

CANADIAN
POLICE
RESEARCH
CENTRE



CENTRE
CANADIEN DE
RECHERCHES
POLICIÈRES

Rapport Technique

TR-03-2007F

Étude nationale sur les prises par l'encolure en application policière

juin 2007

Préparé par

**Christine Hall, MD MSc FRCPC
Department of Emergency Medicine
Vancouver Island Health Authority**

**Sergeant Chris Butler
Calgary Police Service**

**Pour le
Centre canadien de recherches policières**

© SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA (2007)
représentée par le Solliciteur général du Canada

Le présent rapport est une publication du Centre canadien de recherches policières.
Pour obtenir de plus amples renseignements ou des exemplaires supplémentaires, veuillez vous adresser
au :

Canadian Police Research Centre (CPRC)

Building M-55, 1200 Montreal Road
Ottawa, ON K1A 0R6
Telephone: (613) 949-4174
Fax: (613) 949-3056
www.cprc.org

Centre canadien de recherches policières (CCRP)

Édifice M-55, 1200, chemin Montréal
Ottawa (Ontario) K1A 0R6
Téléphone : (613) 949-4174
Télécopieur : (613) 949-3056
www.cprc.org

Table des matières

AVANT-PROPOS	5
DÉCLARATIONS DE CONFLIT D'INTÉRÊTS.....	16
MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE	17
1. L'approche fondée sur les données probantes	17
2. Discussion sur la causalité :	18
3. La recherche documentaire	19
4. Consultation et opinion d'experts médicaux.....	21
INTRODUCTION	23
HISTORIQUE DES TECHNIQUES DE CONTRÔLE PAR L'ENCOLURE	25
LES TYPES DE CONTRÔLE PAR L'ENCOLURE.....	28
Les types de techniques de contrôle par l'encolure vasculaire.....	29
La TCE : processus physiologique	30
LA TERMINOLOGIE	32
LES IMPLICATIONS CARDIAQUES DE LA TECHNIQUE DE CONTRÔLE PAR L'ENCOLURE	41
La syncope à médiation neuronale :.....	43
Le syndrome d'hypersensibilité carotide	43
Les implications respiratoires du contrôle par l'encolure	45
Les implications médicales du contrôle vasculaire de l'encolure – les groupes à risque particuliers	47
LE <i>DELIRIUM AGITÉ</i>	52
RÉSUMÉ DE CAUSES CANADIENNES CHOISIES.....	61

L'APPLICATION DES PRINCIPES MÉDICAUX ET LA LITTÉRATURE MÉDICALE CONNUE AUX ENQUÊTES ET PROCÉDURES JUDICIAIRES. ÉTUDE DE CAS TÉMOIN	68
DISCUSSIONS CONCERNANT LES QUESTIONS DE RECHERCHES ET LES CONCLUSIONS :.....	79
RECOMMANDATIONS.....	92
GLOSSAIRE DES TERMES	99
Annexe A – Étude nationale sur les techniques de contrôle par l'encolure dans le cadre de l'application de la loi au Canada : les membres des organismes policiers et de l'équipe médicale.	104
Appendix B – Bibliography.....	110
Appendix C – Legal Cases Reviewed.....	118
Annexe D — Rapports médicaux.....	120
Annexe E – Niveau d'évidence	127

Avant-propos

Les policiers canadiens rencontrent un nombre croissant d'individus sur qui les méthodes habituelles d'arrestation et de contrôle ont peu d'effet. Les individus sont généralement des gens souffrant de psychoses aiguës ou sous l'influence de substances hallucinogènes ou stimulants du système nerveux, voire même les deux. Ceci représente un sérieux défi pour les policiers qui doivent contrôler et maintenir ces individus. La fréquence des rencontres entre les policiers et des individus dont l'état de conscience est altéré et dont les actions sont généralement ponctuées par des épisodes de comportements imprévisibles, frénétiques et violents continuera vraisemblablement d'augmenter aussi longtemps que la consommation de cocaïne et de méthamphétamine continuera de se développer à l'échelle nationale.

L'apparition de récentes technologies à létalité atténuée comme le dispositif à impulsions (Taser®) n'a pas pour autant éliminé le recours à des techniques de contrôle physique administrées par les policiers afin de placer ces individus en détention. La technique de contrôle par l'encolure est une de ces techniques de contrôle physique fréquemment utilisées par les policiers pour maîtriser ce type d'individus. Plusieurs organismes policiers canadiens ont incorporé la technique de contrôle par l'encolure dans leur paradigme de force depuis plusieurs années. Certaines agences ont même récemment adopté ou réadopté la technique de contrôle par l'encolure (TCE) et d'autres étudient si la TCE est une technique appropriée à ajouter à leur régime de formation.

Il n'y a eu que peu de consensus parmi les professionnels de la police et les enquêteurs médicaux concernant le risque lié aux techniques de contrôle par l'encolure lorsqu'appliquée par les policiers au cours d'interventions auprès d'individus. Les nombreuses opinions médicales, les avis de coroners et les revues légales ne reflètent pas, au moment de l'intervention, l'ensemble des connaissances sur le sujet. Il y a beaucoup de techniques disponibles dans la catégorie des prises par l'encolure, mais peu d'information concernant les risques potentiels de ces multiples techniques. Chaque technique est différente et comporte son propre lot de risques.

Afin d'étudier les preuves concernant l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure en provenance des milieux médical et légal et par les experts en formation, le Centre canadien de Recherches policières (CCRP) a rendu possible le rapport suivant intitulé *Étude nationale sur les techniques de contrôle par l'encolure par la police*.

L'objectif de ce rapport est de fournir un document pluridisciplinaire qui étudie l'utilisation des techniques de contrôle par l'encolure par les policiers avec une attention particulière portée à l'utilisation de la TCE. Le rapport a commencé par une revue exhaustive de l'ensemble des preuves médicales et de la jurisprudence concernant l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure, effectuée par des experts médicaux. La technique de contrôle par l'encolure a été analysée avec, comme lignes conductrices, les différents types de techniques de contrôle par l'encolure, les risques de blessures liés à leur utilisation, les implications médicales et les questions afférentes de jurisprudence et de formation. Des recommandations pour de futures études ont aussi été formulées.

En bout de ligne, le rapport final sur les techniques de contrôles par l'encolure par la police fournit l'encadrement (décisionnel) permettant aux gestionnaires policiers d'en arriver à] des décisions éclairées relativement aux points suivants :

- L'évaluation du niveau de risque actuel lié à l'utilisation de la TCE par les policiers;
- L'autorisation d'utiliser la TCE;
- Le développement de politiques sur l'utilisation de la TCE, y compris sa position sur le continuum de l'emploi de la force;
- L'ébauche de politiques de formation, de certification et de politiques de requalification;
- Le développement de normes, de plans et de manuels de formation;
- Le développement des stratégies de gestion des risques encourus (collecte et analyse de données).

Le Centre canadien de Recherches policières et les auteurs de ce rapport sont fiers d'avoir contribué au développement des connaissances, de la compréhension et de la recherche sur les pratiques policières au Canada et à l'étranger.

Sommaire du rapport

1) Nomenclature

Pour la poursuite de la démarche et l'évaluation de la technique de contrôle par l'encolure, il est fortement recommandé qu'une nomenclature cohérente et définissable pour la technique de contrôle par l'encolure soit employée. L'appellation « technique de contrôle par l'encolure », ou son abréviation TCE, devrait être utilisée. Les organismes qui utilisent la LVNR®¹ devraient utiliser cette appellation spécifique. L'utilisation policière de la technologie des contraintes telles que la technique de contrôle par l'encolure, mérite un vocabulaire professionnel et cohérent afin de la distinguer des tentatives, inappropriées et souvent mal appliquées, de contrôle par le cou par des personnes qui ne sont pas policiers et qui n'ont reçue aucun entraînement spécifique. Il y a une différence distincte et définissable dans la technique d'application, l'effet physiologique et les résultats prévisibles entre une technique de contrôle par l'encolure et d'autres types de prises au niveau du cou. Une nomenclature appropriée et conforme aide à clarifier ces différences.

Le terme « la prise du sommeil » devrait être délaissé.

2) Potentiel de blessure / préoccupations médicales

Cette étude constate que, même si aucune contrainte n'est complètement sans risque, il n'y a aucune raison médicale qui porte à croire que des blessures corporelles graves ou la mort puissent être anticipée à la suite de l'application correcte de la technique de contrôle par l'encolure, par des policiers professionnels bien formés et se servant de la technique normalisée.

Les diverses conséquences médicales découlant de l'application des différentes prises de cou appliquées par des individus qui ne sont pas policiers et qui n'ont reçu aucun entraînement spécifique, ne peuvent être évaluées ou prédites, sauf pour dire que l'absence d'une approche standardisée ne peut que changer le profil du risque vers le pire.

L'utilisation professionnelle de la contrainte vasculaire normalisée du cou ne devrait pas être régie par les implications médicales résultant des vulgaires « prises de cou » par des personnes non formées, car ces implications médicales sont susceptibles d'être très différentes.

La plupart des policiers n'ont aucune formation médicale formelle et doivent présumer que tout individu a des caractéristiques physiologiques et médicales normales, à moins qu'il n'y ait une évidence ou des indices flagrants qui indiquent le contraire. Des

¹ La LVNR® est une marque de commerce inscrite du « National Law Enforcement Training Center (NLETC) », Kansas City, Missouri.

directives appropriées permettront aux policiers d'appliquer des techniques appropriées avec le discernement approprié, réduisant de ce fait, les risques au minimum.

Les implications médicales de l'application de la technique de contrôle par l'encolure à la population en général sont détaillées dans les sections qui suivent. L'étude complète des réactions physiologiques du corps humain alors qu'il est soumis à l'application de la TCE peut être trouvée dans ce rapport sous les titres pertinents.

Catégories de gens qui sont le plus à risque à la suite de l'application de la TCE par des individus dûment formés :

Quoique les auteurs de ce rapport conviennent que l'utilisation d'une technique de contrôle par l'encolure, correctement appliquée par une personne bien formée, comporte très peu de risques de blessures physiologiques pour la population en général, certaines conditions médicales peuvent augmenter les risques lors de plusieurs activités, dont celle d'être contrôlé physiquement. Cependant, la plupart des anomalies physiologiques ne sont pas visuellement apparentes pour un policier ou pour toute autre personne lors de l'approche d'un individu qu'il faut maîtriser physiquement. L'information concernant la santé de l'individu est rarement à la disposition du policier à ce moment-là.

Les policiers n'ont pas de formation médicale et doivent présumer que tout individu est en santé à moins qu'il y ait des indices flagrants qui indiquent le contraire. Les catégories des gens à risque sont identifiées dans ce rapport en raison du potentiel élevé de risque lors de l'application d'une TCE (bien que ceci n'ait pas encore été prouvé) et en raison de la facilité avec laquelle les policiers sans formation médicale et en l'absence de renseignements médicaux fiables pourraient évaluer leur état en une seule inspection visuelle.

1. Les personnes visiblement âgées;
2. Les enfants de moins de 11 ans ou qui sont visiblement âgés de moins de 11 ans;
3. Les personnes trisomiques ou qui en présentent des symptômes;
4. Les femmes visiblement enceintes.

3) Revue juridique

Pendant l'examen approfondi des litiges criminels et civils impliquant la technique de contrôle par l'encolure, entreprise pour ce projet de recherche, il est devenu évident qu'il y a peu de consensus sur le statut de la TCE dans le cadre spécifique du travail policier. Une autre difficulté rencontrée dans l'interprétation des avis juridiques est que dans plusieurs des cas en étude, ceux qui jugent, ne font aucune distinction entre la « prise d'étouffement ou les contrôles respiratoires » et les « prises de la carotide ou les contrôles vasculaires ». Dans plusieurs des cas étudiés, il est clair que les juristes n'ont pas semblé comprendre les risques médicaux très différents entre les deux types de techniques. Confondre une technique avec l'autre peut expliquer, en partie, pourquoi quelques tribunaux ont réagi si sévèrement à l'utilisation d'un contrôle vasculaire au niveau du cou. Par exemple, certains tribunaux ont soutenu que l'utilisation d'un contrôle par le cou constitue une force pouvant causer la mort; l'examen médical de la technique de contrôle par l'encolure ne soutient pas ce point de vue.

Cependant, là où l'utilisation d'un contrôle par le cou par la police a mené à une poursuite judiciaire, les tribunaux se sont généralement concentrés sur quatre questions:

- i. Étant donné les circonstances auxquelles le policier se trouvait confronté, est-ce que l'utilisation d'un contrôle par le cou était nécessaire et

raisonnable? En posant cette question, les éléments suivants ont été pris en compte :

- Le risque de blessure pour le policier ou d'autres personnes.
 - Le niveau et le type de résistance de la part du sujet.
 - Le but que le policier recherchait en appliquant la technique.
 - Les perceptions des policiers impliqués dans l'intervention.
- ii. Les officiers ont-ils suivi la politique du service?
 - iii. Étaient-ils correctement formés à l'utilisation de la technique et est-ce que l'application a été conforme à cette formation?
 - iv. Ont-ils agi de bonne foi, conscients de leur responsabilité vis-à-vis la sécurité publique?

En révisant les cas où l'utilisation d'un contrôle vasculaire au niveau du cou par des policiers a mené à des recommandations, la plupart ont ciblé la formation et la politique interne de l'organisme. Les recommandations résultant des causes juridiques canadiennes sont résumées comme suit :

- i. La formation sur l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure devrait être donnée de façon régulière.
- ii. Lors de la formation, les policiers devraient être informés du potentiel de la TCE à causer des résultats médicaux défavorables.
- iii. Une directive devrait limiter l'emploi de cette technique de contrôle aux situations où les policiers ou d'autres personnes sont en danger de blessures corporelles.
- iv. Les organismes policiers devraient documenter tous les incidents où la TCE est employée. Ces données devraient être révisées périodiquement afin d'évaluer si les directives ont été respectées et aussi identifier les besoins de formation.
- v. Une recherche continue devrait être effectuée sur les contrôles par le cou et sur les changements à apporter au besoin. (Bien que cette recommandation ait été relevée lors de la revue légale, les experts médicaux qui ont révisé la recherche scientifique existante pour ce projet ont unanimement indiqué qu'aucune recherche médicale supplémentaire n'est requise pour formuler des normes de formation et des politiques d'application. En ce qui concerne la façon de contrôler les individus aux prises avec le syndrome du délirium agité, l'étude internationale RESTRAINT, qui en est à ses débuts, s'intéresse à ce problème.)

4) Considérations pour la formation

La TCE est utilisée dans des événements dynamiques, violents et passibles de changer rapidement. Afin de devenir compétents dans l'utilisation de ce type d'habileté psychomotrice, les policiers ont besoin de formation initiale qui reflète aussi étroitement que possible les conditions dans lesquelles la technique sera appliquée en mode opérationnel. À cet égard, la formation devrait débiter par un entraînement statique qui favorise la maîtrise de chacun des éléments techniques propres à une application correcte de la TCE, suivi par la mise en application en continuité de chacun des éléments techniques et finalement favoriser la mise en application de la technique globale dans un environnement dynamique ou en scénarios.

Les policiers devraient démontrer leur capacité à maintenir une position correcte dans l'application de la TCE contre un partenaire qui résiste. Cette capacité diminuera le risque que la TCE se transforme involontairement en contrôle respiratoire augmentant, de ce fait, le risque de blessure pour le sujet.

Les policiers devraient démontrer qu'ils sont capables de reconnaître continuellement le positionnement correct de la TCE et au moment où un positionnement non conforme survient, être en mesure de corriger la position ou de cesser l'application de la TCE. Les policiers devraient démontrer qu'ils comprennent et peuvent appliquer le concept du désengagement de la prise et, soit se repositionner, soit changer pour d'autres options de force si le résultat désiré n'a pas été atteint dans les 30 secondes.

Comme pour toutes les autres options d'emploi de la force, le but dans l'application d'une technique de contrôle est d'obtenir la soumission du sujet. À cet effet, les policiers et les agents de l'État dont le rôle est de critiquer et d'évaluer la pertinence et l'efficacité des directives policières devraient comprendre que l'objectif de la TCE n'est pas de faire perdre conscience au sujet, mais bien d'obtenir la soumission de la personne. On devrait enseigner aux policiers à surveiller le sujet pendant l'application de la TCE afin de pouvoir constater les signes de soumission et si un tel signe est observé avant la perte de conscience, la compression maximale devrait cesser. Ce ne sont pas tous les organismes qui ont comme pratique d'exiger que la force maximale soit appliquée dès le début du « contrôle par l'encolure », cependant quelques-uns ont adopté cette politique. Dans les organismes policiers qui utilisent une approche graduée de la compression, quand un policier décide d'utiliser une TCE, selon les circonstances et le degré de résistance du sujet, il appliquera le niveau d'intensité qui lui semble nécessaire pour obtenir le contrôle de ce dernier. Le degré de force requis pourrait être ou ne pas être une compression vasculaire maximale.

Dans le cas d'une soumission volontaire, les policiers devraient maintenir le contrôle du sujet en utilisant les techniques menant à la mise des menottes préconisées par son organisme. Dans le cas où le sujet refuse toujours de se soumettre malgré les ordres verbaux du policier, exprimés de manière professionnelle, la compression maximale résultera probablement en soumission involontaire (perte de conscience) à l'intérieur de 7 à 15 secondes.

Les policiers devraient pouvoir reconnaître les signes et les symptômes de l'inconscience de sorte qu'un tel état puisse être immédiatement identifié. Une fois que l'inconscience est identifiée, le policier qui applique la prise devrait :

- Cesser la compression, mais en gardant un contrôle physique sur le sujet;
- placer le sujet en la position ventrale pour le menotter et une fois que c'est fait;
- déplacer le sujet en position latérale de sécurité;
- surveiller continuellement les signes vitaux (principalement la respiration) et;
- s'assurer que le sujet reprend conscience à l'intérieur de 30 secondes et lui apporter du réconfort verbal;
- si les signes vitaux sont absents ou si le sujet ne reprend pas conscience dans les 30 secondes, alerter les services médicaux d'urgence et appliquer les techniques de réanimation;

- suivant l'application de la TCE, les sujets se plaignant de douleurs ou de malaise plus que transitoires devraient obtenir de l'aide médicale aussitôt que raisonnablement faisable.

Pendant la formation, les policiers devraient pouvoir assumer le rôle du sujet agité, du policier qui applique la technique et du policier observateur.

La formation sur la technique TCE devrait aussi comporter des périodes théoriques où l'on expliquerait et évaluerait la compréhension des notions suivantes :

- la différence entre les contrôles vasculaires et les contrôles respiratoires;
- les risques médicaux inhérents aux contrôles respiratoires et vasculaires;
- l'identification des sujets présentant un niveau de risque plus élevé à l'application de cette technique;
- l'identification des sujets qui démontrent les symptômes du syndrome du délirium agité et l'urgence médicale qu'entraîne cette condition;
- les signes et les symptômes qui sont associés à la soumission volontaire (consciente) et à la soumission involontaire (perte de conscience);
- une révision des causes judiciaires canadiennes (civiles, criminelles et enquêtes de morts suspectes) pertinentes à l'application du TCE par un agent de la paix;
- une discussion portant sur l'utilisation du « contrôle par l'encolure » en regard des sections du Code criminel du Canada protégeant les agents de la paix lors de l'emploi de la force;
- une discussion sur les restrictions et les interdictions propres à l'organisme policier concernant l'application de la TCE ;
- les rapports et procédures spécifiques à l'organisme policier concernant cette technique.

Enfin, comme pour toute habilité psychomotrice, celles qui ne sont pas utilisées régulièrement se détérioreront au fil du temps et les plus complexes, se détérioreront plus rapidement. La révision des causes judiciaires a dénoté plusieurs cas où les policiers n'avaient pas reçu d'entraînement régulier en cours d'emploi (typiquement depuis la formation initiale à l'école de police) et ceci a été associé à une détérioration de la compétence du policier à appliquer la technique. Les organismes policiers qui permettent à leurs policiers d'utiliser la TCE devront prendre en considération l'importance du maintien adéquat des compétences par une formation fréquente et obligatoire.

5) Utilisation de la force et son contexte

Comme il a été mentionné précédemment, la TCE n'est pas située sur le continuum d'emploi de la force, de façon uniforme par tous les organismes policiers au Canada. Les experts médicaux qui ont contribué à cette étude s'entendent pour dire qu'il est peu probable que la TCE correctement appliquée par un policier qualifié puisse causer des blessures corporelles graves ou la mort.

Le Code criminel du Canada et les causes judiciaires pertinentes décrivent la force mortelle comme une force employée « avec l'intention de causer, ou de nature à causer la mort ou des lésions corporelles graves ». La recherche médicale effectuée pour cette étude ne justifie pas de placer la TCE dans la catégorie de force mortelle. Bref, si la TCE est appliquée correctement, il n'est ni probable ni prévisible qu'il y ait des conséquences médicales sérieuses.

Cependant, ceci ne signifie pas que l'application de la TCE peut être considérée comme totalement sans risques. Tous les moyens de contrôle utilisés par la police comportent un risque significatif de conséquences médicales involontaires. Ce concept ne rend pas ces contrôles inappropriés, particulièrement dans un contexte où la situation établit qu'il l'est. En ce qui concerne la TCE, c'est le consensus du comité médical qu'un policier correctement qualifié puisse appliquer la TCE sans appréhension qu'il cause des blessures corporelles graves ou la mort. Cette technique est simplement un niveau plus élevé de contrôle physique à main nue et devrait se situer à cet endroit dans le Cadre national de l'Emploi de la Force actuel (et dans les autres continuums de force similaires).]

6) Les recherches futures

Un des aspects les plus importants à considérer avant d'inclure toute méthode de contrôle par la force dans la pratique policière, est d'avoir une compréhension claire de cette méthode.

De plus amples recherches physiologiques sur les raisons pouvant expliquer pourquoi et comment les contrôles vasculaires appliqués correctement conduisent à la soumission du sujet ne pourraient pas en dire plus sur les facteurs de risque de blessures potentielles lors de l'utilisation de la TCE envers la population qui y est sujette. Plutôt, la recherche épidémiologique correctement effectuée sur des facteurs de risque mènera à des réponses appropriées sur les risques relatifs au processus de contrôle dans la population en question. Seules des méthodes de contrôle utilisées dans la pratique peuvent être évaluées; la TCE va probablement être une de ces méthodes adoptées par plusieurs organismes policiers. Afin de définir le profil de risque, la technique devra être évaluée pour son efficacité sur la population visée parmi une grande variété de caractéristiques, de sujets et de types d'intervention.

Pour déterminer le profil exact des risques encourus avec la TCE, la recherche ne devrait pas être un simple exercice de comptabilisation évalué par des analystes non qualifiés. Le simple calcul de la fréquence des interventions est peu susceptible de fournir des conclusions appropriées, en particulier si la période de collecte de données est courte ou si les cas évalués sont peu nombreux.

Pour qu'une recherche épidémiologique mène à des conclusions précises, les données doivent être systématiquement recueillies et évaluées correctement en utilisant les principes de l'évaluation épidémiologique et en considérant les éléments passibles de porter à confusion qui interagissent dans l'ensemble du processus de contrôle. Le contexte actuel de réactions exagérées face aux incidents isolés ne peut que créer un climat réactionnaire dans lequel des technologies potentiellement valables et à faible

risque sont abandonnées en faveur de techniques qui n'ont pas fait leur preuve. La gestion des risques et l'évaluation appropriée de données ne sont pas synonymes d'abandon des politiques et des procédures en raison des résultats défavorables. Même si la mort d'un détenu provoque chez la population comme chez le policier, des réactions émotives significatives, modifier une pratique policière à la suite d'incidents de ce genre peut être dangereux pour tous.

L'évaluation des politiques et des résultats doivent tenir compte du contexte de la situation dans son ensemble et de ce qui était connu au moment de l'événement. La recherche est un processus dynamique et il y aura de plus en plus de données disponibles au fil du temps. Cependant, les politiques et procédures sont édictées au moment présent, ce qui signifie que les futurs évaluateurs des résultats devront être au fait de l'état des recherches au moment où lesdites politiques et procédures ont été créées.

Les agents de l'État dont le rôle est de critiquer et d'évaluer la pertinence et l'efficacité des directives policières telles que les enquêteurs judiciaires et les coroners, doivent participer activement à la recherche alors qu'elle évolue et demeurer au courant des faits alors que de nouvelles preuves se manifestent et que les vieilles théories sont rejetées.

Les auteurs recommandent que les mesures suivantes soient prises :

1. Une étude nationale médicale/policière afin de déterminer s'il y a corrélation entre la détention policière et les risques de blessure ou de mort chez un détenu. Actuellement, il n'existe aucune étude ou base de données pouvant aider les policiers ou les administrateurs à mesurer le potentiel de blessure des divers types de force mis à leur disposition.
2. Les auteurs recommandent qu'en plus de l'étude scientifique entreprise, une banque de données de laquelle on pourrait extraire l'information nécessaire pour soutenir les études sur la fiabilité et la sécurité dans l'utilisation de la force par la police soit créée. La compilation des données doit être bien organisée et standardisée pour permettre, de documenter à la fois les situations où des incidents déplorables sont survenus dans le contexte d'emploi de la force et un profil sécuritaire pour ledit emploi de la force pour la communauté en général.
3. D'autres études devront être entreprises, en dehors du cadre de ce rapport, pour déterminer un format recommandé dans lequel on devrait compiler des données qui respectent les particularités municipales, provinciales et fédérales.
4. Le formatage et la standardisation des données recueillies à travers le pays permettraient le partage de ces dernières ainsi que le dépôt des données pertinentes dans une banque de données commune sans risquer de transgresser les lois d'accès à l'information et de protection des renseignements personnels pour les personnes, les policiers ou les organismes policiers.

- i. L'évaluation de la base/banque de données ainsi créée doit être effectuée par des individus formés en évaluation scientifique rigoureuse, indépendants de toute allégeance aux forces policières et à leurs intérêts.
5. Qu'une étude conjointe médicale/policière sur la question du syndrome du délirium agité et des méthodes de contrôle dans un tel cas soit entreprise. Cette étude permettrait aux administrateurs de développer les meilleures directives et de prendre les meilleures décisions en ce qui a trait à la formation, en se basant sur la recherche la plus récente afin de maximiser le potentiel de survie pour des sujets éprouvant le syndrome du délirium agité qui doivent être maîtrisés par la police.

Les experts médicaux impliqués dans la production de ce rapport proposent que la mise sur pied et le maintien d'un groupe consultatif médical national, possédant un intérêt et une expertise dans les conditions relatives aux décès de détenus et sur le délirium agité, soutiennent la recherche minutieuse et adéquate de ces décès et événements déplorables.

Une discussion plus approfondie de ce concept dépasse les paramètres de ce rapport, toutefois il demeure nécessaire de poursuivre la discussion, afin de rendre disponible aux organismes policiers le soutien, à la fine pointe de la connaissance médicale, qui leur est nécessaire afin de mener à bien leurs premières enquêtes, relatives aux événements de décès lors de détention, plutôt qu'au stade des enquêtes de coroner ou au moment des procès civils ou criminels.

Fin du résumé exécutif

Déclarations de conflit d'intérêts

- Chris Butler : secondé par le CCRP (Centre canadien de recherches policières) pour la publication de ce rapport; instructeur de PPCT contrainte par l'épaule; instructeur (ACCT) en NLECT LVNR®.
- Le Docteur Christine Hall. Rémunérée par le CCRP (Centre canadien de recherches policières) pour la coordination et la publication de ce rapport. Compensation à des frais moindre que ceux en vigueur dans la pratique clinique.
- Le docteur Bob Sheldon. Aucun conflit d'intérêts. Le docteur Sheldon a refusé toute compensation.
- Le docteur Michael Hill. Rémunéré par le CCRP (Centre canadien de recherches policières) pour les heures passées à réviser les documents et pour la préparation du rapport. Il a reçu une compensation à des frais inférieurs au revenu généré par sa pratique de clinique.
- Le docteur John Butt. Rémunéré par le CCRP pour ses frais de voyage et le temps passé à la révision de la documentation et à la préparation des rapports. Il a été compensé à un taux inférieur aux revenus générés dans la pratique clinique.

Méthodologie de recherche

1. L'approche fondée sur les données probantes

L'intérêt croissant sur la mort subite à la suite de contrôle par la police combiné au besoin d'une analyse plus approfondie des méthodes de contrôle a donné lieu à cette revue de la littérature, de ce consensus d'experts et de ce rapport.

Une étude scientifique, à partir de données probantes, a été entreprise afin de faire une revue exacte et complète des données disponibles sur les prises par l'encolure et leur utilisation par les policiers. L'utilisation d'une littérature exhaustive combinée à l'avis d'experts médicaux et policiers a permis l'étude de la TCE sous sa forme prévue pour utilisation par des policiers avec une évaluation scientifique des résultats négatifs anticipés.

