupe de physiothérapie) montraient une amélioration significativement plus grande dans l'amplitude des mouvements et sur leur échelle de douleur que le groupe de patients qui avaient reçu comme prescription le repos, des analgésiques et les collets souples (groupe de repos). L'amélioration dans le groupe de physiothérapie était équivalente au groupe de patients qui avait reçu des conseils de posture, un encouragement à l'activation précoce, un programme d'exercice à domicile et une prescription de collets souples et d'analgésique avec recommandation d'en limiter l'usage le plus possible. Lors d'un suivi effectué deux ans après la fin du

traitement⁶² on notait que le groupe de physiothérapie et le groupe de repos avaient récupéré dans des proportions identiques (absence de symptôme). Le groupe qui avait reçu des conseils de posture et des exercices avait un niveau de récupération significativement plus élevé que le groupe repos ou que le groupe de physiothérapie.

Ces résultats sont appuyés par les travaux de Mealy *et al.*⁶⁴ qui indiquent que la technique de mobilisation de Maitland, en combinaison avec des applications de glace, de chaleur, et des conseils concernant des exercices à domicile et les analgésiques, avait un effet à court terme significativement meilleur sur la douleur et l'amplitude des mouvements qu'une prescription de deux semaines de repos, avec collier cervical souple et d'analgésie. Brodin^{9,10} a trouvé que trois semaines de mobilisation passive en combinaison avec une session courte d'information et l'emploi d'analgésiques était plus efficace pour atténuer la douleur et améliorer l'amplitude des mouvements dans les TAEC de Stade II, comparativement à une « thérapie simulée » d'éducation et d'analgésiques, ou tout simplement d'analgésiques avec instructions d'attendre un traitement. La durée des symptômes avant le début du traitement n'a pas été précisée et les résultats ont été mesurés une semaine après la fin des traitements.

L'information cumulative suggère que les techniques de mobilisation peuvent être utilisées en complément des stratégies favorisant l'activation. En combinaison avec des interventions d'activation, elles apparaissent bénéfiques à court terme, mais le bénéfice à long terme n'a pas été établi.

- 3. Exercice :** L'effet indépendant de l'exercice n'a pas été évalué. Des exercices actifs ont été introduits comme composants des interventions dans les essais de McKinney *et al.*^{62,63}, Mealy *et al.*⁶⁴, Foley-Nolan *et al.*²⁸ et Zybergold et Piper¹²⁵. L'information cumulée suggère que les exercices actifs, comme composants d'une intervention multimodale, peuvent être bénéfiques à court et à long terme.
- 4. Traction :** Aucune recherche n'a été trouvée concernant le bénéfice indépendant de la traction pour tous les Stades de TAEC. La littérature a fourni un article accepté, traitant principalement de la traction¹²⁵, un essai randomisé chez des patients ayant des troubles de la colonne cervicale et présentant des TAEC. Il y avait quatre groupes de traitement : traction statique, traction intermittente, traction manuelle, et aucune traction. Les sujets des quatre groupes recevaient des instructions concernant les soins du cou, des traitements par chaleur humide et un programme d'exercices. Pour les trois types de traction réunis, il y avait un changement significativement plus important uniquement en flexion antérieure et rotation vers la droite comparativement au groupe témoin. Il n'y avait cependant aucune différence clinique ou statistique significative dans les différences d'amplitude des mouvements en extension, flexion vers la droite ou la gauche, et rotation à gauche, ou dans les changements de la gravité de la douleur. Même si l'auteur dans ses conclusions favorise l'emploi de la traction intermittente, il n'y avait pas de différence clinique et statistique significative dans les résultats des trois types de tractions employés et ceux du groupe contrôle quant au changement dans la douleur ou à l'amplitude du mouvement, et ce six semaines après le début du traitement.

- 5. Conseils et alignement postural :** Aucune étude n'a été trouvée concernant l'alignement postural. Des conseils sur le positionnement faisaient partie de l'intervention pour le groupe « conseil » des études de McKinney *et al.*^{62,63} (Cf. Mobilisation, ci-dessus).

- 6. Pulvérisation et étirement (Spray and stretch) :** Nous n'avons pas trouvé d'étude concernant la pulvérisation et l'étirement.

Modalités passives/électrothérapie

- 1. Stimulation nerveuse par courants électriques transcutanés (TENS) :** Nous n'avons pas d'étude acceptée concernant le TENS.

- 2. Traitement par pulsations électromagnétiques (PEMT) :** Il y avait deux essais randomisés acceptés sur le PEMT, un chez les patients souffrant de douleurs au cou²⁷ et un chez les patients ayant des TAEC de Stades I et II²⁸. L'étude la plus pertinente, celle traitant des patients ayant des TAEC, a comparé le collier PEMT à un collier PEMT simulé chez des patients envoyés par un service d'urgence dans les 72 heures après une collision de véhicules à moteur. Tous les patients ont reçu des AINS et des conseils. La durée prévue du traitement était de deux semaines ; cependant, les patients qui le désiraient avaient la possibilité de suivre une physiothérapie à partir de quatre semaines. Le groupe traité a démontré une plus grande amélioration de la douleur et de l'amplitude du mouvement dans les premières quatre semaines comparativement au groupe contrôle. L'utilisation d'analgésiques étaient également moins importantes dans le groupe traité comparativement au groupe contrôle. À quatre semaines, approximativement la moitié des patients de chaque groupe (45 % du groupe traité versus du 60 % du groupe contrôle) ont ajouté la physiothérapie à leur traitement. À partir de ce moment, le groupe contrôle s'est amélioré plus rapidement que le groupe traité, si bien qu'à 12 semaines il n'y avait pas de différences entre les deux groupes. Étant donné que l'utilisation de collet avec courant électromagnétique dans les TAEC favorise l'inactivité par l'utilisation de collet souple, on ne peut recommander son usage tant qu'il n'aura pas été démontré supérieur ou au moins équivalent aux interventions par mobilisation active.

- 3. Stimulation électrique :** Nous n'avons pas d'étude acceptée concernant les stimulations électriques dans les TAEC.

- 4. Ultrasons :** Il n'y a pas d'étude acceptée concernant les ultrasons dans les TAEC.

- 5. Laser, diathermie à ondes courtes, chaleur, glace, massage :** Il n'y a pas d'étude acceptée concernant l'effet indépendant de chacun de ces traitements pour les TAEC ou les douleurs du cou. Ils faisaient partie d'une combinaison de modalités physiothérapeutiques dans les études de McKinney *et al.*^{62,63}, Mealy *et al.*⁶⁴, et Brodin^{9,10}.

Traitement chirurgical

Il n'y a pas d'étude acceptée de la chirurgie discale ou des blocages des nerfs dans les TAEC ou d'autres troubles associés. Aucune recherche n'a été trouvée concernant le bénéfice de la

rhizolyse dans les TAEC.

Injections

Il n'y a pas d'étude acceptée abordant le sujet des injections épidurales ou intrathécales de stéroïdes pour les TAEC. Des études acceptées ont été trouvées concernant les injections intraarticulaires de stéroïdes pour les TAEC (une seule étude)⁴, et les injections sous-cutanées d'eau stérile au niveau des zones gachettes pour douleurs chroniques du cou et des épaules¹². Les résultats de ces études sont résumés ci-dessous.

1. Injections Intraarticulaires de stéroïdes : Barnsley *et al.*⁴ ont démontré que l'injection de béthaméthasone (stéroïde) n'était pas meilleur qu'une injection de 0,5 % de bupivacaine (groupe contrôle) pour le soulagement des douleurs cervicales facettaires d'une durée de plus de 3 mois, suite à un accident d'automobile. La courte durée du soulagement de la douleur et le manque de différence significative entre l'utilisation de stéroïdes et d'analgésiques locaux mènent actuellement à la conclusion que l'injection intraarticulaire de stéroïdes n'est pas justifiée dans le traitement des syndromes facettaires cervicaux douloureux après les TAEC.

2. Injections sous cutanées d'eau stérile : Concernant l'efficacité réelle des injections sous cutanées d'eau stérile, il y avait une seule étude acceptée : l'essai randomisé de Byrn *et al.*¹² effectué chez des patients ayant des douleurs chroniques du cou et des épaules 4 à 6 ans après une entorse cervicale. L'eau stérile a été injectée au niveau de 5-80 points gachettes, et jusqu'à 3 traitements pouvaient être appliqués en 2 mois, chez 20 patients. Le groupe témoin a reçu des infiltrations salines. Le groupe « eau stérile » a eu une plus grande amélioration de la douleur et de l'amplitude des mouvements cervicaux que le groupe « saline ». Une limitation importante dans cette étude est l'absence d'insu. La douleur immédiate associée aux injections d'eau stérile est telle que ni les patients ni les médecins traitants étaient en insu du traitement reçu.

Interventions pharmacologiques

Nous n'avons pas trouvé d'étude concernant le bénéfice apporté par les analgésiques ou les thérapeutiques psychopharmacologiques dans les TAEC. Les analgésiques^{9,62,63,64} et les AINS^{27,28} en combinaison avec d'autres modalités thérapeutiques étaient associés à un bien-être à court terme pour des TAEC de Stade I et II, se présentant en phase aiguë ou < 72 heures après la collision.

Aucune étude acceptée n'a été trouvée concernant les myorelaxants dans les TAEC.

Interventions psychosociales

Aucune étude acceptée n'a été trouvée concernant les interventions psychosociales dans les TAEC.

Autres interventions (fréquemment prescrites)

Parmi toutes les autres interventions évoquées, nous avons des études acceptées sur trois types d'interventions.

1. Prescription d'activation : Concernant l'efficacité potentielle d'activation prescrite pour les Stades I et II de TAEC se présentant dans les 72 heures après une collision, les essais randomisés de McKinney *et al.*^{62,63} suggèrent que les conseils de mobilisation, de faire des exercices physiques, et de minimiser l'inactivité et la dépendance des colliers cervicaux et des analgésiques était au moins aussi efficace pour améliorer l'amplitude des mouvements à court terme et les symptômes à long terme, que la physiothérapie avec technique de mobilisation de McKenzie et Maitland.

2. Acupuncture : Aucune étude n'a été trouvée concernant l'acupuncture utilisée spécifiquement dans les TAEC. Dans une étude acceptée, l'acupuncture était comparée à des stimulations nerveuses transcutanées (TENS) chez des patients rhumatologiques qui souffraient de douleurs au cou depuis au moins 6 mois⁷⁸. L'acupuncture n'a pas été démontrée supérieure à la stimulation transcutanée. Vu que cette étude n'a pas été faite sur des patients souffrant de TAEC, l'efficacité de l'acupuncture chez de tels patients reste à démontrer.

3. Collier magnétique : Il y avait une étude acceptée concernant l'efficacité potentielle du collier magnétique⁴¹ pour les douleurs cervicales chroniques. Des patients ayant des douleurs du cou et des épaules depuis plus d'un an ont été invités (par sélection au hasard) à porter un collier magnétique actif (n=25) ou un collier magnétique simulé (n=27). Les mesures à l'entrée et à 3 semaines n'ont indiqué aucune différence entre les deux groupes quant à la douleur rapportée ou à tout autre effet.

Bien qu'il n'y ait aucune étude acceptée suggérant son efficacité potentielle, quel que soit le Stade des TAEC, et quelle que soit la durée, le collier magnétique semble recevoir une large publicité dans la presse non spécialisée. Habituellement, nous ne retrouvons pas ce type de pratique chez les professionnels de la santé.

PRONOSTIC

La meilleure source pour des études de pronostic serait celle qui traiterait des sujets ayant été impliqués dans une collision de véhicule à moteur avec une accélération/décélération pouvant entraîner une entorse cervicale avec ses manifestations cliniques. Aucun rapport sur le pronostic des sujets ainsi identifiés n'a été accepté. Une autre source de sujets pourrait être l'ensemble des réclamations d'assurance ou des examens cliniques effectués lors de la visite médicale immédiatement après une collision. À partir de telles sources, les informations peuvent être recueillies très tôt dans l'évolution des sujets présentant un TAEC. Les rapports de Norris et Watt⁷³, Heise *et al.*³⁷ Radanov *et al.*^{82,85}, Burke *et al.*¹¹, Hildingsson et Toolanen³⁹ entrent dans cette catégorie. Les personnes exclues de ce type de source sont celles qui ne ressentaient pas le besoin de recevoir des soins d'urgence ou une indemnité suite à l'accident.

Présentation initiale

1. Gravité : Norris et Watt⁷³ dans une étude prospective de 61 patients à l'urgence après un accident d'automobile ont classé les sujets en fonction de leurs signes et symptômes lors

TABLEAU 13. Présentation des symptômes à l'entrée+

Symptômes	Étude		
	Norris & Watt*	Radanov et al.*	Hildingsson & Toolanen
	1983 %	1991 %	1990 %
Douleur du cou	100	100	88
Raideur du cou			69
Céphalées	66	57	54
Douleur des épaules		42	40
Douleur bras/paralysie			14
Paresthésies	62	13	
Faiblesse	18		
Dysphagie	16		
Visuels	8	21	9
Auditifs	18		4
Vertiges	25	17	23

* Analyse secondaire
 * Entrée de nombreuses études
 Norris et Watt⁷³ ne peut être déterminé
 Radanov *et al.*⁸² moy. approx. 7 jours, s.d. approx. 4 jours
 Hildingsson et Toolanen¹⁹ < 3 jours, 96 %

de l'examen clinique initial : groupe 1, (n=27, 44 %) douleurs au niveau du cou (c'est-à-dire seulement des symptômes) ; groupe 2 (n=24, 39 %) douleurs au niveau du cou et limitation des mouvements ; groupe 3 (n=10, 16 %) des signes neurologiques. Ces regroupements correspondent plus ou moins aux Stades I-III de la classification québécoise (décrite à la Section 2), à l'exception des fractures et des subluxations qui pouvaient être incluses dans chacun de ces 3 groupes, plutôt que de constituer un groupe à part. Un sujet du groupe 1 et trois du groupe 3 avaient des fractures de la colonne vertébrale.

Burke *et al.*¹¹ indiquent que 41 % des sujets sont au Stade I, 56 % au Stade II et 3 % au Stade III lors d'une première évaluation à la salle d'urgence moins de 7 jours après un accident d'automobile. Cette étude a été faite sur un groupe de 39 patients impliqués dans un accident automobile et qui présentaient des TAEC.

Heise *et al.*³⁷ ont également étudié des patients qui se présentaient à l'urgence avec des douleurs cervicales suite à un accident automobile. Ils n'excluaient pas, cependant, les patients présentant plusieurs blessures ou des lésions des tissus osseux de la colonne cervicale. Sur les 155 patients étudiés

TABLEAU 14. Constatations radiologiques initiales*

Constatations	Étude	
	Norris & Watt+	Hildingsson & Toolanen
	1983 N (%)	1990 N (%)
Normal	21(35)	45(51)
Colonne cervicale droite/cyphotique	28(46)	33(38)
Spondylose dégénérative	19(31)	7(8)

* Analyses secondaires
 * Toutes les études dans des services d'orthopédie
 Sources des patients :
 Norris et Watt⁷³ Service d'urgence
 Hildingsson et Toolanen¹⁹ Service d'urgence

41 % (63) avaient des fractures, des dislocations, ou des subluxations de la colonne cervicale (Québec Stade IV). Les 59 % restants pouvaient être classifiés selon la classification québécoise du Stade I à III.

2. Symptômes de présentation (Cf. tableau 13) : L'étude de Hildingsson et Toolanen¹⁹ chez des patients référés au service d'orthopédie à partir d'un service d'urgence en Suède, et l'analyse de données d'une étude Suisse sur les TAEC de moins de 7 jours, ainsi que les observations de Norris et Watt⁷³ nous indiquent que les symptômes les plus fréquents dans les TAEC sont la douleur cervicale (88 à 100 %), et les maux de tête (54 à 66 %). La fréquence des autres symptômes comme les paresthésies, les faiblesses, la dysphagie, les troubles visuels, les troubles auditifs et les étourdissements, varie considérablement. Ces différences sont probablement le reflet des sources variables de patients ou encore des systèmes de santé différents.

Parmi les 92 patients des Stades I-III dans l'étude de Heise *et al.*³⁷, 14 (15 %) rapportaient des douleurs aux muscles de la mastication et de l'articulation temporo-mandibulaire. Un patient déclarait un « click » de l'articulation temporo-mandibulaire.

3. Radiologiques (Cf. tableau 14) : Les constatations radiologiques initiales ont été rapportées directement ou certifiées par analyse secondaire dans les études de Norris et Watt⁷³ et Hildingsson et Toolanen¹⁹. La moitié des sujets, voire moins, présentaient des radiographies de la colonne cervicale complètement normales. Quarante-six pour cent des sujets de Norris et Watt⁷³, 39 % des sujets de Hildingsson et Toolanen¹⁹ avaient des colonnes cervicales cyphotiques ou avec perte de la lordose physiologique. Une spondylose dégénérative était notée chez 31 % des sujets de Norris et Watt⁷³ et 8 % des sujets d'Hildingsson et Toolanen¹⁹. L'observation d'anomalies radiologiques augmentait avec la gravité⁷³.

Pronostic global (tableau 15)

Dans l'étude de Norris et Watt⁷³ la prévalence de tous les symptômes avait diminué à l'examen de contrôle 6 mois après l'accident d'automobile, excepté les symptômes visuels qui avaient été déclarés initialement par seulement 8 % des sujets. Les données, cependant, n'ont pas été recueillies de façon rigoureuse de sorte que le nombre total de sujets déclarant au moins un symptôme au suivi n'a pu être déterminé.

Dans une des premières études de Radanov *et al.*⁸², une analyse secondaire des données indique que 27 % des sujets étaient toujours symptomatiques au suivi à 6 mois. La distribution des symptômes à l'entrée était semblable à celle rapportée par Norris et Watt⁷³, sauf pour les paresthésies. Dans un rapport plus tardif, Radanov *et al.*⁸⁵ décrivent des facteurs de prédiction de guérison des céphalées chez les sujets souffrant d'entorse cervicale « classique ». Les céphalées liées à un traumatisme (se déclarant dans l'occiput et se projetant vers la région fronto-temporale) disparaissent avec le temps : 35 % avaient des maux de tête persistants à 3 mois, et 27 % à 6 mois^{**}. Cette fréquence est plus faible que celle rapportée par Norris et Watt⁷³. Cependant, la durée moyenne du suivi dans l'étude de Norris et Watt⁷³ était de 2 ans environ.

TABEAU 15. Prévalence des symptômes au suivi*

	Étude			
	Norris & Watt+ 1983 N(%)	Radanov et al.+ 1991 N(%)	Radanov et al.** 1993 N(%)	Hildingsson & Toolanen 1990 N(%)
Symptomatique		21(27)		41(44)
Douleur cou	40(66)			27(29)
Raideur du cou				23(25)
Céphalées	26(43)		32(27)	14(15)
Douleur des épaules				18(17)
Douleur au bras	23(38)			8 (9)
Douleur/paresthésie	2 (3)			
Paresthésie	0 (0)			
Faiblesse	8(13)			
Dysphagie	8(13)			6 (6)
Visuels	0 (0)			5 (5)
Auditifs				4 (4)

* Analyse secondaire

** Symptôme d'intérêt : céphalées seulement

† Durée entre collision et suivi :

Norris et Watt⁷³ : 1-6 mois, moyenne approx. 2 ans

Radanov et al.^{82,83} : 6 mois

Hildingsson et Toolanen⁸⁹ : 6-45 mois, moyenne approx. 2 ans

Au suivi, environ 2 ans après la collision, 39 (42 %) des sujets de l'étude de Hildingsson et Toolanen⁸⁹ se sont déclarés complètement guéris, 13 (14 %) ont rapporté une gêne modérée et 41 (44 %) souffrent toujours de façon sérieuse. Les auteurs n'ont trouvé aucune relation entre les facteurs de prédiction évalués à l'entrée et les symptômes persistants au suivi.

En comparaison, 100 % des patients ayant une douleur cervicale chronique (durée > 6 mois) dans l'étude de Rosomoff et al.⁹³ avaient des points myalgiques, 54 % avaient des changements de sensibilité non liés aux dermatomes, et 15 % avaient des contractures musculaires.

Heise et al.⁹⁷ rapportent qu'à un mois, aucun nouveau symp-

*** Dans leur rapport plus complet sur cette même cohorte, Radanov et al.⁸¹ rapportent que 44 % des sujets étaient symptomatiques à 3 mois, 31 % à 6 mois et 24 % à un an après l'entrée dans l'étude ; 11 % avaient toujours un à 3 mois, 16 % à 6 mois et 4 % à un an.

TABEAU 16. Pourcentage de prévalence des caractéristiques initiales des sujets asymptomatiques et symptomatiques au suivi (adapté de Radanov et al.⁸²)

	Symptomatiques (n=21)	Asymptomatiques (n=57)
Céphalées	71	52
Douleur de l'épaule	57	37
Vision trouble	33	16
Étourdissements	24	14
Paresthésies des doigts	29	7
Fatigue*	68	54
Troubles du sommeil*	65	26
Sensibilité au bruit*	38	28
Irritabilité*	38	16
Perte de mémoire*	25	7

La prévalence initiale rapportée des douleurs cervicales, douleurs dorsales, dysphagie, et anxiété n'est pas différente dans les deux groupes.