Les experts médicaux qui ont participé à cette revue croient qu'il est essentiel de prendre en considération tous les détails des résultats défavorables afin d'interpréter les événements négatifs qui pourraient avoir un impact sur la sécurité générale et l'utilité de la TCE lorsqu'elle est effectuée par le personnel policier qualifié. Les auteurs de cette revue reconnaissent aussi le besoin de comprendre et d'intégrer la notion d'événements défavorables dans le contexte où la TCE est destinée à être utilisée par un personnel policier qualifié lors d'une situation violente et soudaine pouvant changer rapidement. Il va sans dire que l'utilisation de la TCE n'est pas un procédé simple et passif impliquant un sujet volontaire. Les auteurs ont pris en considération les aspects négatifs potentiels d'une utilisation appropriée de la TCE aussi bien que ceux découlant d'une utilisation inappropriée de la technique. À cet effet, la revue critique et le consensus des experts médicaux ont été sciemment orientés afin d'identifier les résultats négatifs de la TCE lorsqu'elle est pratiquée aussi bien par des policiers que par des civils, formés ou non.

Les conséquences négatives des techniques de contrôle employées par les policiers ont été le sujet de publications biaisées puisque presque tous les événements défavorables découlant de la pratique de techniques de contrôle par les policiers sont publiés soit dans des revues médicales, policières ou légales sans que rien sur les aspects positifs et les applications appropriées ayant produit les effets escomptés ne soit publié en contrepartie. En ce qui a trait à la critique de la TCE, il a été prévu que les questionnements médicaux réels et constants, relativement à la pratique de cette technique (ou d'autres types de prises de cou) conduiraient à une surreprésentation des cas documentés, en série ou des rapports de consensus d'experts dans la littérature médicale. En ce qui concerne ce rapport, de tels biais dans la publication sont les bienvenus puisqu'il a pour but de dévoiler les potentiels effets négatifs de la TCE, car même en anticipant ce préjugé, il n'y avait que très peu de littérature médicale disponible pour cette étude.

Une étude ou une méta-analyse systématique de la littérature disponible n'était pas possible puisqu'il n'existe simplement aucune étude ne faisant état de l'utilisation pratique de la TCE par aucun groupe. Aucun ensemble de données n'existe pour qu'il puisse être combiné, comparé et analysé en utilisant la méthodologie d'étude traditionnelle. Ainsi, la seule étude sur les impacts de la compression du cou a été analysée en détail et les anecdotes et rapports de cas disponibles ont été étudiés selon leurs caractéristiques, similitudes, uniformités dans le thème, leurs résultats et circonstances négatives.

2. Discussion sur la causalité :

Les événements se produisent pour de multiples raisons. Cependant, lorsqu'on parle de causalité, il est important de prendre en considération les nombreuses interprétations de ce terme. Le terme causalité n'est pas synonyme d'association au sens statistique ou scientifique du mot. Les deux termes ne sont pas interchangeable, pourtant il est courant de voir confondre les deux termes lorsqu'un événement négatif survenu à la suite d'une intervention policière est rendu publique (par les médias) ce qui favorise la confusion dans l'interprétation des revues médicales/médecinales.

En physiologie, le concept de causalité peut-être divisé en deux événements. Les causes fondamentales, ou ces processus qui doivent être présents pour que l'événement physiologique se produise, et les causes contributrices qui rendent la cause fondamentale plus probable. Par exemple, un infarctus du myocarde (crise cardiaque) survient lorsque le sang cesse de circuler dans l'artère coronaire. La cause fondamentale d'un infarctus du myocarde est l'arrêt de la circulation sanguine. Les causes contributrices seraient, dans ce cas, plus probablement des problèmes de santé qui favorisent la mauvaise circulation sanguine tels qu'un taux de cholestérol élevé, l'athérosclérose, le tabagisme et des antécédents familiaux de maladies cardiaques.

Dans certains cas, c'est la somme de ces causes contributrices qui va finalement permettre à l'événement physiologique de se produire. Dans l'exemple de l'infarctus du myocarde, un patient pourrait ne pas avoir l'artère coronaire complètement bouchée, mais, lors d'un effort physique intense, son artère peut ne pas être capable de fournir suffisamment de sang au cœur en plein travail et ainsi créer l'infarctus, car l'approvisionnement ne suffit plus à la demande. En d'autres termes, l'environnement nécessaire est rendu possible par une série d'événements.

Cependant, les pathologistes ne peuvent pas toujours se fier aux résultats de l'autopsie pour mettre à jour toutes les causes contributrices, ni pour identifier la cause fondamentale si celle-ci n'a pas laissé de trace. Par exemple, certains dérèglements du sang chez des individus (comme des changements de PH) ne peuvent être décelés après la mort puisque cette dernière altère la chimie sanguine. Ces détails manquants empêchent le pathologiste de comprendre la situation complexe qui a mené à cet événement certaines pathologies ne peuvent être décelées après la mort, ce qui laisse la cause de la mort inconnue.

Les preuves légales présentées par les coroners et les experts médicaux lors de procédures légales et d'enquêtes soulèvent une préoccupation encore plus inquiétante concernant un autre sujet : la cause immédiate. La cause immédiate reflète la relation par le coroner ou l'expert médical des événements qui ont immédiatement suivi la mort d'un individu. Autrement dit, la dernière chose qui soit arrivée à l'individu est-elle directement liée, en quelque façon que ce soit, à la mort de celui-ci? Si un individu a mangé un sandwich sur le pouce immédiatement avant d'avoir une crise cardiaque, l'ingestion de ce sandwich serait considérée comme faisant partie de la cause immédiate de la crise cardiaque. De façon plus rationnelle, il est peu probable que le sandwich lui-même ait causé la crise cardiaque, mais la consommation de *malbouffe* est une bonne indication de la série d'événements (un régime alimentaire déficient, un taux de cholestérol élevé, etc.) qui ont mené au problème artériel de la victime. Cependant, dans les cas de mort subite en détention, la notion de cause immédiate entraîne souvent la confusion et se traduit par la mauvaise conclusion que le dernier événement est

directement responsable de la mort au lieu d'être considéré comme faisant partie d'un ensemble complexe et à multiples facettes d'événements ayant causé la mort.

Aux fins de ce rapport, la notion de causalité a été étudiée plus en détail. Le lien de cause à effet entre l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure (facteur de risque) et la mort des individus (résultat d'intérêt) a été analysé selon les critères de causalité épidémiologique établis par Hill. Les critères de causalité de Hill révèlent que pour qu'un facteur soit déterminant de la cause d'un effet, il doit y avoir un lien temporel entre le facteur et le résultat, une courbe dose-réponse, une plausibilité biologique du lien de causalité, une uniformité dans les études, une absence d'effet significatif si le facteur testé pour son association est retiré, et une force d'association statistique cohérente entre le facteur d'intérêt et le résultat.

Pour qu'il puisse y avoir un lien temporel, il faut que le résultat survienne à un moment donné après l'événement d'intérêt. Une courbe dose-réponse indique que plus les événements sont nombreux plus il y a de résultats ou, dans le cas de médicaments, les résultats sont proportionnels à la dose de médicaments (par exemple, les effets secondaires sont diminués lorsque la dose de médicaments est plus justement adaptée au poids du patient ou alors, une augmentation de l'effet thérapeutique est remarquée lorsque la dose est augmentée de façon appropriée). La plausibilité biologique désigne la notion qu'il est biologiquement possible qu'un événement provoque l'apparition d'un autre événement. Par exemple, il n'est pas biologiquement possible de penser que la température corporelle d'un individu va continuellement augmenter si celui-ci est exposé à un environnement froid.

Les autres concepts de la théorie de causalité de Hill s'expliquent par le fait même que différentes recherches devraient aboutir au même résultat si un véritable lien de causalité existe, et que la force de cette association en termes statistiques devrait être cohérente si un véritable lien de cause à effet existe.

Il est facile de comprendre que les critères de causalité de Hill épousent le concept qu'un facteur doit avoir un effet cohérent et reproductible sur les résultats au lieu de n'être que simplement présent au moment de l'événement. Il serait scientifiquement naïf d'attribuer une responsabilité de causalité à un facteur qui, une fois retiré, n'altère plus le résultat.

Des données exhaustives n'existent pas toujours pour tous les traitements, interventions et procédures. L'évaluation de la plausibilité biologique des effets d'un événement sur un résultat est la première étape pour savoir s'il peut exister un lien de causalité. Parfois, il peut sembler y avoir une plausibilité biologique, mais lorsque le facteur ou l'événement n'existe pas ou est retiré le résultat se produit quand même, ce qui soulève un doute significatif concernant l'effet de causalité de l'événement en question, et tel est le cas pour la méthodologie de contrôle.

3. La recherche documentaire

Les recherches documentaires et l'analyse des manuels de formation des policiers, des publications, jurisprudences et d'autres procédures juridiques n'étaient pas sélectives et incluaient les demandes/évaluations de toutes les références sur toutes les techniques de contrôle par l'encolure (contrôle par l'encolure, prises de cou, prises d'étranglement, clés de tête) afin d'obtenir une surreprésentation du côté négatif des événements, questionnements, conclusions des coroners et pathologiques, prises de position et des

considérations juridiques. Les auteurs ont suivi un modèle d'intervention basé sur le principe de l'intention de traiter, c'est-à-dire que si l'intention de la personne était d'appliquer toute prise par l'encolure (incluant la TCE) pour tenter de maîtriser une personne, l'information a été évaluée, quel qu'ait été le résultat de l'intervention.

La seule étude d'ensemble disponible dans laquelle les conséquences de la prise d'encolure étaient analysées prospectivement plutôt que rétrospectivement suite à des issues ou incidents mortels datait des années 40. Si l'on considère qu'un important biais existait dans cette publication et que pratiquement aucune étude plus approfondie comparant un type de prise d'encolure à un autre ou faisant état des conséquences, aussi bien positives que négatives, pendant une période de temps donnée, n'a été publiée, alors les auteurs ont dirigé leur attention vers d'autres types d'articles concernant les prises d'encolure. Des caractéristiques situationnelles spécifiques à l'application de la prise, le type de prises utilisé et les particularités de l'individu qui pratique et de celui qui subit la prise ont été analysés afin de voir si l'on peut déterminer des liens ou caractéristiques cohérents à partir de ces articles et des jurisprudences disponibles.

Les mots-clés pour effectuer la recherche documentaire incluaient : **neck restraint, neck hold, vascular restraint, vascular hold, choke hold, head lock, carotid restraint, carotid hold, shime waza, death, adverse outcome, in custody death, police, restraint.**² Les références bibliographiques des articles obtenues de cette recherche ont été relues pour d'autres articles spécifiques et pertinents qui ont par la suite été obtenus et révisés.

Afin de mieux comprendre l'ensemble des événements afférant à la manipulation du cou, la recherche documentaire a également été élargie pour inclure d'autres types d'événements négatifs survenus lors de la manipulation de l'ossature du cou par exemple ceux concernant la manipulation chiropratique, le massage carotide des sinus dans des situations médicales et ceux des rapports d'étranglement ou d'asphyxie survenus hors du milieu hospitalier ou lors de situations de contrôle mettant en scène le personnel policier et civil. Pour ces recherches, on a entré des combinaisons de mots-clés incluant : **carotid sinus massage, chiropractic, manipulation, neurologic, adverse outcome, stroke, carotid dissection, vertebral artery dissection, death, strangulation, asphyxiation.**³

Des dossiers judiciaires canadiens et américains incluant des rapports et des enquêtes où figuraient des exemples d'utilisation de toutes sortes de prises d'encolure par du personnel policier et civil ont été analysés à l'aide des mêmes mots-clés. Des bases de données accessibles au public contenant des études de cas provenant de rapports légaux ont été étudiées, parmi ces bases de données on compte celles de l'*Americans for Effective Law Enforcement (AELE)*, de l'Institut canadien d'information juridique (CANLI) (CANLII), De Findlaw (www.findlaw.com), de l'université Cornell, de National Institute of Justice (NIJ), du *British Home Office*, ainsi que celle de la bibliothèque de droit de l'université de Calgary. Des articles traitant de cas pertinents provenant du « *Legal Aspect of Policing* » (Ceyssens) et du « *Summary of U.S. Supreme Court*

² contrôle d'encolure, prise de cou, contrôle vasculaire, prise d'étranglement, clé de tête, contrôle de la carotide, prise de la carotide, shime waza, mort, résultats négatifs, mort en détention, police, et contrôle.

³ massage carotide des sinus, chiropractie, manipulation, neurologie, résultats négatifs, accident cardio-vasculaire, dissection de la carotide, dissection de l'artère vertébrale, mort, étranglement, et asphyxie.

Decision » (Looseleaf Law Publication) ont également été consultés. Des rapports d'enquêtes suite à des décès ont été obtenus grâce à des demandes de renseignements sur des cas d'intérêt spécifiques qui ont été envoyées directement à l'organisme public responsable.

Les livres de formation, les manuels, les procédures et les politiques concernant la technique de contrôle par l'encolure provenant des organismes policiers américains et canadiens ont été minutieusement analysés afin de trouver les caractéristiques de la technique, des procédures et des documents de formation et aussi pour assurer la cohérence de la définition de la technique de contrôle par l'encolure et son application physique spécifique.

4. Consultation et opinion d'experts médicaux

Les experts médicaux qui ont été consultés possédaient une expertise pertinente aux recherches sur cette technique. Au cours de l'analyse des différents articles concernant l'utilisation de la prise à l'encolure, la « cardiologie électrophysiologie », « la neurologie des accidents vasculaires cérébraux » et la pathologie se sont clairement avérées être les trois disciplines les plus pertinentes à la réalisation de cette revue. Les experts médicaux canadiens démontrant des connaissances crédibles et poussées dans ces disciplines ont été particulièrement recherchés.

Il est important de souligner que les médecins ont souvent une expertise dans une discipline donnée avec des connaissances qui relèvent d'un champ de pratique bien spécifique et que la plupart des médecins s'entendent sur le fait qu'un médecin ne puisse être expert dans tous les champs médicaux. Les connaissances spécifiques concernant certains aspects de la physiologie et de la pathophysiologie doivent être trouvées auprès de spécialistes et sous spécialistes. Les experts médicaux choisis pour participer à cette étude l'ont été en raison de leur niveau de spécialisation, de leur expérience pratique et de leurs intérêts de recherche. Chacun des experts qui a pris part à cette étude était celui qui a été sollicité en premier lieu et le groupe d'experts qui s'est formé représente l'élite en la matière.

Les experts médicaux se sont vus attribuer la tâche d'examiner des articles correspondant à leur champ de pratique et portant globalement sur la technique de contrôle par l'encolure. Les experts ont passé en revue tous les articles leur ayant été assignés. Ils pouvaient, s'ils le désiraient, demander et analyser d'autres articles. Les experts médicaux ont été encouragés à effectuer leur propre recherche documentaire afin de s'assurer que tous les articles pertinents ont été étudiés. (Pour la liste complète des articles médicaux et autres recherches analysés pour cette étude, voir l'annexe B - Bibliographie).

Afin d'assurer aux experts une bonne compréhension de l'utilisation policière de la TCE, on a mis à leur disposition des extraits de plusieurs manuels de formation et de politiques internes de police. L'analyse combinée de la littérature médicale et policière a permis aux experts de se forger une opinion aussi bien sur les données médicales que sur les pratiques d'exécutions en situations réelles tout en améliorant la généralisation de leurs recommandations à l'environnement policier.

Ces opinions et consensus d'experts ont été réalisés en portant une attention particulière aux risques et problèmes anticipés liés à une utilisation d'une TCE qui serait

pratiquée correctement et de façon constante, en respectant la définition établie dans ce rapport.

Les questions de recherche élaborées pour ce rapport :

En ce qui concerne les questions de recherche, la TCE est définie spécifiquement ailleurs dans le rapport. La notion de bonne utilisation est définie comme étant l'utilisation de la prise conformément à la formation reçue de la part d'un personnel instructeur qualifié. Pour les questions de recherche concernant les autres techniques de contrôle par l'encolure, la notion inclut toutes variations de la prise à l'encolure, correctement et incorrectement pratiquées dans des situations impliquant des policiers ou des civils.

1. Chez les individus qui subissent la technique de contrôle par l'encolure, quelle est la physiologie par laquelle ladite technique de contrôle bien utilisée cause la perte de conscience?
2. Chez les individus qui subissent la technique de contrôle par l'encolure, existe-t-il des symptômes cliniques ou situationnels pour permettre aux policiers de savoir si une telle technique a été efficace et peut être interrompue?
3. Chez les individus qui subissent la technique de contrôle par l'encolure, existe-t-il une preuve médicale qui laisse présager que la pratique d'une telle technique peut causer des lésions corporelles graves ou la mort?
4. Chez les individus qui subissent la technique de contrôle par l'encolure, existe-t-il des situations spécifiques au cours desquelles des lésions corporelles graves ou la mort peuvent être anticipées?
5. Dans les jurisprudences propres à l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure ou toute autre technique de prise de cou, peut-il y avoir des thèmes ou des occurrences récurrentes pouvant être déterminées, reflétant des caractéristiques individuelles ou situationnelles prévisibles, qui pourraient conduire à des résultats négatifs?
6. Chez les individus qui subissent la technique de contrôle par l'encolure ou toute autre technique de prise de cou, est-ce que des bases de données ou d'autres systèmes d'enregistrement existent afin de documenter les caractéristiques d'une telle technique et qui incluraient le nombre d'utilisations et d'événements défavorables?

Introduction

Au Canada (et plus généralement à travers l'Amérique du Nord) les policiers font face à un nombre croissant de sujets qui ne répondent pas aux techniques standards de contrôle prévues pour l'application de la loi. Habituellement, ces sujets se trouvent sous l'influence de substances qui stimulent leur système nerveux ou d'hallucinogènes, ce qui représente un problème de taille concernant le contrôle de ces sujets par les policiers répondants.

Même avec l'important développement de technologies moins mortelles telles que le dispositif à énergie projetée (TASER®) et d'autres dispositifs comme les projectiles d'impact, il est clair que dans plusieurs occasions les policiers sont obligés de connaître et d'utiliser des techniques de combat à mains nues afin de parvenir à contrôler les sujets puisque l'utilisation d'autres outils ou dispositifs est soit impossible, soit inappropriée. La technique de contrôle par l'encolure (TCE) est une de ces méthodes de contrôle à mains nues qui ne se base pas sur la capacité du sujet à ressentir et répondre à un stimulus de douleur pour être efficace.

Beaucoup d'organismes policiers canadiens possèdent la technique de contrôle par l'encolure au sein de leur continuum d'usage de la force. Cependant, la technique de contrôle par l'encolure, comme beaucoup d'autres formes de contrôle policier, a été soumise à un examen minutieux de la part du public et des médias. La controverse qui entoure l'utilisation des prises de cou en général a donné lieu à d'importants changements au sein des organismes policiers en ce qui concerne les règlements, les standards de formation et les plans de cours relatifs à la technique de contrôle par l'encolure. En effet, certains organismes policiers ont « banni » l'usage de la technique de contrôle par l'encolure tandis que d'autres enseignent et utilisent cette technique dans des situations de combats à mains nues lorsque les policiers doivent immédiatement contrôler des individus violents qui se montrent résistants ou agressifs, et seuls des policiers qualifiés ayant reçu une formation spéciale ne peuvent employer cette technique. Au moins un organisme policier canadien place le contrôle par l'encolure dans la catégorie des forces mortelles. Cependant, il n'est pas rare pour les membres d'organismes policiers d'employer cette technique à un niveau moins élevé, car cette technique de contrôle se montre efficace.

Un examen de l'histoire juridique du contrôle par l'encolure employée par des policiers ainsi que la littérature médicale publiée précédemment démontre qu'il y a très peu d'entente de conclue parmi les professionnels quant au risque lié à l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure, le type de contrôle par l'encolure qui est le plus « sécuritaire » et le niveau auquel un policier peut employer la technique en toute légalité.

Pour palier à ces divergences, le Centre canadien de recherches policières (CCRP) a été chargé de rendre possible un rapport sur les recherches actuelles traitant des contrôles par l'encolure dans l'environnement policier et c'est ainsi qu'a été accrédité *L'étude nationale sur les techniques de contrôle par l'encolure employées par les policiers.*

Le rapport intitulé *L'étude nationale sur les techniques de contrôle par l'encolure employées par les policiers* fournit un examen médical de la littérature existante et de la recherche dans le domaine de l'usage policier des contrôles par l'encolure de type vasculaire. Cet examen comprend la différence entre les nombreux types de contrôles par l'encolure, le risque de blessure relatif à l'emploi du contrôle, les implications médicales et toutes les problématiques collatérales relatives aux jurisprudences et à la formation. Finalement, le panel médical émet des recommandations pour de futures recherches et d'autres actions à mener ultérieurement.

Pour conclure, le rapport final sur les techniques de contrôle par l'encolure employées par les policiers fournit un cadre autour duquel les gestionnaires peuvent prendre des décisions éclairées en ce qui concerne :

- L'évaluation du risque actuel associé à l'usage de la TCE par les policiers;
- L'autorisation d'utiliser la TCE;
- L'élaboration de règlements sur l'usage de la TCE, y compris sa position sur le continuum d'usage de la force;
- L'élaboration d'un contenu de formation, de certification et de politiques de requalification;
- Le développement de standards d'enseignement, de plans de cours et de manuels;
- Des stratégies de gestion de risques continues (collecte de données et analyse).

Historique des techniques de contrôle par l'encolure

L'utilisation des techniques de contrôle par l'encolure dans le milieu policier est, historiquement parlant, un phénomène récent. Au 6^e siècle (de notre ère) le prêtre bouddhiste Dharma a identifié plusieurs points vitaux sur le corps humain, dont un grand nombre se situait au niveau du cou. Ce savoir a été transmis aux moines chinois Shaolin qui l'ont incorporé aux arts martiaux chinois du *kung-fu* et du *wu shu*. Avec le développement du commerce entre la Chine et le Japon, ce savoir a commencé à influencer plusieurs arts martiaux japonais.

Au 15^e siècle, le roi Hashi a uni les trois royaumes des îles Ryūkyū et a interdit l'utilisation des armes à ces habitants afin de garder mainmise sur ce territoire. C'est au travers de cette culture que l'étude secrète des techniques de combat à mains nues s'est développée.

C'est au 17^e siècle avec le développement du *jiu-jitsu*, que les Japonais ont perfectionné les différentes techniques de contrôle par l'encolure désignées globalement par le terme *shimewaza*. En 1882, le maître de Jiu-jitsu Jigoro Kano a développé l'art du judo (qui se traduit littéralement par manière douce), [et] c'est à partir de ce moment-là qu'un art martial de compétition sportive fut créé. La vision du judo de Kano a laissé de côté les techniques plus dangereuses inhérentes à la pratique du Jiu-jitsu, cependant plusieurs techniques de *shimewaza* ont été incorporées au judo et demeurent, à ce jour, partie intégrante des compétitions internationales de judo.

Pendant la dernière partie de la Seconde Guerre mondiale, plusieurs militaires américains, en poste au Japon, ont été mis en contact avec le judo et ont commencé à étudier et à pratiquer les arts martiaux. Vers la fin des années 40 et au début des années 50, plusieurs de ces militaires sont retournés aux États-Unis et, une fois de retour à la vie civile, ont fait carrière dans la police. L'entraînement aux arts martiaux incluant les contrôles par l'encolure se sont alors intégrés à l'entraînement des policiers dans les situations de maintien de l'ordre.

Au cours des années 60 et 70, l'enseignement de ces prises en tant que techniques basées sur les arts martiaux était chose commune dans plusieurs organismes policiers en Amérique du Nord et elles étaient utilisées régulièrement. Dans les années 80, le *NLECTC*⁴ eut un impact positif majeur sur le développement de l'entraînement de la technique de contrôle par l'encolure latérale dans le travail des policiers. Vers la fin des années 80, l'utilisation de la TCE a été l'objet d'enquêtes suite une série de décès survenus après que les policiers eurent eu recours à cette technique. Dans une étude commandée par son honneur le Juge Wallace Oppal en 1993, l'auteur Gil Puder propose trois explications sur les causes des décès attribués aux techniques de contrôle par l'encolure :

1. *Une compréhension superficielle des techniques utilisées, inspirées principalement du judo et du jiu-jitsu;*
2. *Une barrière linguistique (du japonais à l'anglais) ne permettant pas la bonne transmission du savoir;*

⁴ National Law Enforcement Training Centre

3. *Un manque d'intérêt de la part des gestionnaires de la police concernant la recherche et la formation sur l'utilisation de la technique.*⁵

Il est aussi important de prendre en considération le fait qu'au cours des années 80, alors que plusieurs décès sont survenus, la communauté médicale (y compris les pathologistes et les coroners) n'était généralement pas très au fait de la notion qu'un individu puisse succomber à cause d'un ensemble complexe de signes, de symptômes et de facteurs situationnels, le décès étant plutôt attribué à l'événement précédant immédiatement celui-ci. Ainsi, il était souvent pris pour acquis que ledit événement, habituellement l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure par les policiers, était directement lié au décès de l'individu au détriment de l'état d'intoxication et de la grande agitation de ce dernier. Dans la première moitié des années 90, le même paradigme a été observé chez des sujets décédés suite à leur exposition au jet d'aérosol capsique et aux dispositifs à impulsions (DAI) dont l'utilisation a depuis été remise en cause. Des recherches exhaustives appuyées par des preuves médicales solides sur les effets médicaux du jet d'OC ont démontré que ce produit ne pouvait pas être la cause directe de conséquences médicales négatives.

Au même moment, il y a eu une importante augmentation de la littérature médicale concernant l'état d'extrême agitation dans laquelle se trouvent certains sujets. Leur état de conscience altérée combiné à une perception et cognition diminuée est maintenant reconnu par un grand nombre de médecins comme étant un état de *delirium agité*.

Lorsqu'un sujet décède dans un état de *delirium agité* au cours de l'utilisation de technique de contrôle physique par la police, il est très difficile de rassembler des preuves confirmant la cause exacte du décès lors de l'autopsie. Par conséquent, les enquêteurs de l'équipe médico-légale ne peuvent qu'examiner les causes prochaines ou celles qui sont survenues juste avant le décès du sujet. Ainsi, dans beaucoup de cas, la cause prochaine (la technique de contrôle) est jugée responsable du décès même en l'absence de preuves pathologiques qui démontreraient le rapport de causalité. Depuis les trente dernières années, des techniques de contrôle ont été modifiées, inventées, réinventées et même abandonnées sans qu'il n'y eût d'impact sur les décès liés aux techniques de contrôle utilisées par les policiers. Pourtant, on attribue encore les décès qui surviennent en détention à l'utilisation de ces techniques. Même lorsque la relation de causalité entre l'état du sujet et son décès semble évidente, la technique de contrôle utilisée est, le plus souvent, indiquée comme étant la cause prochaine du décès. Le risque inhérent à ce genre de causalité a été identifié au cours de recherches effectuées il y a plus de 2 500 ans, lorsque l'expression *post hoc ergo propter hoc* a été consacrée. Cette expression latine, qui signifie littéralement « suite à ceci, donc à cause de ceci », met le doigt sur l'erreur de logique qui attribue la relation de cause à effet d'un événement à un autre lorsque seuls un ordre ou une séquence existent. Ce raisonnement de cause à effet, aussi appelé corrélation coïncidente, qui relie le décès d'un sujet à la technique de contrôle simplement parce que l'un est arrivé avant l'autre pose un sérieux problème aux gestionnaires policiers. Des organismes policiers et des policiers ont été trouvés criminellement et civilement responsables du décès de sujets à cause d'une représentation erronée de la cause, alors que seuls des éléments séquentiels étaient présents.

⁵ Neck Restraints as a Use Of Force; report to the Policing in BC Commission of Inquiry; Mr. Justice Wallace T. Oppal, Commissioner; Gil Puder; 1993/08/20

Suite à une importante mobilisation populaire contre certains organismes policiers, les gestionnaires policiers ont porté une plus grande attention à la façon dont les policiers utilisaient les TCE. De plus, l'usage de termes tels que « prise d'étranglement » ou « prise d'étouffement » par les civils, les médias et les juristes, sans qu'aucune distinction ne soit faite entre le contrôle par l'encolure impliquant les voies respiratoires et le contrôle par l'encolure n'impliquant que la vascularisation du cou, a facilité la confusion et la perception négative des ces techniques. Parallèlement, à la fin des années 80 et au début des années 90, l'utilisation de l'aérosol capsique (l'OC) s'implantait dans le milieu policier et a été considérée comme une « panacée » qui éliminerait presque définitivement le combat au corps à corps entre policiers et sujets. L'OC a été rapidement adopté par les organismes policiers et beaucoup de gestionnaires policiers y ont vu l'opportunité de soit interdire ou, du moins, de restreindre de manière significative l'utilisation des techniques de contrôle par l'encolure.

Cependant, il a été démontré que l'OC a des effets limités sur certains types de sujets (dont ceux qui sont sous l'influence de drogues, dans un état de détresse émotionnelle, ou des individus fortement déterminés) par conséquent, les policiers se retrouvaient encore devant l'obligation d'engager un combat à mains nues contre des individus violents dont plusieurs demeurent insensibles aux techniques standards de soumission par la douleur.

Plus récemment, on a assisté au développement de dispositifs à impulsions (DAI) comme le Taser®, qui ont été adoptés par certains organismes policiers au détriment des techniques de contrôle par l'encolure. Comme avec l'OC, l'histoire doit inévitablement se répéter] et prouvera qu'un outil, quelle qu'en soit l'universalité, ne pourra pas complètement éliminer l'obligation pour les policiers d'utiliser les techniques de combat à mains nues.

Les techniques de combat à mains nues seront toujours requises pour les raisons suivantes :

1. Des événements de nature violente se produisent souvent de façon spontanée, à des distances très rapprochées souvent à portée de main sans laisser aux policiers impliqués le temps de les voir venir, ce qui élimine pratiquement l'option d'utiliser une arme intermédiaire;
2. Les appareils et les outils sont des accessoires mécaniques ou électroniques qui peuvent ne pas fonctionner à cause de dysfonctionnement ou d'erreur de manipulation;
3. Une certaine catégorie d'individus (tel que mentionné précédemment) n'est pas sensible aux armes intermédiaires telles que l'OC et, sur qui, même les dispositifs à impulsions (DAI) ne sont pas efficaces.

Ceci ne sous-entend pas que les appareils mécaniques ou électroniques ne sont pas des options viables pour les organismes policiers, car ils sont passibles de réduire la fréquence des combats à mains nues. Cependant, les gestionnaires policiers et les instructeurs doivent se rendre à l'évidence qu'un équilibre approprié du paradigme de l'emploi de la force est nécessaire.

Les types de contrôle par l'encolure

Au judo, toutes les variations de techniques de contrôle par l'encolure sont désignées par le terme général de *shimewaza*. On peut distinguer deux catégories de techniques de contrôle par l'encolure au sein de ce groupe : le type respiratoire et le type carotidien (ou vasculaire).

Les techniques de contrôle par l'encolure de type respiratoire

Le contrôle par l'encolure de type respiratoire ou par « étranglement » se fait en appliquant une pression mécanique ou une compression directement au-dessus des structures de la région antérieure de la gorge. Bien que cette technique puisse également compresser les artères carotides (amenant éventuellement] la perte de conscience), la pression engendrée sur la partie avant de la gorge crée l'asphyxie, car elle comprime la trachée ce qui limite ou empêche le sujet de respirer. Il y a plusieurs variations de la technique de contrôle par l'encolure de type respiratoire et beaucoup d'entre elles sont encore utilisées de façon sécuritaire au judo, parmi celles-ci on trouve :

- la *mae hadaka jime*, aussi connue sous le nom de prise guillotine;
- la *hadaka jime*, aussi connue sous le nom d'étranglement arrière par l'avant-bras;
- la *katate jime* ou prise d'étranglement à une main.

Cependant, dans le milieu policier, l'arrestation d'un individu violent est un événement dynamique qui se fait sans la participation d'un arbitre et l'utilisation de techniques de contrôle par l'encolure de type respiratoire (pratiquées intentionnellement ou par inadvertance) a contribué chez certains sujets, à des blessures corporelles graves ou la mort. La compression de la région antérieure de la gorge peut causer des blessures sérieuses au cartilage cricoïde, au cartilage thyroïdien, à l'os hyoïde, ainsi qu'au larynx et à la trachée. Des techniques de contrôle par l'encolure respiratoires employées de façon inadéquate, avec un mouvement de traction ascendant, ont déjà causé des fractures vertébrales.

L'objectif de l'utilisation de techniques de contrôle par l'encolure est d'obtenir la soumission du sujet (soit volontairement ou involontairement). Cependant, la restriction des voix respiratoires est susceptible d'augmenter la résistance physique du sujet, car il se rend compte de son incapacité à respirer. Un individu incapable de respirer ne se soumettra pas volontairement, car son cerveau sera totalement concentré sur la récupération de ses facultés respiratoires au dépend de tous ses autres comportements cognitifs, ce qui engendre une plus grande résistance de la part de celui-ci. De plus, la prise doit être maintenue pendant une période prolongée, car la perte de conscience provoquée par l'occlusion prend du temps à se produire. Les techniques de contrôle par l'encolure qui dépendent de l'occlusion sont donc contre-intuitives à l'efficacité du processus de contrôle.

Les experts médicaux et les instructeurs de police impliqués dans ce projet sont tous d'avis qu'une technique de contrôle par l'encolure de type respiratoire est susceptible de causer des blessures corporelles graves ou la mort et donc qu'aucune des techniques impliquant la compression de la partie antérieure du cou ne devrait être autorisée en usage courant. La seule situation dans laquelle les policiers pourraient avoir recours à la

technique de contrôle par l'encolure de type respiratoire serait lors d'une altercation violente où ils seraient justifiés d'utiliser des techniques de force mortelle.

La technique de contrôle par l'encolure (TCE)

Le contrôle par l'encolure vasculaire est une technique qui utilise la compression latérale de la structure vasculaire du cou du sujet et qui résulte en une occlusion complète ou partielle des artères carotides ainsi qu'en l'occlusion des veines jugulaires. Une utilisation appropriée de la TCE ne compressera ni ne blessera les structures situées dans la partie antérieure de la gorge et n'endommagera pas les vertèbres cervicales. La capacité respiratoire du sujet n'est donc pas compromise lors d'une compression provoquée par la TCE. Le sujet peut éprouver différents degrés de douleur et de l'inconfort dus à la compression et à la stimulation de plusieurs nerfs affectés tels que le nerf hypoglosse, le plexus brachial et possiblement le nerf suprascapulaire].

Les types de techniques de contrôle par l'encolure vasculaire

Dans le maintien de l'ordre, on distingue actuellement deux variations typiques de la technique de contrôle par l'encolure (TCE) :

1. la *katajuji-jime* ou contrôle par l'encolure vasculaire bilatéral;
2. la *kesa gatame* ou contrôle par le travers.

1. La technique de contrôle par l'encolure bilatérale

Lors de l'utilisation de cette TCE, le bras du policier encercle le cou du sujet d'une façon à ce que le creux de son coude, ou région cubitale antérieure, recouvre la partie antérieure du cou. Le biceps et l'avant-bras compriment les deux côtés du cou simultanément. Le bras libre du policier aide à la compression bilatérale et à la stabilisation de la tête et du cou en s'agrippant à la main ou au poignet du bras servant au contrôle. Les biceps et l'avant-bras créent un point d'appui qui a comme effet de minimiser la pression directe sur les structures antérieures de la gorge et qui empêche l'obstruction de la voix respiratoire. La pression appliquée à l'arrière de la tête du sujet bloque son menton dans le creux du coude et empêche que la prise ne devienne un contrôle respiratoire.

Lorsqu'elle est adéquatement utilisée avec une compression maximale, le sujet type perd conscience dans un délai de 7 à 15 secondes.



Photo 1.
***Katajuji-jime*. Contrôle par l'encolure vasculaire bilatérale.**

2. La technique de contrôle par l'encolure vasculaire bilatérale

La technique de contrôle par l'épaule est une forme de TCE dérivée de la technique de judo *kesa gatame* pendant laquelle le policier doit placer son épaule sous celle du sujet afin de forcer le bras de celui-ci vers le haut.

Le policier place ensuite le poignet de son bras actif le long du côté opposé du cou du sujet, juste en dessous de la mandibule, puis place son coude par-dessus le sternum du sujet. Avec sa main libre, le policier atteint le devant du sujet et agrippe son autre main. La compression se fait en utilisant l'intérieur du poignet du bras actif pour comprimer le cou du sujet à 45 degrés vers son sternum. Lorsqu'elle est adéquatement utilisée avec une compression maximale, le sujet type perd conscience dans un délai de 20 secondes.



Photo 2.
L'application de *kesa gatame* ou la technique de contrôle.

La TCE : processus physiologique

La TCE agit sur plusieurs structures de la tête, du cou et de la partie supérieure du torse. Lorsqu'un policier pratique la TCE sur un sujet, l'ossature, le cartilage, les muscles, la circulation sanguine et le système nerveux sont affectés à divers degrés. C'est l'ensemble de ces facteurs qui occasionne la perte de conscience du sujet.

L'ossature

La TCE est pratiquée sur la partie du cou où se situent les sept vertèbres cervicales du sujet. Lorsqu'elle est pratiquée adéquatement, la TCE ne nuira pas à cette ossature. Le sternum du sujet est également affecté lorsque le policier applique une pression vers le bas et vers l'intérieur de la poitrine du sujet avec le coude de son bras actif. La clavicule est affectée lorsque le policier applique la pression vers le bas pour faire transiter le sujet de la position debout vers la position assise.

L'os hyoïde est un petit os en forme de fer à cheval situé très profondément dans la gorge sous la langue. Au cours d'une autopsie, la fracture de l'os hyoïde constitue un indicateur commun de strangulation pour l'examineur médico-légal (coroner). Celle-ci n'est cependant pas la seule cause de blessures à l'os hyoïde. Une technique de contrôle par l'encolure bien pratiquée ne devrait pas endommager l'os hyoïde, car elle ne comprime pas les voies respiratoires du sujet. La mandibule est un autre des os affectés par la TCE, car la compression latérale se fera en appliquant une pression sur les deux côtés de la mandibule du sujet. Ceci résulte en une sensation d'inconfort chez le sujet, car les nerfs situés dans cette région sont comprimés contre la paroi osseuse de la mandibule. La sensation d'inconfort peut permettre d'obtenir la soumission volontaire chez les sujets réceptifs à la douleur.

Le cartilage

La trachée, renfermant notamment le cartilage thyroïdien et le cartilage cricoïde, est située dans la région du cou où la TCE est pratiquée. Le cartilage thyroïdien repose juste au-dessus du cartilage cricoïde et peut être perçu comme une structure ferme juste au niveau de la pomme d'Adam. Juste au-dessous de la pomme d'Adam, on peut sentir une partie plus ferme, le cartilage cricoïde, qui est le seul anneau de cartilage encerclant complètement la trachée. Sous le cartilage cricoïde, on trouve des demi-cercles de cartilage, fermés à l'avant et ouverts à l'arrière, qui constituent les autres anneaux de la trachée. Les anneaux de la trachée se compressent plus facilement que les régions thyroïdiennes et cricoïdes. On dit souvent de la trachée qu'elle est la « conduite d'air » du corps, car elle permet le passage de l'air vers les poumons. Une TCE bien pratiquée n'appliquera qu'une petite pression sur ces structures; les lésions ou les blessures sont extrêmement rares. Les lésions faites à ces structures sont facilement décelables lors d'une autopsie.

Les muscles

Le complexe sterno-cléido-mastoïdien commence au niveau du sternum et de la clavicule et s'étend vers le haut le long du côté du cou pour se terminer sur le mastoïde du crâne. Le muscle trapèze se situe sur la colonne vertébrale et vient s'attacher sur le crâne, l'omoplate et la clavicule. L'utilisation de la TCE peut occasionner une douleur musculaire momentanée à cause de la compression en phase de compression maximale. Ces structures musculaires ne sont pas susceptibles d'être endommagées suite à l'utilisation d'une TCE.

Le système circulatoire

1. Les artères : les artères transportent le sang chargé d'oxygène du cœur vers les cellules du corps. Ce sont d'épais vaisseaux à parois musculaires qui subissent la plus haute pression du système circulatoire. Les artères situées proche ou au niveau du cou sont les sous-clavières, les carotides et les artères vertébrales. Les artères du cou sont difficilement compressibles à moins d'appliquer une pression directe sur un point spécifique. Seules les artères carotides sont directement affectées par la TCE.

Le sang artériel est conduit au cerveau notamment par les carotides internes et les artères vertébrales. Les artères vertébrales ne sont pas facilement compressibles à cause de la structure osseuse vertébrale qu'elles traversent à l'arrière du cou. Les artères carotides sont obstruées par la compression des côtés du cou lors de l'utilisation de la TCE.

2. Les veines : les veines transportent le sang dépourvu d'oxygène vers le cœur. Elles ont de fines parois et subissent peu de pression dans le système circulatoire. Les veines sont facilement obstruées par une pression extérieure. Les veines impliquées dans la TCE sont les veines jugulaires externes et internes. Le retour veineux depuis le cerveau est principalement accompli par les jugulaires externes et les jugulaires internes. Ces veines sont entourées de tissu musculaire et s'obstruent facilement lors d'une pression cervicale.

Le système nerveux

On trouve beaucoup de nerfs sur les côtés du cou. Le seul des nerfs affectés qui pourrait contribuer à la perte de conscience est le nerf vague pneumogastrique. Le nerf vague est l'une des différentes structures physiologiques qui contrôlent la fréquence cardiaque et la pression sanguine. Une stimulation artificielle du nerf vague par la compression externe du bulbe carotide peut contribuer à la diminution de la fréquence cardiaque.

La TCE occasionne la compression des artères carotides, des veines jugulaires et du bulbe carotide ce qui stimule le nerf vague. La somme de ces effets a pour conséquence la diminution de l'approvisionnement du cerveau en sang, ce qui provoque l'altération des niveaux de conscience. Certains sujets deviennent soumis sans qu'on ait besoin d'atteindre le niveau de pression maximale de la TCE. Lorsque la TCE est pratiquée de façon maximale, on obtient parfois une perte de conscience en dedans de 7 à 15 secondes, mais généralement cela prend 10 secondes. Il faut bien comprendre que chaque sujet répond différemment à la technique et que certains sujets ne perdent jamais conscience (il n'y a pas de technique fiable à 100%). Dans tous les cas, si un policier n'a obtenu ni la soumission volontaire ni la soumission involontaire (perte de conscience) du sujet en moins de 30 secondes avec une utilisation maximale, il doit se désengager (cesser la TCE) et considérer d'autres options si possible.

La terminologie

La technique de contrôle par l'encolure est une technique qui nécessite une compression des structures vasculaires du cou du sujet et qui a pour résultats une occlusion complète ou partielle des artères carotides et une occlusion des veines jugulaires. Une TCE utilisée adéquatement ne comprimera ni n'endommagera les structures situées dans la partie antérieure de la gorge et les vertèbres cervicales. La capacité respiratoire du sujet ne sera pas affectée pendant la compression due à la TCE.

Une prise de type vasculaire est différente d'une prise d'étranglement qui a pour objectif l'arrêt de la respiration soit par l'obstruction de la trachée, des structures respiratoires supérieures ou des structures antérieures du cou. La technique de contrôle par l'encolure n'est ni une prise de bras ni une prise de cou mécanique pendant lesquelles une obstruction similaire de la trachée est anticipée. La pratique de la TCE de type vasculaire se fait sans avoir recours à des outils tels que des barres, des tiges, des bâtons ou des lampes de poche.

Il est impératif, lors de la revue et de l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure, que des termes tels que étranglement arrière par l'avant-bras, « étrangler le sujet », prise d'étranglement, prise de cou et prise de tête ne soient pas confondus ou inter-changés avec le concept de la technique de contrôle par l'encolure lors de discussions orales ou écrites qu'elles soient formelles ou informelles. C'est en partie à cause d'erreurs d'appellation en utilisant des termes liés à d'autres moyens d'action, que la confusion se crée aussi bien au niveau de l'utilisation qu'au niveau de l'interprétation dans plusieurs situations. L'utilisation policière des techniques de contrôle telles que la technique de contrôle par l'encolure obéit à une nomenclature professionnelle et

cohérente afin ce qui les distingue de l'utilisation variable, approximative et souvent inadéquate de telles techniques par des civils. Dans la même idée, la technique de contrôle par l'encolure a déjà été communément appelée la prise carotide du dormeur au cours de formations policières et dans des publications. Les auteurs recommandent que cette appellation, bien que correcte d'un point de vue physiologique, soit abandonnée à cause de la facilité avec laquelle les non-initiés peuvent confondre cette terminologie avec les différentes techniques de prises de cou utilisées dans le milieu de la lutte professionnelle. Si l'on veut délibérément faire référence au mécanisme carotide, il est préférable de simplement utiliser le terme prise carotide ou contrôle par la carotide.

Les implications neurologiques de la TCE

Il y a une différence physiologique marquée entre l'ischémie (la circulation sanguine déficiente) et l'hypoxie (l'oxygénation déficiente) lorsque l'on fait référence à un organe et à son approvisionnement en sang. Il est important de comprendre que l'ischémie et l'hypoxie ne sont pas le même processus. La diminution du flot sanguin vers le cerveau aura des conséquences immédiates, mais potentiellement réversibles tandis que les conséquences d'un manque d'oxygène au cerveau dépendent de la durée et de la sévérité du manque d'oxygène.

Le cerveau survit assez bien, et ce, pendant plusieurs minutes sans un apport normal en oxygène.

Les alpinistes (comme ceux qui gravissent l'Everest) entreprennent des efforts physiques importants qui compromettent sérieusement leur concentration d'oxygène sans que leur système neurologique ne subisse une importante détérioration. Il en va de même pour les personnes atteintes de maladies pulmonaires graves qui, malgré la faible capacité de leur corps à oxygéner leur sang, effectuent leurs activités quotidiennes sans subir des pertes de conscience récurrentes. Cependant, les cas d'étouffement ou de noyade sont fatals puisque le cerveau est privé d'oxygène rapidement et totalement pendant plusieurs minutes. Étant donné que le sang est habituellement bien oxygéné avant l'étouffement ou la noyade, cela prend un certain temps aux tissus du cerveau avant d'épuiser l'oxygène disponible dans le sang et de subir des dommages. Alors que le temps réel requis pour causer de tels dommages est variable et dépend de l'état de santé et de la condition physique de la victime, la plupart des gens savent bien que, dépassé 6 minutes, le manque d'oxygène au cerveau est susceptible de causer des lésions cérébrales irréparables voir même la mort.

La restriction du flot sanguin vers le cerveau (l'ischémie du cerveau) a des conséquences plus immédiates. On dit qu'un état d'ischémie survient lorsque le flot sanguin n'est pas suffisant pour alimenter les besoins de l'organe en question. Le sang peut être parfaitement oxygéné, mais s'il n'atteint pas l'organe, celui-ci ne peut pas fonctionner normalement. L'ischémie temporaire est, en fait, assez bien connue de la population, car tout le monde connaît quelqu'un qui a déjà perdu connaissance. En langage médical, on parle d'épisode syncopal pour décrire une perte de connaissance.

La syncope (ou évanouissement)

L'approvisionnement en sang du cortex cérébral (ou partie du cerveau qui sert à la pensée, aussi connue sous le nom de cerveau antérieur) dépend de quatre artères majeures qui aboutissent dans la tête. Le principal flot sanguin qui arrive dans le cortex cérébral est acheminé par les artères carotides situées sur le devant du cou et le reste du flot sanguin y est acheminé par les artères vertébrales qui passent à travers un canal traversant chaque vertèbre située en arrière du cou. Si le flot sanguin acheminé par les artères carotides n'est pas suffisant pour permettre au cortex cérébral de fonctionner, les artères vertébrales peuvent fournir assez de sang pour maintenir les fonctions vitales du cerveau, mais pas pour maintenir l'état de conscience de l'individu.

Lorsque les deux vaisseaux du cerveau antérieur (cortex cérébral) subissent une perte rapide et totale d'afflux sanguin, l'évanouissement survient en quelques secondes plutôt

qu'en quelques minutes. L'évanouissement est dû à l'interruption du flot sanguin et non à la baisse du taux d'oxygène contenu dans le sang.

L'exemple le plus commun de ce phénomène est le simple évanouissement. Lorsqu'un individu expérimente un stimulus déplaisant (par exemple, rendre visite à un parent hospitalisé ou lorsqu'il subit une prise de sang) cela stimule son système nerveux parasympathique. Chez des individus jeunes et en bonne santé avec un nerf vague et efficace, une chute du rythme cardiaque et de la pression sanguine s'ensuivent. Les victimes éprouvent une sensation de vertige et leur vision devient embrouillée. Si la victime ne prête pas attention à ces symptômes et ne s'allonge pas, il n'y aura pas assez de pression sanguine pour faire monter le sang vers le cortex cérébral. Le sang ne circulera pas assez dans le cortex cérébral pour maintenir la victime dans un état éveillé, ce qui la fera s'évanouir et tomber, occasionnant souvent des lacérations et des ecchymoses. L'individu qui s'évanouit ne subit pas d'arrêt cardiorespiratoire, mais sa perte de conscience est soudaine et totale. Cependant, les victimes d'évanouissement se réveillent presque immédiatement et se souviennent de la plupart, voire de tous les événements entourant l'évanouissement.

Les personnes qui expérimentent régulièrement des épisodes d'évanouissement sont souvent examinées pour leur réponse vasovagale intensifiée (syncope à médiation neuronale) à l'aide d'une table basculante. L'objectif du médecin qui effectue cette procédure est de recréer les conditions qui conduisent à l'évanouissement. Chez les personnes atteintes de syncope à médiation neuronale qui s'évanouissent au cours de l'examen, la perte de connaissance totale dure de 30 à 60 secondes et tous récupèrent complètement. Provoquer une perte de connaissance n'est pas considéré comme un effet indésirable, mais aide à documenter la présence du syndrome.

Pratiquement toutes les causes de syncope parmi la population ambulatoire sont réversibles. Malgré la nature dramatique de l'évanouissement et l'état de quasi-hystérie des témoins d'un tel événement, la perte de connaissance n'est pas synonyme d'une mort imminente ou d'une expérience quasi mortelle. La syncope en soi n'implique pas des conséquences irréversibles.

Il existe des recherches concernant l'occlusion des artères carotides provoquée volontairement, sa symptomatologie et son occurrence naturelle. Dans une recherche avant-gardiste pour son époque, Rossen et coll. a publié en 1945 une étude sur l'occlusion totale des vaisseaux cérébraux provoquée volontairement. L'étude a été réalisée sur des sujets masculins qui étaient incarcérés au moment de l'étude. Les sujets qui ont participé à cette expérience ont été exposés à une occlusion totale et rapide des vaisseaux situés des deux côtés du cou par un collier pneumatique qui se gonflait rapidement. La perte de connaissance était totale, survenait la plupart du temps en dedans de six secondes et presque toujours atteinte dans les 30 secondes. Les examinateurs ont déterminé que les effets d'une occlusion totale de la carotide étaient complètement réversibles même après 100 secondes d'occlusion totale des vaisseaux du cou. Bien que la méthodologie et l'éthique de cette étude puissent être discutables en regard des normes modernes, aucun autre ensemble de données n'existe et n'existera pour documenter le cours prévisible et réversible d'une perte de connaissance passagère suite à une occlusion des artères carotides chez des sujets ambulatoires volontaires. Tous les sujets de l'étude ont été capables de partir par leurs propres moyens deux minutes après avoir repris connaissance.

À l'inverse, en Amérique du Nord, la TCE a été critiquée pour ses potentiels effets cardiorespiratoires et neurologiques immédiats et dévastateurs. Aucune de ces allégations n'a été soutenue par des effets physiologiques connus de l'occlusion momentanée de la carotide, ni par aucun rapport de cas, étude de cas, anecdote médicale ou recherche médicale plus formelle.

L'accident ischémique (vasculaire) cérébral

L'accident ischémique cérébral ou accident vasculaire cérébral est une autre sorte d'ischémie du cerveau, mais localisée sur un seul vaisseau qui approvisionne n'importe quelle partie du cerveau. Les artères carotides et vertébrales s'embranchent en entrant dans le cerveau pour disperser le flot sanguin à travers les tissus du cerveau. Lorsqu'un de ces vaisseaux s'obstrue, de façon partielle ou totale, des lésions peuvent survenir dans la région du cerveau approvisionnée par ce vaisseau en particulier. La sévérité des lésions dépend du degré et de la durée de l'obstruction ainsi que de la quantité de tissus approvisionnés par ce vaisseau sanguin.

La plupart des gens sont au courant du concept d'une attaque majeure (AVC) qui se produit lorsqu'une artère qui approvisionne une grande partie du cerveau se bouche. Chez les personnes souffrant d'athérosclérose, les artères carotides peuvent s'obstruer partiellement à cause de l'accumulation de plaquettes sur les parois des artères. Les personnes qui souffrent de telles obstructions ne s'en aperçoivent que lorsque le flot sanguin est assez insuffisant et qu'il limite le fonctionnement de la partie du cerveau desservie par ce vaisseau. Les attaques peuvent aussi se produire quand de petites parties de plaquette ou des caillots de sang s'immiscent dans de petites artères et les empêchent d'acheminer le flot sanguin vers une zone en particulier. On dit qu'une attaque ischémique momentanée ou « mini attaque » se produit lorsque les déficiences neurologiques se résorbent de manière spontanée. On considère alors que les patients ont subi un accident vasculaire cérébral ou une « attaque » lorsque les déficiences sensorielles et motrices ne se sont pas résorbées et qu'un examen à balayage tomographique démontre que les tissus du cerveau ont subi un changement.

Les personnes souffrant d'attaques ischémiques ne se présentent généralement pas pour des soins médicaux en état d'inconscience. Ceci parce qu'une attaque n'implique habituellement qu'une seule artère ou qu'un seul vaisseau sanguin à la fois et que la capacité du cortex cérébral à maintenir un état éveillé est possible grâce au flot sanguin apporté par les autres artères. Par exemple, si une personne avait un vaisseau de bouché du côté gauche du cerveau dans une des petites branches de l'artère carotide gauche, il y aurait toujours du sang d'acheminé au cerveau par les artères vertébrales et l'autre système carotide ainsi que par les branches saines du système carotide gauche et l'état de conscience serait maintenu. De cette façon, la personne serait toujours consciente et les symptômes qu'elle montrerait seraient des altérations de fonctionnement spécifiques à la région affectée. On compte généralement parmi les symptômes des déficits du langage, des changements sensoriels ou une perte d'activité musculaire. Il est très rare que les personnes deviennent inconscientes, bien que cela arrive surtout chez des personnes qui ont subi une destruction massive de la moitié du cerveau ou du tronc cérébral. Ce sont des cas rares. Les indices pathologiques *post mortem* d'une telle destruction ne sont pas difficiles à voir dans ces cas-là.

Il est très difficile de provoquer un accident ischémique avec des sources extérieures. Cependant, nous discuterons ici de deux événements impliquant la manipulation du cou et pouvant conduire à des lésions cérébrales

Le massage du sinus carotide est une technique pratiquée par des médecins afin de ralentir le rythme cardiaque chez des individus souffrant d'un rythme cardiaque élevé (tachycardie) ou pour démontrer le développement d'un rythme cardiaque lent chez des individus soupçonnés de présenter le syndrome d'hypersensibilité carotide comme les personnes âgées qui chutent ou s'évanouissent fréquemment de façon inexplicable. Lors d'un massage du sinus carotide, le médecin masse l'artère carotide du patient sur un côté du cou au niveau du bulbe carotide. La stimulation du bulbe carotide envoie des impulsions au système nerveux imitant une haute pression sanguine. Le système nerveux envoie à son tour des messages aux réflexes cardiaques pour ralentir le rythme cardiaque et baisser la pression sanguine. Ceci permet au médecin de ralentir momentanément le rythme cardiaque afin d'évaluer le rythme sous-jacent sur le moniteur cardiaque.

Il est important de comprendre que la technique du massage du sinus carotide ne provoque que très rarement la perte de connaissance lorsqu'il est pratiqué dans des situations médicales. La bradycardie, ou rythme cardiaque lent, seule n'est habituellement pas suffisante pour causer la perte de conscience chez une personne. Si la pression sanguine chute, la plupart des gens ne perdent pas conscience, car le massage n'est pratiqué que sur un seul côté du cou et pour une courte durée (le cerveau a toujours assez de sang pour maintenir l'état de conscience). Même chez les personnes âgées soupçonnées d'avoir des syncopes récurrentes à cause de leur hypersensibilité carotide, le massage du sinus carotide est souvent pratiqué à répétition afin d'en provoquer l'occurrence. Chez ceux qui souffrent d'hypersensibilité carotide, même un massage direct du sinus carotide peut ne pas ralentir le rythme cardiaque de plus de 30 % des cas.

Le massage du sinus carotide est pratiqué sur un côté du cou à la fois. Ce n'est pas par crainte de provoquer un genre d'arythmie mortelle, mais plutôt pour que la réduction du flot sanguin dans les deux carotides à la fois ne provoque pas un simple évanouissement. Contrairement au test de la table basculante, le but du médecin n'est pas de provoquer un évanouissement, mais de ralentir la fréquence cardiaque suffisamment pour évaluer le rythme cardiaque.

Chez une minorité de sujets âgés souffrant déjà de rétrécissement de l'artère carotide, le massage du sinus carotide peut limiter le flot sanguin déjà réduit dans l'artère carotide provoquant ainsi une attaque ischémique momentanée et même un ACV. Encore une fois, ceci ne provoque pas la perte de conscience, mais plutôt des changements neurologiques localisés et propres à la région affectée du cerveau, ces changements sont généralement temporaires lorsqu'ils font suite à un massage du sinus carotide. Des changements neurologiques ne sont pas perceptibles chez des personnes jeunes et précédemment en bonne santé qui subissent un massage du sinus carotide en raison de leur rythme cardiaque élevé.

Il n'y a que peu de rapports de cas concernant des attaques ischémiques survenues suite à un massage du sinus carotide pratiqué en milieu hospitalier et ces cas n'impliquent que des personnes âgées. Il n'y a pas de preuve scientifique fiable pour déterminer l'incidence exacte d'une attaque due au massage du sinus carotide en dépit

du fait qu'il soit pratiqué des milliers de fois chaque jour dans les hôpitaux à travers l'Amérique du Nord, bien qu'on estime que cette incidence s'élève à 0.1 %. Un tel manque de preuves pour une procédure aussi courante suggère que les attaques ou conséquences neurologiques focales sont en fait très rares.

Cependant, la rareté d'un événement ne le rend pas impossible et les auteurs de cette revue ont été informés du cas d'un policier qui a perdu conscience lors d'un entraînement au cours duquel il a non seulement pratiqué, mais aussi subi une TCE d'une durée et d'une intensité limitées. Bien qu'il n'ait pas été soumis à la TCE lors de son évanouissement, le policier est décédé peu de temps après. Aucune autopsie n'a été pratiquée bien que le policier en question avait un historique d'AVC et avait déjà subi une intervention chirurgicale pour enlever des plaquettes de son artère carotide. Malheureusement, ni son employeur ni son entraîneur n'étaient au courant de son état qui suggérait pourtant un profil de risques potentiellement plus élevé que la moyenne de la population. Un tel accident est rare chez de jeunes individus.