* Rapport spontané, hors de l'entrevue

tôme de l'articulation temporo-mandibulaire n'était déclaré et que les patients qui avaient de tels symptômes initialement « rapportaient une diminution de ces symptômes ». À un an, « aucun nouveau cas de douleur de l'articulation temporo-mandibulaire n'était rapporté ».

Facteurs pronostiques

Cette section décrit l'importance pronostique de facteurs isolés ou associés. Globalement, les études de Norris et Watt⁷³ et Radanov et al.^{82,83} suggèrent toutes deux que la gravité de la blessure initiale est un facteur de prédiction de la persistance des symptômes.

I. Signes et symptômes : Parmi les études acceptées, Radanov et al.⁸² ont trouvé que la paresthésie des doigts était prédictive de la persistance des symptômes pour une durée de 6 mois après la blessure sur une série de 78 patients qui s'étaient présentés à des pratiques de première ligne dans les jours suivant l'entorse cervicale^{***} (tableau 16).

Dans le rapport de Radanov et al.⁸⁵ examinant les facteurs de prédiction de la persistance des céphalées chez des sujets ayant une « entorse cervicale classique » les auteurs ont mené une régression logistique multiple pour déterminer les facteurs de prédiction de céphalées suite à un traumatisme initialement, à 3 mois, et à 6 mois. L'intensité initiale de la douleur cervicale, le moment où ces douleurs ont commencé et l'état de dépression ou de bien-être étaient évalués initialement. À trois mois, les céphalées pré-traumatiques et la gravité concomitante des douleurs cervicales étaient des facteurs de prédiction de céphalées à 3 mois et à 6 mois. Ce rapport suggère ensuite que la céphalée pré-traumatique et la chaleur cervicale s'associent à un retard de guérison de céphalées liées à une entorse cervicale.

La découverte principale de l'étude de Norris et Watt⁷³ est que la présence de signes neurologiques et musculosquelettiques dans les 3 jours suivant la collision est indicative des résultats 6 mois après ou plus. Les céphalées étaient fréquentes dans tous les groupes et se sont résolues de la même façon dans tous les groupes. La douleur cervicale s'est résolue chez la moitié des sujets du groupe 1 mais a persisté dans les autres groupes. La paresthésie s'est quelque peu résolue à la fin du suivi dans les groupes 2 et 3 mais pas dans le groupe 1. Les dysphagies, les faiblesses et les vertiges se sont tous résolus en 6 mois. Les symptômes auditifs et visuels étaient rares dans les groupes 1 et 2 mais avaient tendance à apparaître tardivement dans l'évolution des troubles. Les vertiges étaient rares et n'existaient pas à l'entrée. Le tableau 17 résume les résultats essentiels concernant le pronostic des groupes classés selon la présence des signes et symptômes dans cette étude.

Dans une étude consacrée aux complications visuelles de l'entorse cervicale, Burke et al.¹¹ a suivi 39 sujets de salle d'urgence pendant 6 semaines. Lors de l'examen initial (< 7 jours

**** Dans la cohorte de Radanov et al.⁸¹, les symptômes d'initiation radiculaire apparaissaient dans une régression logistique multiple, comme des facteurs de prédiction de la persistance des symptômes aux suivis de 3, 6 et 12 mois. Les autres signes et symptômes facteurs de prédiction d'une récupération retardée étaient l'intensité initiale de la douleur cervicale et les céphalées résultant du même traumatisme.

TABLEAU 17. Pourcentage de prévalence des symptômes initialement et au suivi final (adapté de Norris et Watt⁹³)

	Groupe 1 (n=27)		Groupe 2 (n=24)		Groupe 3 (n=10)	
	Initial	suivi	Initial	suivi	Initial	suivi
Douleur cervicale	100	44	100	81	100	90
Céphalées	48	37	78	37	80	70
Dysphagie	19	0	10	0	30	0
Paresthésies	33	37	43	29	100	60
Faiblesse	15	0	10	0	50	0
Symptômes visuels	8	19	0	10	30	10
Symptômes auditifs	8	11	0	14	30	20
Vertiges	0	0	5	0	10	0

après la collision) 10 (26 %) avaient des symptômes visuels et 16 (41 %) des anomalies ophtalmologiques. Au moment du suivi, ces anomalies ophtalmologiques ont persisté chez 5 des 16 sujets initiaux.

2. Constatations radiologiques : L'importance pronostique des constatations radiologiques dans les TAEC, y compris les ostéophytes, les scléroses marginales, les déformations angulaires et des changements dégénératifs pré-existants n'a été examinée dans aucune étude acceptée^{****}. Il faut noter que dans l'étude transversale de Van der Donk *et al.*¹¹³, les signes radiologiques de dégénérescence directe étaient associés à une douleur cervicale non spécifique chez les hommes mais pas chez les femmes, alors que l'ostéoarthrose n'était pas associée à la douleur cervicale.

3. Facteurs socio-démographiques et économiques : Ils ont été étudiés dans de nombreuses études. Dans la première étude de Radanov *et al.*⁸², les groupes symptomatiques et asymptomatiques n'étaient pas différents à 6 mois en ce qui concerne le sexe, l'éducation, le mécanisme de la blessure, la responsabilité lors de la collision ou la durée entre la blessure et l'examen initial. Un âge avancé était associé à la persistance des symptômes. Toutes les études analysées qui commentent l'influence de la compensation financière et de l'action juridique sous le pronostic des TAEC ont été refusées à cause d'import-

****Radanov *et al.*⁸⁴ rapporte que l'ostéoarthrose préexistante sur la radiographie était prédictive de la persistance des symptômes à 3 mois, mais pas à 6 ou 12 mois.

tant biais d'information et de sélection des patients. L'association d'une compensation financière et d'une action juridique avec le résultat du traitement des TAEC reste à être démontrée.

4. Facteurs psychologiques : Une quantité de facteurs psychologiques et comportementaux, tels que le stress psychosocial, les traits de personnalité et les symptômes dépressifs ont été étudiés. Dans l'étude de Radanov *et al.*⁸², il n'y avait pas d'association statistiquement significative entre l'histoire de la vie des sujets, les traits de personnalité, le stress psychologique du moment et la persistance des symptômes à 6 mois. Le fait de rapporter un trouble cognitif, d'un autre côté, était associé à la persistance des symptômes. Cette étude, cependant, portait sur 78 patients et a donc une valeur statistique limitée.

Radanov *et al.*⁸³ rapportent qu'il n'y a pas de différence quant à la capacité d'attention des patients ayant un « whiplash classique » (durée moyenne 24,6 mois) et les patients souffrant du syndrome de Barré-Liéou (durée moyenne 63,5 mois) bien que les premiers aient tendance à rapporter plus fréquemment des perturbations de la fonction cognitive. Les auteurs suggèrent que le trouble cognitif pourrait être lié à l'impact soudain de l'entorse cervicale, alors que pour le syndrome de Barré-Liéou, la survenue est progressive et laisse le temps de s'adapter. Cette suggestion nécessite d'autres évaluations^{*****}.

Van der Donk *et al.*¹¹³ suggèrent que les traits de personnalité névrotiques sont associés à la douleur cervicale dans la population en général. Cependant, il s'agit d'une étude transversale et il n'est pas possible de déterminer si la présence de la douleur cervicale affecte négativement la personnalité ou si la personnalité est un déterminant de la douleur cervicale persistante.

***** Dans leur rapport plus tardif sur une cohorte plus grande, Radanov *et al.*⁸⁴ ont trouvé une association entre les perturbations cognitives (troubles de mémoire, capacité de concentration diminuée), la vitesse d'analyse de l'information dans l'évaluation de la personnalité, des variables interprétées comme indiquant l'intensité de la réaction initiale ou traumatique (troubles du sommeil, nervosité) et la persistance des symptômes. Contrairement à leur attente, le caractère névrotique, tel que mesuré dans l'inventaire de la personnalité était associé à une récupération plus précoce.

Les troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC)

GROUPE DE TRAVAIL QUÉBÉCOIS SUR LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE

Walter O. Spitzer, Président
Rachid Salmi
Mary Louise Skovron
Jacques Duranceau
J. David Cassidy
Samy Suissa
Ellen Zeiss



SOCIÉTÉ
DE L'ASSURANCE
AUTOMOBILE
DU QUÉBEC

Mai 1995

La classification québécoise des troubles associés à l'entorse cervicale

Stade	Présentation clinique
0	Pas de plainte concernant le cou Aucun signe clinique
I	Plainte de douleur, de raideur ou de sensibilité du cou seulement Aucun signe clinique
II	Plainte au niveau du cou ET Signe(s) cliniques musculosquelettique(s) ^a
III	Plainte au niveau du cou ET Signe(s) cliniques neurologique(s) ^b
IV	Plainte au niveau du cou ET Fracture ou dislocation, ou blessure de la moelle épinière

a Les signes musculosquelettiques comprennent la réduction de l'amplitude des mouvements et la sensibilité à l'examen palpatoire.

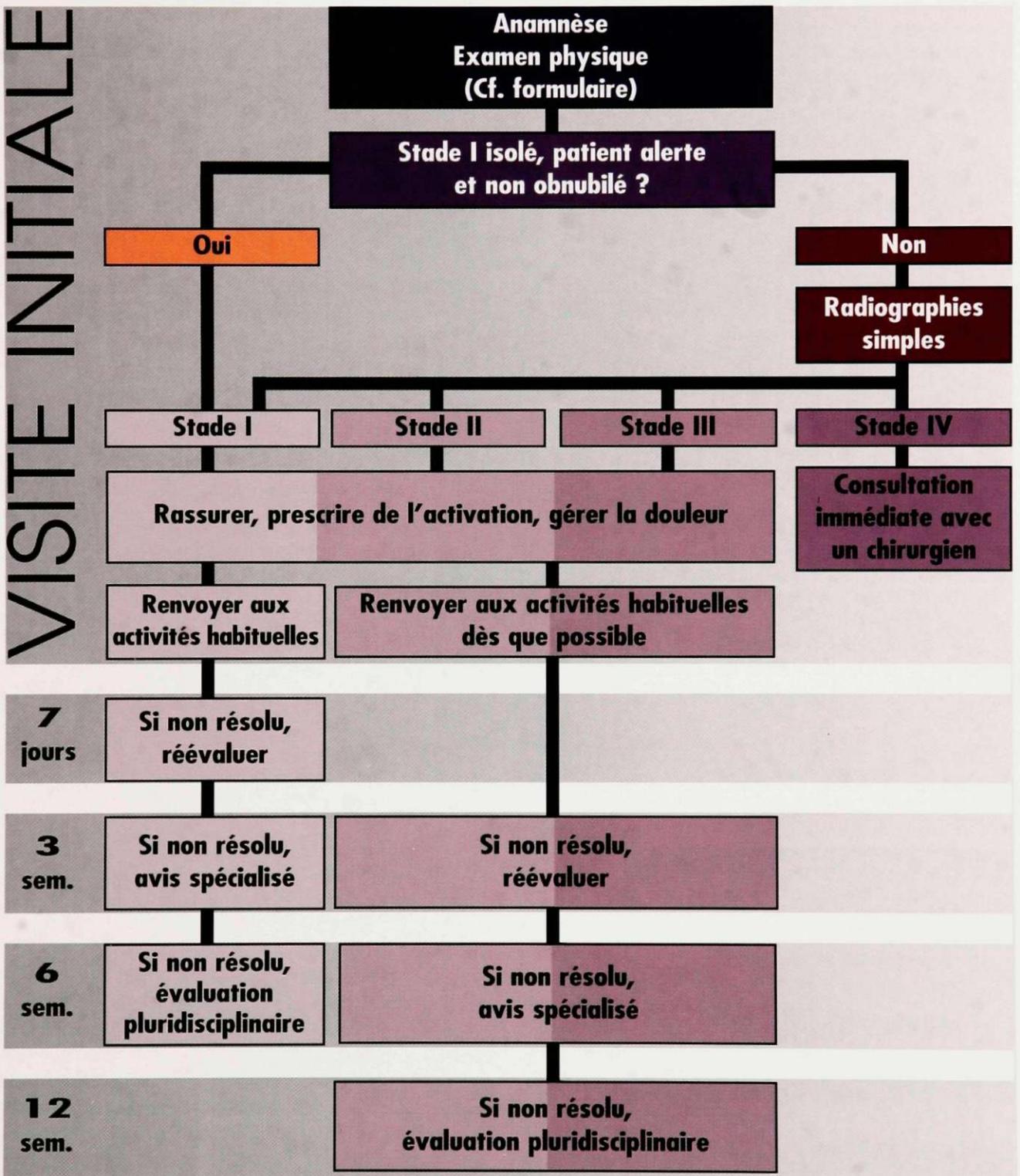
b Les signes neurologiques comprennent la diminution ou l'ablation des réflexes ostéo-tendineux, la faiblesse musculaire et les déficits sensitifs.

Les symptômes et troubles qui peuvent se manifester à tous les stades comportent la surdité, le vertige, l'acouphène, la céphalée, les pertes de mémoire, la dysphagie et les troubles de l'articulation temporo-mandibulaire.

Les lignes pointillées indiquent les limites des termes de référence du Groupe de Travail.

**Le programme québécois de prise en charge des patients
ayant des troubles associés à l'entorse cervicale**

VISITE INITIALE



Nom :

N° dossier :

Troubles associés à l'entorse cervicale (T.A.E.C.) Données minimales/visites initiale (Fiche B)

À remplir par le clinicien

A. Examen de la colonne cervicale

1. Date de l'examen : J _____ M _____ A _____

2. Douleur/limitation de la colonne cervicale

	Non	Douleur	Limitation
Flexion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extension	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rotation droite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rotation gauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexion latérale droite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexion latérale gauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Douleur à la palpation

Non Oui

Si oui :

	Gauche	Milieu	Droite
Colonne cervicale :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colonne thoracique :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Autre, spécifier : _____

B. Examen neurologique

4. Normal ou...

Déficit sensoriel

Faiblesse motrice

Réflexes tendineux
profonds anormaux

	Droit		Gauche		Droit		Gauche	
C5	<input type="checkbox"/>							
C6	<input type="checkbox"/>							
C7	<input type="checkbox"/>							
C8	<input type="checkbox"/>							

Autres, spécifier : _____

C. Tests diagnostiques

5. Radiologie simple (colonne cervicale)

- Normale
- Modifications dégénératives
Préciser les niveaux : _____
- Fracture/dislocation/subluxation
Préciser les niveaux : _____
- Non indiquée

6. Autres examens spécialisés, préciser : _____

D. Diagnostic

7. Troubles associés à l'entorse cervicale

Stade I II III IV

8. Autres blessures, préciser : _____

9. Autres conditions médicales importantes, préciser : _____

E. Programme de prise en charge

10. Réconfort

- Oui
- Non approprié

11. Activation

- Retour immédiat aux activités habituelles
- Retour retardé aux activités habituelles,
préciser le nombre de jours : _____

12. Autres traitements :

- Médicaments, préciser : _____
- Exercices, préciser : _____
- Mobilisation/manipulation, préciser : _____
- Autres, préciser : _____

13. Envoyer pour avis spécialisé, préciser : _____

F. Remarques

G. Identification du médecin

CONCLUSIONS

CONSTATS ET RECOMMANDATIONS MAJEURES

La revue systématique des publications de recherche originales a fourni peu d'informations scientifiquement rigoureuses spécifiques au mandat confié au Groupe de travail par la Société d'assurance automobile du Québec (SAAQ). Les recommandations suivantes, élaborées par consensus, sont basées sur les meilleures données disponibles. En l'absence de telles données, les recommandations sont basées sur le jugement et l'expérience combinée des membres du Groupe de travail, après discussions approfondies. La consultation d'experts venus de l'extérieur, l'information provenant d'une étude entreprise pendant le déroulement des délibérations et l'apport de la littérature pertinente qui n'envisageait pas spécifiquement les troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC), ont tous été utilisés. Nous avons proposé des conduites à tenir parfois controversées parce que nous croyons qu'un débat public sur la question est nécessaire. Bien que subventionnées au Québec pour le Québec, nos conclusions et nos recommandations s'appliquent à d'autres populations.

L'IMPACT SOCIAL DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE

Constats

L'INCIDENCE DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE EST EXTRÊMEMENT VARIABLE. Le taux d'incidence annuel d'indemnisation pour les TAEC était de 70 pour 100 000 habitants au Québec en 1987. Les taux d'incidence dans d'autres provinces du Canada sont considérablement différents. La variation marquée de demandes d'indemnisation pour TAEC, de province à province, soulève la possibilité que les différents systèmes (tel que l'assurance sans faute au Québec et le système avec faute de la Saskatchewan), puissent affecter la fréquence des demandes ou la chronicité.

LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE SONT HABITUELLEMENT D'ÉVOLUTION LIMITÉE. Dans une cohorte d'individus indemnisés pour une entorse cervicale, au Québec en 1987, le temps médian avant guérison (fin de la compensation d'incapacité) était de 31 jours. Cinquante-cinq pour cent de la cohorte a fait une demande pour une entorse cervicale isolée ; 1,9 % présentaient encore une incapacité un an après leur blessure.

LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE CHRONIQUES ÉVOLUANT SUR PLUS DE SIX MOIS ET CEUX ÉVOLUANT DE DEUX À SIX MOIS SONT RESPONSABLES DE LA MAJORITÉ DES COÛTS D'INCAPACITÉ LIÉS AUX TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE. Parmi les personnes présentant des TAEC dans une cohorte étudiée pendant six ans au Québec, 12 % ont reçu des compensations d'incapacité durant plus de six mois après la collision. Ces personnes indemnisées durant plus de six mois étaient responsables de 46 % des coûts à la SAAQ. Quant aux incapacités qui durent de

deux à six mois, elles comptaient pour 38 % des coûts d'indemnisation. Ces résultats sont analogues, au plan économique, aux pourcentages obtenus dans les cas d'autres troubles musculo-squelettiques, notamment les lombalgies chez les travailleurs.

LES CRITÈRES DIAGNOSTIQUES ET LA NOMENCLATURE UTILISÉS DANS TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE SONT CONFUS ET NON STANDARDISÉS. IL Y A LÀ UN OBSTACLE MAJEUR À UNE MEILLEURE COMPRÉHENSION DE CES PROBLÈMES. L'utilisation, dans les rapports et en pratique clinique, de définitions, descriptions et classifications inconsistantes rend impossible la comparaison, la synthèse et l'interprétation des résultats des études publiées. L'absence de stratification systématique de la gravité limite également l'utilité des données administratives et des rapports de recherche.

LA PRÉVENTION DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE CHRONIQUES EST UN DÉFI IMPORTANT POUR LA SOCIÉTÉ ET POUR SON RÉGIME DE SOINS DE SANTÉ. Le régime de soins, l'industrie de l'assurance, les professions de la santé et le public ont à relever un défi majeur : prévenir l'incapacité chronique reliée aux TAEC et fournir des soins efficaces pour réduire la chronicité. Or les facteurs du risque de chronicité ont été peu étudiés.

Recommandations

TOUS LES RAPPORTS DEVRAIENT SE CONFORMER À UN SCHEMA DE CLASSIFICATION STANDARDISÉ POUR LA DÉFINITION DES CAS ET LEUR GRAVITÉ. Nous proposons la classification québécoise des TAEC, élaborée à partir des travaux antérieurs d'autres groupes. Cette classification clinique décrit des catégories de TAEC qui sont mutuellement exclusives et collectivement complètes, ce qui devrait faciliter la recherche et les rapports administratifs. Sa fiabilité, sa compréhension et son utilité pronostique devraient être testés rigoureusement.

TOUT NOUVEAU CAS DE TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE DEVRAIT ÊTRE DÉCLARÉ SUR UNE FICHE STANDARDISÉE. Toutes les personnes impliquées dans un événement d'accélération/décélération, présentant peut être un TAEC, qui sollicitent des soins pour la première fois et qui présentent une demande d'indemnisation, devraient remplir une fiche standardisée (Cf. annexe I) qui fournit de l'information personnelle de base, socio-démographique, clinique, concernant l'environnement véhiculaire et la dynamique de la collision. Une telle procédure améliorera la qualité des évaluations de suivi, et permettra une surveillance épidémiologique de la population et la poursuite des priorités de recherche mises de l'avant dans la présente monographie scientifique. Les professionnels de la santé qui omettraient la déclaration des données standardisées ne devraient pas être remboursés et les patients qui ne fournissent pas l'information devraient être inéligibles aux bénéfices de la SAAQ.

ON DEVRAIT FAIRE COMPRENDRE AUX PATIENTS QUE LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE SONT PRESQUE TOUJOURS BÉNINS ET DE COURTE DURÉE. Les professionnels de la santé soignant des patients présentant des TAEC devraient insister sur le fait que

la plupart de ces troubles sont de courte durée, entraînent une gêne temporaire et résultent rarement en des maux permanents. Toutes les interventions, particulièrement les premières, devraient être accompagnées de paroles rassurantes concernant le pronostic favorable et la nécessité de reprendre les activités habituelles le plus tôt possible. Le message clé au patient affligé de TAEC est que la douleur n'est pas dangereuse, qu'elle est habituellement de courte durée et contrôlable.

LES DIFFÉRENCES ENTRE POLITIQUES SOCIALES ET ENTRE RÉGIMES D'ASSURANCES ONT-ELLES UNE INFLUENCE SUR LES VARIATIONS DANS L'INCIDENCE DE LA CHRONICITÉ DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE ? UNE ÉTUDE S'IMPOSE. La possibilité que les variations marquées dans les demandes d'indemnisation pour TAEC, d'une province à l'autre, puissent être en partie attribuées aux différences de régie, telle que l'assurance sans faute, devrait être étudiée lors d'études d'évaluations formelles, y compris dans ses incidences sur l'économie de la santé.