En raison des risques de maladies de l'artère carotide et des changements neurologiques potentiels tels que décrits précédemment dans ce rapport, les auteurs suggèrent que soit limitée l'utilisation de la TCE contre des personnes visiblement âgées. L'utilisation d'un indicateur visible est raisonnable, car la capacité des policiers à reconnaître les antécédents cardiovasculaires est forcément limitée et on ne s'attend pas à ce que les jeunes individus en soient atteints. Cette constatation jumelée à l'épidémiologie connue de la maladie vasculaire cérébrale a conduit les auteurs à recommander de seulement limiter l'utilisation de la TCE envers les sujets âgés et seulement lorsque des méthodes de contrôle alternatives ne sont pas disponibles ou applicables.

Le second type de manipulation du cou à avoir été associé avec l'ACV ou d'autres effets neurologiques est la rotation forcée de la tête et du cou qui provoque la dissection (déchirure) de la paroi intérieure d'une des quatre artères principales qui rejoignent la tête. La dissection d'une des artères carotides ou vertébrales, suite à une manipulation utilisant la rotation de la tête est possible. Beaucoup de gens « alignent » leur cou de façon volontaire. Ils tordent leur cou en poussant latéralement sur leur menton avec les mains. Les chiropraticiens pratiquent fréquemment des manipulations du cou encore plus impressionnantes au cours de leur routine professionnelle. On évalue que la manipulation chiropratique du cou a des conséquences négatives une fois sur 300 000 cas selon les neurologues et aussi peu qu'une fois sur 5 800 000 selon une étude chiropratique. Il existe des rapports de cas individuels de personnes qui ont subi des dissections de cou au niveau d'une artère vertébrale ou carotide au cours d'une chute, d'un accident automobile ou d'autres genres d'accidents. Il n'y a cependant ni rapport concernant ce type de dissection de cou résultant d'une manipulation du cou faite par un policier, ni rapports pathologiques de publiés à ce sujet.

Les signes et les symptômes d'une dissection de l'artère vertébrale ou carotide doivent être pris en considération pour leur implication dans le contexte de la pratique d'un contrôle par l'encolure effectuée lors d'une intervention policière. Dans le passé, on a pensé qu'une mort subite en détention avec une perte rapide des signes vitaux chez un individu suite à la pratique d'une technique de contrôle a pu être la conséquence d'une dissection artérielle résultant de l'utilisation d'une prise de cou. Cependant, les signes et les symptômes d'une dissection de l'artère carotide ou vertébrale ne se manifestent pas instantanément et ne peuvent pas être décelés sur le champ par un examen médical,

car l'individu ne ressentira de maux de tête et d'anomalies sensorielles et motrices que quelque temps après. Les manifestations de la dissection de l'artère carotide ou vertébrale chez le patient ne prennent pas la forme de malaises cardiaques ou respiratoires soudains. Les preuves pathologiques de la dissection de l'artère carotide ou vertébrale ne sont habituellement pas évanescentes. Ce savoir conduit l'observateur averti à considérer la dissection de l'artère vertébrale ou carotide comme une cause peu probable du décès d'individus suite à l'utilisation d'une technique de contrôle par l'encolure.

Les convulsions :

La plupart des gens qui expérimentent un épisode d'évanouissement (seuls, ou lors d'un test sur une table basculante) présentent des mouvements saccadés des bras ou des jambes communément appelés secousses myocloniques et qui sont souvent interprétés à tort comme étant des convulsions. Ces mouvements sont une manifestation de perte de contrôle cérébrale des membres et ne sont ni indicateurs ni prédateurs d'un début d'épilepsie ou d'autres dérèglements du genre.

Dans l'étude sur l'occlusion complète de la carotide réalisée par Rossen en 1945, presque tous les sujets présentaient des convulsions syncopales et des secousses myocloniques qui étaient toujours limitées et prévisibles. En ce qui concerne la technique de contrôle par l'encolure, même si les secousses myocloniques ou les convulsions syncopales d'un sujet sont interprétées par le policier qui pratique la technique de contrôle comme étant un comportement combatif, les mouvements ne durent que pendant quelques secondes et ne sont ainsi pas susceptibles de prolonger la durée de la prise de façon significative.

Les lésions de la moelle épinière et de la colonne vertébrale :

La moelle épinière des humains est susceptible d'être endommagée au cours d'étirements ou de contorsions de tout genre et est facilement endommagée si l'intégrité de la structure vertébrale au niveau du cou est compromise. Les forces nécessaires pour causer la dislocation ou la fracture de la colonne cervicale ne correspondent pas à celles du mécanisme de la TCE pratiquée correctement. Lors d'une utilisation adéquate de la TCE, il n'y a pas de dislocation du cou, mais la tête du sujet est fléchie vers l'avant avec le bras du policier placé sous le menton du sujet. Une TCE bien utilisée ne produit pas une gamme de mouvements extrêmes au niveau du cou.

Dans la littérature, il n'existe pas de rapports médicaux sur la fracture de la colonne cervicale suite à une technique de contrôle par l'encolure. Un seul cas juridique revu fait mention d'une potentielle blessure au cou résultant d'une utilisation de la TCE. Dans ce cas, (*La Reine contre Magiskan*⁶, cas ontarien entendu en 2003 au sujet d'un événement ayant eu lieu en 1997), plusieurs commentaires ont été émis pour savoir si le sujet avait subi une fracture de la colonne cervicale lors d'une prise de cou. Au cours de l'analyse des détails, les résultats radiologiques montraient la calcification des ligaments postérieurs du cou en C7 (7^e vertèbre cervicale), ce qui ne constitue pas une preuve radiologique d'une fracture aiguë de la colonne cervicale. Il y eut un différend au sujet des résultats du rayon X pour savoir s'ils avaient précédé la prise de cou et le traitement

⁶ R. v. Magiskan, 2003 CanLII 859 (ON S.C.) — 2003-10-17

médical du sujet suivant l'événement n'était pas conforme au traitement administré lors d'une fracture aiguë de la colonne cervicale. La TCE utilisée transitivement dans le but d'amener le sujet à lâcher le volant de son véhicule automobile n'avait pas été utilisée avec une force de compression maximale et n'avait pas été utilisée dans le but d'extraire physiquement le sujet de son véhicule en le prenant par le cou.

Les prises de cou, différentes d'une TCE correctement enseignée et utilisée, peuvent avoir des forces indéterminées sur le cou, ceci inclut les prises de cou utilisées dans le but d'extraire les sujets de leur véhicule ou de dessous des meubles. L'évaluation de variantes ou d'adaptations de l'utilisation de la TCE, sous toute méthode autre que l'application standard par l'arrière du cou du sujet, est impossible quant à sa sécurité pour la colonne cervicale.

Les implications cardiaques de la technique de contrôle par l'encolure

On a beaucoup spéculé sur la capacité d'un contrôle par l'encolure de type vasculaire à produire une arythmie cardiaque importante menant directement au décès de l'individu qui la subit. En réalité, la preuve ou la réfutation *post mortem* de l'existence d'une arythmie cardiaque mettant en danger la vie d'un sujet, immédiatement avant l'effondrement d'un sujet ayant subi un contrôle physique par un policier, est très peu probable. Le cœur ne laisse pas de traces spécifiques d'une arythmie cardiaque isolée. Bien qu'on les confonde souvent dans les médias, dans les publications adressées à un large public ou devant les tribunaux, l'arythmie et la « crise cardiaque » (infarctus du myocarde) sont deux choses différentes. La maladie de l'artère coronarienne, les infarctus du myocarde et les changements structurels anormaux du cœur sont facilement décelés lors d'une autopsie. La seule façon de documenter la présence d'une arythmie cardiaque est sur un moniteur cardiaque, ce qui ne peut s'effectuer que chez une personne vivante.

Puisque la dernière étape avant le décès de tous les mammifères est l'arrêt des fonctions électriques et mécaniques du cœur indépendamment de l'étiologie réelle de la mort originale, le rythme final de tout cœur sur le point de mourir est l'asystolie. Cependant, la cause réelle du rythme terminal peut ou ne peut être facilement élucidée.

Les preuves concernant les morts subites des individus en détention et l'existence d'arythmies cardiaques précises sont rares. Quelques individus seulement ont succombé à la suite d'un contrôle physique de la part de la police en présence d'un personnel de soutien médical qualifié alors qu'ils étaient branchés sur un moniteur cardiaque. Aucun des événements indésirables faisant suite à la TCE, étudiés dans le cadre de ce rapport, n'était branché sur un moniteur cardiaque lorsque le décès fut constaté. Dans chacun des cas de décès, la police a identifié l'absence de respiration et de pouls et a commencé la RCR jusqu'à l'arrivée du personnel médical.

À cause d'un manque de preuves pour évaluer les caractéristiques de l'arythmie cardiaque chez les individus ayant vécu un effet indésirable ou décédés suite à l'utilisation d'un contrôle physique de la part d'un policier, une attention particulière doit être portée au concept de la plausibilité biologique. Autrement dit, le rapport de causalité proposé respecte-t-il les processus biologiques/physiologiques, les processus pathologiques et les types de maladies connus en provoquant l'événement en question?

Ceux qui enquêtent sur les morts subites suivant l'utilisation d'une technique de contrôle par l'encolure ou TCE ont fréquemment cité divers baroréflexes anormaux comme étant la cause potentielle de l'effondrement, de l'arythmie fatale et du décès. L'implication du syndrome d'hypersensibilité carotide, le réflexe carotide ou la sensibilité anormale du nerf vague provoquée par le contrôle par l'encolure de type vasculaire ont été des thèmes récurrents dans ces résultats comme étant la cause du décès de l'individu. La plausibilité biologique de ces événements baroréflexifs se produisant de façon significative pour provoquer une perte de conscience due à une arythmie cardiaque fatale chez la plupart des individus ayant subi un contrôle par l'encolure de type vasculaire doit être évaluée.

Le sinus carotide et le baroréflexe :

Pour les décrire simplement, les êtres humains possèdent des récepteurs sensibles à la pression (barorécepteurs) au niveau de leurs artères qui aident à régulariser la pression sanguine. Les plus connus de ces barorécepteurs sont situés dans la voûte aortique et dans les artères carotides. Le sinus carotide est une zone sensible à la pression située à l'embranchement des artères internes et externes du cou. Il s'agit de la principale zone sensible à la pression et du principal stimulateur du baroréflexe.

Le baroréflexe provoqué en premier lieu par le sinus carotidien est un ensemble complexe d'étapes physiologiques grâce auxquelles les humains régulent leur tension artérielle. Avec une tension artérielle normale, le sinus carotidien ressent la présence d'un état normal et le baroréflexe envoie un message au cerveau pour lui signaler que la tension artérielle est normale et qu'il n'est pas nécessaire de procéder à d'autres ajustements. Si la tension artérielle chute comme dans le cas d'une hémorragie ou d'autres états hypovolémiques, le barorécepteur ralentit son envoi de signaux et le cerveau répond en demandant au système nerveux de stimuler la fréquence cardiaque et le volume systolique (contraction cardiaque) afin d'augmenter la tension artérielle.

La stimulation du sinus carotidien à l'aide d'une pression externe imite un état de haute tension ce qui cause l'augmentation du débit des signaux par les barorécepteurs. L'augmentation des signaux stimule le cerveau et lui permet d'activer le système nerveux parasympathique (nerf vague) afin de ralentir temporairement la fréquence cardiaque et de réduire l'intensité de la contraction du cœur.

Chez les individus normaux et en bonne santé, le réflexe barorécepteur est rapide et délicat, ce qui lui permet de protéger l'individu contre les changements brusques de la tension artérielle et contre une réaction exagérée aux stimuli externes. Nous avons tous ressenti une sensation soudaine d'étourdissement en nous levant trop rapidement qui se résorbe aussi rapidement qu'elle est apparue et la plupart d'entre nous ne nous sommes pas évanouis. Si ce n'était pas de cette capacité de discernement rapide, les êtres humains ne pourraient pas entreprendre des activités telles que la lutte, la gymnastique, l'aérobic, se tenir en équilibre sur la tête ou porter des vêtements serrés autour du cou.

De nombreux cardiologues (incluant le cardiologue et le neurologue ayant contribué à l'écriture de ce rapport) s'entendent sur le fait que le mécanisme primaire par lequel la TCE provoque une perte de conscience rapide chez les personnes en bonne santé repose sur l'occlusion du flot sanguin qui monte vers le cerveau et non sur la perturbation significative des barorécepteurs ou de la stimulation anormale du nerf vague. Chez les individus normaux et en bonne santé, la stimulation directe et spécifique du sinus carotidien ne provoque pas de changements cliniques significatifs et soutenus du rythme cardiaque ou de la tension artérielle. Cette absence de réaction est si prévisible que les individus normaux et en bonne santé sont souvent utilisés en tant que sujets de contrôle afin d'évaluer des procédures de diagnostic comme la table basculante ou le massage du sinus carotide. Bref, les sujets normaux qui subissent la TCE de la part d'un policier ne perdent pas conscience en raison de changements anormaux et récurrents du rythme cardiaque ou de la tension artérielle. La perte de conscience, qui survient en quelques secondes, est principalement causée par la physiologie ischémique du cerveau antérieur, discutée précédemment dans la revue.

Il existe des individus chez qui les symptômes syncopaux sont problématiques et chez qui on trouve des altérations du mécanisme de réaction. Deux groupes d'individus entrent dans cette catégorie. Le premier groupe est constitué de jeunes individus qui souffrent de médiation neuronale (syncope vasovagale) et le second, de personnes de plus de 55 ans atteintes du syndrome d'hypersensibilité.

La syncope à médiation neuronale :

Le concept de syncope à médiation neuronale englobe un certain nombre de dérèglements des commandes cardio-vasculaires. Chez les patients souffrant de syncope à médiation neuronale, les vaisseaux sanguins se dilatent en réaction à l'effort au lieu de se contracter. La plupart des personnes souffrant de syncope à médiation neuronale ont des épisodes d'évanouissement depuis l'âge de 13 ans et ont continué à subir de multiples syncopes au fil des années.

Des études expérimentales suggèrent que l'interruption soudaine de l'intensité du vaisseau sanguin est responsable de vasodilatation soudaine des veines périphériques menant à la diminution du retour sanguin vers le cœur. Des réponses hyperactives du nerf vague ne sont vues qu'occasionnellement et on rapporte qu'elles seraient une réaction à la baisse de la pression artérielle plutôt que l'instigateur de celle-ci. On soupçonne qu'une interaction complexe entre les récepteurs des parois du cœur, l'activation paradoxale des barorécepteurs et d'autres processus neuro-endocriniens d'être la véritable cause du syndrome vasovagal. Ces dérèglements sont caractérisés par des chutes indues du rythme cardiaque et la dilation des systèmes artériels et veineux.

La syncope vasovagale, contrairement à l'hypersensibilité du sinus carotidien et à d'autres syndromes syncopaux, est extrêmement commune. Les patients qui souffrent de syncope à médiation neuronale se voient informés que les personnes qui subissent de multiples événements syncopaux avant d'être diagnostiquées sont plus enclines à passer par d'autres événements d'évanouissement. Alors que la syncope à médiation neuronale demeure un défi diagnostique et thérapeutique, il ne s'agit pas d'une condition mortelle. Les thérapies médicamenteuses et comportementales ont pour but de réduire les occurrences désagréables afin d'améliorer la qualité de vie des patients, mais ne sont pas nécessaires pour prévenir les conséquences mortelles.

Le fait de provoquer un évanouissement (par exemple avec le test de la table basculante ou en faisant sursauter le sujet) chez une personne atteinte de syncope à médiation neuronale n'est pas un événement mortel et ne conduit pas à une arythmie cardiaque fatale.

Le syndrome d'hypersensibilité carotide

Une fréquence cardiaque lente (bradyarythmie) est la cause de syncope chez 3 à 10 % des personnes âgées de plus de 55 ans qui consultent pour leurs épisodes d'évanouissement. Ainsi, l'hypersensibilité du sinus carotidien est étudiée lorsque des personnes, généralement de plus de 55 ans (bien qu'on compte le cas d'une femme de 47 ans), manifestent des épisodes de syncopes récurrents et inexpliqués. En règle générale, elle n'est pas étudiée chez les jeunes souffrant de syncope. Même lorsque la présence d'une hypersensibilité carotide est attendue, les médecins continuent d'utiliser le massage du sinus carotidien dans le but de déceler un rythme cardiaque

fondamentalement lent. Le massage du sinus carotidien est considéré comme positif si le patient montre plus de trois secondes d'asystolie en réponse au massage du sinus carotidien. Chez plus de 30 % des patients soupçonnés d'être atteints d'hypersensibilité du sinus carotidien, la stimulation directe du sinus carotidien ne produit pas de bradyarythmie. Même chez les individus qui présentent un risque plus élevé d'hypersensibilité du sinus carotidien, le massage du sinus carotidien est toujours considéré comme bénin et un seul rapport de cas en plusieurs décennies de recherche en cardiologie décrit un cas où le massage a provoqué une tachycardie ventriculaire.

Alors que les mécanismes de rétroaction du barorécepteur impliqué dans le syndrome d'hypersensibilité carotidienne et dans la syncope à médiation neuronale peuvent jouer un rôle dans la perte de conscience de certains individus qui subissent un contrôle par l'encolure, aucune conséquence mortelle n'est anticipée dans l'un ou l'autre des cas. Si une simple stimulation du sinus carotidien et de ses barorécepteurs était fatale chez les individus souffrant de syncopes récurrentes, les manipulations thérapeutiques telles que le massage du sinus carotidien et le test de la table basculante montreraient des taux de mortalité élevés et auraient été abandonnées depuis des décennies. De plus, le syndrome d'hypersensibilité du sinus carotidien n'est pas répandu parmi la population et n'est généralement étudié que chez les individus âgés de 55 ans et plus avec un historique clair de syncope récurrente inexpliquée.

Parmi les trois cas juridiques passés en revue dans lesquels le syndrome d'hypersensibilité carotide a été cité comme étant un mécanisme causant potentiellement des effets indésirables à cause d'un contrôle par l'encolure, même en l'absence d'un historique fiable de syncopes récurrentes non expliquées, l'âge des individus impliqués rend la contribution du syndrome d'hypersensibilité carotide très peu probable. Alors que l'hypersensibilité du sinus carotide a été détectée chez 23 % des personnes âgées connues pour être asymptomatiques, on n'a pas détecté le même schéma chez les jeunes individus de moins de 55 ans.

Les implications respiratoires du contrôle par l'encolure

La technique de contrôle par l'encolure, lorsqu'utilisée adéquatement, n'empiète pas sur la voix respiratoire. Les personnes perdent connaissance en raison d'un manque de perfusion cérébrale et non à cause de l'obstruction de leur voix respiratoire. En contrepartie, les prises de cou sont avant tout, par leur nature même, des prises de type respiratoire comme le sont d'autres prises semblables faites à partir de l'arrière du sujet et qui utilisent d'autres outils que l'avant-bras plié pour appliquer une pression. Les prises de types respiratoires ne sont pas efficaces pour comprimer les vaisseaux du cou et prennent plusieurs minutes plutôt que des secondes pour faire effet. Il y a eu plusieurs cas dans lesquels des prises autres que la TCE ont été pratiquées, habituellement par des non-policiers tels que des agents de sécurité ou des videurs. Souvent, les détails de ces cas-là suggèrent qu'une prise de type respiratoire plutôt qu'une TCE appropriée a été utilisée.

Les individus qui n'ont pas reçu d'entraînement ne comprennent pas la technique correcte et la physiologie de la TCE et sont incapables de reconnaître les signes qui différencient une prise de la TCE. Ces individus ne possèdent pas la connaissance nécessaire pour effectuer un repositionnement tactique si la TCE n'est pas efficace au bout de plusieurs secondes. Les individus entraînés doivent aussi reconnaître que les adaptations de la technologie de la TCE, afin de convenir à des préférences personnelles ou pour s'adapter à des circonstances inhabituelles, transforment inévitablement l'intégrité de la prise et ses résultats attendus et que cette prise n'est plus une TCE, mais une adaptation de la TCE. Par exemple, l'utilisation frontale d'une prise de cou, indépendamment de l'intention de cette prise, n'est pas une utilisation de la TCE et cette adaptation ne produit pas le même degré de sécurité que la TCE.

Plusieurs discussions ont été tenues entourant la probabilité qu'une TCE se développe en une méthode différente de contrôle par l'encolure, lors d'un combat difficile et prolongé. Il est certainement vrai qu'un combat prolongé est épuisant pour tous les protagonistes et un policier seul trouverait difficile de maintenir une compression maximale efficace avec une TCE pendant plus de 30 secondes sur un individu violent et combatif. Un individu ayant reçu un entraînement adéquat devrait reconnaître que la TCE sera efficace en compression maximale, à l'intérieur de ce laps de temps. Si le sujet ne perd pas conscience, c'est que la technique de contrôle n'a pas été utilisée en compression maximale ou que le sujet est insensible à la TCE. D'une manière ou d'une autre, la technique de contrôle devrait cesser et un repositionnement tactique devrait être envisagé si possible. Dans des situations qui mettent en danger la vie du policier ou des gens présents, le concept de repositionnement peut ne pas être possible et la nature du contrôle peut s'avérer non pertinente.

Les individus n'ayant pas reçu d'entraînement, comme les agents de sécurité ou les videurs, ne possèdent pas d'instructions formellement normalisées en ce qui concerne l'utilisation ou les résultats attendus d'une TCE et ne percevraient pas les signes d'une utilisation vaine. Considérant que les agences de police ne sont pas en mesure de conseiller des civils et des organismes de citoyens sur l'utilisation sécuritaire et non sécuritaire des prises de cou incluant la TCE, les effets indésirables des techniques de contrôle par l'encolure utilisées par des civils ne devraient pas porter préjudice à l'utilisation de telles techniques par les policiers à cause des différences d'événements, de formation et d'application. Les policiers n'ayant pas reçu de formation quant à

l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure ne doivent pas pratiquer de prise de cou incluant la TCE à moins d'un danger imminent menaçant la vie du policier ou des gens présents. Les prises étudiées dans les cours d'arts martiaux, aussi rigoureux qu'ils soient, ne doivent pas être considérées comme aptes à être utilisées par les policiers dans un contexte professionnel.

Dans les cas où l'on pense que la TCE de type vasculaire a évolué en prise de type respiratoire, il devrait y avoir des preuves pathologiques suggérant qu'une blessure de la voix respiratoire a eu lieu. De même, une revue des événements antérieurs à l'effet indésirable peut aider les enquêteurs à comprendre les circonstances dans lesquelles le processus de contrôle a été pratiqué et quand les problèmes sont apparus. Une attention précise doit être portée à la technique de la prise afin d'anticiper les résultats.

Les implications médicales du contrôle vasculaire de l'encolure – les groupes à risque particuliers

Alors que les auteurs de ce rapport s'accordent sur le fait que l'utilisation d'une technique de contrôle par l'encolure utilisée adéquatement par une personne entraînée comporte très peu de risque physiologique pour la population, certaines conditions médicales peuvent augmenter le risque chez plusieurs activités y compris celle de subir un contrôle physique. Ces anomalies peuvent être connues ou non par le sujet en question ou par toute personne qui passe sur les lieux de la scène. La plupart des anomalies physiologiques ne sont pas physiquement apparentes pour les policiers ou pour toute autre personne qui tente de s'approcher du sujet violent requérant un contrôle physique. Des informations médicales pertinentes et appropriées sont très rarement à la disposition des policiers sur les lieux d'un événement.

Les policiers n'ayant pas de formation médicale doivent anticiper que des sujets peuvent ne pas répondre aux caractéristiques de la population en général à moins qu'une évidence ou des indices ne leur suggèrent le contraire.

Les groupes à risque énumérés plus loin sont identifiés dans ce rapport en raison du potentiel de risque élevé (bien que non prouvé) qu'ils présentent lors de l'utilisation d'une TCE de type vasculaire et de leur facilité à être identifiés par les policiers qui n'ont pas accès aux informations médicales et qui n'ont pas de formation médicale. Alors que dans l'ensemble, le risque encouru par les individus lors de l'utilisation d'une TCE est assez faible, le bon sens nous dit qu'une procédure, à risque même faible pourrait avoir des conséquences plus graves chez les groupes d'individus ci-dessous.

Il faut comprendre que certains de ces groupes à risque identifiés ci-dessous pourraient sembler facilement identifiables, mais ils peuvent ou ne peuvent pas l'être en soi par les policiers au moment où l'utilisation de la technique de contrôle est requise. Les jugements après coup, une fois que les détails concernant un sujet sont disponibles, sont très courants, cependant les policiers ne peuvent agir qu'en se basant sur les renseignements disponibles au moment de l'événement.

1. Les personnes visiblement âgées

Les personnes visiblement âgées sont définies en tant que groupe de personnes facilement identifiables visuellement comme étant âgées de plus de 65 ans par n'importe quel individu. Des caractéristiques telles que des cheveux gris/blancs, une forme corporelle frêle, une mobilité réduite et une façon particulière de se vêtir peuvent constituer des indices visuels. Il est essentiel de noter que les différents groupes ethniques vieillissent différemment et avec l'activité physique, la chirurgie esthétique et autres embellissements cosmétiques de plus en plus populaires parmi la population, il peut ne pas être possible pour les policiers d'identifier tous les sujets âgés avec précision.

Une confrontation violente avec des sujets âgés est une possibilité réelle et tangible pour les policiers à cause du vieillissement de la population. Les conditions

pathologiques comme l'Alzheimer et autres syndromes de démence peuvent avoir comme conséquence l'augmentation des accès de violence et des états de confusion importante dans des lieux publics, des résidences privées et des institutions de soins. De plus, les caractéristiques de la population vieillissante changent. Les « baby-boomers » responsables des multiples discussions et bouleversements sociaux dans les années 60 et les années 70 auront 65 ans en 2011. Des études médicales réalisées par le Ministère des Anciens Combattants du Canada et par le *Drug Abuse Warning Network* aux États-unis ont rapporté que même il y a 20 ans, 2 % des patients qui suivaient un traitement d'entretien à la méthadone à New York étaient âgés de plus de 60 ans. Contrairement à la théorie que le vieillissement conduit à une régression de la consommation de drogues, les toxicomanes qui continuent à faire usage de drogue pendant plus de 5 ans ne diminuent pas leur consommation en vieillissant. Dans l'étude sur la dépendance à l'alcool et aux drogues réalisée dans les hôpitaux des Anciens Combattants du Canada, 13.7 % des sujets âgés de plus de 55 ans étaient dépendant à la drogue ou souffrait de psychoses provoquées par l'usage de drogues, un autre 52 % était dépendant à l'alcool. Malgré ces données et en raison de la probabilité croissante de maladies cérébrovasculaires et de l'artère carotide (y compris de l'hypersensibilité carotide) ainsi que de dérèglements dégénératifs de la colonne cervicale telles l'ostéoarthrite avancée et l'arthrite rhumatoïde sévère, les personnes visiblement âgées ont un profil de risques potentiellement plus élevé en ce qui concerne les événements neurologiques défavorables suite à l'utilisation de la TCE de type vasculaire et ne devraient pas subir cette technique à moins que les autres options de contrôle physique ne soient pas disponibles ou soient inappropriées. Alors qu'on recommande actuellement que les sujets visiblement âgés ne subissent pas la TCE de type vasculaire de la part des policiers, on n'a pas de données exactes afin de vérifier le taux de risque d'autres méthodes de contrôles comparé au potentiel de risque encouru avec une TCE de type vasculaire.

2. Les sujets pédiatriques.

Les sujets pédiatriques sont généralement des personnes âgées de 18 ans et moins. Comme les enfants continuent de se développer aussi bien au niveau de leur anatomie que dans leur style vestimentaire et leur comportement à des âges de plus en plus jeunes, il est de plus en plus difficile de différencier les enfants plus âgés des jeunes adultes. Cependant, la colonne cervicale pédiatrique présente un risque élevé d'instabilité osseuse chez les enfants de moins de 10 ans en comparaison à celle des adultes, mais le profil osseux de la colonne cervicale pédiatrique atteint les caractéristiques de celle des adultes vers l'âge de 10 ans. Ainsi, les policiers sont généralement mis en garde contre l'utilisation de la TCE sur des sujets présumés avoir moins de 11 ans.

Pour les personnes non informées, il peut sembler improbable que des enfants puissent entreprendre une confrontation violente avec des policiers. Toutefois, on doit reconnaître que l'utilisation illicite de drogues, incluant celle de stimulants, par des enfants d'âge scolaire est un problème grandissant. Dans la version de 2005 du sondage effectué par le *Department of Health and Human Services, Substance Abuse and Mental Health Services Administration* portant sur l'usage de drogues aux États-unis, les sondages sur l'usage récréatif de drogues effectués auprès des écoles ont révélé que 9.9 % des enfants d'âge scolaire âgés de 12 à 17 ans étaient des utilisateurs réguliers de drogues illicites. Parmi ceux-ci, 6.8 % consommaient de la marijuana, 3.3 % consommaient des

drogues de prescription sans raison médicale, 1.2 % consommait des inhalants, 0.8 % des hallucinogènes et 0.6 % de la cocaïne (fumée, injectée ou reniflée). Chez les enfants de 12 à 13 ans, 3.8 % faisaient état d'un usage antérieur de drogues illicites avec un profil similaire. Dans une autre étude, McCabe et ses collègues ont documenté l'usage de drogues chez les étudiants de la 6^e à 11^e année et 4.5 % de ce groupe a fait état d'un usage antérieur de stimulants. Ces données ont été documentées de manière cohérente par d'autres auteurs aux États-Unis et au Canada.

Ce risque bien documenté de l'usage de drogues illicites parmi la population pédiatrique rend probable la possibilité d'une confrontation violente avec un enfant. Tant qu'elle est utilisée de façon adéquate, la TCE n'est pas supposée causer un grand éventail de mouvements extrêmes au cou d'un sujet, la possibilité d'une hyper mobilité de la colonne cervicale chez les jeunes enfants fait en sorte que son utilisation devrait être interdites chez les sujets de moins de 11 ans. Il reste à voir si la TCE est moins sécuritaire que les autres méthodes de contrôle chez les enfants. La révision de cette recommandation basée sur le risque potentiel plutôt que sur le risque démontré, peut être requise éventuellement puisque l'usage illicite de drogues et les confrontations violentes sont en augmentation chez la population pédiatrique.

Dans le but d'éviter la confusion et la tentation arbitraire d'attribuer un âge à un enfant impliqué dans une confrontation violente, il est recommandé de ne pas avoir recours à la TCE sur des sujets visiblement pédiatriques à moins que les autres options de contrôle ne soient pas disponibles ou soient inappropriées. Les policiers ne sont pas en mesure de déterminer de façon certaine l'âge chronologique chez les enfants qui ne semblent pas physiquement être âgés de moins de 11 ans et qui ne sont pas accompagnés par des personnes étant au courant de leur âge réel. Il est extrêmement difficile de distinguer un enfant de 10 ans d'un enfant de 12 ans seulement par des indices visuels. Le seul indice utile, s'il est connu, peut être le niveau de scolarité de l'enfant. La plupart des enfants de 12 ans fréquentent une école secondaire et la plupart des enfants de 11 ans sont en 6^e année ou moins. Cette information peut ne pas être disponible. Dans ces cas-là, le critère de « caractère raisonnable » suivant le type de contexte et les individus impliqués devrait être employé.

3. Les personnes avec le syndrome de Down connu ou évident.

Les policiers sont souvent appelés à répondre à des épisodes de violence dans des résidences ou autres types de logements institutionnels pour les personnes souffrant d'instabilité mentale et qui s'intègrent partiellement ou totalement dans la société. Les policiers ne reçoivent pas de formation exhaustive en identification de divers types de maladies mentales et physiques et se fient aux renseignements qui leur sont fournis sur place pour être capables de déterminer la meilleure ligne de conduite à adopter envers ce type d'individus. Beaucoup de personnes atteintes du syndrome de Down vivent leur vie avec succès et de façon autonome et n'ont jamais à côtoyer la police, sauf comme le font quotidiennement tous les citoyens. Cependant, certains individus atteints du syndrome de Down nécessitent des soins constants et sont sujets à des crises comportementales qui pourraient être interprétées comme violentes.

Les personnes souffrant du syndrome de Down montrent une grande variété de handicaps physiques, mentaux et communicatifs ainsi que des malformations qui ne sont pas toujours faciles à reconnaître comme étant des signes du syndrome de Down,

tant par le policier que par la moyenne des gens. Beaucoup d'individus normaux présentent des traits physiques semblables à ceux des personnes atteintes du syndrome de Down sans le même profil de risques physiologiques. Les personnes atteintes du syndrome de Down sont souvent identifiables par leurs oreilles basses, leurs yeux en amande avec des plis dans les coins du nez et un menton récessif, une mâchoire tombante ou la langue proéminente. Les personnes atteintes du syndrome de Down peuvent ou non être de petite taille et ont une tendance à l'obésité au niveau du tronc. Des déficiences au niveau cognitif et oral sont souvent prises pour des crises ou des comportements violents et les mécanismes de réaction infantiles chez plusieurs de ces individus ayant une déficience cognitive peuvent les conduire à tenter de fuir lorsqu'il y a confrontation. Il faut faire preuve de beaucoup de précautions lors de toutes interventions avec des individus ayant une déficience cognitive.

Les personnes réellement atteintes du syndrome de Down présentent un risque plus élevé d'occurrences neurologiques et cardiaques si elles sont exposées à la TCE à cause de l'instabilité congénitale de leur structure ligamenteuse occipito-atloïdienne de la colonne cervicale supérieure ainsi que des anomalies de la structure supérieure et inférieure de la voie respiratoire et une probabilité élevée de maladies cardiaques congénitales. Alors qu'une TCE correctement utilisée n'est pas censée mettre une pression sur le complexe ligamenteux occipito-atloïdien de l'individu, mais parce qu'ils sont atteints du syndrome de Down, ces patients possèdent un degré de laxité plus élevé que la normale et il est recommandé que les policiers n'utilisent pas la TCE avec ces gens.

Il est chose commune pour les préposés aux bénéficiaires travaillant dans des résidences de groupes ou tout autre logement institutionnel du genre de ne pas connaître en profondeur les différentes déficiences et les historiques médicaux de leurs pensionnaires. Il est recommandé que la TCE ne soit pas utilisée par les policiers lorsqu'ils soupçonnent fortement la présence d'un syndrome de développement apparent.

D'autres anomalies physiques ou déficiences cognitives et d'autres maladies psychiatriques sans anomalies physiques sont différentes du syndrome de Down et ne sont pas sujettes à la même restriction.

4. Les femmes visiblement enceintes

Il est important de remarquer que toutes les grossesses ne sont pas identifiables par les femmes elles-mêmes. Le premier et une bonne partie du second trimestre de grossesse ne sont pas perceptibles physiquement par la plupart des gens y compris par les policiers, les ambulanciers paramédicaux, les infirmiers et les médecins. Les salles d'urgence effectuent quotidiennement des tests de grossesse, car jusqu'à 5 % des femmes qui consultent pour des douleurs abdominales, des vomissements ou des blessures traumatiques ont une grossesse inconnue ou non déclarée. Les médecins ne peuvent pas détecter une grossesse par une simple observation. Chez les femmes obèses, même un stade avancé de la grossesse peut ne pas être physiquement évident.

Une interdiction de l'utilisation de la TCE sur toutes les femmes enceintes est difficilement praticable et insensée, car les policiers, une fois sur les lieux de l'incident, ne possèdent pas d'information fiable. Les policiers ne peuvent pas déceler visuellement toutes les grossesses.

Il n'est pas raisonnable de restreindre l'utilisation de la TCE sur toutes les femmes impliquées dans des altercations violentes sur la seule présomption qu'un début de grossesse non apparent puisse exister. De telles restrictions peuvent augmenter le niveau de risque auquel les femmes sont exposées. Voyant leurs options d'emploi de la force ainsi limitées les policiers pourraient se voir obligés, d'avoir recours à des moyens plus violents, voire mortels, pour maîtriser une violente altercation, si on limite ou interdit leur usage de certaines techniques intermédiaires efficaces et sécuritaires.

La santé d'un fœtus est directement liée à celle de la mère. Alors que les femmes enceintes qui n'ont pas d'importantes anomalies physiologiques ne présentent pas de risques élevés lors d'une TCE tout comme les femmes qui ne sont pas enceintes, il est toujours préférable de maintenir un état physique normal lors d'une grossesse. Ainsi, l'utilisation de la TCE n'est pas recommandée sur les femmes visiblement enceintes.

5. Les autres anomalies

D'autres maladies ou pathologies peuvent présenter un risque plus élevé suite à l'utilisation de modalités de contrôle telles que la TCE. Cependant, beaucoup d'anomalies ne sont pas connues des individus eux-mêmes ou par les personnes qui les accompagnent et ne sont visibles pour personne. Toutes les anomalies médicales possibles ne peuvent pas être identifiées comme un risque potentiellement élevé par les policiers.

Par exemple, il serait ridicule d'exiger que les policiers ne s'engagent pas dans des poursuites à pied ou dans un corps à corps et n'utilisent pas de techniques de contrôle avec des sujets souffrant de cardiomyopathie obstructive hypertrophique ou de la maladie valvulaire du cœur puisque ni le sujet ni les policiers ne sont au courant de l'existence de ces pathologies. Les résultats *post mortem* d'une maladie structurale du cœur n'offre aucune possibilité de changer les pratiques d'utilisation de contrôle puisque la pathologie n'est pas décelable lors de l'événement.

Il est important de réitérer le fait que les policiers ne suivent pas de formation médicale et qu'ils doivent s'attendre à ce que les sujets présentent les caractéristiques de la population en général à moins que la preuve flagrante du contraire ne les fasse agir autrement. Beaucoup de maladies ne sont pas signalées aux policiers au moment des faits et ne peuvent donc pas les guider dans leur comportement et dans leur approche. Le critère de « caractère raisonnable » pour une situation comme elle se présente aux policiers doit être employé dans ces circonstances.

Le *delirium agité*

« C'est une expression qui vise à déplacer le blâme. C'est une expression qui déplace le blâme de la personne exerçant la force à la personne qui meurt. Blâmez la victime. »

- L'avocat Randy Daar, conseiller juridique dans le cas de la mort sous garde de Randy Escobedo, Cincinnati

« La plupart des gens qui meurent sous garde, ne meurent pas à cause de l'usage de drogue ou d'un syndrome mystérieux, mais à cause de mauvais traitements par les policiers » « La police doit apprendre à désamorcer les confrontations avec les personnes agitées; elle doit pratiquer le judo verbal. Si les travailleuses sociales et les infirmières de 5'2 peuvent le faire, je suis certain que les policiers le peuvent aussi. »

- Van Jones, directeur exécutif, Ella Baker Human Rights Center, San Francisco.

Le cas de Toney Steele, mort sous garde de la police de San Diego, a été débattu au cours de l'émission **60 minutes II** et le concept du *delirium agité* a été discuté dans les médias. Dans ce cas, les policiers ont été appelés à répondre à une altercation survenue dans un autobus impliquant Toney Steele. À leur arrivée, les policiers ont décrit Steele comme étant « fulminant et divagant, il parlait de gens qui n'étaient pas là ». Il transpirait abondamment et a commencé à se battre avec 4 policiers au milieu de la circulation. Il a été décrit comme possédant une force surhumaine et a finalement dû être maîtrisé à l'aide d'une technique de contrôle physique de force maximale avant d'être placé à l'arrière du véhicule de police. À son arrivée à l'hôpital le plus proche, il était décédé.

Lors d'entrevues, la mère de Steele a rejeté la notion de *delirium agité* comme étant l'explication du décès de son fils alors qu'il était sous garde par les policiers de San Diego. Bien que la mère de Steele ait reconnu les difficultés que son fils avait avec sa consommation de drogues illicites, elle ne croyait pas que c'était ce qui l'avait tué : « J'appelle ça de la brutalité policière », a-t-elle dit. « Je me demande juste comment ils ont fait pour en arriver à cette conclusion? Je n'y crois pas. Ligoté pieds et mains ensemble dans le dos et on l'a fait suffoquer. Il a suffoqué. Voilà ce que je crois ».

Le *delirium agité* est-il considéré comme un état médical?

Les critiques citent le fait que le *delirium agité* ne figure pas sur la liste des diagnostics médicaux de l'*American Medical Association*, de l'association Médicale canadienne ni sur le *Diagnostic and Statistical Manual* (DSM) version IV ou V, donc preuve évidente que le *delirium agité* « n'existe pas ».

Si le *delirium agité* est une condition médicale réelle, pourquoi ne figure-t-elle pas en tant que diagnostic dans ces ouvrages? Parce que ce n'est pas un diagnostic. C'est un état ou une condition pour lesquels plusieurs explications diagnostiques sous-jacentes sont possibles.

Le *American Heritage Dictionary of the English Language*, un ouvrage non médical facile d'accès, décrit que le fait de poser un diagnostic est le processus de déterminer la

cause d'une maladie ou d'une blessure en évaluant l'historique, l'examen physique et des données de laboratoire pertinentes du patient. Le diagnostic final de l'état de santé de chaque patient repose sur l'opinion émise par le médecin qui effectue la consultation. De même, lorsqu'on cherche le terme « diagnostic » dans la seconde édition du *Webster's New World Medical Dictionary*, on peut lire que ce terme signifie originellement en grec ancien « une discrimination, une distinction, ou un discernement entre deux possibilités » ce qui est maintenant beaucoup plus proche de la définition du concept de diagnostic différentiel. Un diagnostic différentiel d'une condition est la liste des diagnostics médicaux qui peuvent être responsables de l'état d'un patient pour lequel ce dernier consulte.

Pour poser un vrai diagnostic, la cause fondamentale à la présence du patient doit être établie. En d'autres mots, la liste des diagnostics potentiels est prise en considération et un diagnostic final est alors choisi en raison des caractéristiques que le patient présente et du traitement en cours. Par exemple, beaucoup de patients sont conduits à l'hôpital pour y être examinés suite à des essoufflements. L'essoufflement n'est pas un diagnostic, mais un état ou un symptôme. La liste des diagnostics possibles pour un cas d'essoufflement est extrêmement longue et va de simples conditions comme la bronchite virale à des conditions généralement fatales comme l'insuffisance cardiaque globale ou même à un asthme sévère. Si une personne se rend à l'hôpital très essoufflée puis meurt d'une infection des poumons, le diagnostic n'était pas l'essoufflement (l'état de la personne lors de sa présentation) mais la pneumonie.

Alors que les critiques s'empressent de faire référence au manque de statut diagnostique du *delirium agité* et se basent sur ce fait pour clamer que le concept de *delirium agité* n'est qu'un terme de « couverture » ou un « diagnostic trompeur », on ne peut pas nier que le concept de *delirium agité* est reconnu par presque tous les professionnels médicaux et paramédicaux. Le délire et l'habileté à en faire la recherche sont un savoir essentiel pour tous les médecins praticiens et les états de délire sont associés à une grande variété de conditions médicales ayant toutes pour résultat une identification de l'état de délire : un niveau de conscience altéré avec perte des fonctions cognitives (pensée et raisonnement) et de la perception (fonctions sensorielles). En médecine, le délire n'est pas reconnu comme un diagnostic spécifique en lui-même, mais plutôt comme un état clinique pour lequel la liste des diagnostics différentiels potentiels est longue. Beaucoup de chapitres de livres médicaux sont consacrés à la recherche et au diagnostic d'états de délire et chaque dictionnaire médical le définit. Déterminer la cause spécifique ou l'état de délire requiert souvent une enquête médicale approfondie, car la cause n'est généralement pas apparente dès le premier contact avec l'individu.

Certains états de délire comme ceux associés à la fièvre ou à l'usage de sédatifs et de médicaments antidouleur se caractérisent par la perte des fonctions cognitives et de la perception, mais n'augmentent pas ou peu lors d'activités physiques ou mentales. Des signes d'excitation dans la physiologie humaine peuvent être observés au niveau des signes vitaux tels la température élevée, le rythme cardiaque ou respiratoire mais peuvent ne pas être clairement perceptibles par l'observateur moyen. Lorsqu'on demande à une personne de décrire le délire, elle imagine souvent un individu couché à demi conscient, gémissant dans un lit défait. Ce genre de délire pourrait être décrit comme un délire émoussé ou tranquille et n'importe quel parent ayant eu un enfant malade avec beaucoup de fièvre est familier avec ces caractéristiques.

Cependant, la consommation de drogues illicites, les psychoses ou manies aiguës, ou la combinaison de maladies psychiatriques et de drogues illicites peut engendrer d'autres genres d'états de délire. Ces états de délire se définissent aussi par la perte d'un raisonnement normal et des perceptions sensorielles, mais sont associés avec une importante activité physique et mentale qui conduit le sujet à être décrit comme extrêmement agité ou dans un état d'excitation extrême. L'excitation physiologique en termes de température élevée, de rythme cardiaque, de tension artérielle et de taux respiratoire peut aussi être décelée une fois que l'examen physique est possible. Cependant, l'état agité de l'individu rend ces évaluations impossibles dès le départ.

C'est la combinaison d'un effort physique extrême et d'un état mental délirant qui conduit les médecins praticiens à décrire la condition du sujet dans son ensemble comme étant un état de « *delirium agité* » par opposition au délire tranquille. Un état de *delirium agité* a plusieurs causes potentielles (diagnostics différentiels). Ce grand nombre de causes potentielles engendre certaines variations dans les symptômes observés ce qui rend une définition ou un ensemble de caractéristiques difficiles à décrire et qui empêchent la définition claire du délire agité en tant que syndrome. Par exemple, les personnes qui se retrouvent dans un état de *delirium agité* en raison de problèmes de santé mentale tels que des psychoses aiguës peuvent partager certaines, mais pas nécessairement, les mêmes caractéristiques observées lors de surdoses de drogues qui résultent en un état de *delirium agité*.

La population en général est familière avec le concept de *delirium agité*, car plusieurs connaissent le « DT » qui est une conséquence d'une dépendance à l'alcool et de son sevrage. Le véritable delirium tremens est un excellent exemple de *delirium agité*, car les personnes qui en souffrent sont agitées, hallucinent, ont une forte fièvre, une tension artérielle élevée et un rythme cardiaque élevé. Si elles ne sont pas traitées, les personnes souffrant de delirium tremens ont 35 % de risque d'y succomber. Même avec un traitement médical incluant la sédation et la tension artérielle, le taux de mortalité dû au delirium tremens est aussi élevé que 5 %.

Le *delirium agité* a récemment été décrit comme un « état d'excitation mentale et physiologique extrême caractérisé par une agitation extrême, une hyperthermie, une épiphorie, un comportement hostile, une force exceptionnelle et une endurance sans fatigue apparente ». Certains médecins peuvent préférer une description plus générale telle « qu'un niveau de conscience altéré combiné avec un effort physique extrême », ce qui tient compte de certaines variations de l'ensemble des symptômes, mais ne considère pas les dérèglements physiologiques qui sont supposés se produire simultanément.

Le concept du *delirium agité* n'est pas nouveau. En 1849, Bell a décrit pour la première fois « une forme particulière » de délire causant la mort chez au moins les trois quarts de ceux qui en souffraient. Avec les découvertes de médicaments psychiatriques adéquats, la manie découverte par Bell sous sa forme pure (de la maladie mentale seule) fut de moins en moins décrite dans la littérature médicale jusqu'à l'émergence, dans les années 1970, des drogues sympathomimétiques et hallucinogènes récréatives.

Le *delirium agité* provoqué par la consommation de cocaïne est une des variantes du *delirium agité* observée actuellement qui a été sujet à plus d'études académiques et qui a attiré l'attention des médecins au début des années 1980 alors que l'ampleur de l'épidémie de consommation de cocaïne augmentait aux États-Unis. La pathogénie exacte du *delirium agité* et du *delirium agité* provoqué par la cocaïne n'est pas encore connue, mais les chercheurs en neurophysiologie mettent beaucoup d'effort pour en déterminer sa pathophysiologie exacte. On ne sait toujours pas si ce phénomène peut être extrapolé pour inclure le *delirium agité* causé par la consommation de méthamphétamine, bien que cette extrapolation semble être raisonnable et avoir une plausibilité biologique.

Il n'est pas rare qu'un individu présentant un état de *delirium agité* provoqué par la cocaïne alors qu'il est sous garde de la police et qu'il vient d'être soumis à une technique de contrôle physique dans le but de protéger la sécurité publique, décède. Bien que la suggestion de permettre aux individus atteints de *delirium agité* de tout simplement se calmer soit tentante, la sécurité du public et des raisons spécifiques concernant le sujet rendent impossibles le fait de laisser le sujet continuer à agir de la sorte. Normalement, une intervention policière est sollicitée par peur de dégâts matériels, de comportements dangereux ou menaçants et généralement à cause du danger imminent que les sujets représentent pour eux-mêmes. On n'atténue pas le risque pour l'individu en l'enfermant dans un grand espace jusqu'à ce qu'il s'épuise. Non seulement les propriétaires des lieux ne souhaitent pas voir la police permettre au sujet de détruire leur propriété, mais il y a aussi des indices de nature médicale qui suggèrent qu'atteindre un état d'épuisement soit, en soi, dangereux. Avant même qu'un traitement efficace ait été disponible pour soigner la phase aiguë de la manie ou de la psychose, on a rapporté des décès survenus suite à l'épuisement chez les patients psychiatriques. En 1952, il a été décrit « qu'une excitation motrice et mentale soutenue accompagnée d'une activité continue pendant une certaine période de temps » était un facteur de risque pour une mort subite due au *delirium agité*, ce qui a mené au développement de l'utilisation de protocoles de sédation afin de contrôler les individus et d'atténuer le potentiel de risque.

Le *delirium agité* (DA) est une condition aiguë avec de multiples étiologies implicites potentielles pouvant rapidement conduire à un arrêt cardio-respiratoire et au décès des individus qui se débattent violemment et qui sont ensuite maîtrisés, soit avant l'arrivée ou une fois rendu à l'hôpital.

Le scénario typique d'un sujet souffrant de *delirium agité* débute par une manifestation rapide de paranoïa intense, suivie d'agressivité envers des objets inanimés, souvent les vitres comme les fenêtres, les miroirs, les pare-brise et les vitres d'automobiles. Cette agitation est fréquemment accompagnée d'une variété d'activités étranges (mais pas limitée à celles-ci) telles que se dévêtir, courir, hurler, se cacher, montrer une force surhumaine, agresser violemment des individus et résister à la douleur et au contrôle physique. Le sujet est habituellement de sexe masculin avec un dérèglement psychiatrique connu, pouvant démontrer une intoxication évidente à la cocaïne ou à d'autres substances illicites, ne répond pas de façon cohérente aux signes extérieurs

comme à la présence de la police et fait habituellement usage d'un langage incohérent ou crie des choses incompréhensibles. Les sujets qui très fréquemment font preuve d'une forte résistance envers les policiers ou les techniques de contrôle physique et qui continuent la lutte durant plus de 15 minutes après avoir été menottés et entravés en dépit de la futilité d'une telle résistance, peuvent être extrêmement chauds au toucher (hyperthermie clinique) et avoir ou non une transpiration abondante (diaphorèse). On pense que les individus souffrant de *delirium agité* sont en danger de mort subite très peu de temps après avoir été maîtrisés physiquement ou chimiquement. Le décès de ces personnes survient avant leur transport vers l'hôpital, aux soins des ambulanciers et dans les hôpitaux. La mort provoquée par ce syndrome se produit dans les secondes ou minutes d'une période d'inertie souvent confondue avec un abandon, une tranquillité ou la cessation du comportement combatif. Dans les rapports de cas de décès causés par un délirium agité survenu ailleurs qu'à l'hôpital, les sujets ayant subi une technique de contrôle physique par la police sont passés d'un état de violence et d'agitation extrême à la mort en quelques minutes, avec ou sans la présence de personnel médical d'urgence.

Le plus grand nombre de cas rapportés sur la mort subite et inattendue suite à une technique de contrôle physique semblent impliquer de jeunes hommes dans un état « d'excitation » ou de *delirium agité* résultant d'une maladie psychiatrique ou d'une intoxication à une drogue illégale ou des deux. Ces individus sont combatifs, violents, résistent souvent et subissent parfois des lésions traumatiques lors de la confrontation avant que les policiers puissent les maîtriser. Cependant, aucun auteur n'a documenté la fréquence avec laquelle ces caractéristiques apparaissent, ni leur association avec la mort subite survenue avant l'hospitalisation. Le manque de telles informations ne permet pas la planification de stratégies d'enquête ou d'intervention.

On a beaucoup porté attention à la méthode de contrôle employée par les policiers lorsqu'un individu décède à la suite d'un tel contrôle. On a beaucoup généré de théories et débattu sur la raison de ces décès, et leur lien à l'emploi de la force. Les organismes policiers ont été critiqués et certains policiers ont été poursuivis au criminel pour avoir employé plus que la force nécessaire ou de manière incompétente et on a entrepris plusieurs révisions de politiques de la police dans le but d'atténuer le risque encouru par les sujets en état d'arrestation tout en protégeant toujours l'intérêt du public en maîtrisant les individus récalcitrants. De multiples méthodes de contrôle ont été impliquées dans des cas de mort inexplicables. Dès que les services de police changent les tactiques et méthodes d'emploi de la force, un litige s'ensuit pour essayer de rendre chacune de ces méthodes criminelles. Pourtant, l'incidence de la mort subite de sujets sous garde policière demeure la même, même si des méthodes de contrôle sont abandonnées en faveur de méthodologies prétendument « plus sécuritaires ». Comme on le mentionnait précédemment dans ce rapport, le seul facteur connu permettant de prédire un changement de l'incidence de la mort aux mains de la police est un changement au niveau du comportement de la communauté en question quant à la consommation récréative de drogues.

Alors que les discussions entourant l'utilisation de la méthodologie de contrôle employée par la police abondent actuellement dans la presse, dans chacun des cas de décès suite à un contrôle physique par la police survenus au Canada, on retrouve aussi les caractéristiques situationnelles et individuelles suivantes : des sujets de sexe masculin,

une intervention de la police motivée par des inquiétudes concernant la sécurité publique ou celle du sujet, des sujets qui fuyaient la police ou résistaient à l'interaction avec la police, un comportement erratique, violent, une intoxication possible ou connue à la drogue, un arrêt respiratoire faisant directement suite à une altercation et une incapacité de la part du médecin légiste à déterminer la cause précise du décès. Malheureusement, les ressemblances inquiétantes du contexte de ces morts subites sont en grande partie ignorées alors que la méthode spécifique de contrôle est fortement critiquée.

Donc, alors que beaucoup d'intérêt a été concentré sur la méthode de contrôle, il est possible que les caractéristiques de l'individu impliqué et la nature du contexte lui-même puissent également prédire les résultats. Il est possible que, soit l'utilisation de la méthodologie de contrôle serve seulement d'indice de la gravité de la situation, soit que la méthodologie de contrôle ait été conséquente à la façon dont le sujet se soit présenté lors de l'altercation. L'intérêt spécifique aux méthodes de contrôle par la police est actuellement concentré sur l'utilisation de dispositifs à impulsions (DAI), tandis que, historiquement, l'intérêt et la critique concernant le contrôle vasculaire de cou, l'emploi du contrôle par plusieurs policiers, de l'aérosol capsique, l'emploi de la position de contrôle maximal et de la force létale telle que l'arme à feu ont été généralisés. Par exemple, dans les années 1990 le American Civil Liberties Union et d'autres défenseurs des droits de l'homme ont avancé que l'aérosol capsique était le vrai tueur dans les cas de mort subite sous garde. Actuellement, leur principal intérêt n'est plus sur le contrôle physique, mais plutôt dirigé à critiquer l'usage de dispositifs à impulsions (DAI)] ([Taser®) lesquels ont été développés en partie pour remplacer les autres méthodes de contrôle telle la TCE.

Il n'existe pas de données scientifiquement fiables pour déterminer s'il y a des particularités situationnelles ou individuelles qui prévoiraient une issue mortelle, ou si l'existence d'un certain ensemble de particularités, telles que le *delirium agité*, pourrait déterminer quelle méthode devrait ou ne devrait pas être employée pour maîtriser un individu. On ignore toujours s'il s'agit du geste de contrôle lui-même et non les mesures spécifiques de contrôle [qui sont problématiques pour des individus en état de *delirium agité*. Les critiques des interventions policières et des politiques internes de la police sont prompts à réprouber chaque méthode de contrôle utilisée pour maîtriser les individus combattifs et violents, dès son apparition. Certains avanceraient même qu'aucun contrôle ne devrait jamais être utilisé.

Cependant, il est impératif que les gens comprennent qu'un sujet dans un état de *delirium agité* souffre d'anomalies graves de la pensée cognitive et de la perception sensorielle. Les techniques traditionnelles de négociation sont inutiles, car le sujet est incapable d'interpréter correctement lui-même, ses propres données sensorielles ou faire des jugements appropriés à partir de ces données. La notion qu'un tel individu puisse être convaincu de se calmer par des paroles reflète un manque d'égards et une incompréhension inadéquate des états de délire.

Très souvent, les civils et les groupes de pression qui se donnent pour mission de surveiller la police prêchent que la gestion appropriée de ces individus consiste à « les

transporter à l'hôpital pour évaluation médicale ». Cette position amène la question : « comment »? Les techniciens ambulanciers ne peuvent pas transporter sans risque des individus violents et combatifs. Le personnel hospitalier ne prodiguera pas de soins aux individus agités et violents à moins qu'ils puissent d'abord être physiquement contrôlés et maîtrisés. Les médecins, les infirmiers et même les travailleurs sociaux ne tentent pas d'entrer en relations thérapeutiques avec des individus incohérents et violents. À titre d'indicateur des difficultés à traiter avec des individus violents et des effets d'un usage de drogue illicite, les organismes policiers sont eux-mêmes plus fréquemment appelés aux hôpitaux pour aider à contrôler un individu violent dans les salles d'urgence lorsque le personnel de la sécurité de l'hôpital est dépassé.