PRÉVENTION DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE

Constats

L'EFFICACITÉ DES CEINTURES DE SÉCURITÉ DANS LA PRÉVENTION DES BLESSURES CERVICALES N'A PAS ÉTÉ CLARIFIÉE. La littérature scientifique semble parfois indiquer que les ceintures de sécurité pourraient augmenter l'incidence des blessures cervicales (TAEC aux Stades de I, II et III de notre classification), particulièrement quand elles ne sont pas portées correctement. L'augmentation est mineure et est largement compensée par l'efficacité globale, largement démontrée, du port de la ceinture : réduction de la mortalité et des blessures graves à la tête, au visage, et autres blessures graves. Il n'y a pas d'étude des effets des coussins gonflables et autres mécanismes de protection passive, sur la fréquence et la gravité des TAEC. Il existe une controverse quant à l'effet des ceintures de sécurité sur la guérison des patients présentant des TAEC.

LES APPUI-TÊTE CORRECTEMENT AJUSTÉS RÉDUISENT LA GRAVITÉ DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE. Dans les collisions par l'arrière, il y a des preuves à l'effet qu'un appui-tête qui est aligné avec le siège, situé près de l'individu au niveau de l'occiput, fait du même matériel que le siège et suffisamment solide pour résister à l'impact mais suffisamment souple pour éviter le rebond de l'occupant, réduira l'incidence et la gravité des blessures cervicales.

Recommandations

LA PROMOTION DES MESURES GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ ROUTIÈRE POUR DIMINUER LE RISQUE DE COLLISIONS DE VÉHICULES-MOTEUR SERA LA STRATÉGIE LA PLUS EFFICACE POUR PRÉVENIR LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE ET LEURS SÉQUELLES. De nombreuses mesures de prévention primaire ont fait leurs preuves pour réduire le risque et la gravité des collisions de véhicule à moteur et de leurs blessures ; leur mise en œuvre, leur dissémination et leur application sont par ailleurs toujours incomplètes. Nous recommandons que des efforts majeurs soient faits pour promouvoir la sécurité routière afin de réduire le risque et la

gravité des TAEC. Priorité devrait être donnée aux mesures prévues pour rendre les véhicules et l'environnement routier plus sécuritaires, sans négliger les interventions éducatives sur le comportement. Par exemple, la vitesse maximale possible de tous les véhicules devrait être réduite. Les commerçants qui vendent des boissons alcooliques à des jeunes déjà intoxiqués et susceptibles de conduire un véhicule devraient être tenus légalement responsables.

TOUS LES VÉHICULES DEVRAIENT ÊTRE ÉQUIPÉS D'APPUIE-TÊTE ET DE SYSTÈMES DE RETENUE ADÉQUAT. Les véhicules à moteur devraient être équipés d'appui-tête pour tous les occupants. Ces appui-têtes devraient être intégrés dans le siège et être de hauteur suffisante pour protéger les individus de toutes tailles. Le siège et l'appui-tête devraient être du même matériel pour éviter un rebond différentiel de la tête et du corps. Toutes les ceintures de sécurité, devraient incorporer au moins des systèmes à trois points d'ancrage (épaule/bassin) et des mécanismes de rétraction, afin que les forces soient transmises de façon uniforme. L'utilisation devrait en être exigée de tous les occupants de véhicules à moteur, sans exception.

DANS L'INTÉRÊT DE LA SÉCURITÉ DE LA PERSONNE AYANT UN TROUBLE ASSOCIÉ À L'ENTORSE CERVICALE ET DU PUBLIC SUR LES ROUTES, IL POURRAIT ÊTRE REQUIS DE LA PERSONNE BLESSÉE QU'ELLE INTERROMPE OU RÉDUISE TEMPORAIREMENT SES ACTIVITÉS DE CONDUITE AUTOMOBILE. Pour faire fonctionner de manière sûre un véhicule à moteur, une personne ne devrait pas être affectée par des conditions qui empêchent une perception adéquate de la route et de son environnement ou qui altèrent le jugement, la prise de décision ou le temps de réaction. Les personnes ayant des TAEC, qui ont une limitation du champ de vision résultant d'une étendue des mouvements cervicaux réduite, ou qui ont des symptômes associés tels qu'une dysfonction de l'équilibre, des vertiges non contrôlés, une diplopie, etc..., ou qui sont obnubilés par des médicaments psychotropes ou des analgésiques narcotiques, devraient être avisées par leur médecin de limiter et d'interrompre l'utilisation d'un véhicule à moteur jusqu'à interruption de la médication et jusqu'à ce que les signes et symptômes aient diminué au point où l'utilisation sécuritaire d'un véhicule devient à nouveau possible. Le consensus du Groupe de travail est à l'effet que, en l'absence de preuves claires du contraire, la recommandation, par un médecin, du statut d'incapacité totale implique des limitations de la capacité à utiliser un véhicule à moteur. Le Groupe de travail recommande que la SAAQ rédige et dissémine des recommandations claires à cet effet.

DIAGNOSTIC DES TAEC

Constats

LE DIAGNOSTIC DE TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE PEUT ÊTRE GÉNÉRALEMENT POSÉ CLINIQUEMENT. Une évaluation, incluant le recueil d'informations personnelles, une anamnèse médicale soigneuse et un examen clinique dirigé, peuvent être utilisés pour classer les patients et évaluer l'étendue et la gravité de la blessure. Il n'y a pas de preuve que les tests diagnostiques ou l'imagerie spécialisée soient routinement nécessaires pour un TAEC de Stade I potentiel, lorsque le sujet n'a pas de

signes cliniques. Les radiographies peuvent être utilisées de manière sélective pour exclure la possibilité de dommages structurels.

Recommandations

LES PATIENTS AYANT DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE DE STADE I NE NÉCESSITENT HABITUELLEMENT PAS DE RADIOGRAPHIES. LES PATIENTS AYANT DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE PRÉSUMÉS DE STADE II ET III NÉCESSITENT UN EXAMEN RADIOGRAPHIQUE INITIAL. L'examen clinique d'un patient ayant un TAEC, apparemment de Stade I, qui est vigile, n'est pas obnubilé par l'alcool ou les médicaments et n'a pas de signes cliniques, ne nécessite habituellement pas d'examen radiographique. Tous les autres patients ayant des TAEC devraient subir un examen radiographique consistant en clichés simples avec vues antéropostérieure, latérale et bouche ouverte. Les sept vertèbres cervicales et le segment de mobilité C7-T1 doivent être visualisés. Les clichés en flexion et en extension ainsi que la tomographie, la tomographie par ordinateur et les autres techniques d'imagerie sont indiqués quand les trois vues des clichés simples sont équivoques.

LES TESTS DIAGNOSTIQUES ET D'IMAGERIE POUR LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE DEVRAIENT ÊTRE SOUMIS À DES ÉVALUATIONS CRITIQUES. Il y a un besoin d'études formelles pour évaluer la valeur de l'anamnèse, de l'examen clinique et des radiographies simples dans le diagnostic de TAEC. On doit aussi évaluer la valeur additionnelle marginale d'autres tests, procédures et techniques d'imagerie pour les troubles des Stades II et III. Ces études devraient être d'ampleur suffisante pour estimer avec précision la fréquence de faux positifs et de faux négatifs et devraient inclure une évaluation des effets secondaires indésirables, telle l'incapacité prolongée.

TRAITEMENTS DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE.

Constats

LA PLUPART DES INTERVENTIONS ACTUELLES UTILISÉES DANS LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE N'ONT PAS ÉTÉ ÉVALUÉES D'UNE MANIÈRE SCIENTIFIQUEMENT RIGOUREUSE. Les thérapeutiques n'ayant pas fait leurs preuves incluent l'oreiller cervical, la formation à l'alignement postural, l'acupuncture, l'étirement et pulvérisation, la stimulation électrique transcutanée, les ultrasons, le laser, les ondes courtes, la chaleur, la glace, le massage, les injections épidurales ou intrathécales, les myorelaxants et le traitement psychosocial.

LES TRAITEMENTS ÉVALUÉS DE MANIÈRE SCIENTIFIQUEMENT RIGOUREUSE APPARAÎSSENT PEU OU PAS EFFICACES. Il y a peu ou pas de preuves d'efficacité des colliers cervicaux souples, des injections corticostéroïdes au niveau des articulations zygapophysaires, des champs électromagnétique, du collier magnétique et de l'injection sous-cutané d'eau stérile. L'utilisation de colliers cervicaux souples au-delà des premières 72 heures prolonge probablement l'incapacité.

LES INTERVENTIONS QUI FAVORISENT L'ACTIVITÉ, TELLES QUE LA

MOBILISATION, LA MANIPULATION ET LES EXERCICES, UNE COMBINAISON AVEC LES ANALGÉSQUES OU LES ANTI-INFLAMMATOIRES NON-STÉROÏDIENS SONT EFFICACES PENDANT UNE PÉRIODE LIMITÉE.

Sur la base de preuves limitées et d'un raisonnement par analogie, le consensus du Groupe de travail et que l'utilisation des AINS et des analgésiques, la manipulation pour une durée courte, la mobilisation et les exercices actifs, appliqués par des personnes qualifiées sont utiles dans les TAEC des Stades II et III, mais que l'utilisation du repos, de l'inactivité et des colliers cervicaux souples prolongent probablement l'incapacité.

Recommandations

LE RETOUR PRÉCOCE AUX ACTIVITÉS HABITUELLES POUR LES PATIENTS AYANT DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE DEVRAIT ÊTRE VIGOREUSEMENT ENCOURAGÉ PAR LES CLINICIENS. Le retour immédiat aux activités habituelles est recommandé pour les TAEC du Stade I. Les restrictions de travail ne sont pas indiquées au Stade I. Pour les Stades II et III on devrait encourager un retour au travail le plus tôt possible, typiquement en moins d'une semaine pour le Stade II. Une diminution ou un arrêt de travail peuvent se justifier pour les Stades II et III, mais devraient être de courte durée. Des conditions cliniques exceptionnelles, justifiées par le clinicien responsable, ou des conditions de travail exceptionnelles, peuvent nécessiter une diminution du travail de plus longue durée. Arrêt ou diminution de travail doivent être réévalués dans un délai inférieur à trois semaines.

LE PORT DE COLLIER SOUTIENS N'EST PAS RECOMMANDÉ DANS LA PRISE EN CHARGE DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE. L'utilisation de colliers souples pour traiter les TAEC doit être déconseillée. Même pour les lésions de Stade III, le port de colliers souples n'est pas recommandé parce qu'ils immobilisent mal la colonne. Dans la majorité des cas, la mobilisation précoce favorise la guérison et l'utilisation d'un collier peut prolonger la durée d'incapacité.

LES MÉDICAMENTS PRESCRITS ONT UN RÔLE LIMITÉ DANS LA PRISE EN CHARGE DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE ET DOIVENT ÊTRE UTILISÉS AVEC PARCIMONIE. Aucun médicament ne doit être prescrit dans les TAEC de Stade I. Pour les TAEC Stades II et III, les antalgiques non-morphiniques et les anti-inflammatoires nonstéroïdiens peuvent être prescrits pour soulager la douleur pour des périodes courtes ne dépassant pas une semaine. Pour les TAEC Stades III, les antalgiques morphiniques peuvent être prescrits occasionnellement pour soulager la douleur, notamment à la phase aiguë. L'utilisation de médicaments psychotropes n'est pas recommandée dans les TAEC. Ils peuvent occasionnellement être utilisés pour des symptômes tels que l'insomnie ou la tension nerveuse et comme traitement adjuvant des interventions visant à promouvoir une plus grande activité du patient. Pour les cas chroniques de TAEC (trois mois ou plus après l'événement initial) des tranquillisants mineurs et des antidépresseurs peuvent être prescrits dans le cadre d'un traitement pluridisciplinaire. Les myorelaxants prescrits communément ne doivent pas être utilisés dans la prise en charge des TAEC.

LA PRESCRIPTION DE REPOS EST RAREMENT INDIQUÉE ET DEVRAIT TOUJOURS ÊTRE LIMITÉE À UNE COURTE PÉRIODE. La prescription de repos au lit n'est jamais indiquée, quel que soit le Stade des

TAEC. La prescription de repos pour le cou, par restriction de l'activité n'est jamais indiquée pour les TAEC Stade I. Dans les quelques cas de TAEC aux Stades II et III pour lesquels le repos du cou pourrait être indiqué, il devrait être limité à moins de quatre jours et suivi d'une activité précoce. Des périodes plus longues de repos exigent une réévaluation clinique.

LES PROFESSIONNELS QUI UTILISENT LES THÉRAPIES MANUELLES DEVRAIENT INSISTER SUR LE RETOUR PRÉCOCE AUX ACTIVITÉS HABITUELLES ET LA PROMOTION DE LA MOBILITÉ. Le consensus du Groupe de travail et que les traitements de manipulation, appliqués par des personnes bien entraînées, peuvent être utilisés dans les TAEC pour le soulagement de la douleur et la facilitation d'une mobilité précoce. Ces traitements doivent être accompagnés d'encouragements quant au bon pronostic des TAEC. On doit décourager la dépendance prolongée au professionnel de la santé et promouvoir la reprise ou la continuation des activités habituelles et du travail. La manipulation répétée et à long terme sans évaluation multidisciplinaire n'est pas justifiée.

LES PHYSIOTHÉRAPEUTES DEVRAIENT INSISTER SUR LE RETOUR PRÉCOCE AUX ACTIVITÉS HABITUELLES ET LA PROMOTION DE LA MOBILITÉ. Les traitements appliqués pour soulager la douleur et promouvoir la mobilité précoce sont recommandés, essentiellement sur la base du consensus. Toutes les interventions par des physiothérapeutes chez les patients ayant des TAEC à tous les stades devraient être accompagnés d'encouragements quant à son bon pronostic et devraient promouvoir la reprise des activités habituelles, y compris le travail. La physiothérapie à long terme sans évaluation multidisciplinaire n'est pas justifiée.

LA CHIRURGIE EST RAREMENT INDIQUÉE DANS LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE. La chirurgie est seulement indiquée dans les TAEC au Stade III ayant un déficit neurologique progressif ou pour des brachialgies persistantes.

PRATIQUE COURANTE

Constats

AUCUNE FICHE STANDARDISÉE DE PRISE EN CHARGE, ET LARGEMENT ACCEPTÉE, N'EXISTE POUR LES PERSONNES QUI SOUFFRENT DE TAEC.

Recommandations

UN PROGRAMME DE PRISE EN CHARGE CLINIQUE EST PROPOSÉ POUR LES PERSONNES SOUFFRANT DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE. Lors de la prise en charge clinique des patients atteints de TAEC, sans autres blessures, le clinicien doit être conscient que ces troubles sont bénins et évaluent spontanément vers la guérison. C'est pourquoi, dans le traitement précoce des trois stades, on recommande de rassurer le patient, de promouvoir l'activité et de traiter de façon conservatrice. Le principe le plus important est de prévenir la chronicité. Une incapacité non résolue chez les patients au Stade I de TAEC nécessite une consultation spécialisée 3 semaines après le début des symptômes et une consultation interdisciplinaire obligatoire à 6 semaines. Les moments correspondant à ces consultations pour les troubles aux Stades II et III sont 6 semaines pour l'avis spécialisée et 12 semaines pour

évaluation pluridisciplinaire. Les patients au Stade I avec des problèmes persistants devraient être réévalués dans les sept jours. Les patients des Stades II et III qui n'ont pas repris leurs activités habituelles doivent être réévalués après trois semaines. Les professionnels de la santé doivent fournir les données cliniques essentielles. On doit exiger des patients qu'ils fournissent des données personnelles et de l'information sur la collision pour permettre un bon suivi. Ces orientations doivent toujours être personnalisées pour chaque patient.

FORMATION PROFESSIONNELLE CONCERNANT LES TAEC

Constats

LA FORMATION DES PRATICIENS ET DES ÉTUDIANTS DES SCIENCES DE LA SANTÉ EST DÉFICIENTE EN CE QUI CONCERNE LA PRISE EN CHARGE DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE. La qualité de la formation dans toutes les facultés de sciences de la santé, notamment pour les étudiants prédiplômés en médecine, est insuffisante pour la prise en charge des TAEC.

Recommandations

LES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ, PARTICULIÈREMENT CEUX QUI SONT IMPLIQUÉS DANS LES SOINS DE PREMIÈRE LIGNE ET LES SOINS AUX TRAUMATISÉS, DEVRAIENT RECEVOIR UNE FORMATION AMÉLIORÉE DANS LA PRISE EN CHARGE DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE. Les programmes traditionnels d'enseignement devraient être enrichis d'un contenu clinique pluridisciplinaire pertinent aux TAEC. La SAAQ devrait fournir le leadership et le support technique, sous la forme de programmes de formation continue, de matériel pédagogique et d'aide à l'éducation des professionnels de santé quant à la prévention, l'évaluation clinique, les soins et la réadaptation des patients ayant des TAEC. Ces supports techniques devraient être ciblés vers les cliniciens de première ligne et de traumatologie. Les initiatives de la SAAQ devraient être mises en œuvre directement et par le biais des facultés des sciences de la santé du Québec.

RECOMMANDATIONS CLINIQUES

Le Groupe de travail aurait préféré faire des recommandations très fermes basées sur des résultats de recherche de bonne qualité issus de la littérature. Cependant, l'absence à peu près complète d'une telle information a rendu nécessaire le développement de recommandations cliniques sur la base du consensus et des connaissances des experts de nombreux domaines cliniques membres du Groupe de travail. Il faut souligner qu'il s'agit de recommandations. Nous croyons que les temps déterminés pour les interventions précoces, pour les avis de consultants spécialisés ainsi que pour l'évaluation par des équipes pluridisciplinaires, devraient être respectés. Dans d'autres aspects spécifiques, nous insistons sur l'importance du jugement clinique du praticien responsable des soins au patient et sur l'importance de considérer chaque patient comme un individu. Le jugement clinique et l'individualité des patients, cependant, ne

doivent pas être pris comme des excuses pour un laissez-faire et une approche excessivement variable de la prise en charge. On devrait toujours garder à l'esprit ce dicton important de la pratique clinique, selon lequel « les choses communes sont fréquentes et les exceptions sont rares ».

La présente section comprend ce que nous appelons le programme québécois de prise en charge clinique des patients ayant des troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC), présenté sous forme d'un algorithme (figure 6). À l'aide de ce plan, le lecteur trouvera des définitions opérationnelles qui l'aideront à interpréter le programme de prise en charge clinique des patients ayant des TAEC (Tableau 18). Nous encourageons et appuyons sa reproduction sous forme d'affiches qui pourraient servir de référence utile et facilement accessible pour les cliniciens.

Dans l'annexe I, nous présentons les données minimales à recueillir à la visite initiale, basées sur les recommandations concernant le pronostic. La fiche A (visite médicale) et C (visite de suivi) peuvent être complétées par le patient avec ou sans assistance, ou par le médecin traitant. Ces fiches comprennent des données démographiques, des informations en relation avec la collision, des informations sur la santé générale du patient avant sa collision, les symptômes post-collision et une échelle de la douleur. L'échelle de la douleur est utilisée pour décrire les symptômes présents, mais elle peut également être utilisée pour des fins de recherche selon la méthode Margolis *et al.*¹⁰. La fiche B (visite initiale) et la fiche D (visite de suivi) enregistrent les don-

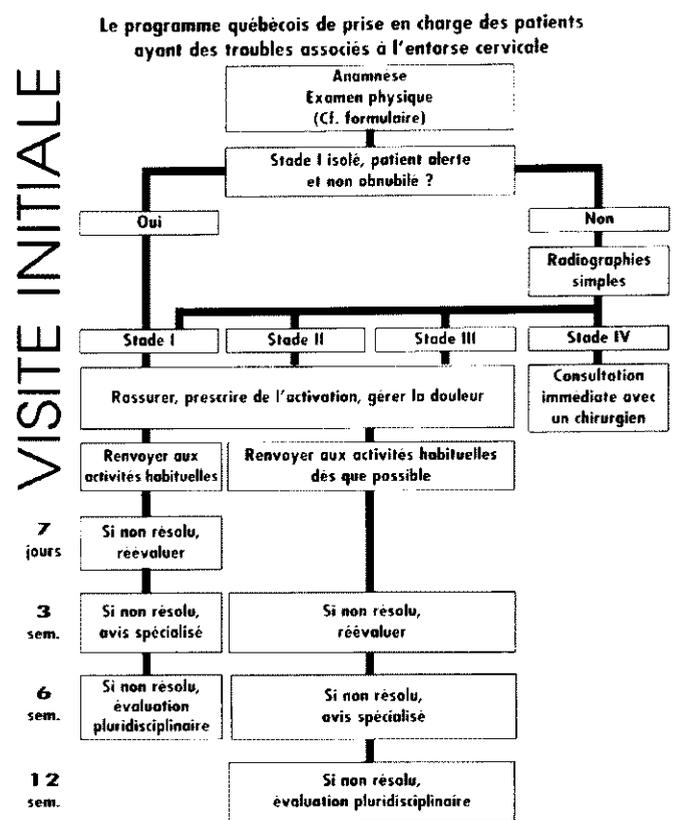


Figure 6.