Même à l'hôpital, le contrôle physique est un préalable à n'importe quelle tentative de contrôle chimique ou même à l'évaluation médicale la plus fondamentale, puisqu'il n'y a aucune méthode sûre d'administrer à distance des sédatifs adéquats. Les infirmiers et les infirmières ne tentent pas de donner des injections intramusculaires ou d'amorcer un accès intraveineux chez les individus considérablement violents et qui ne sont pas contrôlés physiquement. Il n'y a aucune possibilité de traitement pour ces individus sans un contrôle physique préalable.

Résumé de la revue juridique et liste des recommandations des tribunaux.

(Pour une liste des cas révisés pour ce rapport, se reporter à l'annexe C)

Dans la jurisprudence propre à l'utilisation de n'importe quel type de prises de cou, est-ce que l'on peut identifier les thèmes ou les récurrences] qui reflètent les caractéristiques propres aux individus ou aux situations pour lesquelles on puisse prévoir des résultats défavorables ou des poursuites judiciaires?

Au cours de l'étude approfondie des causes civiles et criminelles portant sur les incidents impliquant la technique de contrôle par l'encolure, entreprise dans le cadre de ce projet de recherche, il est apparu comme évident qu'il y a peu de consensus sur le statut de la TCE employée spécifiquement dans le cadre de l'intervention policière. Une autre difficulté dans l'interprétation de ces conclusions juridiques est que dans plusieurs des cas passés en revue, ceux qui ont rendu jugement ne faisaient pas la distinction entre les « prises d'étranglement ou contrôles de type respiratoire » et les « prises carotides ou contrôle de type vasculaire ». Dans beaucoup des causes passées en revue, il est clair que les juristes ne semblaient pas comprendre les différents risques médicaux qu'impliquait l'utilisation des deux types techniques. D'avoir confondu une technique avec l'autre peut en partie expliquer pourquoi certains tribunaux ont si fortement réagi à l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure. Par exemple, certains tribunaux ont décidé que l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure constitue une force mortelle, cependant l'évaluation médicale de la technique de contrôle par l'encolure ne soutient pas cette opinion (comme nous en traiterons plus tard).

Une autre question importante a surgi au cours de cette révision, c'est que dans plusieurs cas américains et canadiens faisant état du décès d'un sujet suite à l'utilisation de la TCE, le problème du syndrome de *delirium agité* n'était ni bien compris ou pris en considération. Il est clair que les systèmes judiciaires chargés de déterminer la cause ou de trouver la faute privilégient souvent le facteur de causalité unique au détriment d'une causalité multifactorielle et ainsi l'événement qui précède immédiatement la méthode de contrôle employée par les policiers est blâmé même en l'absence de preuves médicales pour appuyer cette détermination. Lors d'une récente conférence sur la prévention des décès sous garde policière, le docteur Vincent DiMaio¹ a parlé du problème spécifique de la nécessité pour le système judiciaire de trouver sur qui porter le blâme. Le docteur DiMaio⁷ a discuté de l'historique juridique de ces causes qui vont de l'asphyxie positionnelle à la technique de contrôle par l'encolure en passant par l'utilisation de l'aérosol capsique et, tout récemment, au dispositif à impulsions (DAI) (Taser®). Toutes ces questions confondantes démontrent clairement qu'il n'existe pas de consensus entre les revues juridiques basées sur des faits médicaux et scientifiques pouvant guider les gestionnaires quant à l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure.

⁷ ¹ Le docteur Vincent DiMaio est [médecin légiste en chef] du comté de Bexar au Texas; il enseigne au département de pathologie de University of Texas Health Science à San Antonio et est coauteur de *Excited Delirium Syndrome*.

Cependant, là où l'utilisation d'une technique de contrôle par l'encolure par les policiers a mené à des poursuites, les tribunaux ont généralement eu tendance à se concentrer sur quatre questions :

- i. Est-ce qu'une utilisation d'une technique de contrôle par l'encolure était raisonnable et appropriée étant donné l'ensemble des circonstances? En posant cette question, les points suivants sont pris en considération :
 - le risque que des policiers ou d'autres personnes soient blessés,
 - le niveau et le type de résistance manifesté par le sujet,
 - l'objectif du policier qui utilise la technique de contrôle par l'encolure,
 - les perceptions des policiers impliqués dans l'incident.
- ii. Les policiers ont-ils suivi les politiques internes de l'organisme?
- iii. Les policiers avaient-ils été correctement formés à l'utilisation de la technique et est-ce que son utilisation était conforme à cette formation?
- iv. Le policier a-t-il agi en toute bonne foi, conscient de sa responsabilité face à la sécurité publique?

La révision des causes où l'utilisation d'une technique de contrôle par l'encolure par des policiers a mené à des recommandations dont la plupart ciblent la formation et les politiques. Les recommandations résultant des causes juridiques et des enquêtes canadiennes sont résumées comme suit :

- i. La formation sur l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure devrait être donnée de façon régulière.
- ii. Lors de la formation, les policiers devraient être informés du potentiel de la TCE à produire des conséquences médicalement défavorables.
- iii. L'utilisation de la TCE devrait être limitée à des situations où les policiers ou toute autre personne risquent des blessures.
- iv. Les organismes policiers devraient documenter toutes les circonstances ayant conduit à l'emploi de la TCE. Ces données devraient être revues périodiquement afin de mesurer la conformité aux règlements et d'identifier des problèmes de formation.
- v. Une recherche continue devrait être menée sur l'utilisation des techniques de contrôle par l'encolure et sur les changements à apporter en cas de besoin. (Bien que cette recommandation ait été tirée de la revue juridique, les experts médicaux chargés de réviser la recherche scientifique existante pour produire ce rapport ont unanimement indiqué qu'aucune recherche supplémentaire n'est requise pour établir de meilleurs standards de formation et de politiques d'utilisation. En ce qui a trait à la problématique concernant les modalités de contrôle de sujets en état de *delirium agité*, l'étude internationale RESTRAINT, qui en est à ses débuts, s'intéresse de près à ce problème.)

Résumé de causes canadiennes choisies

1. Steward vs Martay, Cour Suprême de la Colombie Britannique.

- Un client de bar agité est maîtrisé à l'aide d'une TCE par le personnel du bar (le videur).
- Le sujet (Steward) perd conscience suite à l'utilisation de la TCE.
- Le sujet n'a pas subi d'effets médicaux défavorables suite à la TCE cependant il a poursuivi l'établissement et le videur pour dommages-intérêts.
- Au procès, le videur (Carty) a admis que bien qu'il ait été instructeur d'arts martiaux au Royal Roads Military College, il n'avait qu'une connaissance superficielle en matière de physiologie de la TCE. D'un autre côté, le médecin de famille de Steward, le docteur Conner, a déclaré que la TCE « aurait pu avoir de graves conséquences en raison du fait que ce genre de trauma peut mener à un relâchement des plaques d'athérome qui pourrait avoir comme conséquence un accident cérébrovasculaire ». En l'absence d'un témoignage contradictoire, la cour fut convaincue que l'utilisation de la TCE était excessive étant donné le risque identifié par le docteur Conner.
- La cour a statué qu'en l'absence de risque de blessure, l'utilisation de la TCE envers monsieur Steward était un emploi déraisonnable de la force.
- Des dommages-intérêts généraux de 1 500 \$ ont été accordés. La réclamation pour des dommages-intérêts alourdis et punitifs a été abandonnée, car il a été démontré que le plaignant avait provoqué l'incident.

2. Bodner vs McDonald, cour d'appel de la Colombie Britannique.

- Dans cette cause, la victime (Darrel Bodner) est arrivée au condominium de son ex-petite amie dans un état agité. Il avait fumé de la marijuana et était intoxiqué. Il a réussi à entrer dans l'immeuble et a commencé à frapper et à donner des coups de pieds sur la porte de la plaignante.
- L'ex-petite amie de Bodner a contacté la compagnie de sécurité du complexe et l'agent de sécurité McDonald a été dépêché sur les lieux. Lorsque McDonald est arrivé, Bodner avait réussi à rentrer dans l'appartement de la plaignante et se battait avec son mari.
- Bodner a ensuite attaqué McDonald sans que celui-ci ne l'ait provoqué et les deux opposants sont tombés sur le sol. À ce moment, McDonald est parvenu à placer Bodner dans ce qu'il a décrit comme étant une « prise d'étouffement ». McDonald a appliqué une compression jusqu'à ce que Bodner perde conscience; McDonald a raconté avoir appliqué une compression « très longtemps ». Bodner n'a pas pu être réanimé et est décédé peu de temps après.
- Bien que le rapport du coroner n'ait pas été disponible pour cette revue, le dossier de la cour indique que Bodner est décédé des suites « d'une compression externe au niveau du cou » et mentionne le « [...] risque de couper l'approvisionnement en sang au cerveau ». On ignore si la technique de contrôle était de type respiratoire ou vasculaire ou s'il s'agissait d'une prise de cou qu'on voulait de type vasculaire qui s'est transformée en type respiratoire.
- McDonald a attesté qu'il n'avait reçu aucune formation en matière d'utilisation de techniques de contrôle par l'encolure.

- Le juge a établi que l'absence d'appréhension de blessures graves rendait déraisonnable l'utilisation de la « prise d'étouffement » employée par McDonald.
- Des dommages-intérêts de 104 610 \$ ont été attribués à la succession de Bodner.

3. R. vs Hartikainen, Cour provinciale de la Colombie Britannique

- L'accusé, Hartikainen, a été interpellé par un policier du service de police de Nelson pour conduite irrégulière. Le policier a observé les signes d'une conduite avec facultés affaiblies et a demandé à Hartikainen de sortir de son véhicule, ce qu'il fit volontairement.
- Hartikainen a été mis en état d'arrestation pour conduite avec les facultés affaiblies et alors il se dirigea vers la porte d'un hôtel à proximité. Le policier l'a avisé qu'il était en état d'arrestation et lui a demandé de s'arrêter, il a cependant continué de marcher vers l'hôtel.
- Le policier a saisi Hartikainen par sa veste et une lutte s'est immédiatement enclenchée et les deux hommes sont tombés par terre. Tout en tentant de maîtriser le sujet, le policier est parvenu à demander du renfort à l'aide de sa radio.
- En attendant les renforts et toujours en essayant de menotter le sujet, le policier a été mordu au bras. Lorsque les renforts sont arrivés, les policiers ont aspergé le visage du sujet à l'aide de l'aérosol capsique et ont utilisé une technique de contrôle par l'encolure. Ceci a permis aux policiers de maîtriser le sujet et de lui passer les menottes.
- Au procès, face aux accusations de voies de fait sur un policier et résistance lors de son arrestation, la défense a demandé l'arrêt des procédures basé sur l'utilisation de la force par les policiers. Le juge s'y est cependant opposé et a déterminé que « le policier a pris des mesures raisonnables afin d'arrêter le sujet et de le maîtriser alors que ce dernier continuait de résister. C'est une chose pour un badaud comme Mme Marshall, qui est l'épouse de l'accusé, de dire qu'il ne devait pas se débattre tant que ça et que l'accusé est un être inoffensif, mais cela en est une toute autre que d'être un policier confronté à un suspect hostile et résistant qu'il ne connaît pas. Le policier doit prendre, en une fraction de seconde, la décision de n'employer que la force nécessaire pour maîtriser un suspect ne sachant pas s'il est armé, ne connaissant ni son passé ni son état mental et après avoir observé le suspect agir d'une façon relativement irrationnelle étant donné la situation ».
- La demande de suspension des procédures a été rejetée et l'accusé a été condamné pour conduite avec les facultés affaiblies, voies de fait à l'égard d'un policier et résistance à son arrestation.

4. David Nicholl — Enquête de coroner — Colombie Britannique

- En septembre et octobre 1992, M. David Nicholl, un résident de Calgary en Alberta commence à éprouver des épisodes délirants croyant que sa vie était en danger et qu'il était poursuivi. M. Nicholl a laissé son emploi et après plusieurs jours d'errance avec cet état mental, il a attiré l'attention du détachement de la GRC d'Osoyoos, C.B. le 20 octobre.
- Nicholl a été emmené par la GRC pour subir une évaluation psychiatrique à la suite de laquelle il a été jugé apte à être libéré. La mère de monsieur Nicholl a payé le billet d'autobus pour son retour à Edmonton et la GRC l'a laissé dans un café-restaurant local.
- À 14 h 30 min, le 20 octobre, M. Nicholl a commencé à troubler l'ordre dans l'autobus de la Greyhound qui venait de quitter Penticton. Nicholl a commencé à parler de tous les gens qui voulaient le tuer, qu'il était atteint du SIDA et démontrait un comportement qui a effrayé les autres passagers. Le chauffeur a alerté les autorités et à son arrivée à Kamloops, M. Nicholl est devenu physiquement agressif envers le chauffeur et les autres passagers les forçant à le retenir physiquement jusqu'à l'arrivée de la GRC peu de temps après.
- Le policier de la GRC, avec l'aide de plusieurs autres personnes qui étaient sur les lieux, a pu menotter M. Nicholl et l'asseoir sur le siège arrière de la voiture de police. Ensuite, M. Nicholl a fracassé la vitre arrière du côté passager du véhicule de police avec un coup de pied et a commencé à vociférer, à cracher et a menacé de contaminer avec le SIDA toute personne qui l'approcherait.
- M. Nicholl a été retiré du véhicule de police par les policiers de la GRC et son comportement agressif s'est poursuivi. Un policier de la GRC a utilisé une prise de carotide sur Nicholl, l'a roulé sur son estomac et les autres policiers ont lié ses mains et ses pieds, après quoi le contrôle de la carotide a été discontinué.
- Suite à la lutte et à la contrainte utilisée par la GRC, on a constaté que M. Nicholl respirait. Quelques minutes plus tard cependant, lorsqu'un superviseur de la GRC est arrivé sur les lieux, Nicholl avait cessé de respirer et avait vomi. Par la suite, une ambulance est arrivée sur les lieux et a transporté M. Nicholl dans un hôpital local où on a constaté son décès.
- Après l'autopsie, le pathologiste a émis l'opinion que M. Nicholl était décédé d'un « arrêt cardiaque secondaire à la stimulation du sinus carotide ». Le rapport et les conclusions du pathologiste ont été passés en revue par un deuxième pathologiste (Laurel Gray, M.D.) qui a émis une opinion différente quant à la cause du décès. Le Dr. Gray a déclaré que M. Nicholl était mort « d'asphyxie causée par l'aspiration de vomi ».
- L'enquête du coroner a déterminé que la cause du décès était le résultat de l'utilisation de la prise de carotide par la police.
- L'enquête a apporté plusieurs recommandations qui se résument comme suit en ce qui a trait à la prise de carotide :
 - *Que toutes les écoles de police instaurent une politique à l'effet que quiconque administre la prise de carotide soit accrédité à pratiquer la technique et requalifié tous les trois ans.*

- La formation doit inclure une mise-en-garde sur les complications possibles résultant de l'utilisation de la prise de carotide, l'observation des signes vitaux et du niveau de conscience et l'exécution des techniques de base de maintien de la vie.
- Qu'un système distinct de rapports d'événements policiers soit implanté pour suivre les cas d'utilisation de la prise de carotide et de toutes les complications qui peuvent en résulter.
- Il est intéressant d'observer que les recommandations faites quant à la formation et aux risques de l'emploi de la prise carotide par la GRC ont été faites bien qu'il n'y ait aucune preuve écrite supposant que la prise carotide a été incorrectement appliquée dans ce cas-ci et qu'il n'y avait pas de dommages constatés au niveau des structures de la gorge lors de l'autopsie pour conclure que la prise a été appliquée incorrectement.
- Suite à la mort de M. Nicholl, le « Commissionner for Policing »⁸ de la province de la Colombie-Britannique a ordonné qu'on effectue une enquête sur l'emploi des contrôles par l'encolure. Le rapport « Les contrôles par l'encolure en tant qu'emploi de la force » (Gil Puder) a paru le 20 août 1993. Le rapport comprenait plusieurs recommandations concernant l'utilisation des contrôles par l'encolure par la police Colombie Britannique. Le rapport appuyait la formation continue et l'utilisation des contrôles par l'encolure dans les conditions adéquates. (Situer le contrôle par l'encolure au niveau de la force mortelle n'a pas été appuyé dans cette recherche effectuée par M. Puder).

5. R. vs Magiskan — cour supérieure de l'Ontario

- Le 28 décembre 1997, les policiers du service de police de Thunder Bay ont été dépêchés sur les lieux d'une dispute domestique où la plaignante alléguait qu'un homme l'avait assailli physiquement.
- À leur arrivée, les policiers ont parlé avec la plaignante qui leur a montré le suspect de l'agression, M. Boissoneau, qui était à ce moment-là assis sur le siège du conducteur de sa voiture utilitaire sport.
- Les policiers se sont approchés de M. Boissoneau et l'ont avisé qu'il était en état d'arrestation pour voies de fait, ils l'ont saisi par la veste et lui ont demandé de sortir du véhicule. M. Boissoneau a refusé de sortir du véhicule et a répondu à la demande du policier en vociférant]. Le policier a constaté que M. Boissoneau démontrait nettement des signes de facultés affaiblies par l'alcool.
- Après plusieurs demandes répétées de sortir du véhicule, demandes auxquelles il ne s'est pas conformé, le policier a essayé de sortir M. Boissonneau. Pendant la tentative de l'extraire du véhicule, l'un des policiers a aspergé le visage de M. Boissonneau d'aérosol capsique, ce qui n'a eu aucun effet. Un des policiers a frappé M. Boissoneau à plusieurs reprises dans la région des reins et l'a frappé avec un bâton sur le bras et la jambe, toujours sans résultat.
- Un des policiers s'est déplacé du côté passager du véhicule, est monté à bord et a tenté d'appliquer une « prise d'étranglement », mais n'a pas pu obtenir le

⁸ Commissaire aux affaires policières de la province

positionnement adéquat et a abandonné la tentative. M. Boissoneau a été par la suite retiré du véhicule et menotté. L'altercation a duré approximativement six minutes.

- Pendant l'altercation, l'amie de M. Boissoneau, Patricia Magiskan (la plaignante initiale) est intervenue et a essayé d'empêcher les policiers d'effectuer l'arrestation. Magiskan a saisi un des policiers par la chemise et a essayé de l'éloigner de M. Boissoneau. Après l'arrestation de Boissoneau, la police a arrêté Magiskan pour entrave à la police.
- Au procès, Magiskan a été condamné pour entrave et a subséquemment fait appel à la Cour supérieure de l'Ontario. Lors de l'appel, le juge a retenu que pendant l'arrestation de M. Boissoneau, l'emploi de la force contre lui était déraisonnable et donc illégale et que Magiskan était dans son droit d'intervenir pour empêcher qu'une agression ne se produise.
- Le juge de la cour d'appel a noté que les policiers n'étaient pas en danger de blessures corporelles et donc l'utilisation d'une « prise d'étranglement » n'était pas justifiée. Le policier n'avait pas été formé dans la technique à l'école de police et n'a eu aucune autre formation formelle.
- La condamnation pour entrave a été renversée et la cause renvoyée au tribunal inférieur.

6. Laufers vs le Service de police de Toronto, Cour de justice de l'Ontario.

- *Le 4 décembre 1987, M. Juris Laufers a été arrêté par des policiers du Service de police de Toronto pour conduite avec les facultés affaiblies. Lorsque les policiers ont tenté de mettre Laufers en état d'arrestation, celui-ci a bousculé un des policiers et a essayé de fuir vers sa résidence. Une violente altercation s'en est suivie et il a fallu quatre policiers pour finalement maîtriser Laufers.*
- *Une fois menotté et placé à l'arrière du véhicule de police, M. Laufers a tenté de fracasser la fenêtre arrière à coups de pieds.*
- *Au poste de police, Laufers a été décrit par le technicien responsable de l'alcootest comme un sujet extrêmement difficile et comme quelqu'un qui faisait « exactement le contraire de ce qu'on lui demandait ». Laufers a poussé intentionnellement l'appareil à alcootest à quatre reprises et après avoir terminé les alcootests (157mg % et 161mg %), Laufers est devenu agressif et a refusé de quitter la salle d'alcootest.*
- *Deux policiers ont sorti physiquement Laufers de la pièce, l'ont placé en cellule, et ce sont les événements qui se sont produits à partir de ce moment-là qui ont donné lieu à une plainte contre deux policiers pour « violence inutile » en vertu du code des infractions de la Loi sur les services policiers de l'Ontario. Les deux policiers ont été jugés coupables de mauvaise conduite par le commissaire de la commission d'enquête du Public Complaints Commissioner. Les accusations ont été portées en appel à la division de la Cour d'appel.*
- *Après avoir été incarcéré, Laufers a saisi la chemise d'un des policiers et l'a déchirée, arrachant une épaulette ainsi que la plaque de numéro de matricule (badge). Le policier a demandé à M. Laufers de lui remettre l'article, mais il a*

refusé. Inquiet que M. Laufers soit maintenant en possession d'une aiguille pointue qu'il pourrait utiliser comme arme contre lui-même ou quelqu'un d'autre, le policier a tenté de lui retirer l'article des mains, toutefois Laufers s'est réfugié sous le banc de la cellule.

- *Un des policiers, le sergent d'état-major Magda, a tendu la main sous le banc et a tenté d'appliquer ce qu'il a décrit être un « contrôle de carotide à une main ». C'est à ce moment que M. Laufers a saisi le policier par les testicules et Magda a lâché sa prise et s'est reculé. Les deux policiers ont pu retirer M. Laufers de sous le banc et après une lutte vigoureuse sont parvenus à le placer sur le ventre et à lui passer les menottes aux mains et les entraves.*
- *Lors de la première enquête sur l'emploi de la force par les policiers, le Procureur général a invité le Dr. Yaphe comme témoin médical sur le contrôle de carotide. Yaphe a déclaré que les risques potentiels de la prise carotide étaient*
 - « Si une personne souffre d'artériosclérose, un caillot pourrait être délogé et se déplacer au cerveau et occasionner un accident vasculaire cérébral ».
 - « Si l'approvisionnement du sang d'une personne est diminué, un caillot pourrait se développer ».
 - « Chez les personnes intoxiquées, l'application d'une pression aux artères carotides est dangereuse et potentiellement menaçante pour la vie parce que ces personnes n'ont pas les réflexes appropriés pour protéger leurs voies respiratoires ».
- Deux formateurs policiers et un expert civil en judo ont été appelés à témoigner concernant l'application de la contrainte carotide, la question de sa formation et son historique au sein de la police en Ontario.
- La cour d'appel a décidé que la commission d'enquête avait fait une erreur de droit en évaluant la force employée par les policiers.
 - Il n'existait aucune loi, règlement ou ordonnance interdisant l'utilisation de la contrainte carotide.
 - La possibilité de contamination de la part de M. Laufers au moyen de microbes pathogènes dans son sang, incluant ses tentatives de mordre les policiers était une considération sérieuse.
 - Le juge de la cour d'appel a précisé « *les policiers devaient-ils permettre à M. Laufers, ainsi intoxiqué, un plaignant fort et belligérant de donner « une morsure gratuite » avant d'employer la force appropriée afin de le menotter et accomplir leur devoir en vertu du règlement? En ce qui me concerne, la commission a condamné l'utilisation de la contrainte d'artère carotide parce que c'était « potentiellement dangereux ». La plupart des forces physiques ont un potentiel semblable. »*
 - En rendant sa décision, le juge d'appel a déclaré que la commission a omis de se poser la question juridique appropriée, ne pouvait donc pas arriver à une conclusion juridique appropriée. « La commission n'a pas

considéré la totalité des circonstances à l'effet que : « C'est ce que croit policier, à la lumière de toutes circonstances, qui est importante » (citant R. vs Bottrell). Je suis d'opinion que la commission aurait dû se poser cette question juridique cruciale pour ce qui est de chaque policier concerné : « Considérant l'ensemble des circonstances qui se présentaient au moment de l'événement lorsque la force a été employée et en tenant compte de ce que croyait policier; à la lumière de toutes ces circonstances, est-ce que la poursuite a prouvé au-delà de tout doute raisonnable que le policier concerné n'agissait pas en se basant sur des motifs raisonnables et probables lorsqu'il a utilisé la force qui a été employée? » En raison de sa conduite, la force a été requise afin de menotter Laufers de sorte qu'il puisse être fouillé. De la violence? Peut-être. « Violence inutile? » Pas en tenant compte de toutes les circonstances. L'appel a été accordé et l'accusation d'inconduite contre chacun des appelants est annulée.

ANNEXE

L'application des principes médicaux et la littérature médicale connue aux enquêtes et procédures judiciaires. Étude de cas témoin

*Le cas de Samuel Hogan, Queensland, Australie. 11 avril 2004.
Sommaire de la revue du cas, publié en août 2005.*

Enquête par la « Crime and Misconduct Commission » (CMC) (Commission de crime et d'inconduite) du Queensland.

Bien que ce cas ne soit pas canadien, il est très récent et les détails inclus dans le sommaire rendu public, joints au rapport écrit par l'expert médical, ont permis un examen plus complet des concepts explorés lors de la cause.

La critique des arguments et la discussion de ce cas ont été réalisées pour illustrer les complexités de la compréhension du témoignage de l'expert médical et de la facilité avec laquelle le résumé du témoignage médical change la nature de ce témoignage et les conclusions tirées de celui-ci. Il n'y a pas de doute que l'essence du témoignage médical émis pendant cette enquête n'est pas bien rendue dans le sommaire, comme c'est le cas dans la plupart des revues. Le Dr. Hoskins a bien fourni un excellent sommaire écrit de ses opinions, lequel n'accompagne pas nécessairement le document quand il est demandé.

Il est important de savoir que des théories invraisemblables soulevées dans le document sommaire final ont continué d'être employées en tant que preuve précédente dans l'évaluation d'autres cas. L'intention de cette discussion n'est pas d'essayer de réexaminer le cas lui-même ou de suggérer ce qui pourrait ou devrait être fait de nouveau, mais d'illustrer plutôt à quel point l'hypothèse médicale, comme en a témoigné un enquêteur de criminalistique, devient inadéquatement interprétée comme probabilité médicale et tient subséquemment les policiers, responsables de leurs gestes, même en l'absence de preuves pour appuyer la vraisemblance d'une telle théorie.

Ainsi, la discussion qui suit est présentée afin de tenter d'illustrer les dangers et les fausses conceptions passibles de se produire dans l'évaluation de tels événements.

Sommaire des détails de l'événement initial tel qu'il a été publié dans le cas de la mort de Samuel Hogan :

Samuel Hogan, un homme âgé de 20 ans, souffre d'épisode psychotique. Il a séquestré son oncle dans la maison, a refusé de le laisser appeler la police et a démontré tellement de symptômes de perturbation mentale que les voisins ont appelé la police.

M. Hogan a été trouvé par la police, marchant sur le bord d'une route achalandée. Il est devenu agité lorsqu'ils se sont approchés de lui et les a repoussés pour s'engager sur la chaussée]. M. Hogan a été alors décrit par les policiers comme devenant agressif et lui et deux policiers se sont engagés dans un corps à corps. M. Hogan et les policiers

étaient par terre et M. Hogan donnait des coups de pied aux policiers; il a été aspergé d'aérosol capsique (OC), mais sans effet. Après beaucoup de résistance, il a été menotté et alors que les policiers essayaient de le faire monter dans le véhicule il a réussi à se déprendre d'une des menottes et a recommencé à se débattre violemment et a apparemment mis sa main sur l'arme d'un des policiers. Il a été immédiatement soumis à un contrôle latéral par l'encolure (LVNR®) par un des policiers. En dépit de l'application de la LVNR®, M. Hogan a continué à être de plus en plus violent, continuant de se battre pendant quelques minutes et tous devenant épuisés. La TCE a été décrite comme « n'ayant aucun effet du tout » et il a continué de se débattre encore plus.

M. Hogan a été aspergé à nouveau avec l'aérosol capsique (OC) par un ou les deux policiers, mais en vain. À ce moment-là, on a appliqué la TCE « avec plus d'intensité ». M. Hogan a cessé de se débattre immédiatement et a été menotté. Un fourgon cellulaire a été demandé et les deux policiers affirment qu'il était conscient et respirait quand le fourgon a été appelé.

On a constaté que M. Hogan toussait et les policiers ont cru à une réaction à l'aérosol capsique (OC). La situation a changé rapidement et les yeux de Samuel Hogan ont commencé à se révilser et les policiers ont détecté une absence de pouls. Les policiers ont enlevé les menottes et ont commencé la RCR, un médecin qui passait par là les a assistés jusqu'à l'arrivée des ambulanciers.

Samuel Hogan vit présentement dans un état végétatif à cause des lésions hypoxiques au cerveau.

L'enquête de la CMC a tenté d'établir si le manque d'oxygène au cerveau a été provoqué par un arrêt cardiaque, ou si le manque d'oxygène a causé l'arrêt cardiaque. Lors des témoignages entourant ce cas, des théories avancées par le directeur de l'unité de criminalistique du Queensland sont récapitulées par l'auteur du rapport et sont rédigées de manière à suggérer que plusieurs raisons sont plausibles pour expliquer la carence en oxygène qu'a subie le cerveau de Sam Hogan :

1. Son cœur a cessé de pomper suffisamment de sang à son cerveau à la suite d'un arrêt cardiaque occasionné par ses efforts (et peut-être à une obstruction partielle ou complète due à la contrainte de cou)
2. Son cœur a cessé complètement de pomper le sang, ou pompait de façon insuffisante, en raison de la *stimulation accidentelle de son nerf carotide de sinus* lors de l'application de la contrainte de cou.
3. Une *contrainte tout à fait efficace de cou a été maintenue pendant au moins quatre minutes* et durant ce temps il aurait dû être flasque et inconscient en moins de 30 secondes si elle avait été correctement appliquée. (On a cessé la contrainte après qu'il ait perdu conscience)

Il est probable et évident par l'opinion annexée telle que rédigée par le Dr. Hoskins, que son témoignage était beaucoup plus éloquent et libellé de façon appropriée qu'il ne l'est reflété dans le sommaire du document.

La discussion qui suit est limitée aux détails tels qu'ils sont disponibles pour le cas-ci et ne constituent pas une argumentation exhaustive de la physiologie médicale. La discussion de ce cas dans ce format-ci est sujette aux mêmes difficultés que lorsque discuté dans un cadre juridique avec l'interprétation des faits médicaux par des profanes. Les théories médicales, les bases de connaissance et les concepts de la physiologie humaine sont des processus complexes, mal desservis par des sommaires.

Cependant, afin de tenter de produire un document qui soit largement accessible, compréhensible et pertinent aux cadres juridiques où les discussions sur la physiologie de la contrainte ont été entendues, nous présentons la discussion qui suit du sommaire des détails de ce cas :

Les points clés :

Dans le cas de Samuel Hogan, les discussions qui ont été tenues concernant la chronologie des événements et certaines théories peu vraisemblables] sont documentés dans le sommaire.

1. Il y a débat sur le fait que l'arrêt cardiaque est survenu ***pendant ou juste après*** l'altercation.

Il n'est pas plausible d'un point de vue biologique que l'arrêt cardiaque soit arrivé *pendant* l'altercation. Dans le ce cas (page 9), « il est possible que Samuel Hogan ait subi un arrêt cardiaque pendant l'altercation et que son combat pour respirer ait été interprété par les policiers comme le signe qu'il continuait à résister. Ceci a pu, ou non, se passer pendant que la TCE était pratiquée ».

Cet argument n'est pas plausible d'un point de vue biologique. Une personne dont le cœur cesse de battre (arrêt cardiaque) ne « continue pas de lutter pour sa respiration » pendant plusieurs minutes en faisant des efforts assez importants pour que les deux policiers, qui le décrivaient comme devenant de plus en plus violent, soient obligés d'avoir recours à un contrôle physique. Une personne avec une arythmie mortelle qui dégénère en arrêt cardiaque perd conscience et toutes ses capacités motrices en quelques secondes lorsque la perfusion cervicale s'arrête.

Même si M. Hogan a subi des convulsions syncopales en raison d'un épisode syncopal provoqué par la TCE ou d'un arrêt cardiaque avec un manque de perfusion cervicale, ces mouvements n'auraient duré que quelques secondes et non quelques minutes comme les policiers l'ont décrit dans ce cas.

Les policiers disent qu'une fois que M. Hogan a été maîtrisé, il a été menotté et ils ont remarqué qu'il respirait toujours et qu'il toussait lorsque le fourgon cellulaire a été demandé. Ces faits viennent contredire la présence d'un arrêt cardiorespiratoire à ce moment-là. Les sujets ne continuent pas de respirer lorsqu'ils sont en état d'arrêt cardiorespiratoire.

L'arrêt cardiaque s'est clairement produit après l'altercation, lorsque les policiers ont remarqué que Samuel ne respirait plus, n'avait plus de pouls et était inconscient.

2. Une autre théorie invraisemblable est soulevée dans la discussion, celle que « Samuel pourrait avoir eu un **arrêt cardiaque 'silencieux' tout en continuant de respirer** en position de rétablissement, jusqu'à ce qu'il cesse finalement de respirer et que cela soit remarqué [...]. » Le sommaire énonce alors que « **pendant ce temps, l'oxygène se rendant au cerveau aurait été limité par l'arrêt cardiaque** ».

L'article sommaire dit que cette théorie est présentée comme une possibilité médicale sans plus. Tel qu'il est écrit, ce n'est PAS une possibilité médicale.

Les gens ne subissent pas d'arrêts cardiaques silencieux au cours desquels ils continuent de respirer. Lorsque le cœur s'arrête, le sang cesse de perfuser le cortex et le tronc cérébral empêchant ainsi les fonctions vitales. Lorsque la respiration cesse (en quelques secondes), l'oxygène arrête de pénétrer le sang et l'hypoxie commence. La respiration cesse en quelques secondes et non en quelques minutes.

Le mauvais emploi du terme « arrêt cardiaque » dans ce document est un excellent exemple des difficultés de tenter de faire comprendre et d'interpréter la complexité de la physiologie médicale à des jurys composés de profanes, mais aussi à des juges et à des avocats, particulièrement dans des cas compliqués comme celui de Hogan. Ce à quoi l'expert médical, le docteur Hoskins, faisait référence était l'arythmie, un état au cours duquel la circulation sanguine vers le cerveau diminue à mesure que la tension artérielle chute. Il n'y a pas de lésion cérébrale à moins que la tension artérielle ne revienne pas à la normale, comme lorsque le cœur d'une personne cesse de battre de façon définitive. La pratique de la RCR est conçue pour faire circuler le sang jusqu'aux organes vitaux en attendant que le cœur soit réanimé.

La détérioration de la perfusion cervicale de Samuel, qui fut prolongée, a sans doute causé des lésions au cerveau et son état végétatif permanent. Cependant, les arythmies ou les chutes de tension artérielle de courte durée qui reviennent à la normale en peu de temps, ne provoquent pas de lésions cérébrales permanentes chez la plupart des individus.

Les personnes qui subissent des épisodes de syncope de façon régulière, chez eux, dus à une arythmie ventriculaire ou une asystolie passagère ne subissent pas de lésions cérébrales irréversibles. Beaucoup de patients atteints d'arythmies malignes, telles que la tachycardie ventriculaire ou les torsades de pointes, subissent de multiples épisodes de syncope lorsque leur tension artérielle n'est pas suffisante pour maintenir l'état de veille. Quand l'arythmie maligne cesse (souvent après une chute), le patient reprend connaissance et son cerveau n'en souffre pas.

De même lors d'examen électro physiologiques servant à détecter des arythmies malignes chez des patients qui subissent régulièrement des syncopes, il est de pratique courante de provoquer l'arythmie par la stimulation électrique du cœur ensuite de pratiquer une défibrillation sur le patient après que celui-ci ait perdu conscience. Le patient s'éveille et démontre un fonctionnement cérébral normal, immédiatement après qu'on ait restauré son rythme cardiaque normal. Aucune étude de cas n'a été publiée dans le monde sur un état végétatif qui aurait été provoqué lors d'un examen d'EP.

Le concept le plus important est que lorsqu'une arythmie maligne se déclare, le cerveau n'est pas privé d'oxygène, mais de tension artérielle. Lorsque la tension artérielle chute, l'individu est incapable de maintenir un état de conscience et une perte de conscience s'ensuit, tel un simple évanouissement.

Un apport sanguin insuffisant au cerveau causé par une arythmie ne cause pas de dommage au cerveau, à moins et jusqu'à ce que l'arythmie se prolonge et dégénère en arrêt cardiaque. Lorsque cela arrive, la tachycardie (arythmie rapide du cœur) ou la bradycardie (arythmie lente du cœur) du sujet dégénère en rythme dangereux telle la fibrillation ventriculaire. Lorsque l'arythmie mortelle débute, le cerveau n'est plus alimenté en sang, la respiration cesse et aucun nouvel arrivage de sang ou d'oxygène (puisqu'il n'y a plus de respiration) ne parvient au cerveau. Si le rythme cardiaque du sujet n'est pas rétabli ou si la RCR n'est pas pratiquée, les cellules du cerveau commencent à mourir.

L'enquête et le sommaire des événements ayant conduit aux lésions cérébrales de Samuel Hogan et à son état végétatif auraient été mieux compris si le sommaire avait présenté le concept qu'il est probable que Samuel souffrait d'une arythmie cardiaque maligne qui n'a pas été détectée immédiatement puisqu'il respirait toujours. L'arythmie aurait diminué l'apport de sang vers le cerveau et celui-ci ne serait jamais revenu à la normale à moins que l'arythmie n'ait été détectée et soignée.

Il est important de noter que les policiers ne sont pas capables de détecter les arythmies cardiaques autrement qu'en constatant que le pouls est faible ou absent. Pour documenter les arythmies cardiaques, il faut procéder à une surveillance ECG (ou électrocardiographie) et interpréter correctement les rythmes enregistrés. Cette surveillance exige des techniciens médicaux d'urgence spécialisés en maintien des fonctions vitales tels que des ambulanciers. Les techniciens médicaux d'urgence, les premiers répondants et les autres techniciens en recherche et sauvetage ne sont pas capables d'interpréter une ECG, non plus que les policiers. Les défibrillateurs externes peuvent reconnaître les signes d'arythmies cardiaques qui exigent une cardioversion.

Dans le cas de Samuel Hogan, les policiers ont détecté le début de l'arrêt cardiaque. Samuel Hogan était inconscient, mais respirait toujours. Lorsque l'altercation a pris fin, le fourgon fut demandé. Par la suite, les policiers ont rapidement remarqué que son rythme respiratoire avait changé, que ses yeux étaient révulsés et qu'on ne sentait plus son pouls. Il avait cessé de respirer. Une RCR a été pratiquée afin de maintenir Samuel en vie. Ces événements montrent bien qu'on a détecté le début d'un arrêt cardiaque.

3. L'expert médical qui témoignait pour ce cas a avisé le comité de révision que : « ***il est également possible que l'arrêt cardiaque soit survenu après la fin de l'altercation finale*** entre la demande du fourgon et l'appel pour une ambulance. Si l'arrêt cardiaque était de nature arythmique, Samuel n'aurait éprouvé aucun symptôme avant de perdre conscience. » Ceci est un raisonnement médical cohérent.

Les analyses subséquentes effectuées pour ce cas portent sur le débat quant à ce qui a provoqué l'arythmie de M. Hogan et son arrêt cardiaque. Les théories présentées dans ce cas-ci sur ce qui a pu provoquer l'arythmie mettant en danger la vie de M. Hogan et son arrêt cardiaque qui a exigé la pratique de la RCR seront discutées, de la plus invraisemblable à la plus plausible. Il faut se rappeler que les *possibilités* médicales ne correspondent pas, dans la plupart des cas, aux *probabilités* médicales. Au cours du débat, on utilisera les concepts discutés dans les sections « physiologie » de ce rapport.

1. Une des théories qui a été exposée et résumée dans le document portant sur ce cas affirme « que son cœur a cessé de pomper complètement le sang ou en quantité insuffisante **parce que la stimulation accidentelle du nerf de son sinus carotide a eu lieu pendant l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure.** » M. Hogan était un homme de 20 ans qui avait un historique de problèmes psychiatriques qu'ils aient été diagnostiqués ou non. Il n'y a rien dans son historique qui laisse croire qu'il ait été victime de syncopes récurrentes avant sa rencontre avec la police, bien que ces données puissent avoir été omises dans le sommaire. Cependant, il ne se trouve pas dans le groupe d'âge susceptible de souffrir du syndrome d'hypersensibilité carotide. Aucun cas de syndrome d'hypersensibilité carotide touchant des personnes dans la vingtaine n'a été publié en plusieurs décennies de recherche sur les problèmes cardiaques.

Comme il a été écrit dans la précédente section « cardiologie » de ce document, on utilise des sujets volontaires, en bonne santé et sans historique de syncope récurrente comme sujets témoins pour la recherche sur la stimulation du sinus carotide justement parce qu'ils ne sont pas susceptibles de subir des changements importants et soutenus de rythme cardiaque ou de T.A. suite à une stimulation directe et intentionnelle du sinus carotide. Ainsi, cette théorie présentée comme une cause potentielle de l'arrêt cardiorespiratoire de M. Hogan n'est en réalité qu'une spéculation basée sur la physiologie connue de la maladie observée dans différents groupes de population. En ce qui concerne ce cas, cette théorie laisse injustement croire que l'utilisation d'un contrôle par l'encolure de type vasculaire dans ce cas, et dans d'autres, comporte un risque pour les individus ayant un profil démographique similaire à Hogan. Cette théorie exposée au sujet des lésions cérébrales irréversibles de M. Samuel Hogan devrait être rejetée, comme très improbable et ne devrait donc pas être considérée comme une preuve que l'hypersensibilité carotide est un mécanisme probable par lequel la TCE provoque la perte de conscience chez des individus d'âge similaire.

2. La théorie qu'« **un contrôle par l'encolure pleinement efficace a été pratiqué pendant au moins quatre minutes** », temps pendant lequel son corps aurait dû devenir mou et qu'il aurait dû perdre conscience au cours des 30 secondes suivant une utilisation adéquate de la technique de contrôle » a aussi été avancée.

Dans ce cas, les policiers ont dit avoir pratiqué la TCE et ont précisé que M. Hogan continuait à se débattre. Par la suite, la force de pression de la TCE a été augmentée et M. Hogan a perdu connaissance. Les policiers ont dit avoir cessé la TCE immédiatement après que M. Hogan ait perdu conscience.

La première impression que l'on a en lisant la dernière affirmation, est que M. Hogan a perdu connaissance suite à l'utilisation initiale de la TCE, et que les policiers ont continué cette manœuvre de contrôle pendant quatre autres minutes malgré son manque de tonus et son état inconscient. Même une lecture rapide des détails de ce cas permet de dire que ce n'est pas ce qui a été décrit.

Une impression plus juste de l'énoncé ci-dessus serait qu'une technique de contrôle par l'encolure pleinement efficace n'a pas été pratiquée pendant les quatre premières minutes ou alors M. Hogan aurait été inconscient.

La TCE, lorsqu'elle est appliquée correctement à sa force maximum, devrait provoquer la perte de connaissance du sujet en 7 à 15 secondes alors que le cortex cérébral cesse d'être alimenté de façon suffisante par le sang et n'est plus capable de maintenir l'état de conscience. Lorsqu'une TCE ou LVNR®⁹ est utilisée à son maximum, les policiers devraient toujours être capables d'en anticiper les résultats.

Cependant, si la TCE n'est pas pratiquée à sa pleine capacité, alors la circulation du sang vers le cerveau par les deux artères carotides n'est pas complètement interrompue. La personne peut rester éveillée et maintenir son comportement motivé puisque le cortex cérébral reçoit suffisamment de sang pour le permettre. Au cours de leurs interventions, les policiers peuvent ne pas toujours utiliser la TCE à son maximum et le belligérant est alors plongé dans un état de confusion ou subit une perte partielle de conscience [...] amenant sa coopération pour éviter la perte de conscience. Dans plusieurs organismes policiers on enseigne que, l'application de la TCE se fait de façon graduelle avec la notion qu'une perte de conscience [...] n'est pas un processus plaisant et que les sujets peuvent se l'épargner s'ils coopèrent après une application partielle de la TCE ou de la [LVNR®]. Si le sujet refuse de se plier, la force de la TCE est utilisée à son maximum et le sujet perd rapidement conscience [...].

Il n'est pas clair si les policiers ont amorcé la TCE en pensant pouvoir obtenir la coopération du sujet sans avoir à utiliser cette technique à son maximum. Dans le cas de Hogan, il semble peu probable que les policiers aient essayé de pratiquer une compression graduelle. Il semble plus probable qu'ils auraient essayé d'appliquer la prise maximale étant donné les détails connus pour ce cas-ci.

Si la TCE, à sa force maximum, ne fonctionne pas, alors trois scénarios sont possibles :

a) Il est impossible d'utiliser la TCE à son maximum :

Chez les personnes de stature plus petite que celle de l'assaillant ou de la personne qui résiste, il peut être difficile d'obtenir l'obstruction totale des artères carotides, particulièrement si le policier a tenté de pratiquer la prise avec un seul avant-bras, sans qu'il emploie l'autre avant-bras et la main pour produire l'étreinte. Chez certains individus dotés d'un cou particulièrement musclé, il est possible que la TCE ne

⁹ La LVNR® est une marque de commerce inscrite du « National Law Enforcement Training Center (NLETC) », Kansas City, Missouri. (Contrôle latéral par l'encolure dont l'acronyme ne se traduit pas).

parvienne pas à compresser les structures vasculaires de leur cou. Alors que plusieurs policiers de taille plus petite comptent sur la TCE, pensant qu'il s'agit d'une excellente technique, certains ne possèdent tout simplement pas la force physique ou l'endurance nécessaire pour pratiquer la prise de façon efficace.

b) Le sujet peut être insensible à la TCE :

Tous les entraîneurs de haut niveau ont déjà rencontré une recrue en bonne santé sur qui la TCE ne produit pas de perte de conscience [...], même si elle est pratiquée à son maximum par un maître instructeur. Il se peut que les systèmes artériels postérobasals et vertébraux de ces individus rendent leur circulation sanguine vers le cerveau anormale, ce qui les protège contre la compression des deux vaisseaux ischémiques du cerveau antérieur, un schéma duquel il a été question dans ce rapport et qui explique comment la TCE provoque la perte de conscience [...]. Si ce genre d'individus se retrouve parmi les recrues policières, ils sont aussi présents parmi la population en général. C'est pour cette raison qu'on enseigne aux policiers, que si le sujet ne perd pas conscience [...] dans les 30 secondes après avoir subi une TCE de force maximum, ils doivent procéder à un repositionnement tactique et considérer d'autres options de force si possible.

c) Ce qu'on pense être une TCE n'en est pas une ou est devenu une autre sorte de prise par l'encolure :

Dans les cas où la lutte se prolonge ou est d'une extrême violence, il se peut que le sujet se débatte et ne soit plus dans une position qui permette d'utiliser correctement la TCE. Dans ces cas-là, la TCE initiale peut se transformer en clé de bras ou prise trachéale et ainsi provoquer une perte de conscience [...] par asphyxie. C'est pour cette raison que l'on doit enseigner aux policiers que si un sujet ne perd pas conscience [...] dans les 30 secondes suivant la TCE, soit qu'elle ne fonctionne pas, soit qu'elle est inefficace, soit qu'il ne s'agit pas d'une TCE. Dans ce cas, les policiers doivent penser à un repositionnement tactique ou considérer une autre option de contrôle et force si la situation le permet.

Un contrôle de type respiratoire est utilisé dans l'intention de limiter la circulation d'air des individus, de les priver ainsi d'oxygène et de finalement leur faire perdre conscience [...]. Les contrôles de type respiratoire ne sont généralement pas sanctionnés en tant que technique de contrôle appropriée pour le travail normal des policiers. Provoquer la perte de conscience [...] d'un individu en l'asphyxiant n'est pas une procédure rapide, car les tissus ont de l'oxygène en réserve dans le sang même quand la respiration est coupée. Le cœur continue de pomper et le sujet continue de lutter et ne succombe que lorsque toutes ses réserves d'oxygène sont épuisées. L'hypoxie cérébrale est un risque réel lors de l'utilisation prolongée d'un contrôle de type respiratoire.

Dans le cas de Samuel Hogan, il est difficile de savoir si l'intention des policiers était de pratiquer la TCE de façon graduelle ou si elle a été utilisée inadéquatement étant donné la façon dont les détails ont été publiés. Il est assez clair que, dès le début de l'incident, la TCE était inefficace.

Il est possible que ce qui était supposé être une TCE soit devenu une autre prise par l'encolure comme un contrôle de type respiratoire par exemple. Par la façon dont ils sont présentés, les détails de ce cas démontrent la nature violente et continue de la lutte et

confirment le fait qu'au moins un des policiers a senti la main de Samuel Hogan se poser sur son arme. Les deux policiers étaient exposés à des risques de blessure et de mort si Hogan avait pu accéder à une arme à feu. Dans une telle situation, les politiques internes des services de police peuvent permettre aux policiers d'utiliser de tous les moyens nécessaires pour maîtriser un sujet, même si la TCE s'est transformée en contrôle de type respiratoire. Si le policier ne peut pas effectuer de repositionnement tactique, il peut être contraint d'avoir recours à des mesures de force potentiellement mortelle.

Alors que la TCE, utilisée à son maximum, n'est pas supposée causer de blessures corporelles graves ou la mort chez la plupart des sujets, les détails de ce cas laissent penser que la lutte avec M. Hogan ne représentait pas un cas d'utilisation efficace de la TCE et que sa prolongation a été problématique. De toute façon, les détails du cas de M. Hogan ne décrivent pas une suite d'événements compatibles avec une utilisation appropriée et efficace de la TCE.

3. La théorie la plus plausible énoncée pour ce cas est que « **le cœur de M. Hogan a cessé de pomper suffisamment de sang vers son cerveau suite à un arrêt cardiaque provoqué par ses efforts (et peut-être par une obstruction partielle ou totale provoquée par le contrôle par l'encolure)** ».

En révisant les détails disponibles pour ce cas et d'autres cas similaires portant sur des morts sous garde, il est probable que les effets de l'état d'extrême agitation de M. Hogan, sa psychose sous-jacente, l'intensité et la durée de la lutte et le recours nécessaire à une utilisation prolongée de la technique de contrôle par l'encolure, en l'absence d'une solution de rechange pratique], ainsi combinés soient à l'origine de l'état actuel de M. Hogan. Comme l'indique le rapport, l'état végétatif de M. Hogan ressemble à l'état d'autres victimes d'arrêt cardiaque chez qui la perfusion cervicale s'est produite lors d'une RCR pratiquée sur place. Cependant, les lésions hypoxiques généralisées provoquent trop de dommages aux cellules du cortex cervical pour que la victime puisse retrouver une fonction cérébrale normale. Les fonctions du tronc cervical sont préservées et la victime continue de respirer et de maintenir une tension artérielle [...], mais ne reprend pas conscience [...].

L'état végétatif de M. Hogan ressemble beaucoup à celui d'autres individus qui sont devenus extrêmement agités et qui se sont, par la suite, engagés dans des luttes longues et violentes avec des policiers. Historiquement, toutes les méthodes de contrôle ont été considérées comme problématiques lorsque des incidents comme celui de M. Hogan se sont produits. Les théories précédentes qui traitent de la notion d'un contrôle effectué par plusieurs policiers et de l'asphyxie positionnelle ont été totalement démenties par les méthodes modernes d'expérimentation et par la révision effectuée par des experts comme l'a mentionné le docteur Hoskins dans le cas qui nous intéresse. La notion voulant que l'aérosol capsique provoque un état hypoxique profond à cause d'un bronchospasme ou d'un œdème trachéal a aussi été rejetée comme l'a justement dit et documenté pour ce cas l'expert médical, le docteur Hoskins. Actuellement, l'association des dispositifs à impulsions, utilisées en remplacement de la TCE et d'autres techniques de contrôle rapproché, avec les morts sous garde est vivement contestée dans le milieu juridique. De plus en plus, les experts médicaux s'unissent pour dire qu'il faut davantage s'intéresser aux caractéristiques du sujet lorsqu'il se confronte aux policiers et à la lutte qui s'en suit qu'aux méthodes de contrôle afin de trouver la cause de la mort sous garde.

Lorsqu'on applique des critères de causalité à des cas comme celui de Hogan ou à d'autres événements critiques et mort sous garde, le fait d'éliminer toutes les méthodes de contrôle n'a rien changé à l'incidence de mort sous garde suite à l'utilisation d'une technique de contrôle de la part des policiers. Bien que certains services de police aient éliminé la technique de contrôle de type vasculaire pour la remplacer par l'aérosol capsique et les dispositifs à impulsions, ces services de police et d'autres organismes comptent encore des décès dans des conditions semblables à celle de M. Hogan sans que la TCE ne soit utilisée. Les critères de causalité établis par Hill précisent que pour qu'un facteur soit causal, le fait de l'éliminer devrait changer les résultats. Il est donc peu probable que la TCE soit causale, car le fait de l'avoir retirée des techniques de contrôle utilisées n'a pas eu d'incidence sur des décès sous garde étant survenus suite à un contrôle.

Ce qu'il faut retenir du cas de Samuel Hogan, c'est qu'il s'agit d'une triste démonstration de la perte pour la société d'une jeune vie, de la poursuite au criminel et au civil de policiers qui ont pour tâche de maîtriser les individus qui en état d'agitation aiguë, de la perte de confiance du public envers les services de police et de la dépense importante de fonds publics employés à blâmer la méthode de contrôle sans particulièrement comparer les similitudes des détails de ce cas avec d'autres.

Il n'y a toujours pas eu de recherche épidémiologique appropriée qui permettrait de déterminer avec certitude le risque de mortalité encouru par les individus qui subissent un contrôle physique lors d'une altercation avec des policiers. En 1993, le juge Wallace T Oppal, commissaire d'enquête, et M. Gil Puder, dans son ouvrage *Use of Force Research*, ont réalisé un rapport exhaustif sur le contrôle par l'encolure comme technique d'emploi de la force pour la commission d'enquête sur la police en Colombie Britannique.

(Closing the Gap — Policing and The Community — Commission of Inquiry into Policing in British Columbia — Commissioner The Honourable Mr. Justice Wallace T. Oppal. Recommendations: ISBN 0-7726-2240-X);

http://www.pssg.gov.bc.ca/police_services/publications/oppal/ClosingTheGap.pdf

Ce document était attentionné, rationnel et prudent et présentait des recommandations similaires à celles de notre rapport. Aucune nouvelle information médicale ne fait état d'un niveau de risque plus élevé que celui décrit dans le rapport Oppal. Le rapport Oppal suggérait que bien que la TCE (et d'autres techniques de contrôle) pourrait être associée à des résultats mortels (mort subite), la TCE ne constitue pas une force mortelle, car on n'anticipait pas de blessures corporelles graves ou la mort suite à son utilisation.

Une bonne méthodologie scientifique nous fait dire que le temps de l'hypothèse est révolu et qu'il est grand temps d'évaluer de façon adéquate les risques encourus par la catégorie de gens susceptible de subir un tel type de contrôle. Il n'est pas possible d'évaluer correctement le profil de risque d'une méthode de contrôle pour laquelle il n'existe aucune donnée de létalité si elle n'est pas employée.

Il n'y a pas toujours de données exhaustives sur tous les traitements, les interventions et les procédures. Souvent, il faut d'abord évaluer la plausibilité biologique des effets d'un événement sur ses conséquences pour pouvoir déterminer si une relation de causalité

existe, ou peut exister. On peut aussi croire qu'une plausibilité biologique existe, mais lorsque le facteur ou l'événement n'est pas retiré ou ne s'est jamais produit, les résultats se produisent quand même, ce qui nous amène à douter fortement de l'effet causal de l'événement en question sur les conséquences. C'est ce qui est le cas pour la méthodologie de contrôle.

Discussions concernant les questions de recherches et les conclusions :

Alors qu'ils commençaient l'examen approfondi de la littérature, les experts se sont heurtés au manque de rapports de cas publiés dans la littérature médicale, et ce, malgré qu'ils aient considéré tous les articles sur les types de contrôle par l'encolure et les prises de cou et toutes les données disponibles en anglais et en d'autres langues. Il n'existe pas de publications sur les séries de cas ni de compte rendus systématiques, publiés par des experts médicaux, qui démontrent que le contrôle par l'encolure serait la cause d'un événement préjudiciable ou qui brossent un tableau du risque relié à l'utilisation de la TCE dans les activités de la police.

Afin de combler ce manque de preuves disponibles, tous les cas disponibles dans les dossiers de la police et dans la littérature judiciaire ont été minutieusement analysés et chacun des aspects de chacun des cas a été étudié. Les auteurs de ce rapport ne se sont pas fiés aux conclusions tirées des résultats des rapports de cas ou des conclusions juridiques, mais ont passé en revue tous les détails de chacun des cas afin d'analyser, de façon individuelle, les associations, les éléments confondants et les relations de causalité comme ils apparaissent dans les données. Au moment d'écrire ce rapport, il n'y avait aucune base de données accessible contenant d'éventuelles informations rassemblées par le service de police impliqué sur des événements survenus au moment de l'utilisation de la force, y compris la TCE. Beaucoup de services de police commencent à collecter de telles données, ce qui facilitera beaucoup le travail des chercheurs lorsqu'ils devront évaluer le profil de risque réel de la TCE.

Les recommandations émises dans ce rapport s'appliquent seulement au contrôle par l'encolure de type vasculaire employé par des policiers dûment entraînés et certifiés. Ces recommandations ne s'appliquent pas aux policiers non entraînés ou à d'autres individus qui utilisent ce type de contrôle sans devoir se conformer aux directives d'un service de police en particulier si celui-ci possède une politique portant spécifiquement sur l'emploi de la force.

Les auteurs de ce rapport arrivent aux conclusions et recommandations suivantes qui sont basées sur des principes scientifiques et sur la notion de causalité. En bref, une menace biologiquement plausible pour la sécurité physiologique du sujet doit être étayée, et cette menace doit toujours pouvoir se démontrer dans les cas documentés ou les études entourant l'utilisation d'une technique, afin que les experts puissent trouver un lien de causalité. Cette méthodologie d'analyse est semblable aux termes judiciaires qui sont utilisés pour formuler une injonction contre une personne ou une procédure. Tiré du cas de *Nava c. Dublin*, cour des États-Unis, 1997 : pour imposer une injonction, « une menace réelle et immédiate, contrairement à une simple présomption ou une menace hypothétique, doit avoir été alléguée. »

1. Chez les individus soumis à un contrôle par l'encolure de type vasculaire, quelle est la physiologie par laquelle un contrôle par l'encolure de type vasculaire correctement utilisé provoque la perte de conscience?