TABLEAU 18. Définitions opérationnelles

Isolé	Non associé à d'autres blessures.
Obnubilé	Conscience altérée.
Formulaire	Enregistrement d'information sur l'anamnèse et l'examen clinique, les décisions de prise en charge et le stade des troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC); devrait être rempli pour toutes les visites initiales et pour les visites de réévaluation pour les Stades I-III, et préférablement sur des fiches standardisées (Annexe I).
Anamnèse	Inclut les caractéristiques du patient, les antécédents médicaux et autres facteurs pertinents y compris les problèmes cervicaux, les circonstances et le mécanisme de la blessure, la nature et le moment de début de tous les symptômes, et une auto-évaluation de l'état de santé.
Examen physique	Inclut l'inspection, la palpation, l'étendue des mouvements, l'examen neurologique, l'évaluation des blessures associées, l'état général et l'état mental; les détails demandés peuvent être trouvés sur la fiche de données pour toutes les visites recommandées (Annexe I).
Radiographies simples	Incluent les vues antéro-postérieures, latérales et bouche ouverte; les sept vertèbres et le niveau C7-T4 doivent être inclus.
Rassurer	Il faut rassurer les patients quant au caractère bénin et d'évolution limitée de la plupart des TAEC et les encourager à reprendre leurs activités habituelles dès que possible.
Prescrire de l'activation	Les interventions de mobilisation doivent se concentrer sur la promotion de l'activation. Les exercices doivent être mis en œuvre. Les techniques qui favorisent la mobilité de la colonne cervicale peuvent être utilisées mais doivent être appliquées par du personnel qualifié. Les interventions qui entravent la mobilisation active du cou ne sont pas indiquées.
Retour aux activités habituelles	Il faut conseiller aux patients de reprendre leurs activités quotidiennes (travail, étude, loisirs, sociales, ...) dès que possible (habituellement immédiatement pour le Stade I). Il faut expliquer aux patients que les activités habituelles peuvent être temporairement douloureuses mais ne sont pas nuisibles dans les TAEC.
Non résolu	Incapable de reprendre les activités habituelles. Un patient qui a toujours une douleur ou une limitation résiduelle de l'amplitude des mouvements mais qui est capable de reprendre le travail et les autres activités habituelles doit être considéré comme un cas résolu.
Avis spéciaux	Consultation avec un professionnel de santé ayant eu une formation formelle approfondie sur la prise en charge des TAEC.
Réévaluation	Inclut l'anamnèse et l'examen physique, comme pendant la visite initiale, et un avis spécialisé si nécessaire.
Équipe pluri-disciplinaire	Professionnels de santé ayant eu une formation formelle approfondie sur les troubles musculosquelettiques, l'évaluation psychosociale et autres spécialités.

nées de l'examen physique, des tests diagnostiques, du diagnostic incluant la classification des TAEC du Québec et le programme de traitement.

RECOMMANDATIONS QUANT À L'ENSEIGNEMENT

Par son travail et les échanges scientifiques poursuivis depuis quelques années, le Groupe de travail québécois sur les troubles associés à l'entorse cervicale a défini les capacités et connaissances nécessaires pour une prise en charge optimale des patients présentant de tels troubles.

À notre avis, l'intervenant de première ligne doit posséder les qualités d'un anatomiste clinicien. En plus de ses connaissances fondamentales de l'anatomie topographique, ce clinicien doit avoir une connaissance approfondie de la neuroanatomie et, plus particulièrement, de la neuroanatomie périphérique. Il/Elle doit avoir les connaissances de base du système nerveux autonome et de son influence sur le système locomoteur. Il/Elle doit être un excellent sémiologiste. Il/Elle doit posséder les connaissances fondamentales en réadaptation du système locomoteur, y compris la médecine psychosomatique et les aspects sociaux des troubles chroniques du système locomoteur. Il/Elle doit aussi posséder les connaissances essentielles à la prescription des soins combinés, y compris les principes, la portée et la valeur de l'activation et d'autres interventions. Finalement, il/elle doit acquérir une connaissance des principes de base de l'épidémiologie clinique.

Malheureusement, il existe des lacunes importantes dans l'enseignement de ces capacités et de ces connaissances au sein des programmes universitaires de formation de tous les cliniciens.

Des spécialistes de disciplines variées (médecine, kinésithérapie, ergothérapie, biomécanique et chiropractie) ont acquis ces capacités fondamentales, par une formation individuelle post-graduée volontaire. La plupart des formations spécialisées formelles, cependant, ne couvrent pas tous les secteurs des connaissances et des capacités nécessaires pour la prise en charge des troubles du système locomoteur. Nous devons réaliser que, dans l'état actuel des programmes universitaires, la plupart des intervenants de première ligne dans la prise en charge des troubles associés à l'entorse cervicale ont peu de chance de traiter ef-

ficacement les troubles du système locomoteur.

Conscients du temps requis pour modifier les programmes d'enseignement universitaires et des coûts socio-économiques significatifs des maladies du système locomoteur, en particulier des troubles associés à l'entorse cervicale, nous recommandons à la SAAQ d'intervenir directement pour assurer la qualité des soins à ces patients.

Il est recommandé :

1. Que la SAAQ forme une équipe d'enseignement dont tous les membres auront acquis et intégré les capacités essentielles à une compréhension correcte des interventions sur le système locomoteur ;
2. Que la SAAQ établisse et diffuse un programme et du matériel d'enseignement pour le traitement de première ligne des patients souffrant de troubles associés à l'entorse cervicale ;
3. Que la SAAQ recherche le support et la reconnaissance des groupes professionnels pertinents confrontés aux traumatismes, aux soins de première ligne et à la médecine neuromusculosquelettique, la chirurgie et la réadaptation, et des groupes engagés dans l'accréditation professionnelle et la formation médicale continue ;
4. Que la SAAQ offre aux cliniciens intéressés une formation de qualité sur l'intervention sur les troubles associés à l'entorse cervicale et de la colonne vertébrale en général ;
5. Que la SAAQ reconnaisse officiellement les qualifications de ceux qui ont acquis une formation correcte ;
6. Que la SAAQ encourage la consultation de centres reconnus, compétents dans le champ des troubles de la colonne ;
7. Que la SAAQ considère ce programme de formation comme temporaire, jusqu'à ce que les programmes d'enseignement universitaires soient révisés pour inclure les connaissances essentielles aux intervenants de première ligne sur le système locomoteur ;
8. Que la SAAQ prenne avantage du caractère international de la présente étude pour joindre ses forces avec des agences des autres provinces et pays confrontées aux mêmes problèmes ;
9. Que la SAAQ utilise tout son pouvoir pour promouvoir des programmes d'enseignement universitaires qui soient mieux adaptés à l'intervention de première ligne sur le système locomoteur.

PRIORITÉ DE RECHERCHE POUR LES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE

ORIENTATION

Compte tenu du fardeau humain et de l'impact économique des troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC), relativement peu d'attention et de recherche sérieuse ont été consacrées à ce problème si fréquent. Les études des blessures cervicales dans les modèles animaux d'accélération/décélération ne documentent clairement qu'une extrémité de l'échelle des lésions tissulaires. Que des traumatismes moindres chez l'être humain puissent causer suffisamment de dégâts pour expliquer les symptômes constatés dans les TAEC ne peut cependant pas en être déduit. De ce fait, il reste des questions fondamentales concernant la physiopathologie, le diagnostic, le traitement, la prise en charge clinique et la prévention des TAEC. Bien que beaucoup de travail ait été fait sur les TAEC, l'essentiel en est biaisé, ininterprétable ou inapte à la formulation de recommandations cliniques ou à la recommandation de soins pertinents. Sur la base d'une analyse critique des données disponibles publiées, le Groupe de travail a fait de nombreuses recommandations pour combler ce que nous considérons comme des lacunes critiques dans les connaissances.

Au centre de ces efforts est la proposition d'une terminologie commune qui, associée à des mesures de la gravité, rendra les études futures comparables, et la nécessité de se conformer, dans toute nouvelle étude, aux principes de base de la rigueur scientifique.

Les études futures devront grandement bénéficier d'une description des patients, de leurs sources, des constatations physiques et des symptômes ayant une signification pronostique qui soit plus informative et standardisée. Une standardisation de l'évaluation assurerait que l'information critique originelle serait récoltée et que les études faites en des sites différents pourraient être comparées les unes aux autres. Une précision et une standardisation améliorées des constatations permettraient une évaluation de la valeur clinique des radiographies conventionnelles et des techniques d'imagerie, plus récentes mais coûteuses, qui visualisent les structures tissulaires et la moelle avec une précision jusqu'alors inimaginable. Les dernières techniques, telle que la résonance magnétique nucléaire pourraient, en fait, fournir enfin une compréhension de l'anatomopathologie des TAEC ; en pratique clinique, cependant, elles fournissent des données plus abondantes et plus précises que nous ne pouvons en interpréter. Ces tests, ainsi que les études électrophysiologiques et neuropsychologiques des TAEC, devraient être évalués en terme de leur valeur clinique pour améliorer le pronostic et les résultats avec une meilleure corrélation clinique. À l'ère de l'accroissement des capacités technologiques et des attentes du public et de ressources financières décroissantes, le rapport

coût-efficacité de ces tests doit aussi être évalué.

Paradoxalement, les nouvelles techniques d'imagerie pourraient aussi rendre à l'anamnèse et à l'examen clinique leur rôle central dans l'évaluation initiale des patients et comme tests de référence, en l'absence d'information anatomique, elles pourraient servir à l'évaluation d'autres technologies diagnostiques.

Une caractérisation clinique améliorée des TAEC permettrait aussi de vraies études « en population » du panorama de la maladie et de son histoire naturelle, et permettrait des comparaisons dans différents sites, spécialement dans différents systèmes de demande d'indemnisation pour incapacité, afin de comprendre les déterminants cliniques et sociaux d'une symptomatologie prolongée de l'incapacité et de l'utilisation des ressources de santé.

Malgré une recherche approfondie de la littérature, le Groupe de travail a été déçu par les études évaluant les interventions thérapeutiques communes des TAEC. Les études dans ce domaine sont biaisées ; peu respectaient même les standards minimums de la rigueur scientifique. Même dans les études qui étaient bien faites, la petite taille des échantillons et l'utilisation simultanée d'interventions thérapeutiques multiples rendaient difficile la déduction concernant les bénéfices de chaque traitement pris individuellement. L'absence de mesure bien définie de l'effet, basée sur des preuves standardisées, valides et fiables, particulièrement les effets concernant le patient lui-même, a rendu impossible la synthèse des résultats ; la caractérisation imprécise des patients dans les strates pronostiques et la confusion des lois concernant l'incapacité, a rendu impossible les généralisations. La philosophie du Groupe de travail vis-à-vis l'évaluation des traitements a été, de ce fait, celle de la prudence en l'absence de preuve. Nous avons le sentiment que toute intervention thérapeutique devrait faire plus de bien que de mal, et que le système de soin ne devrait pas médicaliser une condition ou favoriser un comportement d'incapacité. Certaines interventions thérapeutiques telles que les analgésiques, les agents anti-inflammatoires et les anti-spasmodiques n'ont pas été évaluées spécifiquement dans les TAEC ; leur valeur pour les autres blessures musculosquelettiques pourraient être généralisables aux TAEC. Le reste des interventions incluait essentiellement des interventions sans conséquences nocives qui étaient soit inefficaces, soit d'efficacité marginale, telles que les colliers souples, les oreillers spéciaux, la prescription d'exercices, les conseils posturaux ou la traction. Quand il y avait un effet, il semblait réduit et de courte durée. L'autre catégorie d'intervention consistait en des interventions qui sont coûteuses, car elles nécessitent une implication importante de professionnels, et qui n'ont pas fait leurs preuves ou sont d'efficacité marginale. Ainsi en est-il de la manipulation, de la mobilisation, de l'étirement et de la pul-

vérisation, des injections de stéroïdes, et d'une variété d'approches physiques utilisant la chaleur ou le froid, superficiellement ou plus en profondeur.

Avec un programme planifié de recherche, nous devons disposer des ressources nécessaires pour combler les lacunes dans nos connaissances de ce problème si fréquent.

Plusieurs options existent pour conduire la recherche dans ce domaine, selon la question, le contexte et la faisabilité. Une variété de schémas peuvent être utilisés, par exemple, des études de cohortes historiques ou prospectives, des études cas-témoins et des études cas-cohortes. L'essai contrôlé randomisé est bien sûr le schéma préféré d'évaluation les interventions.

Nous avons divisé ce programme en deux catégories :

1. les problèmes de haute priorité, nécessitant une attention immédiate, et
2. les problèmes importants qu'il faut considérer sur le long terme.

QUESTIONS DE HAUTE PRIORITÉ : RECHERCHES NÉCESSAIRES À COURT TERME

1. Quelle est la signification pronostique de facteurs détectables et mesurables au moment de la collision dans les TAEC ? Quels facteurs prédisent de bons résultats, notamment un retour précoce à des fonctions complètes et au travail habituel ? Quels facteurs prédisent de mauvais résultats ?
2. Quelle est la performance, y compris les aspects de validité et de coût-efficacité, des approches diagnostiques INITIALES des TAEC ? Les approches pour lesquelles l'évaluation est urgente sont :
 - anamnèse
 - examen clinique
 - radiographies simples et autres techniques d'imagerie
3. Quelle est l'efficacité et le rapport coût-efficacité des interventions thérapeutiques connues dans le traitement des TAEC ? Les interventions qui doivent être évaluées de manière urgente sont :
 - prescription du repos
 - manipulation
 - traitements spécifiques de kinésithérapie et de physiothérapie,
 - mobilisation
 - autres exercices
 - conseils posturaux
 - traction
 - modalités passives/électrothérapies
 - traitement psychothérapeutique
4. Quel est l'effet d'une stratégie clinique incorporant une intervention précoce dans les TAEC, insistant sur l'activation, la promotion de la mobilité et la réadaptation occupationnelle adaptée ?
5. Quels sont les résultats de la mise en place du plan québécois de prise en charge des TAEC ? Une démarche d'évaluation doit être intégrée dans sa mise en œuvre.

Les problèmes considérés comme étant « urgents et essentiels » impliquent des études qui pourraient être complétées en cinq ans. A ce moment, un nouveau Groupe de travail devrait être mis en place pour surveiller les nouvelles informations, les changements obtenus, et pour envisager de

nouvelles possibilités.

DÉFIS DE RECHERCHE QU'IL SERAIT IMPORTANT D'ENTREPRENDRE À LONG TERME

1. À plus long terme, la recherche devrait se concentrer sur le développement et l'évaluation de : modèles de démonstration de configurations différentes de professionnels de santé, ayant des possibilités contrastées d'accès, de consultations spécialisées et de travail d'équipe, accompagnée d'une évaluation formelle de leur impact, surtout chez les patients ayant des TAEC dans la phase chronique.
2. Modèles de démonstration de méthodes alternatives de remboursement des professionnels de santé et d'indemnisation des patients. Ces modèles devraient permettre d'évaluer des formules liées aux résultats, plutôt qu'au processus de soin, et devraient inclure des incitatifs à de bons résultats, sans pénaliser les patients qui ont un mauvais pronostic intrinsèque ou inévitable. Toutes modalités, y compris les accords de remboursement basés sur des forfaits ou des salaires, devraient être susceptibles d'évaluation.
3. Modèles de démonstration de nouveaux programmes de formation orientés vers les TAEC et les principes du traitement des conditions musculo-squelettiques.
4. À plus long terme, des recherches doivent évaluer l'efficacité des appuie-tête, des ceintures de sécurité et d'autres modalités de la technologie automobile, dans la prévention des TAEC.
5. À plus long terme, des recherches doivent s'attacher à la physiopathologie des TAEC, particulièrement dans le but de comprendre leur évolution.

QUALITÉ DE LA RECHERCHE

Comme nous l'avons déjà noté, la recherche déjà faite et publiée dans la littérature scientifique a été trouvée sérieusement déficiente en terme de respect des standards conventionnels de recherche dans les études cliniques, les études épidémiologiques et les projets des autres disciplines pertinentes. Les défauts les plus communs trouvés par le Groupe de travail dans les rapports de recherche publiés sur les TAEC étaient :

1. Manque de clarté dans l'énoncé des objectifs, de la question ou des hypothèses de la recherche.
2. Schéma d'étude inadapté aux questions de la recherche ou pour formuler des conclusions.
3. Absence d'un dénominateur approprié.
4. Absence de témoins ou d'un groupe de référence adapté pour les comparaisons.
5. Énoncé absent ou imprécis des critères d'inclusion et d'exclusion.
6. Sources de sujets qui introduisent des biais de sélection intrinsèques.
7. Perte importante de sujets entraînant un possible biais dans l'estimation des fréquences des résultats et des déterminants.
8. Évaluation des résultats assujettis à des biais d'information liés à l'investigateur ou au patient.
9. Méthodes de mesure dont la fiabilité et la validité ne sont pas établies.

10. Énoncé absent ou imprécis de l'intervalle entre la collision et l'entrée dans l'étude, ou variabilité considérable de cet intervalle.

11. Analyse statistique inappropriée.

12. Puissance statistique insuffisante (petite taille d'échantillon).

Le Groupe de travail réaffirme que la recherche future doit éviter ces écueils. Les rares ressources devraient être protégées en soumettant les protocoles de recherche à la plus haute rigueur de la revue par des pairs, de préférence par des panels internationaux de scientifiques.

RECHERCHES FUTURES

Les tableaux de l'annexe III comprennent une liste complète de recommandations spécifiques de recherche qui n'ont pas été incluses dans le programme de recherche décrit dans cette section. Les recommandations additionnelles concernent des questions importantes. Néanmoins, leur importance est tributaire de celle des questions sans réponses que pose ce programme. Le lecteur est invité à se reporter à ces tableaux.

Bien que toutes les questions sans réponse soient importantes au Québec, il serait inapproprié que les agences du Québec, soient les seules responsables du financement et du support des activités proposées. Les mêmes questions sont pertinentes aux autres provinces du Canada et aux autres pays. Nous trouvons encourageant que des projets de recherche sur les facteurs de risque et le pronostic soient déjà en cours, en collaboration entre des investigateurs de la Saskatchewan et de Suède. Les investigateurs principaux des deux côtés de l'Atlantique font partie de ce Groupe de travail. Il s'agit là d'un modèle de recherche internationale et interdisciplinaire que le Groupe de travail approuve comme soulignant la pertinence généralisée de ses résultats et la qualité de l'effort accompli. Nous encourageons les responsables des fonds de recherche gouvernementaux, des compagnies d'assurances, des universités et des organismes corporatifs et syndicaux à partager les responsabilités et à trouver des solutions à cet important problème.



ÉPILOGUE

Sur une période de trois ans le Groupe de travail du Québec a tenté de circonscrire les données scientifiques sur le risque, le diagnostic, la prise en charge et le pronostic des troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC). Nous avons trouvé très peu de données scientifiquement admissibles, comme nous l'avons longuement expliqué dans la Monographie scientifique et dans le rapport officiel soumis à notre commanditaire, la Société d'assurance automobile du Québec. Particulièrement important, malheureusement, est le vide scientifique sur la prévention, le diagnostic et la réadaptation.

Nous estimons, néanmoins, que la présente monographie scientifique représente une étape importante dans notre lutte

pour améliorer notre compréhension des TAEC et notre prise en charge des patients affectés par ce genre de problème. Malgré le peu de données scientifiques, nous avons redéfini et classifié de façon formelle les troubles associés à l'entorse cervicale. Nous avons établi que la majorité des personnes qui présentent des TAEC ont un problème relativement bénin qui se résout spontanément après quelques jours ou quelques semaines et nécessite très peu de traitement. Les bénéfices d'un retour précoce aux activités habituelles de la vie quotidienne et au travail régulier après une entorse cervicale traumatique ont été bien mis en évidence tout au long de cette monographie. Nous avons proposé des programmes de traitement précis mais flexibles pour améliorer les soins cliniques et la prise en charge des TAEC. Nous avons également identifié les priorités de recherche pour le bien être des personnes blessées, pour les besoins des cliniciens qui veulent fournir des soins optimaux et pour une meilleure compréhension de la pathogénèse et de l'évolution des TAEC.

En fin de course, c'est toute la société qui doit être mieux préparée à faire face aux éléments complexes d'un TAEC et à la correction de ses effets. Les stratégies multifacettaires nécessaires pour faire face à ce problème sont trop complexes pour qu'une seule discipline clinique, pour qu'un seul secteur de la société, pour qu'un seul état ou province et pour qu'une seule agence prenne la responsabilité de faire progresser de façon significative nos connaissances. Les partenaires dans les futures recherches origineront de professions différentes et de milieux différents. Sans vouloir être trop perfectionniste, on doit penser à mettre sur pied des équipes de médecins de première ligne, de physiothérapeutes, chiropraticiens, psychiatres, orthopédistes, ergothérapeutes, ergonomes, neurochirurgiens, radiologistes, psychologues, psychiatres, rhumatologistes, épidémiologistes, biostatisticiens, experts en informatique, ingénieurs et analystes des politiques de santé. À un niveau différent, les ressources et l'expertise des gouvernements, des agences de fonds de recherche, des sociétés d'assurance, des associations de patients et des associations de professionnels doivent être coordonnées de façon à assurer la cohésion des interventions. Les groupes hétérogènes et complémentaires doivent fournir les meilleurs soins, des recherches pertinentes, et une intervention sociale améliorée et ce, à notre point de vue, de façon urgente. Les lacunes importantes dans la connaissance nécessitent une éducation mieux ciblée, non seulement sur les problèmes du rachis, mais également sur tous le système musculosquelettique. La Société d'assurance automobile du Québec a subventionné le travail académique diffusé dans la présente Monographie. Ayant respecté scrupuleusement l'indépendance scientifique des membres et du Président du Groupe de travail, la SAAQ approuve maintenant le rapport officiel qu'elle a reçu. Plus important encore, elle rejoint maintenant les membres du Groupe de travail en reconnaissant qu'une nouvelle phase doit être amorcée. La SAAQ et le gouvernement du Québec continueront à s'impliquer de façon importante à l'avenir. Pour relever le défi des TAEC, la SAAQ ont été un catalyseur important. On peut s'attendre à ce que cette agence poursuivra dans cette voie. Mais tout progrès réel dépendra d'un effort international de concertation. Nous croyons que ces travaux de collaboration seront réalisés et nous souhaitons que le bénéficiaire principal en soit le patient qui souffre de troubles associés à l'entorse cervicale. □

RÉFÉRENCES

1. Annis JA, Finlay DB, Allen MJ, Barnes MR. A review of cervical-spine radiographs in casualty patients. *Br J Radiol* 1987 ;60 :1059-61.
2. Barancik JJ, Kramer CF, Thode HC. Epidemiology of motor vehicle injuries in Suffolk County, New York before and after enactment of the New York State Seat belt use law. Washington (DC) : US Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration ; 1989 June. DOT HS 807 638.
3. Barnsley L, Lord S, Bogduk N. Comparative local anaesthetic blocks in the diagnosis of cervical zygapophysial joint pain. *Pain* 1993 ;55 :99-106.
4. Barnsley L, Lord SM, Wallis BJ, Bogduk N. Lack of effect of intraarticular corticosteroids for chronic pain in the cervical zygapophysial joints. *N Engl J Med* 1994 ;330 :1047-50.
5. Bjornstig U, Hildingsson C, Toolanen G. Soft-tissue injury of the neck in a hospital based material. *Scand J Soc Med* 1990 ;18 :263-7.
6. Boden SD, McCowin PR, Davis DO, Dina TS, Mark AS, Wiesel S. Abnormal magnetic-resonance scans of the cervical spine in asymptomatic subjects. *J Bone Joint Surg Am* 1990 ;72 :1178-84.
7. Bodiwala GG, Thomas PD, Otubushin A. Protective effect of rear-seat restraints during car collisions. *Lancet* 1989 ;1 :369-71.
8. Bouchard H, Favreau G. Coût des médicaments pour entorse vertébrale subie lors d'un accident de la route. *Can Med Assoc J* 1985 ;133 :636-7.
9. Brodin H. Cervical pain and mobilization. *Int J Rehabil Res* 1984 ;7 :190-1.
10. Brodin H. Cervical pain and mobilization. *Journal of Manual Medicine* 1985 ;2 :18-22.
11. Burke JP, Orton HP, West J, Strachan IM, Hockey MS, Ferguson DG. Whiplash and its effect on the visual system. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1992 ;230 :335-9.
12. Byrn C, Olsson I, Falkheden L, Lindh M, Hösterey U, Fogelberg M, et al. Subcutaneous sterile water injections for chronic neck and shoulder pain following whiplash injuries. *Lancet* 1993 ;341 :449-52.
13. Carlsson G, Nilsson S, Nilsson-Ehle A, Norin H, Ysander I, Örtengren R. Neck injuries in rear-end car collisions : biomechanical considerations to improve head restraints. Proceedings of the International IRCOBI/AAAM Conference on the Biomechanics of Injury ; 1985 June 24-26 ; Göteborg (Sweden). *Bron (France) : IRCOBI*, 1985 :277-89.
14. Cassidy JD, Lopes AA, Yong-Hing K. The immediate effect of manipulation versus mobilization on pain and range of motion in the cervical spine : a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Therap* 1992 ;15 :570-5.
15. Cassidy JD, Lopes AA, Yong-Hing K. The immediate effect of manipulation versus mobilization on pain and range of motions in the cervical spine : a randomized controlled trial [letter]. *J Manipulative Physiol Therap* 1993 ;16 :279-80.
16. Charron L, Saighi R. Profil des blessures des victimes d'accidents de la route. Québec : Société de l'assurance automobile du Québec, 1992 février.
17. Colachis SC, Strohm BR, Ganter FL. Cervical spine motion in normal women : radiographic study of effect of cervical collars. *Arch Phys Med Rehabil* 1973 ;54 :161-9.
18. Deans GT, Magalliard JN, Kerr M, Rutherford WH. Neck sprain -- a major cause of disability following car accidents. *Injury* 1987 ;18 :10-2.
19. Du Mouchel W, Williams AF, Zador P. Raising the alcohol purchase age : its effects on fatal motor vehicle crashes in twenty-six states. *Journal of Legal Studies* 1987 ;16 :249-66.
20. Dvorak J, Froehlich D, Penning L, Baumgartner H, Panjabi MM. Functional radiographic diagnosis of the cervical spine : flexion/extension. *Spine* 1988 ;13 :748-55.
21. Elvik R. The effects on accidents of compulsory use of daytime running lights for cars in Norway. *Accid Anal Prev* 1993 ;25 :383-98.
22. European Transport Safety Council. Reducing traffic injuries through vehicle safety improvements -- the role of car design. Technical annexes. Brussels : European Transport Safety Council, 1993.
23. Federal Highway Administration. Synthesis of safety research related to traffic control and roadway elements. Washington : US Department of Transportation, 1982.
24. Fisher SV, Bowar JB, Awad EA, Gullickson G. Cervical orthoses effect on cervical spine motion : roentgenographic and goniometric method of study. *Arch Phys Med Rehabil* 1977 ;58 :109-15.
25. Flannagan M, Sivak M. An improved braking indicator. Warrendale (PA) : Society of Automotive Engineers, 1989. SAE Technical Paper No 890189.
26. Fletcher SW, Spitzer WO. Approach of the Canadian Task Force to the Periodic Health Examination [editorial note]. *Ann Int Med* 1980 ;92 :253-4.
27. Foley-Nolan D, Barry C, Coughlan RJ, O'Connor P, Roden D. Pulsed high frequency (27MHz) electromagnetic therapy for persistent neck pain. A double blind, placebo-controlled study of 20 patients. *Orthopedics* 1990 ;13 :445-51.
28. Foley-Nolan D, Moore K, Codd M, Barry C, O'Connor P, Coughlan RJ. Low energy high frequency pulsed electromagnetic therapy for acute whiplash injuries. A double blind randomized controlled study. *Scand J Rehabil Med* 1992 ;24 :51-9.
29. Fournier F, Painchaud J. Caractéristiques des victimes de la route ayant subi une entorse cervicale ou une fracture de la colonne cervicale, 1978-1985. Québec : Régie de l'assurance automobile du Québec, 1987 sept.
30. Foust DR, Chaffin DB, Snyder RG, Baum JK. Cervical range of motion and dynamic response and strength of cervical muscles. In : Proceedings of the Seventeenth STAPP Car Crash Conference ; 1973 Nov 12-13 ; Oklahoma City (OK). New York (NY) : Society of Automotive Engine, 1973 :285-308.
31. Freemeyer B, Knopp R, Piche J, Wales L, Williams J. Comparison of five-view and three-view cervical spine series in the evaluation of patients with cervical trauma. *Ann Emerg Med* 1989 ;18 :818-21.
32. Garber S, Graham JD. The effects of the new 65 mile-per-hour speed limit on rural highway fatalities : a state-by-state analysis. *Accid Anal Prev* 1990 ;22 :137-49.
33. General Accounting Office. Drinking-age laws : an evaluation synthesis of their impact on highway safety. Report to the Chairman, Subcommittee on Investigations and Oversight, Committee on Public Works and Transportation, House of Representatives. Washington (DC) : US Congress, 1987.
34. Girard N. Statistiques descriptives sur la nature des blessures. Québec : Régie de l'assurance automobile du Québec, Direction des services médicaux et de la réadaptation, 1989 avr. Internal Document.
35. Giroux M. Les blessures à la colonne cervicale : importance du problème. *Le Medecin du Québec*, sept 1991 :22-6.
36. Gustafsson H, Nygren A, Tingvall C. An epidemiological study of injuries to children as car passengers in road traffic accidents. *Acta Paediatr Scand Suppl* 1987 ;339(1) :1-25.
37. Heise AP, Laskin DM, Gervin AS. Incidence of temporomandibular joint symptoms following whiplash injury. *J Oral Maxillofac Surg* 1992 ;50 :825-8.
38. Helliwell PS, Evans PE, Wright V. The straight cervical spine : does it indicate muscle spasm ? *J Bone Joint Surg* 1994 ;76B :103-6.
39. Hildingsson C, Toolanen G. Outcome after soft-tissue injury of the cervical spine. A prospective study of 93 car-accident victims. *Acta Orthop Scand* 1990 ;61 :357-9.
40. Hingson R, Merrigan D, Heeren T. Effects of Massachusetts raising its legal drinking age from 18 to 20 on deaths from teenage homicide, suicide, and nontraffic accidents. *Pediatr Clin North Am* 1985 ;32 :221-32.
41. Hingson RW, Howland J, Ivenson S. Effects of legislative reform to reduce drunken driving and alcohol-related traffic fatalities. *Public Health Rep* 1988 ;103 :659-67.
42. Hirsch SA, Hirsch PJ, Hiramoto H, Weiss A. Whiplash syndrome. Fact or fiction ? *Orthop Clin North Am* 1988 ;19 :791-5.
43. Hoffman JR, Schriger DL, Mower W, Luo JS, Zucker M. Low-risk criteria for cervical-spine radiography in blunt trauma : a prospective study. *Ann Emerg Med* 1992 ;21 :1454-60.
44. Hong CZ, Lin JC, Bender LF, Schaeffer JN, Meltzer RJ, Causin P. Magnetic necklace : its therapeutic effectiveness on neck and shoulder pain. *Arch Phys Med Rehabil* 1982 ;63 :462-6.
45. Insurance Bureau of Canada. Prevention measures for young or novice drivers : key findings and implications from an international symposium, 1991 : 24-9.
46. Jackson BL, Barker W, Bentz J, Gambale AG. Inter- and intra-examiner reliability of the upper cervical X-ray marking system : a second look. *J Manipulative Physiol Ther* 1987 ;10 :157-63.
47. Jacobs LM, Schwartz R. Prospective analysis of acute cervical spine injury : a methodology to predict injury. *Ann Emerg Med* 1986 ;15 :44-9.
48. Jaffe DM, Binns H, Radkowski MA, Barthel MJ, Engelhard HH. Developing a clinical algorithm for early management of cervical spine injury in child trauma victims. *Ann Emerg Med* 1987 ;16 :270-6.
49. Johnson RM, Hart DL, Simmons EF, Ramsby GR, Southwick WO. Cervical or-

- thoses - a study comparing their effectiveness in restricting cervical motion in normal subjects. *J Bone Joint Surg Am* 1977 ;59 :332-9.
50. Jones NE, Pieper CF, Robertson LS. The effect of the legal drinking age on fatal injuries of adolescents and young adults. *Am J Public Health* 1992 ;82 : 112-5.
 51. Kahane CI. An evaluation of head restraints federal motor vehicle safety standard 202. Washington (DC) : US Dept of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration, 1982. NHTSA Technical Report DOT HS-806 108.
 52. Kelsey JL, Githens PB, Walter SD, Southwick WO, Wil U, Holford TR, et al. An epidemiological study of acute prolapsed cervical intervertebral disc. *J Bone Joint Surg Am* 1984 ;66 :907-14.
 53. Kreipke DL, Gillespie KR, McCarthy MC, Mail JT, Lappas JC, Broadie TA. Reliability of indications for cervical spine films in trauma patients. *J Trauma* 1989 ;29 :1438-9.
 54. Laberge-Nadeau C, Tao XT, Maag U. Neck injuries amongst motor vehicle occupants involved in a collision. Montreal (PQ) : University of Montreal, Centre for Research on Transportation ; 1993 March. Publication #885.
 55. Lawrence V, Matthai W, Hartmaier S. Comparative safety of high-osmolality and low-osmolality radiographic contrast agents. Report of a multidisciplinary working group. *Invest Radiol* 1992 ;27 :2-27.
 56. Livingston M. Whiplash injury : some continuing problems. *Humane Med* 1993 ;9 :274-81.
 57. Lövsund P, Nygren A, Salen B, Tingvall C. Neck injuries in rear end collisions among front and rear seat occupants. In : Proceedings of the International IRCOBI Conference on the Biomechanics of Impacts ; 1988 Sept 14-16 ; Bergisch Gladbach (FRG). Bron (France) : IRCOBI, 1988 :319-25.
 58. Maag U, Tao XT, Laberge-Nadeau C. Neck injury patterns of car occupants and estimation of injury costs. In : Proceedings of the Canadian Multidisciplinary Road Safety Conference VIII ; 1993 June 14-16 ; Saskatoon (SK). Saskatoon (SK) : Saskatchewan Dept of Highways and Transportation, 1993 :325-34.
 59. Mäkelä M, Heliövaara M, Sievers K, Impivaara O, Knekt P, Aromaa A. Prevalence, determinants, and consequences of chronic neck pain in Finland. *Am J Epidemiol* 1991 ;134 :1356-67.
 60. Margolis RB, Tail RC, Krause SJ. A rating system for use with patient pain drawings. *Pain*. 1986 ;24 :57-65
 61. McConnell WE, Howard PR, Guzman HM, Bomar JB, Raddin JH, Benedict JV, et al. Analysis of human test subject kinematic responses to low velocity rear end impacts. In : Vehicle and Occupant Kinematics : Simulation and Modeling (SP-975). International Congress and Exposition ; 1993 March 1-5 ; Detroit (MI). Warrendale (PA) : Society for Automotive Engineers, 1993 :21-30. SAE Technical Paper Series 930889.
 62. McKinney LA. Early mobilisation and outcome in acute sprains of the neck. *BMJ* 1989 ;299 :1006-8.
 63. McKinney LA, Dornan JO, Ryan M. The role of physiotherapy in the management of acute neck sprains following road-traffic accidents. *Arch Emerg Med* 1989 ;6 :27-33.
 64. Mealy K, Brennan H, Fenelon GC. Early mobilization of acute whiplash injuries. *BMJ* 1986 ;292 :656-7.
 65. Mendelsohn RA, Huelke DE. Anatomy, injury, and biomechanics of the cervical spine. In : American Association for Automotive Medicine and International Research Council on Biomechanics of Impacts. The biomechanics of impact trauma. Des Plaines, Illinois : American Association for Automotive Medicine, 1987 :125-64.
 66. Mercer GW. The relationships among driving while impaired charges, police drinking-driving roadcheck activity, media coverage, and alcohol-related casualty traffic accidents. *Accid Anal Prev* 1985 ;17 :467-74.
 67. Mills H, Horne G. Whiplash—manmade disease? *N Z Med J* 1986 ;99 :373-4.
 68. Mirvis SE, Diaconis JN, Chirico PA, Reiner BI, Joslyn JN, Militello P. Protocol-driven radiologic evaluation of suspected cervical spine injury : efficacy study. *Radiology* 1989 ;170 :831-4.
 69. Nansel D, Penef A, Cremata E, Carlson J. Time course considerations for the effects of unilateral lower cervical adjustments with respect to the amelioration of cervical lateral-flexion passive end-range asymmetry. *J Manipulative Physiol Ther* 1990 ;13 :297-304.
 70. National Highway Traffic Safety Administration. Reducing highway crashes through administrative license revocation. Washington. (DC) : U.S. Dept of Transportation, National Highway Transportation Safety Administration, 1986. DOT Publication No. DOT HS-806 921.
 71. National Highway Traffic Safety Administration. Validation of the reduction of rear-end collisions by a high-mounted auxiliary stoplamp. Washington (DC) : National Highway Traffic Safety Administration, 1980.
 72. Neifeld GL, Keene JG, Hevesy G, Leikin J, Proust A, Thisted RA. Cervical injury in head trauma. *J Emerg Med* 1988 ;6 :203-7.
 73. Norris SH, Watt I. The prognosis of neck injuries resulting from rear-end vehicle collisions. *J Bone Joint Surg Br* 1983 ;65 :608-11.
 74. Nygren A. Injuries to car occupants : some aspects of the interior safety of cars. *Acta Otolaryngol Suppl (Stockh)* 1984 ;395 :1-164.
 75. Nygren Å, Gustafsson H, Tingvall C. Effects of different types of headrests in rear-end collisions. In : Proceedings of the Tenth International Technical Conference on Experimental Safety Vehicles ; 1985 July 1-4 ; Oxford (England). Washington (DC) : US Dept of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration, 1985 :85-90.
 76. Olsnes BT. Neurobehavioural findings in whiplash patients with long-lasting symptoms. *Acta Neurol Scand* 1989 ;80 :584-8.
 77. Pervanchon-Simonnet M. La conduite accompagnée : quelle évaluation ? In : Tursz A, Souteyrand Y, Salmi LR, editors. Adolescence et risque. Paris : Syros, 1993 :247-56.
 78. Petrie JP, Hazleman BL. A controlled study of acupuncture in neck pain. *Br J Rheumatol* 1986 ;25 :271-5.
 79. Potvin L, Champagne F, Laberge-Nadeau C. Mandatory driver training and road safety : the Quebec experience. *Am J Public Health* 1988 ;78 :1206-9.
 80. Preusser DE, Williams AF, Lund AK, Zador PL. City curfew ordinances and teenage motor vehicle injury. *Accid Anal Prev* 1990 ;22 :391-7.
 81. Preusser DE, Williams AF, Zador PL, Blomberg RD. The effect of curfew laws on motor vehicle crashes. *Law and Policy* 1984 ;6 :115-28.
 82. Radanov BP, Di Stefano G, Schnidrig A, Ballinari P. Role of psychosocial stress in recovery from common whiplash. *Lancet* 1991 ;338 :712-5.
 83. Radanov BP, Hirlinger I, Di Stefano G, Valach L. Attentional processing in cervical spine syndromes. *Acta Neurol Scand* 1992 ;85 :358-62.
 84. Radanov BP, Sturzenegger M, De Stefano G, Schnidrig A. Relationship between early somatic, radiological, cognitive and psychosocial findings and outcome during one-year follow-up in 117 patients suffering from common whiplash. *Br J Rheumatol* 1994 ;33 :442-8.
 85. Radanov BP, Sturzenegger M, Di Stefano G, Schnidrig A, Aljinovic M. Factors influencing recovery from headache after common whiplash. *BMJ* 1993 ;307 :652-5.
 86. Rheault W, Albright B, Byers C, Franta M, Johnson A, Skowronek M, et al. Inter-tester reliability of the cervical range of motion device. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy* 1992 ;15 :147-50.
 87. Roberge RJ, Wears RC, Kelly M, Evans TC, Kenny MA, Daffner RD, et al. Selective application of cervical spine radiography in alert victims of blunt trauma : a prospective study. *J Trauma* 1988 ;28 :784-8.
 88. Robertson LS. Blood alcohol in fatally injured drivers and the minimum legal drinking age. *J Health Polit Policy Law* 1989 ;14 :817-25.
 89. Robertson LS. Crash involvement of teenaged drivers when driver education is eliminated from high school. *Am J Public Health* 1980 ;70 :599-603.
 90. Robertson LS. Injury Epidemiology. New York : Oxford University Press, 1992.
 91. Robertson LS. Patterns of teenaged driver involvement in fatal motor vehicle crashes : implications for policy choice. *J Health Polit Policy Law* 1981 ;6 :303-14.
 92. Robertson LS, Zador PL. Driver education and fatal crash involvement of teenaged drivers. *Am J Public Health* 1978 ;68 :959-65.
 93. Rosomoff HI, Fishbain DA, Goldberg M, Santana R, Rosomoff RS. Physical findings in patients with chronic intractable benign pain of the neck and/or back [see comments]. *Pain* 1989 ;37 :279-87. Comment in : *Pain* 1989 ;39 :364-5.
 94. Russ NW, Geller ES. Training bar personnel to prevent drunken driving : a field evaluation. *Am J Public Health* 1987 ;77 :952-4.
 95. Salmi LR, Thomas H, Fabry JJ, Girard R. The effect of the 1979 French seat-belt law on the nature and severity of injuries to front-seat occupants. *Accid Anal Prev* 1989 ;21 :589-94.
 96. Siström CL, Southall EP, Peddada SD, Shaffer HA Jr. Factors affecting the thickness of the cervical prevertebral soft tissues. *Skeletal Radiol* 1993 ;22 :167-71.
 97. Slavin RE. Best evidence synthesis : an alternative to meta-analytic and traditional reviews. *Educational Researchers* 1986 ;15 :5-11.
 98. Sobeco, Ernst and Young. Saskatchewan Government Insurance automobile injury study. Report to the Saskatchewan Government Insurance Office, March 1989.
 99. Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). Direction de la statistique. **Bilan 1991**. Accidents, parc automobile, permis de conduire. Québec : SAAQ, 1992.
 100. Spitzer WO. Meta-meta-analysis : unanswered questions about aggregat

- ing data. *J Clin Epidemiol* 1991 ;44 :103-7.
101. Spitzer WO, Bayne JR, Charron KC, Fletcher SW, Frappier-Davignon L, Goldbloom RR, et al. The periodic health examination. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. *Can Med Assoc J* 1979 ;121 :1193-254.
 102. Spitzer WO, Brouzes K, Hattwick MA, Hurwitz E, Kramer M, Kupper L, et al. Report of the New Brunswick Task Force on the Environment and Reye's syndrome. *Clin Invest Med* 1982 ;5 :203-14.
 103. Spitzer WO, Lawrence V, Dales R, Hill G, Archer MC, Clark P, et al. Links between passive smoking and disease: a best evidence synthesis. A report of the Working Group on Passive Smoking. *Clin Invest Med* 1990 ;13 :17-42.
 104. Spitzer WO, Leblanc FE, Dupuis M, Abenbaum L, Belanger AY, Bloch R, et al. Scientific approach to the assessment and management of activity-related spinal disorders: a monograph for clinicians. Report of the Quebec Task Force on Spine Disorders. *Spine* 1987 ;12(7 Suppl) :S1-S59.
 105. States JD. Soft tissue injuries of the neck. In : *The human neck - anatomy, injury mechanisms, and biomechanics* SP-438 ; Congress and Exposition ; 1979 Feb 26-March 2 ; Detroit (MI). Warrendale (PA) : Society of Automotive Engineers, 1979 ;37-43. SAF Paper 790135.
 106. States JD, Annettarico RP, Good RG, Lieou J, Andrews M, Cushman L, et al. A time comparison study of the New York State safety belt use law utilizing hospital admission and police accident report information. *Accid Anal Prev* 1990 ;22 :509-21.
 107. States JD, Balcerak IC, Williams JS, Morris At, Babcock W, Polivino R, et al. Injury frequency and head restraint effectiveness in rear-end impact accidents. In : *Proceedings of the Sixteenth STAPP Car Crash Conference* ; 1972 Nov 8-12 ; Detroit (MI). New York (NY) : Society of Automotive Engineers, 1972 :228-57.
 108. States JD, Korn MW, Masengill JB. The enigma of whiplash injury. *NY State J Med* 1970 ;70 :2971-8.
 109. Stewart JR. Statistical evaluation of the effectiveness of FMVSS 202 : head restraints. Chapel Hill (NC) : Highway Research Center, University of North Carolina, 1980. Task 3 Report 2 :1-1-A-10. DOT HS 8 02014.
 110. Svensson MY, Lövsund, Håland I, Larsson S. The influence of seat-back and head-restraint properties on the head-neck motion during rear-impact. In : *Proceedings of the IRCOBI International Conference on Biomechanics of Impacts* ; 1993 Sept 8-10 ; Eindhoven (The Netherlands). Bron (France) : IRCOBI, 1993 :395-406.
 111. Templeton PA, Young JW, Mirvis SE, Buddemeyer FU. The value of retropharyngeal soft tissue measurements in trauma of the adult cervical spine. Cervical spine soft tissue measurements [published erratum appears in *Skeletal Radiol* 1987 ;16 :435]. *Skeletal Radiol* 1987 ;16 :98-104.
 112. Tunbridge RJ. The long term effect of seat belt legislation on road user injury patterns. Crowthorne, Berkshire (UK) : Transport and Road Research Laboratory, 1989. Research Report No 239.
 113. Van der Donk J, Schouten JS, Passchier J, Van Romunde LK, Valkenburg HA. The associations of neck pain with radiological abnormalities of the cervical spine and personality traits in a general population. *J Rheumatol* 1991 ;18 :1884-9.
 114. Van Houten R, Van Houten E. The effects of a specific prompting sign on speed reduction. *Accid Anal Prev* 1987 ;19 :115-7.
 115. Vernon H, Mior S. The neck disability index : a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther* 1991 ;14 :409-15.
 116. Vernon HT, Aker P, Aramenko M, Battershill D, Alepin A, Penner T. Evaluation of neck muscle strength with a modified sphygmomanometer dynamometer : reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther* 1992 ;15 :343-9.
 117. Waller JA. Injury control : a guide to the causes and prevention of trauma. Lexington : Lexington Books, 1985a :11-38 ; 1985b :493-510.
 118. Warner CY, Strother CE, James MB, Decker RL. Occupant protection in rear-end collisions : II. the role of seat back deformation in injury reduction. *Society of Automotive Engineers Transactions Section 6*, 912914 (p-251), 1991a :379-90.
 119. Warner CY, Strother CE, James MB, Perl TR, Decker RL. Occupant protection in rear-end collisions : I. Safety priorities and seat belt effectiveness. *Society of Automotive Engineers Transactions Section 6*, 912913 (p 251), 1991b :369-77.
 120. Weissner R, and Ensslen A. The head-rest : a necessary safety-feature for modern passenger cars. In : *Proceedings of the International IRCOBI/AAAM Conference on the Biomechanics of Impacts* ; 1985 June 24-26 ; Göteborg (Sweden). Bron (France) : IRCOBI, 1985 :269-76.
 121. Williams AF, Karpf RS, Zador PL. Variations in minimum licensing age and fatal motor vehicle crashes. *Am J Public Health* 1983 ;73 :1401-3.
 122. Youdas JW, Carey JR, Garrett TR. Reliability of measurements of cervical spine range of motion -- comparison of three methods. *Physical Therapy* 1991 ;71 :98-104.
 123. Young JW, Resnik CS, DeCandido P, Mirvis SE. The laminar space in the diagnosis of rotational flexion injuries of the cervical spine. *AJR Am J Roentgenol* 1989 ;152 :103-7.
 124. Zador PL, Stein H, Shapiro S, Tarnoff P. Effect of signal timing on traffic flow and crashes at signalized intersections. Washington (DC) : Insurance Institute for Highway Safety, 1984.
 125. Zylbergold RS, Piper MC. Cervical spine disorders. A comparison of three types of traction. *Spine* 1985 ;10 :867-71.

Nom : _____ Dossier # : _____

Adresse : _____ Téléphone : _____

TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE (TAEC)
Données minimales/Visite initiale (FICHE A)

À remplir par le patient, seul ou assisté
Cochez la case appropriée ou écrivez la réponse si nécessaire

A. INFORMATION PERSONNELLE

1. Date d'aujourd'hui : Jour__ Mois__ Année__

2. Date de naissance : Jour__ Mois__ Année__

3. Sexe : M F4. Taille : _____ cms
 pieds/pouces5. Poids : _____ kg
 livres6. Situation maritale :
 Marié(e) ou vivant maritalement
 Séparé(e) ou divorcée
 Célibataire7. Nombre de dépendants : _____
(enfants ou autres)8. Niveau de scolarité :
 8ième année ou moins
 Secondaire incomplet
 Diplôme secondaire
 Post-secondaire, CEGEP ou universitaire
 Diplôme universitaire9. Revenu familial annuel :
 \$0 – \$20,000
 \$20,001 – \$40,000
 \$40,001 – \$60,000
 plus de \$60,00010. Emploi :
 Temps complet rémunéré
 Temps partiel rémunéré
 Au foyer
 Étudiant
 Sans emploi
 Retraité
 Autre11. Activité professionnelle principale :
 Manœuvre lourde
 Manœuvre légère
Surtout assis à un bureau
 Surtout debout
 Surtout de la marche ou déplacement
 Conduite ou opération d'un véhicule**B. INFORMATION SUR LA COLLISION**

12. Date de la collision : Jour__ Mois__ Année__

13. La collision s'est-elle produite au cours de votre travail ?
 Oui
 Non14. Étiez-vous :
 Occupant d'une voiture/d'un camion
 Occupant d'un autobus
Sur une bicyclette
Sur une moto
 Piéton
 Ne sait pas

**Si occupant d'une voiture, d'un camion ou d'un autobus,
répondez aux questions suivantes ; sinon aller à la
question 21**

15. De quel côté votre véhicule a-t-il subi sa collision la plus importante :
 L'avant
 L'arrière
 Côté du conducteur
 Côté de passager
 Ne sait pas16. Votre véhicule s'est-il retourné (tonneau) ?
 Oui
 Non
 Ne sait pas

Nom : _____ Dossier # : _____

17. Votre véhicule pouvait-il circuler après la collision ?

- Oui
- Non
- Ne sait pas

18. Entourer votre place dans la table ci-dessous ?

À l'avant gauche (conducteur)	À l'avant au milieu	À l'avant droite (passager)
Milieu gauche	Milieu centre	Milieu droite
À l'arrière gauche	À l'arrière centre	À l'arrière droite

19. La ceinture était-elle attachée ?

- Non
- Oui, bassin seulement
- Oui, épaule seulement
- Oui, épaule et bassin
- Ne s'applique pas
- Ne sait pas

20. Y avait-il un appui-tête ?

- Non
- Oui, fixe
- Oui, ajustable
- Oui, type incertain
- Ne s'applique pas
- Ne sait pas

C. ÉTAT DE SANTÉ AVANT LA COLLISION

21. Comment jugeriez-vous votre état de santé **avant** la collision ?

- Excellent
- Très bon
- Moyen
- Mauvais

22. Ressentiez-vous les malaises suivants **avant** la collision ?

	Jamais	Parfois	Souvent	Toujours
	ou			ou
	presque			presque
	jamais			toujours

Mal de tête	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Douleur dans le bas du dos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Douleur dans le cou et épaule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Douleur dans la mâchoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23. Avez-vous déjà été blessé dans une collision de véhicule à moteur dans le passé ?

- Non
- Oui
- Ne sait pas

Si oui, quelle(s) partie(s) du corps étai(en)t blessée(s) ?

- Tête/visage
- Cou/épaule(s)
- Dos
- Bras
- Jambe(s)
- Autre
- Ne sait pas

D. SYMPTÔMES/DOULEURS APRES LA COLLISION

24. Avez-vous perdu connaissance ?

- Non
- Oui
- Ne sait pas

25. Avez-vous eu un choc à la tête ?

- Non
- Oui
- Ne sait pas

26. Avez-vous des os cassés ?

- Non
- Oui
- Ne sait pas

Nom : _____

Dossier # : _____

27. Avez-vous ressenti les symptômes suivants depuis la collision ? Cochez les cases appropriées

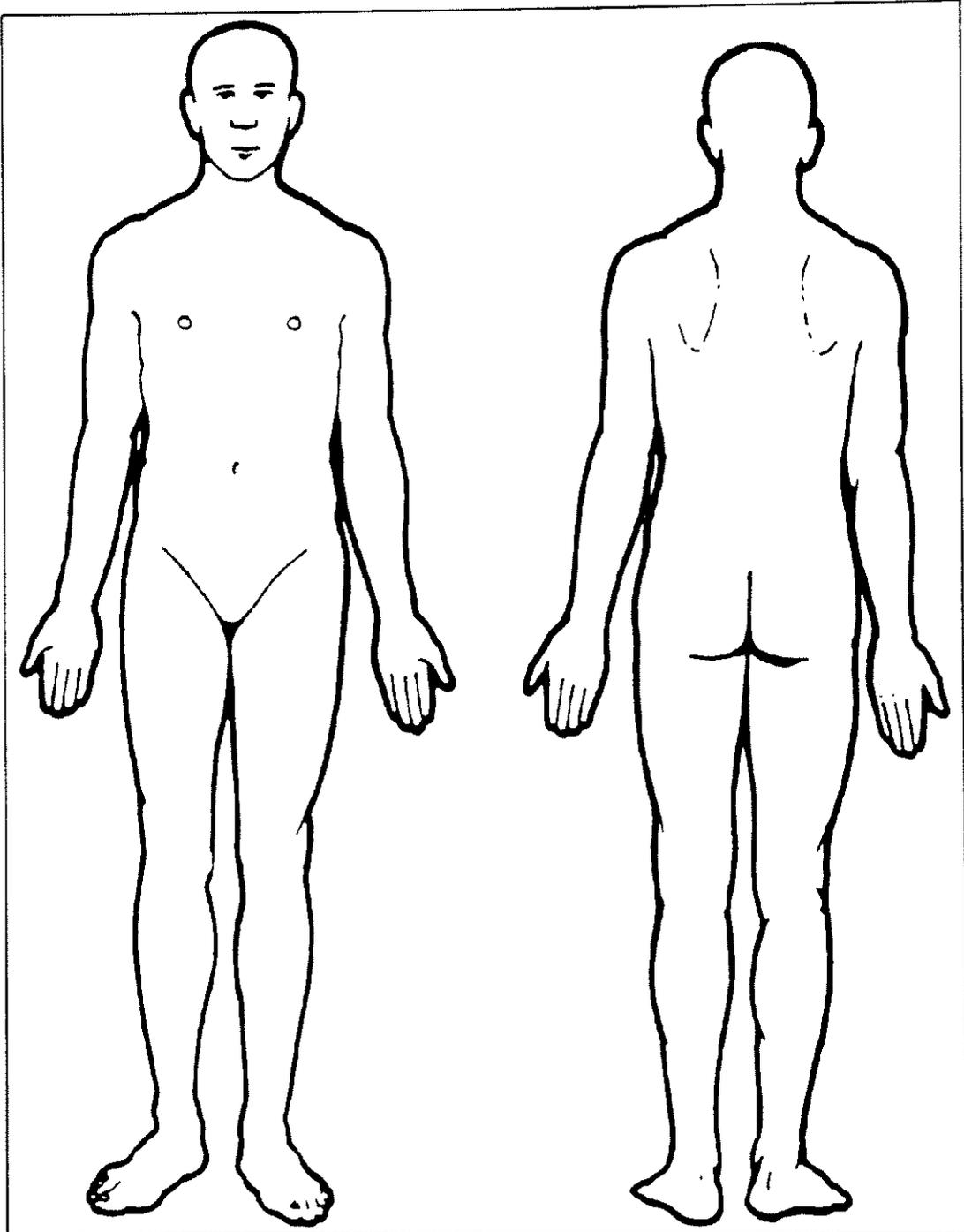
Symptômes	Présent		Si oui, après quel délai le symptôme est-il apparu ?				Si oui vous avez le symptôme maintenant, quel est sa gravité ?			
	Non	Oui	Jour de la collision	Lendemain au 4ième jour	Après le 4ième jour	Ne sait pas	Minime	Modérée	Grave	Insoutenable
Douleur cou ou épaule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobilité réduite ou douloureuse du cou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mal de tête	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobilité réduite ou douloureuse de la mâchoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engourdissement, fourmis ou douleur bras ou main	Droite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engourdissement, fourmis ou douleur jambe ou pied	Droite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vertige/instabilité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nausée/vomissement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Difficulté à avaler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sifflement d'oreille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troubles de mémoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troubles de concentration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troubles de vision	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Douleur bas du dos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nom : _____

Dossier # : _____

E. SCHÉMA DE LA DOULEUR

Marquez soigneusement (croix ou coloriage) sur le dessin ci-dessous les zones douloureuses.



F. FICHE REMPLIE PAR :

Vous-même

Clinicien

Autre, spécifie _____

Nom : _____ Dossier # : _____

TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE (TAEC)**Données minimales/Visite initiale (FICHE B)**

À remplir par le clinicien

A. EXAMEN DE LA COLONNE CERVICALE

1. Date de l'examen : Jour__ Mois__ Année__

2. Douleur/limitation de la colonne cervicale

	Non	Douleur	Limitation
Flexion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extension	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rotation droite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rotation gauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexion latérale droite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexion latérale gauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Douleur à la palpation

 Non Oui**Si oui :**

	Gauche	Milieu	Droite
Colonne cervicale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colonne thoracique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres, spécifier _____			

B. EXAMEN NEUROLOGIQUE4. Normal ou ...

Déficit sensoriel

Faiblesse motrice

Réflexes tendineux
profonds anormaux

	Déficit sensoriel		Faiblesse motrice		Réflexes tendineux profonds anormaux	
	Droit	Gauche	Droit	Gauche	Droit	Gauche
C5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
C6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
C7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
C8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				

Autres, spécifier _____

C. TESTS DIAGNOSTIQUES

5. Radiologie simple (colonne cervicale)

 Normale Modifications dégénératives

Préciser les niveaux _____

 Fracture/dislocation/subluxation

Préciser les niveaux _____

 Non indiquée

6. Autres examens spécialisés, préciser : _____

D. DIAGNOSTIC

7. Troubles associés à l'entorse cervicale

 Stade I Stade II Stade III Stade IV

8. Autres blessures, préciser : _____

9. Autres conditions médicales importantes, préciser : _____

F REMARQUES : _____**G. IDENTIFICATION DU CLINICIEN :** _____**E. PROGRAMME DE PRISE EN CHARGE**

10. Réconfort

 Oui Non approprié

11. Activation

 Retour immédiat aux activités habituelles Retour retardé aux activités habituelles

(préciser le nombre de jours : _____)

12. Autres traitements :

 Médicaments, préciser : _____ Exercices, préciser : _____ Mobilisation/manipulation, préciser : _____ Autres, préciser : _____

13. Envoyer pour avis spécialisé, préciser : _____

Nom : _____ Dossier # : _____

Adresse : _____ Téléphone : _____

Remplir par le patient ou avec assistance
Cocher la case appropriée ou répondez à la question

A. SYMPTÔMES/DOULEURS APRÈS LA COLLISION

1. Date de la visite : Jour ____ Mois ____ Année ____

2. Avez-vous ressenti les symptômes suivants depuis la collision ? Cochez les cases appropriées

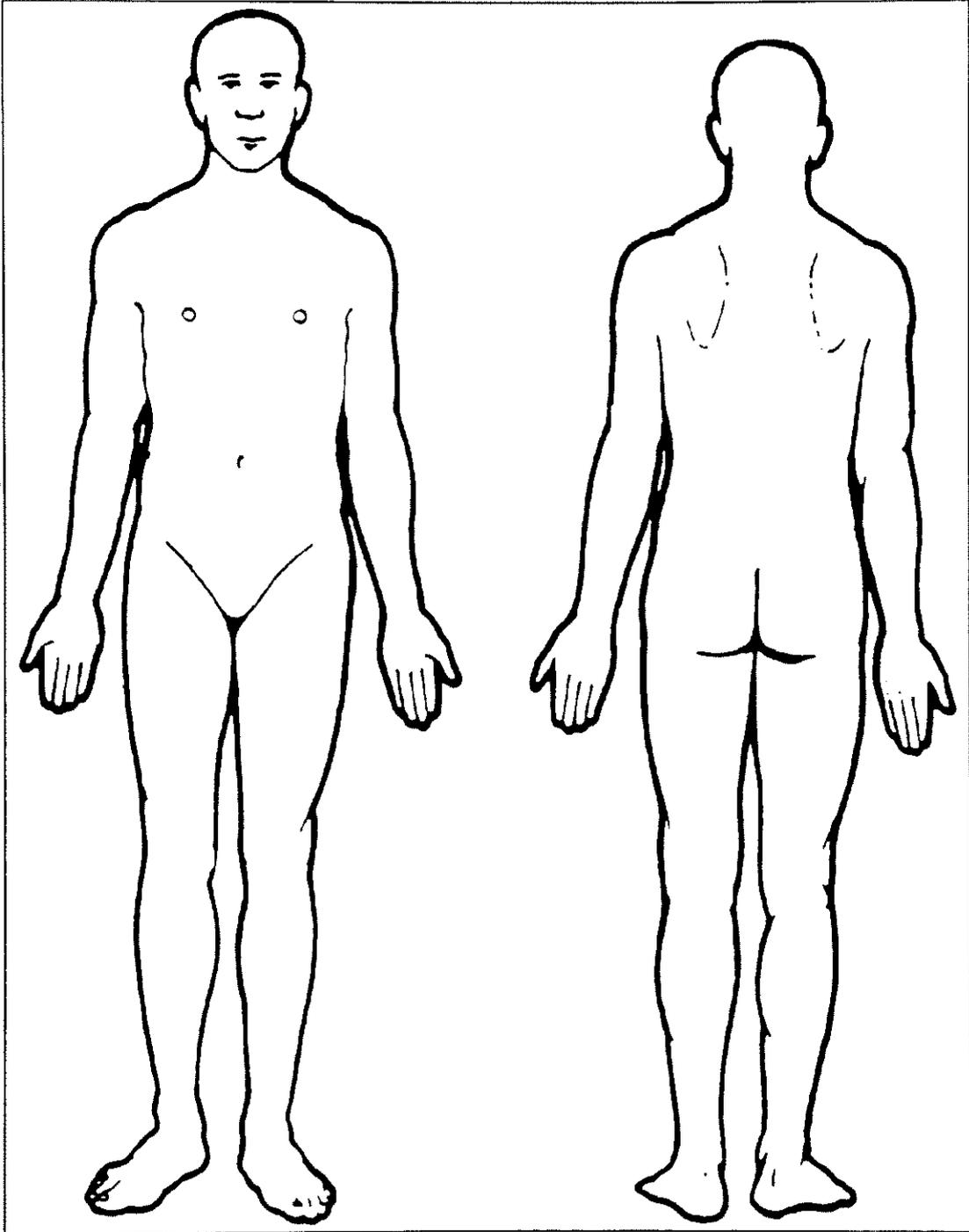
Symptômes	Présent		Si vous avez le symptôme maintenant, quelle est sa gravité ?			
	Non	Oui	Minime	Modérée	Grave	Insoutenable
Douleur cou ou épaule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobilité réduite ou douloureuse du cou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mal de tête	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mobilité réduite ou douloureuse de la mâchoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engourdissement, fourmis ou douleur bras ou main	Droite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Engourdissement, fourmis ou douleur jambe ou pied	Droite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Gauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vertige/instabilité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nausée/vomissement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Difficulté à avaler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sifflement d'oreille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troubles de mémoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troubles de concentration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Troubles de vision	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Douleur bas du dos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

58

Nom : _____ Dossier # : _____

B. SCHÉMA DE LA DOULEUR

Marquez soigneusement (croix ou coloriage) sur le dessin ci-dessous les zones douloureuses.

**F FICHE REMPLIE PAR :**

- Vous-même
- Clinicien
- Autre, spécifier _____

Nom : _____ Dossier # : _____

TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE (TAEC)
Données minimales/Visite de suivi (FICHE D)

À être complété par le clinicien

A. EXAMEN DE LA COLONNE CERVICALE

1. Date de l'examen: Jour __ Mois __ Année __

2. Douleur/limitation de la colonne cervicale

	Non	Douleur	Limitation
Flexion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extension	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rotation droite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rotation gauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexion lat. droite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexion lat. gauche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Douleur à la palpation

- Non
 Oui

Si oui :

	Gauche	Milieu	Droite
Colonne cervicale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colonne thoracique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres (spécifier) _____			

B. EXAMEN NEUROLOGIQUE

4. Normal ou ...

Deficit sensoriel

Faiblesse motrice

Réflexes tendineux
profonds anormaux

	Deficit sensoriel		Faiblesse motrice		Réflexes tendineux profonds anormaux	
	Droite	Gauche	Droite	Gauche	Droite	Gauche
C5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
C6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
C7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
C8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Autres (spécifier) _____						

C. TESTS DIAGNOSTIQUES

5. Radiologie simple (colonne cervicale)

- Normale
 Modifications dégénératives
Préciser les niveaux _____
 Fracture/dislocation/subluxation
Préciser les niveaux _____
 Non indiqué

6. Autres examens spécialisés, préciser : _____

D. DIAGNOSTIC

7. Troubles associés à l'entorse cervicale

- Stade I
 Stade II
 Stade III
 Stade IV

8. Autres blessures, préciser : _____

9. Autres conditions médicales importantes, préciser : _____

F. REMARQUES : _____

G. IDENTIFICATION DU CLINICIEN : _____

E. PROGRAMME DE PRISE EN CHARGE

10. Reconfort

- Oui
 Non approprié

11. Activation

- Retour immédiat aux activités habituelles
 Retour retardé aux activités habituelles
(préciser nombre de jours : _____)

12. Autres traitements:

- Médicaments, préciser : _____

Exercices, préciser: _____

Mobilisation/manipulation, préciser : _____

Autres, préciser: _____

13. Envoyé pour avis spécialisé, préciser: _____

Annexe II (première partie de six)
TRAITEMENT DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE :
RÉSUMÉ DES ESSAIS RANDOMISÉS ACCEPTÉS

Référence	Classification québécoise	Temps entre événement et entrée	Traitements	(n) Analysé	Moment de mesure de l'effet	Effet* mesuré	Résultats
McKinney ^{6,2}	I, II (III?) exclusion de : fracture cervicale, dislocation, maladie dégénérative antérieure, entorse cervicale antérieure	≤ 72 hrs après collision de véhicule moteur	a. prescription de repos 10-14 jours, analgésiques, collier souple : conseil d'activité après 2 semaines b. Thérapie physique 2/sem x 6 sem : (71) mobilisation de Maitland en association avec des modalités définies individuellement, comprenant des applications de chaleur/froid, traction, diathermie, hydrothérapie, analgésique et collier souple selon les lésions. Conseils concernant exercices à domicile, position, réduction de la dépendance des colliers souples. c. Programme d'exercices à domicile ; (66) instructions (écrites et verbales) concernant méthodes de relaxation, position ; conseils pour réduire la dépendance aux analgésiques et aux colliers souples.	(33)	1 mo 2 mos	douleur : VAS-10 (médiane) ROM : flexion latérale (degrés moyens)	Score moyen de douleur 0 1 mo 2 mo a. 5.60 4.97 3.00 b. 5.32 3.28** 1.94** c. 5.3 3.37** 1.82** Moyenne (sd) ROM 0 1 mo 2 mo a. 44(15) 42(19) 55(15) b. 46(19) 53(20)* 64(13)* c. 47(21) 54(20)* 64(13)* ** group b, c par rapport à a : p<.01
McKinney ^{6,5}	"	"	a. " b. " c. "	(26) (54) (48)	2 ans	symptômes rapportés	Nombre (%) asymptomatiques a. 14 (54) b. 30 (56) c. 37 (73)* *c par rapport à a, b : p=0.02

* VAS : échelle visuelle analogique ; ROM : étendue des mouvements.

Annexe II (deuxième partie de six)
TRAITEMENT DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE :
RÉSUMÉ DES ESSAIS RANDOMISÉS ACCEPTÉS

Référence	Classification québécoise	Temps depuis CMV à l'entrée	Traitements	(n) analysé	Effet temps	Effet mesure	Effet résultats
Mealy ^{9,4}	I, II, (III?) exclusion des fractures cervicales	« aigu »	a. glace premières 24 h. analgésiques à la demande, mobilisation de Maitland, chaleur, exercices cervicaux quotidiens.	(31)	4 sem.	douleur : VAS-10 ROM : sure de mobilité totale	Douleur moyenne (sd) 0 4 sem 8 sem a. 5.7(2.4) 2.9(3.2)* 1.7(2.4)* b. 6.4(2.3) 5.1(2.6)* 3.9(3.2)*
			b. analgésiques à la demande, colliers souples, prescription de 2 sem. de repos, activité progressive par la suite.	(30)	8 sem.	Moyenne de score de ROM(sd) 0 4 sem 8 sem a. 19.9(9.7) 29.0(11.8) 34.1(8.4)* b. 25(11.9) 27.6(11.5) 29.6(8.8)*	
** groupe a par rapport à b : p<.05							
Brodin ^{9,10}	Ne peut s'appliquer au douleur du cou sans signes de compression des racines nerveuses ; avec réduction de l'amplitude des mouvements.	Durée des symptômes 0-5 ans (le mécanisme de la blessure n'a pas été rapporté)	a. analgésiques 3 sem., attente d'un traitement.	(23)	3 sem	ROM amélioration >30°	Douleur n(%) aucune légère / augmentée modérée
			b. analgésiques 3 sem., « fausse » thérapie 3/sem x 3 sem : massage superficiel, traction légère, stimulations électriques ; 3 hrs d'éducation	(17)	4 sem	Douleur : VAS-10	a. *5(22) 13(56) 5(22) b. *2(12) 13(77) 2(12) c. *11(48) 11(48) 1(4)
			c. comme b. ci-dessus, plus mobilisation manuelle de Stoddard 3 sem x 3 sem	(23)			Amélioration ROM 3 sem >30° n(%) a. 7(30) b. 6(35) c. 15(65%)*

** groupe c par rapport à a, b : p<.05

*** groupe c par rapport à a, b : p<.10

* VAS : échelle visuelle analogique ; ROM : étendue des mouvements.

Annexe II (troisième partie de six)
TRAITEMENT DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE :
RÉSUMÉ DES ESSAIS RANDOMISÉS ACCEPTÉS

Référence	Classification québécoise	Temps depuis CMV à l'entrée	Traitements	(n) Analysé	Effet temps	Effet Mesure	Effet résultats		
Cassidy ¹⁴	Les douleurs du cou excluant les signes neurologiques 31% des collisions de véhicules moteur	<1 semaine à 6 mois	a. manipulation unique	(52)	Avant, immédiatement, après traitement	Douleur NRS-101 ROM : flexion/ extension rotation, flexion latérale	Douleur moyenne (sd)		
			b. mobilisation manuelle unique (Bourdillon et Day)	(48)			a	b	
							Avant	38(26)	31(20)
							Immédiat	20(21)	21(21)
							Changement	17(20)	11(15)
							ROM		
							Aucune différence entre les groupes		
Zylbergold ¹²⁵	Ne peut s'appliquer Douleurs du cou diagnostics variés 13% d'entorse cervicale. Age <70 ans. Douleur radriculaire incluse. Exclusion : opération antérieure du cou, RA, ostéoporse.	Non reporté	a. Traction statique , traitement cervical, chaleur humide, programme d'exercices du cou. 2/sem. x 6 sem.	(25)	Avant	Douleur: intensité et présente McGill. ROM (degrés), Flexion antérieure, Extension, rotation à droite et à gauche, flexion à droite et a gauche.	Changement moyen de la douleur (sd)		
			b. Traction intermittente , traitement cervical, chaleur humide, programme d'exercices du cou. 2/sem x 6 sem	(25)	Après		Toutes tractions	Témoins	
							-1.27 (0.97)	-	
							-0.88 (1.17)		
			c. Traction manuelle traitement cervical, chaleur humide programme d'exercices du cou 2/sem x 6 sem	(25)			Moyenne de l'évolution du ROM (sd)		
			d. Traitement cervical, chaleur humide, programme d'exercices du cou (témoin) 2/sem x 6 sem.	(25)			Flex A.	17.8(15.9)	10.6(16.1)*
							Ext.	9.6(11.2)	13.6(13.2)
							Rot. D	8.4(17.2)	10.0(18.7)*
							Rot. G.	10.3(17.1)	16.9(16.7)
							Flex. D.	12.2(9.7)	10.2(10.8)
							Flex. G.	11.0(12.5)	11.8(11.6)

* VAS : échelle visuelle analogique ; ROM : étendue des mouvements.

Annexe II (quatrième partie de six)
TRAITEMENT DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE :
RÉSUMÉ DES ESSAIS RANDOMISÉS ACCEPTÉS

Référence	Classification québécoise	Temps depuis CMV à l'entrée	Traitements	(n) analysé	Effet temps	Effet mesure	Effet résultats
Foley-Nolan ²⁸	I, II (III?) Exclus : Attente des réflexes déprimés indiquant une lésion des racines cervicales	<72 hrs	a. 8 h/j colliers souples avec PEMT actif; AINS à la demande, recommandations de mobilisation du cou toutes les heures; plus physiothérapie à 4 sem. à la demande des patients.	(20)	avant 2 sem 4 sem 12 sem	Douleur : VAS-10 ROM : score de mobilité total (étendue 0-6). Prise d'analgésiques	Douleur moyenne (sd) Avant 2 sem 4 sem 12 sem a. 6.8 3.8** 2.5** 1.5 b. 6.3 6.0 5.0 2.2 ROM (médiane) Avant 2 sem 4 sem 12 sem a. 2.8* 3.0 4.0 4.5** b. 3.7 3.5 3.3 4.0 Prise journalière d'analgésique (médiane) Avant 2 sem 4 sem 12 sem a. 5.0 3.5** 5** 0** b. 6.0 6.0 5.0 1.5
			b. 8 h/j x 12 sem colliers souples avec TEMP simulé (témoins); autres traitements comme pour a.	(20)			

* VAS : échelle visuelle analogique ; ROM : étendue des mouvements.

** groupe a par rapport à b ; p < .05

Annexe II (cinquième partie de six)
TRAITEMENT DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE:
RÉSUMÉ DES ESSAIS RANDOMISÉS ACCEPTÉS

Référence	Classification québécoise	Temps depuis CMV à l'entrée	Traitements	(n) analysé	Effet temps	Effet mesure	Effet résultats
Byrn ¹²	I,II (III?)	4-6 ans	a. injections d'eau stérile sous cutanés injections points gachettes x 2 mois, selon les besoins	(20)	entrée Imméd. 1 mois 3 mois 8 mois	Douleur : VAS-10 ROM : somme des scores	Douleur (moyenne) a b à l'entrée 4.0 3.6 Changement----- Imméd. 0.8** 2.0** 1 mois 2.1 3.4 3 mois 2.3** 4.0** 8 mois 2.4** 4.7**
			b. injections salines sous cutanés points gachettes x 2 mois, selon les besoins (témoins)	(20)			ROM (moyenne) a b A l'entrée 288 291 Changement----- Imméd. +54** +23 1 mois +36** +5 3 mois +39** +6 8 mois +20** -11 **groupe a par rapport à b : p<.05
Barnsley ⁴	Articulation zygapophysaire cervical douloureuse apres un entorse cervicale	> 3 mois	a. une injection intraarticulaire de 1.0 ml de bupivacaine (0.5%) (témoin)	(20)	Entrée : 1, 4, 6, 8, 16, 20 sem.	Effet principal : estimation du temps jusqu'au retour a la douleur à l'entrée	Temps médian de retour à 50% de la douleur initiale a (contrôle) 3.5 jours b (corticostéroïd) 3 jours***
			b. une injection intraarticulaire de 1.0 ml de betamethasone (5.7 mg) (corticostéroïde)	(21)	Entrée 2, 12 sem.	Autres résultats: VAS McGill	***N.S., p=.42
			Les deux groupes : analgésiques habituels et physiothérapie				

* VAS : échelle visuelle analogique ; ROM : étendue des mouvements.

Annexe II (sixième partie de six)
TRAITEMENT DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE :
RÉSUMÉ DES ESSAIS RANDOMISÉS ACCEPTÉS

Référence	Classification québécoise	Temps depuis CMV à l'entrée	Traitements	(n) analysé	Effet temps	Effet mesure	Effet résultats
Hong ⁴¹	Ne peut s'appliquer Douleur chronique au cou. Mécanismes non rapportés	Douleur depuis >1 an	a. Collier magnétique 24 hrs/jour x 3 sem	(27)	3 sem.	Douleur intensité (0-4)	Intensité moyenne de la douleur (sd) À l'entrée 3 sem. a. 3.1(0.5) 2.7(0.7) b. 2.8(0.6) 2.6(0.6)
			b. Collier non-magnétique 24 hrs/jour x 3 sem.	(25)	3 sem.	Fréquence (0-4)	Fréquence moyenne de la douleur (sd) À l'entrée 3 sem. a. 2.9(0.6) 2.5(0.6) b. 2.8(0.6) 2.5(0.7)

RECOMMANDATIONS CLINIQUES SPÉCIFIQUES

Après avoir analysé un total de 254 articles traitant du diagnostic, du traitement et du pronostic des troubles associés à l'entorse cervicale (TAEC), le Groupe de travail a estimé par consensus que 62 de ces articles étaient acceptables. Bien qu'acceptées, ces études, à cause de leurs limites méthodologiques, ne purent fournir que quelques informations aidant à appuyer les recommandations concernant le diagnostic, le traitement adéquat et les facteurs pronostiques.

En l'absence de preuves scientifiques solides, le Groupe de travail a, pour l'essentiel, développé les recommandations qui suivent sur la base de son jugement et de sa pratique clinique. Ces recommandations doivent être vues comme provisoires, jusqu'à ce que la recherche recommandée soit terminée. En effet, les recommandations de recherche devraient avoir une haute priorité, parce qu'elles sont essentielles à l'établissement de recommandations de traitement basées sur de vraies preuves scientifiques.

Les recommandations concernant le diagnostic (annexe III) et le traitement (annexe III) sont présentées sous forme de

tableau. Elles sont groupées par type de méthodes diagnostiques ou par modalités de traitement. Dans les colonnes de gauche, les preuves acceptées sont résumées. Pour chaque énoncé dans le tableau, une description plus détaillée est donnée dans le texte de la Section 5. Dans les colonnes du centre on retrouve les recommandations pour la pratique clinique et la dernière colonne contient les recommandations de recherche. Puisque les études acceptées fournissent très peu d'éléments pour guider la pratique clinique, nous soulignons l'importance des recommandations de recherche concernant les modalités spécifiques de diagnostic et de traitement qui ont été envisagées.

La présentation tabulaire des recommandations concernant le pronostic (5.2.3 : tableau concernant le pronostic) adopte le même format que les précédentes. Parce que les études acceptées fournissaient tellement peu d'informations sur les facteurs pronostiques, les recommandations pour la prise en charge clinique sont largement basées sur la pratique et indiquent quelles informations devraient être enregistrées à chaque visite. Ces attentes reflètent le consensus du Groupe de travail sur le pronostic des TAEC, tel qu'il est développé dans les études acceptées.

DIAGNOSTIC DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE (TAWC) : RÉSUMÉ DES MEILLEURES INFORMATIONS DISPONIBLES ET RECOMMANDATIONS

DIAGNOSTIC	DONNÉES/PREUVES	RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS DE RECHERCHE*
Anamnèse	<p>Vingt études envisageant des aspects de l'anamnèse dans le diagnostic des TAEC ont été analysées. Aucune étude n'envisageait la valeur de l'anamnèse pour le diagnostic positif des TAEC.</p> <p>Ces recommandations sont basées sur le consensus du groupe de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none">- L'anamnèse est importante lors de toutes les visites pour la prise en charge des patients ayant des TAEC à tous les stades.- L'anamnèse devrait inclure de l'information concernant :<ul style="list-style-type: none">• Date de naissance, sexe, profession, nombre de dépendants, statut matrimonial ;• antécédents de problèmes cervicaux, y compris entorse cervicale ;• symptômes, incluant : douleur, raideur, engourdissement, faiblesse et symptômes associés extra-cervicaux ;• localisation, moment et modalité d'apparition devraient être notés pour tous les symptômes ;• circonstances de la blessure (sport, véhicule à moteur, ...) ;• mécanisme de la blessure.- Cette anamnèse minimale devrait être enregistrée sur une fiche standardisée (Annexe I)	<ul style="list-style-type: none">- Il y a un besoin d'études évaluant la validité et la fiabilité de l'anamnèse pour le diagnostic positif des TAEC.- L'impact de la fiche de recueil des données minimales devrait être évalué.
Examen clinique	<p>Dix-huit études envisageant les aspects de l'examen clinique des patients ayant des TAEC ont été analysées. Aucune étude envisageait la valeur de l'examen clinique pour le diagnostic positif des TAEC.</p> <p>Ces recommandations sont basées sur le consensus du groupe de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Un examen clinique orienté est nécessaire à chaque visite du patient.- L'examen clinique devrait inclure au moins :<ul style="list-style-type: none">• inspection ;• palpation des points sensibles ;• évaluation de l'amplitude des mouvements en flexion/extension, rotation et flexion latérale ;• examen neurologique pour évaluer les fonctions sensorielles et motrices, et les réflexes tendineux et inférieurs ;• évaluation des blessures associées ;• évaluation de l'état physique général, selon les besoins.- Les résultats de l'examen clinique minimal devraient être notés sur fiche standardisée (Annexe I).	<ul style="list-style-type: none">- Il y a besoin d'études évaluant la validité et la fiabilité de l'examen clinique pour le diagnostic des TAEC.- Le principe de la fiche de recueil des données minimales devrait être évalué.

* Ces recommandations sont basées sur le consensus.

DIAGNOSTIC

DONNÉES/PREUVES

Radiographie simple

- Soixante et une études envisageant les radiographies simples chez les patients ayant des TAEC ont été analysées. Aucune étude acceptée n'envisageait la valeur des radiographies simples pour le diagnostic positif des TAEC.
- Les radiographies simples ne sont pas utiles pour le diagnostic des TAEC Stades I, II, et III. Les radiographies sont nécessaires, cependant pour le diagnostic des lésions osseuses des TAEC Stade IV. La littérature semble parfois indiquer que les patients ayant des TAEC en Stade I et aucune autre blessure, sans douleur à la palpation de la ligne médiane, avec une attention et une vigilance normale, et qui ne sont pas obnubilés par l'alcool, les narcotiques et les autres médicaments, n'ont peut-être pas besoin de radiographie. La petite taille de ces études et l'incertitude qui en résulte quant aux estimations des taux négatifs et des taux positifs ne permettent pas de faire des recommandations sur la base des radiographies simples.
- De ce fait, les recommandations concernant les radiographies simples pour le diagnostic des TAEC sont basées sur le consensus du groupe de travail.

RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE

- Tous les patients qui se présentent avec des TAEC aux Stades II et III devraient faire l'objet d'un examen radiographique de départ. Cet examen devrait inclure des clichés antéropostérieur, en latéral et bouche ouverte.
- Les sept vertèbres cervicales et l'espace C7/T1 devraient être bien visualisés.
- Chez les patients au Stade II ou III, les clichés en flexion/extension peuvent être indiqués occasionnellement.
- Les patients au Stade I qui sont conscients, qui n'apparaissent pas être sous l'influence de l'alcool, qui ne sont pas obnubilés par des narcotiques ou d'autres drogues, et qui n'ont aucun signe physique, ne requièrent pas de radiographie simple à l'entrée.

RECOMMANDATIONS DE RECHERCHE *

- Il y a besoin d'études pour déterminer l'utilisation optimale des radiographies simples chez les patients ayant une symptomatologie minime après une entorse cervicale. Les études devraient inclure l'anamnèse, l'examen clinique, les radiographies simples, et une évaluation complète de la colonne cervicale, dans une cohorte de taille suffisante et de composition adaptée pour estimer la sensibilité, la spécificité et les valeurs prédictives avec précision.
- Les études des radiographies simples dans les TAEC devraient inclure une évaluation des coûts, bénéfiques et coût/efficacité, y compris des effets secondaires de l'exposition aux rayons X.

* Ces recommandations sont basées sur le consensus.

DIAGNOSTIC	DONNÉES/PREUVES	RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS DE RECHERCHE *
Techniques d'imagerie spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> - Une étude sur les tomographies, 10 sur les scanners, 5 sur l'RMN, 1 sur la discographie, 3 études sur la scintigraphie et aucune étude sur l'angiographie ont été revues. - Aucune étude acceptée n'envisageait le scanner chez les patients ayant des TAEC ; une étude envisageait la RMN, mais n'a pas démontré l'utilité de cette technique pour le diagnostic des TAEC. - Les techniques d'imagerie spécialisées ne sont pas utiles pour le diagnostic positif des TAEC. - Les techniques d'imagerie spécialisées peuvent être nécessaires, dans certaines circonstances, pour poser le diagnostic positif des Stades IV. - De ce fait, les recommandations sont basées sur le consensus du groupe de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> - Il n'y a aucun rôle pour les techniques d'imagerie spécialisées (tomographie, scanner, RMN, myélographie, discographie, scintigraphie, angiographie, ...) chez les patients aux Stades I et II de TAEC. - Les techniques d'imagerie spécialisées peuvent être utilisées chez des patients sélectionnés en Stade III, selon l'avis d'un spécialiste médical ou chirurgical accrédité. 	<ul style="list-style-type: none"> - Des études de la validité et de la fiabilité des techniques d'imagerie spécialisées pour le diagnostic des TAEC sont suggérées. - Des études de coût-bénéfices et de coût-efficacité chez les patients ayant des TAEC sont suggérées. - La recherche sur les techniques d'imagerie spécialisées devraient porter prioritairement sur l'évaluation de la RMN pour évaluer les tissus mous.
Examens spécialisés	<ul style="list-style-type: none"> - Nous avons analysé 1 étude considérant les potentiels évoqués. Aucune étude acceptée ne considérait les potentiels évoqués dans les TAEC. - Nous avons analysé 4 études considérant les blocages de racines et 2 considérant l'électromyographie. Il n'y avait pas d'étude acceptée sur ces examens chez les patients ayant des TAEC. - Nous avons analysé 5 études sur les tests neurocomportementaux, 6 sur l'électroencéphalographie, 1 sur l'électronystagmographie, et 2 sur d'autres examens spécialisés audiologiques ou ophtalmologiques. Il n'y avait pas d'étude acceptée sur ces examens chez les patients ayant des TAEC. - De ce fait, toutes les recommandations concernant ces examens spécialisés sont basées sur le consensus du groupe de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> - Les indications de potentiels évoqués chez les patients ayant des TAEC de stade III devraient reposer sur l'opinion d'un spécialiste médical ou chirurgical accrédité - Les indications de blocage de racines sélectives et d'EMG chez les patients ayant des TAEC aux stades II ou III devraient reposer sur l'opinion d'un spécialiste médical ou chirurgical accrédité. - Les indications de tous les autres examens spécialisés chez les patients ayant des TAEC devraient reposer sur l'opinion d'un spécialiste médical ou chirurgical accrédité. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nous suggérons des études adaptées de la validité, de la fiabilité, de coût-bénéfice et de coût-efficacité des examens spécialisés pour le diagnostic des lésions associées chez les patients ayant des TAEC. Cependant, du fait du petit nombre de patients ayant des indications de tels examens spécialisés, il est probable que ces études seront en pratique difficiles à mettre en œuvre.

* Ces recommandations sont basées sur le consensus.

Le Médecin du Québec, mai 1995, supplément

TRAITEMENTS DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE
RÉSUMÉ DES MEILLEURES INFORMATIONS DISPONIBLES ET RECOMMANDATIONS

TRAITEMENTS	DONNÉES/PREUVES	RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE	RECOMMANDATIONS DE RECHERCHE	
IMMOBILISATION Colliers	Preuve * Aucune recherche n'a été trouvée concernant le bénéfice indépendant des colliers dans les TAEC. * Les colliers souples en combinaison avec la prescription de repos au lit et d'analgésiques étaient associés à une récupération plus longue (Douleur et amplitude des mouvements) chez les TAEC se présentant dans les 4 jours suivant la blessure. * Les colliers souples ne limitent pas l'amplitude des mouvements chez des sujets non blessés.	Basées sur la preuve Les évidences accumulées, bien que faibles, indiquent que leur utilisation devrait être restreinte à de courtes périodes.	Basées sur le consensus Les colliers ne devraient pas être prescrits pour des TAEC de stade I. S'ils sont prescrits aux stades II et III, ils devraient être limités à un maximum de 72 heures.	Recommandations de recherche Des essais randomisés contrôlés (RCT) sont nécessaires pour évaluer les bénéfices à court terme (efficacité potentielle et réelle) des colliers cervicaux dans le TAEC.
Prescription de repos	* Aucune recherche n'a été faite concernant le bénéfice indépendant de la prescription de repos dans les TAEC. * La prescription de repos pour 10-14 jours, en combinaison avec les colliers souples et les analgésiques était associée à une récupération plus longue chez les TAEC.	Les évidences accumulées, bien que faibles, indiquent que la prescription de repos devrait être restreinte à de courtes périodes.	Le repos ne devrait pas être prescrit pour les TAEC stade I. Le repos > 4 jours ne devrait pas être prescrit pour les TAEC stades II et III.	Des RCT sont nécessaires pour évaluer les bénéfices (efficacité potentielle et réelle) à court et à long terme de la prescription de repos pour les TAEC.
Oreillers cervicaux	* Aucune recherche n'a été trouvée considérant les effets thérapeutiques des oreillers cervicaux dans les TAEC.	Les oreillers cervicaux ne sont pas nécessaires.	Les oreillers cervicaux ne sont pas nécessaires.	Aucune recherche n'est recommandée.
ACTIVATION Manipulation	* Aucune recherche n'a été trouvée concernant les bénéfices à court et à long termes d' une série complète de traitement de manipulations . * L'effet immédiat, sur la douleur et l'étendue des mouvements, d'une manipulation unique est similaire à celui d'une mobilisation unique dans la douleur cervicale de durée variable. Il n'y a pas assez d'informations concernant la contribution indépendante de cette technique.	La manipulation peut être utilisée dans les TAEC. Cette technique ne devrait être appliquée que par du personnel qualifié.	La manipulation peut être utilisée dans les TAEC. Cette technique ne devrait être appliquée que par du personnel qualifié.	Les RCT sont essentiels pour évaluer les bénéfices à court et à long termes d'un traitement par mobilisation dans les TAEC.

	Preuve	Basées sur la preuve	Basées sur le consensus	Recommandations de recherche
Mobilisation	<ul style="list-style-type: none"> ● Aucune recherche n'a été faite concernant l'effet indépendant de la mobilisation dans les TAEC. ● La mobilisation manuelle, en combinaison avec d'autres interventions physiothérapeutiques dans des TAEC se présentant dans les 4 jours suivant la blessure et ayant des symptômes de douleur cervicale de durée in déterminée montraient un effet bénéfique à court terme ; les résultats à long terme ne sont pas meilleurs que ceux d'une combinaison de collier, repos et analgésiques. 	Il existe de faibles évidences cumulatives qui supportent leur utilisation en combinaison avec d'autres approches thérapeutiques.	La mobilisation peut être utilisée dans les TAEC.	Les RCT sont essentiels pour évaluer les bénéfices à court et à long termes d'un traitement par mobilisation dans les TAEC.
Exercice	<ul style="list-style-type: none"> ● Aucune recherche n'a été faite concernant le bénéfice indépendant de l'exercice dans les TAEC. ● La prescription d'exercice à la maison, combiné à des conseils d'activation, apportait un bénéfice à court et à long terme pour les patients ayant un TAEC et se présentant dans les 4 jours suivant leur blessure. 	Il n'y pas d'évidence suffisante sur l'effet indépendant de l'exercice.	Les exercices d'amplitude de mouvement devraient être mis en oeuvre immédiatement, en combinaison, si nécessaire, avec des périodes de repos quand la douleur est majeure. Le jugement clinique est crucial si les symptômes sont accentués.	Les RCT sont nécessaires pour évaluer les bénéfices à court et à long terme dans les TAEC.
Conseils posturaux	<ul style="list-style-type: none"> ● Aucune recherche n'a été faite concernant l'effet thérapeutique indépendant des conseils posturaux dans les TAEC. ● Les conseils posturaux, en combinaison avec des conseils d'activation pour des TAEC se présentant dans les 4 jours après leur blessure, ont un bénéfice à court et à long terme ; combinés avec la physiothérapie, les colliers souples et les analgésiques, ils n'avaient qu'un bénéfice à court terme. 		Les conseils posturaux peuvent être donnés dans le TAEC en combinaison avec l'activation.	Des RCT sont nécessaires pour évaluer les bénéfices à court et à long terme des conseils posturaux dans les TAEC.
Étirement et pulvérisation	<ul style="list-style-type: none"> ● Aucune recherche n'a été faite concernant l'effet indépendant de l'étirement et de la pulvérisation dans les TAEC. 		l'étirement et la pulvérisation ne sont pas recommandés.	Le bénéfice de l'étirement et de la pulvérisation, à tous les stades de TAEC, quelqu'en soit la durée devrait être évalué dans des RCT.

Traction

Preuve

- **Aucune recherche** n'a été faite concernant les **effets indépendants** de la traction dans les TAEC.
- La traction, **en combinaison** avec d'autres interventions physiothérapeutiques avait un bénéfice à court terme dans des TAEC se présentant dans les 4 jours suivant la blessure et dans des syndromes de douleur cervicale de durée indéterminée ; il n'y avait aucun bénéfice à long terme (2 ans) pour les TAEC se présentant dans les 4 jours après la blessure.

Dans un RCT, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre tractions statiques, intermittentes et manuelles, en combinaison avec d'autres interventions physiothérapeutiques dans des syndromes de douleur cervicale de durée indéterminée.

Il n'y avait virtuellement aucune étude acceptée concernant le bénéfice de ces modalités.

- Deux RCT dans des TAEC I et II se présentant à < 72 heures et dans des douleurs cervicales, non reliées à des TAEC, de > 8 semaines de durée, suggèrent un bénéfice de la PEMT pour contrôler la douleur, en combinaison avec des AINS, des conseils d'activation et colliers souples pendant 4 semaines maximum.
- Toutes les modalités sauf le laser, étaient des compléments possibles à des interventions de mobilisation qui avaient un bénéfice à court terme équivalent à celui des conseils d'activation.
- Il n'y avait aucune étude acceptée dans laquelle le bénéfice du laser a été envisagé.

Basées sur la preuve

Il y a une faible indication que la traction a un bénéfice à court terme.

Basées sur le consensus

Un traitement par traction peut être utilisé en combinaison avec d'autres interventions de mobilisation dans les TAEC.

Recommandations de recherche

Des RCT sont nécessaires pour évaluer les bénéfices indépendants et en combinaison de la traction dans les TAEC.

**MODALITÉ PASSIVES/
ELECTROTHÉRAPIES**

Chaleur, glace, massage, TENS, PEMT, stimulation électrique, ultrason, laser, diathermie à ondes courtes.

Stade I : Bien que la PEMT active dans un collier souple ait été meilleure que la PEMT simulée dans un collier souple, la PEMT n'est pas recommandée car elle implique de porter un collier souple 8h/jour pendant 12 semaines.

Stade II et III : Les autres modalités passives/électrothérapies, administrées par un professionnel de santé, peuvent être des compléments optionnels à des interventions d'activation pendant les trois premières semaines, en insistant sur le retour aux activités habituelles des que possible.

Diriger les efforts immédiats de recherche sur les cas stade II, < 3 semaines. Évaluer l'efficacité réelle et potentielle des modalités passives sur les symptômes (douleur) et sur la fonction. La recherche devrait évaluer leurs effets indépendants et les effets additifs des interactions combinées.

- Si l'efficacité est démontrée au Stade II, continuer en évaluant l'efficacité et le coût/efficacité au stade III, < 3 semaines.
- Si l'efficacité est démontrée aux Stades II et III, < 3 semaines, continuer en évaluant > 3 semaines.

	Preuve	Basées sur la preuve	Basées sur le consensus	Recommandations de recherche
TRAITEMENT CHIRURGICAL	<ul style="list-style-type: none"> - Aucune étude n'a été acceptée concernant le bénéfice de la chirurgie discale, des blocage des nerfs, et de la rhizolyse a aucun stade ou durée des TAEC. - Un petit RCT accepté suggere un effet des injections intra-articulaires de stéroïdes (blocs facettaires) pour la douleur cervicale liée aux TAEC > 3 mois de duree. 		Il n'y a aucune indication d'intervention chirurgicale dans les TAEC aux Stades I ou II. La chirurgie est à restreindre aux rares TAEC de Stade III qui ont une brachialgie persistante qui ne répond pas à une prise en charge conservatrice, ou qui ont un déficit neurologique progressant rapidement.	Il est souhaitable de faire un RCT évaluant l'efficacité de la chirurgie pour les compressions de racines nerveuses dans les TAEC de Stade III. Considérant la faible fréquence des indications cliniques de la chirurgie dans les TAEC au stade III un RCT multicentrique est souhaitable.
INJECTIONS Injections de stéroïdes	<p>Une étude acceptée n'a pas démontré de bénéfice avec l'injection intra-articulaire de stéroïdes dans des TAEC > 3 mois.</p> <p>Aucune étude acceptée ne concernant le bénéfice des injections épidurales ou intrathécale de stéroïdes dans les TAEC. Aucune recherche n'a été trouvée concernant l'injection de stéroïdes aux points de gachettes dans le TAEC.</p>		<p>L'injection intraarticulaire de stéroïde ne peut être recommandé. Les injections épidurales de stéroïdes ne devraient pas être utilisées aux Stades I et II. Occasionnellement, un Stade III ayant une douleur radiculaire non résolue > 3 mois pourrait bénéficier d'injections épidurales de corticostéroïdes.</p> <p>Il n'y a pas d'indication d'injection de stéroïdes aux points de gachettes dans la phase aiguë (< 3 semaines). Parce que des effets secondaires nocifs ont été rapportés par les stéroïdes répétés, les injections de stéroïdes aux points gachettes ne devraient pas être utilisées à moins que leur bénéfice dans les TAEC ne soit démontrée dans des RCT valides.</p> <p>Les injections intrathécales de stéroïdes peuvent avoir des risques sérieux de morbidité secondaire, elles devraient être évitées à tous les stades de TAEC.</p>	
Injection d'eau stérile	Un RCT accepté chez les patients ayant des TAEC au Stade II avec de la douleur du cou ou des épaules, 4-6ans après la blessure, a suggéré un bénéfice persistant de l'injection sous-cutanée d'eau stérile.		L'injection sous-cutanée d'eau stérile au niveau des joints gachettes peut être utilisée pour les TAEC chroniques au Stade II, quand les points gachettes existent, comme complément optionnel des interactions aux activités en insistant sur le retour aux activités habituelles.	Un RCT serait nécessaire pour mieux décrire l'efficacité potentielle et réelle des injections d'eau stérile.

PHARMACOLOGIE

Preuve

Aucune recherche n'a été faite concernant le bénéfice des analgésiques narcotiques ou des médicaments psychopharmacologiques dans les TAEC. Aucune étude n'a été acceptée concernant le bénéfice des myorelaxants tel que le flexeril dans les TAEC.

Les analgésiques et les AINS en combinaison avec d'autres modalités thérapeutiques, avaient un bénéfice à court terme dans des TAEC aux Stades I et II, se présentant dans les 3 jours suivant la blessure (Cf. activation, modalités passives).

Basée sur la preuve

Basée sur le consensus

Recommandations de recherche

Aucun médicament ne devrait être prescrit dans les stades I. Les analgésiques non-narcotiques et les AINS peuvent être utilisés pour soulager la douleur à court terme dans les Stades II et III. Leur utilisation ne devrait pas être continuée au delà de 3 semaines, et devrait être pondérée en regard des possibles effets secondaires.

Les analgésiques narcotiques ne devraient pas être prescrits aux Stades I et II. Occasionnellement, ils peuvent être prescrits pour soulager la douleur dans les Stades III graves à la phase aiguë, mais seulement pour une courte période. Bien que couramment prescrits, les myorelaxants ne doivent pas être utilisés dans la phase aiguë des TAEC.

Les médicaments psychopharmacologiques ne sont pas recommandés de manière routinière dans les TAEC, peu importe le stade et la durée; ils peuvent être utilisés occasionnellement pour les symptômes tel que: l'insomnie ou le stress, comme complément d'intervention d'activation dans la phase aiguë (< 3 mois).

Pour la douleur chronique des TAEC (> 3 mois), les tranquillisants mineurs et les antidépresseurs peuvent être utilisés.

Des RCT sont nécessaires pour évaluer l'efficacité potentielle et réelle des interventions pharmacologiques dans les TAEC.

INTERVENTIONS DIVERSES
(prescrites formellement)

Fonction prescrite, école de rééducation du cou, modification du travail, techniques de relaxation, acupunture.

Un RCT concernant la douleur cervicale chronique (douleur cervicale quotidienne, avec ou sans irradiation ≥ 6 mois) suggérait que l'acupunture et les AINS ou analgésiques n'étaient pas meilleurs que la TENS simulée avec des AINS ou analgésiques pour soulager la douleur.

Aucune recherche n'a été faite pour les autres traitements.

Stade I: La fonction prescrite, c'est-à-dire le retour immédiat aux activités habituelles, est recommandée. L'école de rééducation du cou, les modifications au travail et les techniques de relaxation ne sont pas indiqués pour les Stade I.

- Diriger d'abord la recherche vers les Stades II et III. Les études devraient évaluer la durée des symptômes, la fonction et la rechute.
- Évaluer l'efficacité de l'acupunture dans les TAEC de Stade II et III, ≥ 3 semaines.

Preuve	Basée sur la preuve	Basée sur le consensus	Recommandations de recherche
<p>AUTRES INTERVENTIONS (non prescrites formellement) Collier magnétique, techniques de relaxation, crèmes topiques, tisanes et remèdes homéopathiques, médicaments sans ordonnances, réflexologie et autres.</p>	<p>Un RCT accepté indiquait que le collier magnétique n'est pas meilleur qu'un placebo pour les douleurs cervicales de durée > 1 an. Aucune autre recherche n'a été faite concernant l'efficacité du collier magnétique.</p> <p>Aucune recherche n'a été faite concernant les autres interventions.</p>	<p>Stade II et III : La fonction prescrite, c'est-à-dire le retour aux activités habituelles, est encouragée dès que possible. L'école de rééducation du cou, les modifications temporaires du travail, les techniques de relaxation et l'acupuncture sont des compléments, pour les symptômes qui durent > 3 semaines.</p> <p>Il n'y a pas de raison pour qu'un praticien prescrive un de ces traitements. De plus, le praticien devrait recommander de ne pas utiliser le collier magnétique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluer l'efficacité des modifications de travail dans les TAEC aux stades II et III, ≥ 3 semaines. - Évaluer l'efficacité des écoles de rééducation du cou dans les TAEC aux stades II et III, ≥ 3 semaines.

**PRONOSTIC DES TROUBLES ASSOCIÉS À L'ENTORSE CERVICALE
RÉSUMÉS DES MEILLEURES INFORMATIONS DISPONIBLES ET RECOMMANDATIONS**

COTISATIONS INITIALES**DONNEES DISPONIBLES****RECOMMANDATIONS POUR LA PRATIQUE CLINIQUE****RECOMMANDATIONS POUR LA RECHERCHE ***

Symptômes

- Trois études acceptées donnent de l'information sur les symptômes qui sont utiles pour prédire la récupération. Ces études, cependant, ne recouvraient pas les mêmes mesures de résultats. De même, une seule étude acceptée fournissait de l'information utile sur les signes ayant une valeur pronostique.
- De ce fait, nos recommandations sont basées sur les données disponibles et le consensus du Groupe de travail.

- Les données sur les symptômes et signes présents à la première visite devraient être enregistrées. Ces données devraient inclure tous les symptômes et signes qui sont nécessaires pour classer les patients en stades I à III (Cf. Tableau sur le diagnostic pour une liste des symptômes et signes).
- Ces signes et symptômes devraient être enregistrés sur une fiche standardisée (Cf. Annexe I).

- Il y a besoin d'études adaptées de la valeur pronostique des symptômes, signes, constatations radiologiques, facteurs psychologiques, et prédicteurs socio-démographiques chez les patients ayant des TAEC. Ces études devraient être basées sur des cohortes complètes de patients, similaires quant à la définition du temps zéro, des facteurs de prédiction des effets mesurés et des procédures de suivi. Ces études devraient comporter un échantillonnage suffisant pour permettre des analyses de sous-groupe et une estimation des interactions.

Constatations radiologiques

- Bien que plusieurs études acceptées considéraient les constatations radiologiques, aucun résultats n'est définitif.
- Nos recommandations, de ce fait, sont basées sur les données disponibles et le consensus du Groupe de travail.

- Les données sur les constatations radiologiques, telles que : ostéophytes, pincements discaux, devaient être enregistrées lors de la première visite.

- Les études pronostiques devraient aboutir au développement de scores de douleur et d'incapacité qui soient spécifiques aux TAEC. La validité et la fiabilité de ces outils devraient être évaluées dans des études adaptées.

Facteurs socio-démographiques

- Sur les 11 études analysées, 3 ont été acceptées et fournissent de l'information sur les facteurs prédictifs potentiels.
- Notre recommandation est de fait basée sur les données et le consensus du Groupe de travail.

- L'anamnèse devrait inclure l'information socio-démographique telle que l'âge, le sexe, le nombre de dépendants, et le statut matrimonial.

* Ces recommandations sont basées sur le consensus.

81239 38
DR JOHANNE LAGUE
BUREAU 100
25, BOUL TASCHEREAU
GREENFIELD PARK, QC
J4V 2G8