Le mécanisme prédominant par lequel le contrôle par l'encolure de type vasculaire provoque la perte de conscience est la diminution de la circulation dans les artères carotides au niveau du cortex cérébral. La diminution

momentanée de la circulation sanguine rend le cortex cérébral temporairement incapable de maintenir l'individu conscient et provoque sa perte de conscience entre sept et 15 secondes après une utilisation maximum de la TCE. La stimulation du nerf vagal et la diminution résultante de la fréquence cardiaque et de la tension artérielle, sont considérées comme une cause secondaire au déclenchement d'un épisode syncopal provoqué par la TCE.

Des études physiologiques plus approfondies portant sur le fonctionnement de la TCE sont peu susceptibles de contribuer à comprendre davantage le profil de risque de la TCE lors de son utilisation.

2. Chez les personnes qui subissent un contrôle par l'encolure de type vasculaire, y a-t-il des indices cliniques ou situationnels qui pourraient indiquer aux policiers que la TCE a atteint son but et quand ils peuvent l'arrêter?

Une TCE employée en compression maximum provoquera la perte de conscience en moins de 30 secondes et habituellement, entre sept et 15 secondes. Les personnes qui ont perdu conscience suite à une TCE sont susceptibles d'avoir plusieurs secousses myocloniques qui sont interprétées comme de la résistance, mais qui ne durent que quelques secondes, et non minutes, et s'estompent rapidement. Une lutte continue est un signe que la TCE n'est pas efficace.

Si une personne continue à lutter pendant plus de 30 secondes après l'application de la TCE, c'est qu'une des conditions suivantes est présente :

- i) Le sujet ne ressent pas les effets de la TCE et a probablement une circulation cérébrale anormale qui lui permet de maintenir son état éveillé malgré l'occlusion carotide. La TCE devrait être abandonnée et le policier devrait opter pour un repositionnement tactique si c'est possible.
 - ii) La TCE n'est pas utilisée en compression maximum et il n'y a pas eu occlusion totale de la carotide. Le policier devrait se repositionner afin d'atteindre plus facilement la compression maximum.
 - iii) Ce que l'on pense être une TCE n'est pas utilisé convenablement et n'est pas une TCE. Les prises respiratoires prennent plus que quelques secondes pour être efficaces et le sujet se débattrait de plus en plus pendant plusieurs minutes malgré la compression maximum si une prise respiratoire a été utilisée par inadvertance ou si la TCE s'est transformée en une autre technique. Si la TCE n'est pas efficace en quelques secondes et s'il est en mesure de le faire, le policier devrait se repositionner.
 - iv) Une adaptation de la TCE est utilisée à la place de la véritable TCE, et ce n'est donc pas une TCE. La prise n'aurait pas dû être utilisée de cette manière et doit être abandonnée immédiatement, à moins qu'il n'y ait menace de mort ou de blessures corporelles graves pour le policier ou pour des spectateurs.
3. Chez les personnes qui subissent un contrôle par l'encolure de type vasculaire, y a-t-il des preuves médicales qui suggèrent que l'utilisation d'une TCE est susceptible de causer des blessures corporelles graves ou la mort?

Il n'y a aucune preuve médicale qui suggère que l'utilisation de la TCE provoque des blessures corporelles graves ou la mort dans la population en général.

Toutes les recherches, les jurisprudences et les anecdotes disponibles, indépendamment de leurs résultats, ont été passées en revue dans le but d'exagérer le degré de risque éventuel et d'ainsi pousser intentionnellement les chercheurs à trouver un problème. Les auteurs de ce rapport ont abordé l'utilisation de la TCE dans le contexte où elle est employée correctement ou incorrectement, par quelqu'un de formé ou non, afin de trouver une uniformité dans le thème ou dans le résultat qui, biaisé, présente au contraire la TCE comme non sécuritaire. Les auteurs ont anticipé le fait que s'il y avait clairement une association ou une causalité entre la TCE et des blessures corporelles graves ou la mort de sujets sous garde, cela devrait être abondamment représenté dans la littérature médicale ou, du moins, dans les jurisprudences et les anecdotes. Il n'y avait pas de prévalence de tels résultats.

Au contraire, les présomptions dans plusieurs décisions juridiques concernant la mortalité de la TCE ne sont ni basées sur un raisonnement médical approprié ou sur l'interprétation de ce témoignage médical, ni sur la différenciation entre la TCE et d'autres types de prises de cou. Des recherches plus approfondies sont nécessaires pour pouvoir pleinement évaluer le risque lié à la TCE et à d'autres modalités de contrôle parmi la grande variété de sujets rencontrés au cours d'interventions policières. Les prises qui ne sont pas utilisées ne seront pas évaluées; les profils de risque des autres modalités peuvent ou non être plus sécuritaires que la TCE dans son utilisation générale.

En termes médicaux, la revue entreprise dans le cadre de ce rapport constitue une preuve de niveau quatre en ce qui concerne l'utilisation policière de la TCE puisqu'elle n'est basée que sur quelques cas disponibles et sur une seule étude aléatoire portant sur la perte de conscience provoquée de façon intentionnelle. Les recommandations faites par les experts médicaux dans ce rapport sont des recommandations médicales de niveau D en raison de contradictions troublantes trouvées dans les rapports disponibles.

Il est peu probable qu'il y ait un jour des preuves médicales de niveau 1 ou 2 dans ce domaine, à partir de tests cliniques aléatoires puisque la nature du processus de contrôle et de l'intervention policière, aussi bien que celle des sujets eux-mêmes exclut la possibilité de comparer scientifiquement de façon aléatoire une technique avec une autre. Cependant, la collecte de données par la police s'améliore de plus en plus et tend à se normaliser et, dans le futur, des cohortes et des séries appropriées pourront être analysées, ce qui fera passer les preuves disponibles au niveau 3. Une fois que de telles données seront disponibles, et que d'autres viendront s'y ajouter, les recommandations faites dans ce rapport devront être révisées.

Les experts médicaux, les coroners, les pathologistes et ceux qui participent à l'avis juridique doivent être réceptifs à de tels changements au niveau des connaissances et doivent se tenir constamment au courant de ces changements. Personne ne peut émettre une opinion d'expert si le fondement de ses connaissances est désuet ou inadéquat.

Les auteurs reconnaissent et comprennent que les preuves amassées à la suite de la publication de ce rapport pourraient soit annuler, soit appuyer les résultats de cette revue dans le futur. Alors que le but de ce rapport n'est pas d'établir des

règlements policiers précis, les auteurs croient qu'une pratique policière prudente serait réceptive à la littérature sans pour autant réagir de façon démesurée à l'anecdote, au sensationnalisme ou aux rapports de cas individuels.

En ce qui concerne le continuum de l'emploi de la force au Canada, un événement mortel qui se produit alors que la méthode de contrôle utilisée n'est pas supposée avoir de conséquences mortelles, ne constitue pas une utilisation de la force mortelle. Lorsque la TCE a été convenablement enseignée et correctement pratiquée, la majorité des individus ne subiraient pas de blessures corporelles graves ou la mort .

4. Chez les personnes qui subissent un contrôle par l'encolure de type vasculaire, y a-t-il des situations particulières au cours desquelles on peut prévoir qu'il y aura des blessures corporelles graves ou la mort?

Il y a certains individus qu'on peut identifier et pour qui le risque de blessures suite à l'utilisation de la TCE comporte un risque plus élevé que pour la moyenne de la population. La meilleure façon d'identifier ces individus repose dans la capacité d'un policier à pouvoir catégoriser l'individu d'après son apparence physique comme faisant partie d'un groupe à risque. Un risque plus élevé peut, ou non, se manifester si la TCE est utilisée sur des personnes visiblement âgées, des sujets pédiatriques, des femmes visiblement enceintes ou sur des personnes trisomiques ou qui en présentent les symptômes.

D'autres groupes à risque ne peuvent pas être identifiés par les policiers et ont très peu d'incidence probable dans la population rencontrée par la police. Aucun degré de risque élevé n'a été spécifiquement défini dans aucun des groupes à risque, ni discuté de façon constante dans la littérature médicale. Ainsi, des moratoires exhaustifs sur tous les groupes à risque potentiels, non identifiables physiquement, ne seraient pas pratiques et seraient dépourvus de sens.

5. Dans la jurisprudence concernant principalement l'utilisation de la TCE ou tout autre type de contrôle par l'encolure, peut-on déceler des thèmes ou des occurrences récurrentes qui présenteraient des caractéristiques individuelles ou situationnelles susceptibles d'occasionner des résultats indésirables?

Il y a trois points essentiels dans la réponse à cette question de recherche : a) la complexité de la jurisprudence b) l'utilisation de prises de cou par des personnes qui ne sont pas entraînées et c) l'utilisation du contrôle par l'encolure de type vasculaire par la police.

Les thèmes de la jurisprudence :

L'étude de la jurisprudence utile à ce rapport a révélé un thème cohérent de conjectures et de suppositions basées, soit sur d'infimes preuves médicales qui soutiennent un danger allégué par un médecin, soit sur une mauvaise assimilation d'informations médicales ayant servi à déterminer quelles caractéristiques individuelles et situationnelles de l'utilisation de la TCE ont mené, ou auraient pu mener, à des résultats indésirables. Au cours de procédures judiciaires et d'enquêtes, les avis médicaux et les débats concernant la physiologie sont souvent très résumés et condensés, à tel point

que la physiologie considérée comme causale n'est même plus plausible. Cette pratique conduit à la généralisation dans le système judiciaire d'une mauvaise interprétation des implications réelles de la TCE.

Plutôt que d'en arriver à une conclusion cohérente portant spécifiquement sur les difficultés de la jurisprudence relative à la TCE, nous avons décelé plusieurs erreurs quant à la façon de présenter et d'évaluer les preuves et nous avons regroupé ces erreurs en différentes catégories :

i) La possibilité *versus* la probabilité :

Pendant la révision des jurisprudences, nous avons constamment trouvé une confiance excessive au concept de la possibilité médicale plutôt qu'à une évaluation de la probabilité qu'un événement se soit réellement produit ou qu'il constitue un facteur du cas en cours d'évaluation. Les experts médicaux appelés à témoigner ont apparemment été amenés à exposer chaque processus physiologique pouvant potentiellement être impliqué dans le décès de quiconque. Il est rare qu'un témoignage médical soit interprété à la lumière de l'événement dont il est question.

Prenons par exemple, le cas *Laufers contre le Service de police de Toronto* qui a été entendu par la Cour provinciale de l'Ontario et qui portait sur un événement qui s'est déroulé en décembre 1987. Le témoignage du pathologiste lors de la première audience de la Commission d'enquête du *Public Complaints Commission* a laissé entendre que la TCE devrait être considérée comme une force mortelle à cause de la possibilité a) que la plaque athéromateuse puisse être délogée des artères carotides du sujet, engendrant une conséquence neurologique dramatique, b) que l'utilisation de la TCE pourrait provoquer la formation d'un caillot de sang « si une personne souffrait d'une circulation sanguine problématique » et c) qu'il y aurait obstruction des voies respiratoires d'une personne en état d'ébriété au cours d'un épisode syncopal provoqué, parce qu'une personne ivre n'aurait pas le réflexe de protéger ses voies respiratoires.

Même les données médicales minimales, accessibles dans le résumé de ce cas, rendent toutes ces théories très improbables pour ce cas et pour d'autres cas similaires. Alors que pendant leur témoignage, les pathologistes sont souvent amenés à énumérer chaque possibilité médicale potentielle, il est très important d'en évaluer la probabilité et l'importance de leur lien réel avec la TCE.

Il existe l'infime possibilité qu'un événement embolique se produise à cause de la rupture de la plaque athéromateuse au niveau des artères du cou SI le sujet est d'un âge avancé. On ne peut pas s'attendre à ce que ce mécanisme cause des blessures corporelles graves ou la mort chez de plus jeunes individus à moins que ceux-ci ne souffrent d'une maladie artérielle (athérome) connue ou n'aient eu un AVC. Une quantité de données médicales concernant l'épidémiologie des crises cardiaques soutient cette conclusion contrairement aux possibilités soulevées dans la cause de *Laufers*.

L'occlusion manuelle de la carotide pourrait possiblement causer une thrombose locale (caillot) SI une diminution importante de la circulation sanguine dans la

région carotidienne était préexistante. Quoique peu probables, les conditions propices devraient se produire simultanément et seraient hautement improbables chez un jeune individu. Il n'y a jamais eu de rapport de cas ou de séries, ni même d'étude de publié dans la littérature médicale qui documente l'occurrence d'une thrombose artérielle de la carotide causée par un contrôle par l'encolure de type vasculaire ou par une compression manuelle des artères carotides chez un jeune individu.

En ce qui a trait à l'intoxication à l'alcool qui rend une personne incapable de protéger ses voies respiratoires, une telle perte de réflexes respiratoires a pu être observée chez les individus qui sont dans un état de confusion, une conséquence directe de leur intoxication à l'alcool. Lorsqu'un individu se retrouve dans un tel état d'intoxication, il est peu passible de s'engager dans un combat nécessitant l'emploi de la TCE. Un individu intoxiqué qui est capable de fournir un effort physique intense, de se battre et d'avoir une interaction violente avec la police pendant une longue période de temps, possède certainement les réflexes cérébraux qui lui permettent de contrôler ses voies respiratoires. Une fois de plus, la possibilité qu'un individu en état d'ébriété soit incapable de protéger ses voies respiratoires est amenée sans une revue discrétionnaire des détails du cas. M. Laufers a clairement démontré un niveau fonctionnel qui ne conduirait pas la moyenne des policiers, encore moins un médecin, à croire qu'il serait incapable de contrôler ses propres voies respiratoires.

La définition de force susceptible de causer la mort considère qu'une telle force existe s'il y a attente de mort ou de lésions corporelles graves suivant son application. En ce qui concerne l'individu en question dans le cas Laufers, les conséquences neurologiques dévastatrices de la rupture de la plaque à la thrombose carotide ou l'obstruction des voies respiratoires, bien que médicalement peu probables, ne pouvaient certainement pas être anticipées.

En effectuant la révision des documents juridiques, beaucoup de procédures judiciaires en arrivaient à la conclusion que les organismes policiers ainsi que les policiers devraient instaurer des politiques et des procédures basées sur la notion que même la plus infime possibilité est susceptible de se produire lorsque la TCE est appliquée. Une telle façon de penser suggère que les policiers devraient envisager toutes les conséquences négatives possibles, si exceptionnelles ou improbables qu'elles puissent être, et ainsi éviter tous les événements inattendus indésirables. De telles exigences rendraient la TCE et toutes les autres techniques de contrôle, comme la mise de menottes, inutiles au sens pratique.

Cependant, c'est précisément ce débat sur la probabilité qui devrait conduire à une évaluation plus appropriée de toute technique de contrôle quant à sa capacité potentielle de provoquer la mort. Il y a beaucoup de « possibilités » médicales qui, lorsqu'évaluées en tenant compte des détails de l'événement en question, de la physiologie et de la véritable épidémiologie du processus pathologique, perdent immédiatement leur pertinence. On se fie trop souvent à une anecdote unique, à un préjugé envers le rapport et l'enquête portant sur les événements mortels, sans prêter attention aux techniques de contrôles réussies et sans prendre en considération la nature multifactorielle des processus qui mènent à la mort sous garde, ce qui met en place l'environnement idéal pour une

mésinterprétation des événements et une omission complète de l'évaluation statistique appropriée de la causalité ou du risque.

ii) Préséance de la preuve, propagation de la désinformation :

Les processus pathophysiologiques qui font partie des possibilités médicales (bien qu'extrêmement improbables) sont souvent cités dans le cas décrit ci-dessus. Le problème est alors amplifié, car les erreurs commises dans les premières discussions de cas ne sont pas limitées au premier cas qui a fait l'objet d'une enquête. Les décisions prises au cours de ce premier jugement ont été subséquemment présentées comme la preuve d'une « mortalité potentielle » du processus de contrôle dans les cas qui ont suivi. Cette pratique propage ensuite de la désinformation en ce qui concerne la mortalité et ses preuves médicales.

Par exemple, dans le cas Lyons contre la ville de Los Angeles, tant les avocats que les juges (et non les médecins) ont laissé entendre que M. Lyons a été « presque étranglé à mort » lorsqu'il a perdu conscience pendant qu'il subissait une TCE. En des termes physiologiques aussi simples que possible, la perte de conscience n'est pas synonyme de mort ou d'expérience proche de la mort. Tout de même, un des juges impliqués dans ce cas a comparé une perte de conscience temporaire (ce pour quoi la TCE est utilisée à son maximum) comme l'a vécue M. Lyons à une expérience proche de la mort. Il semble que les tribunaux sont victimes de la même hystérie que la population en général lorsque quelqu'un perd conscience.

Les avocats représentant M. Lyons ont également déclaré qu'il y avait « un risque incontestable » en ce qui a trait à la mortalité d'une prise carotide et que « plus de 15 cas de décès dus au contrôle carotide ont été répertoriés à Los Angeles depuis 1975 ». La notion de « risque incontestable » n'apparaît dans aucune publication à valeur scientifique que nous avons rencontrée. Alors que les décès sous garde ont été rapportés, la notion de « risque incontestable » n'a jamais été étayée par notre examen approfondi de la pathologie pertinente ni par presque toute la littérature disponible au sujet de l'utilisation du contrôle par l'encolure de type vasculaire.

Le procès de Lyons contre la ville de Los Angeles a mené à l'imposition d'une injonction contre l'utilisation de la prise carotide par le service de police concerné. Bien que cette injonction ait été renversée par la Cour d'Appel des États-Unis, la notion de mortalité tirée du cas de Lyons (basée sur le fait que les juges ont déclaré qu'une perte de conscience équivaut à une expérience proche de la mort et l'acceptation du plaidoyer d'un avocat comme étant la preuve du risque incontestable) a été par la suite utilisée comme précédent pour prouver la mortalité réelle dans une toute autre cause d'appel, Nava contre la ville de Dublin, octobre 1996.

iii) La complexité des événements entourant le décès en détention et les concepts difficiles avancés lors des témoignages médicaux ne sont pas compatibles avec le besoin qu'a le système judiciaire d'assigner une cause unique aux événements.

Toute évaluation appropriée du risque de la TCE devra prendre en considération aussi bien la complexité des événements se concluant par la mort sous garde et la nature complexe des renseignements médicaux. Des conclusions appropriées sur le décès d'un sujet ne peuvent être émises que si l'on prend en considération l'état de l'individu, l'intoxication aux drogues, les psychoses, la durée du comportement qui a mené à la confrontation, la durée et la nature de la lutte et l'utilisation de plusieurs techniques de contrôle. Le fait de se concentrer exclusivement sur la méthode de contrôle malgré la présence de similitudes accablantes avec d'autres caractéristiques aussi importantes, telles qu'un état agité, une psychose sous-jacente et l'intoxication aux drogues, empêche de cerner les conditions réelles de causalité au profit d'une conclusion judiciaire de cause proximale plus commode. Il y a peut-être des individus chez qui la combinaison de ces caractéristiques rendrait le décès plus probable. On ignore encore si ce risque élevé est pertinent à l'utilisation de la TCE.

Les non-initiés et les applications par des individus qui ne sont pas formés :

À partir des informations disponibles en tant que documents publics, nous avons passé en revue chacun des cinq cas disponibles dans lesquels l'individu qui a subi un contrôle par l'encolure d'une durée indéterminée est, soit décédé (quatre personnes), soit dans un état végétatif (une personne) suite à l'altercation. Dans un des cas de décès, une prise par l'encolure, que l'on n'a pas pu identifier, a été pratiquée par un gardien de sécurité non formé et maintenue « très longtemps » selon le gardien de sécurité sans se préoccuper du fait que la victime continuait à lutter. Ce cas illustre bien le danger d'une utilisation d'un contrôle par l'encolure par un individu qui n'est pas formé pour cela.

Il est fortement déconseillé et dangereux pour quiconque n'ayant pas reçu de formation spécifique à la TCE de tenter d'employer une telle prise à moins qu'il n'y ait risque de blessures corporelles graves ou de mort pour celui qui applique la prise ou pour une autre personne. Les individus qui ne sont pas formés ne connaissent pas les bonnes procédures ni les protections qui leur permettent de s'assurer qu'une procédure sécuritaire ne devienne pas soudainement une procédure dangereuse. La réduction du risque ne peut être atteinte que par la mise en place d'une formation qui permette une utilisation adéquate de cette technique.

Les cas rapportés d'utilisation de la TCE par des non-initiés ou des civils ne peuvent pas et ne doivent pas interférer dans l'élaboration de politiques et de procédures visant à régir l'utilisation policière du contrôle par l'encolure de type vasculaire si ce n'est pour démontrer que l'utilisation des prises de cou sans avoir reçu de formation est vouée à la catastrophe.

L'usage policier :

Seul un contrôle par l'encolure de type vasculaire répondant à des normes, enseigné et mis en place correctement, a le profil sécuritaire et comporte les implications médicales d'un contrôle par l'encolure de type vasculaire. Des adaptations personnelles, des modifications de la prise et des applications frontales dans des circonstances exceptionnelles, soumettent la prise aux risques accentués et aux résultats imprévisibles

des prises appliquées par des gens non formés ou aux prises de type respiratoire. Même des individus formés ne peuvent déroger au modèle de procédure ou utiliser la prise selon leur propre style et assumer que le profil de risque demeure aussi faible.

Une mauvaise technique, qui devrait être plus susceptible d'attirer l'attention, semble échapper au contrôle, car chaque prise qui implique le cou est considérée comme une « prise d'étranglement ». La prise décrite dans le cas de Laufers contre la police de Toronto ne représente d'aucune façon une prise carotide, à cause de son approche antérieure à l'aide d'une seule main de style prise de pince. Même si le policier en question croyait utiliser une sorte de prise carotide, il n'utilisait pas la TCE. Alors que l'enquête, menée pour savoir si le contrôle utilisé par le policier était approprié et dangereux, aurait pu être pertinente, son utilisation comme preuve de la mortalité potentielle de la TCE n'est pas appropriée, car cette prise n'était pas, et ne pouvait être confondue avec une vraie TCE.

En ce qui concerne l'utilisation professionnelle d'une technique de contrôle par l'encolure par des policiers, les quatre cas de décès et le cas d'état végétatif ont révélé ce qui suit :

Dans deux des quatre cas, le décès du sujet est survenu après une lutte prolongée où plusieurs types de contrôle ont été utilisés. Dans ces deux cas, le sujet présentait des symptômes d'une extrême détresse psychiatrique et d'un comportement physique anormal pendant une longue période avant l'altercation et avant l'utilisation de la TCE. Dans l'un de ces cas, la TCE a été tentée, mais tout de suite abandonnée sans avoir été utilisée de façon significative puisque le policier s'est rendu compte qu'il ne pouvait pas se positionner adéquatement pour pouvoir employer la technique de contrôle. Dans le second des deux cas, le sujet, paranoïaque et en pleine hallucination, s'est lancé dans une lutte aussi brève qu'intense et a subi une technique de contrôle par l'encolure de courte durée après quoi, il a été menotté avec succès. Il a cessé de respirer 3 ou 4 minutes après l'utilisation de la TCE et les policiers ont commencé des manœuvres de réanimations. Il n'a pas pu être réanimé.

Dans le cas du sujet qui est demeuré dans un état végétatif persistant, celui-ci s'était engagé dans une lutte prolongée et vaine contre les deux policiers qui ont utilisé la TCE pendant une durée indéterminée, en « augmentant » par la suite la force de compression. On a noté que le sujet respirait après l'altercation, mais sa respiration s'est rapidement détériorée un peu plus tard et il est décédé.

Dans chacun des quatre cas, les caractéristiques de la lutte et du décès sont extrêmement similaires à d'autres cas de mort subite sous garde s'étant produits sans que la TCE ait été utilisée.

Alors qu'il y a une association intuitive entre le processus de contrôle et la mort subséquente de l'individu, il reste encore à prouver si le mode déterminé peut être impliqué en tant que cause de la mort. Il est intéressant de noter que la technologie des dispositifs à impulsion (Taser®) et l'OC ont été développés dans l'espoir d'éliminer les cas de décès suite à des techniques de contrôle à mains nues telles que la TCE. L'incidence des décès sous garde n'a pas diminué malgré le fait que l'utilisation de la TCE ait été abandonnée par plusieurs organismes policiers au profit de ces techniques plus « sécuritaires ». Il est très courant d'accuser chaque nouvelle méthode de contrôle

d'être la cause du décès des sujets, tout en mettant de côté les similitudes saisissantes entre les caractéristiques du comportement du sujet et celles de la lutte physique.

L'état de *delirium agité* décrit par les experts médicaux comme étant responsable de la physiologie très anormale des sujets ayant subits des techniques de contrôle n'a été vue que comme une « couverture » dans le cas de décès survenus à la suite d'une technique de contrôle effectuée par plusieurs policiers, d'une TCE, de l'utilisation d'OC et maintenant dans des événements liés à l'utilisation de dispositifs à impulsion (Taser®). Pourtant, l'état dans lequel se trouve un individu demeure l'élément qui se reproduit le plus dans les cas de décès sous garde. Il y a peu de doute que le processus qui exige l'utilisation d'une technique de contrôle physique et celui de la pratique de ce contrôle soit par nature plus dangereux pour certains individus que pour d'autres, car le problème réside dans la définition de ce risque, si les méthodes de contrôles sont mises de côté au profit d'une nouvelle tactique sans qu'il y ait eu définition du profil de risque des premières.

6. Y a-t-il, pour les personnes qui subissent une TCE ou d'autres types de prises de cou des bases de données ou d'autres systèmes d'archivage qui documentent les caractéristiques du contrôle en incluant le nombre de fois qu'il a été utilisé et le nombre d'événements indésirables qui se sont produits?

Les organismes policiers commencent à reconnaître l'importance de pouvoir évaluer les événements anecdotiques isolés par rapport au dénominateur du nombre total d'expositions à des techniques de contrôle au sein de la population qu'ils desservent. Pour le moment, aucune compilation prospective, base de données nationale ou internationale, facilement accessible n'existe pour documenter le nombre d'altercations au cours desquelles les policiers ont été impliqués, le nombre et les types de méthodes de contrôle employés et les résultats aussi bien négatifs que positifs.

Les organismes policiers qui ont commencé à documenter systématiquement leurs propres données doivent être félicités de ce fait pour leur diligence et responsabilité. On les met toutefois en garde et leur conseille d'utiliser l'expertise d'épidémiologistes qualifiés pour évaluer leurs données pour que les erreurs communes de jugement faites en évaluant simplement des pourcentages et des incidents isolés ne résultent pas en une interruption inappropriée ou à la modification des procédures et politiques, dues à une méprise sur les statistiques de risque et d'incidence.

Les organismes de surveillance civils, les groupes de pression qui se donnent pour mission de surveiller la police et le public doivent également être prévenus que le fait de rapporter uniquement les résultats négatifs ne sert qu'à exagérer le niveau de risque lié à un événement et ne peut pas être généralisé à toute la population touchée par l'utilisation des méthodes de contrôle, car le dénominateur du nombre total des expositions demeure inconnu. De tels rapports ne sont ni plus ni moins qu'une incitation à la peur et n'ont aucune base scientifique. Aussi, l'évaluation d'un profil de risque dépend de la fréquence des événements et de la durée de la période de collecte de données. Les estimations statistiquement fiables du risque requièrent l'évaluation d'un grand nombre d'expositions sur une longue période, chez une population variée.

Les lacunes dans la littérature et les recherches à venir :

Un des aspects les plus critiques dans l'intégration de n'importe quelle méthode d'emploi de la force au sein du travail des policiers est la compréhension claire du potentiel de blessures lié à l'emploi de cette force. Afin d'aborder ce problème adéquatement, les gestionnaires des organismes policiers se tournent vers les principes de la recherche en soutien de leurs décisions relatives à leurs politiques et directives. Heureusement, l'époque où l'on acceptait d'emblée les déclarations des représentants quant à la sécurité ou l'efficacité de leurs produits et méthodes, disparaît rapidement, à mesure que les méthodes de gestion responsable des risques s'appuient sur la recherche scientifique indépendante.

La gestion des risques n'est pas synonyme d'abandon des politiques et des procédures comme conséquence de résultats négatifs uniques. Alors qu'on ne connaît pas tous les facteurs de risque inhérents à la mort subite sous garde, y compris ceux qui sont survenus au cours d'une situation où la TCE a été utilisée comme méthode de contrôle, les experts médicaux qui ont participé à ce rapport estiment que le potentiel de blessure à la suite d'une utilisation adéquate de la TCE est physiologiquement secondaire. Indépendamment des décisions juridiques contradictoires publiées précédemment, les commentateurs médicaux impliqués dans ce rapport n'ont rien trouvé au sujet de la physiologie de la TCE correctement enseignée et pratiquée qui suggérerait qu'elle est, ou devrait être, incluse dans la catégorie des forces mortelles en ce qui concerne la majorité de la population rencontrée au cours d'interventions policières. Il y a des groupes de population à risque spécifiques chez qui, pour des raisons physiologiques particulières, la TCE n'est pas recommandée comme première technique de contrôle à employer; ces individus sont définis ailleurs dans ce rapport. Cependant, on peut s'attendre à ce que les organismes policiers puissent choisir s'ils veulent enseigner et implanter la TCE à l'intérieur de leurs politiques et procédures d'emploi de la force avec les directives appropriées. Il est présumé qu'une telle implantation soit physiologiquement sécuritaire, mais, comme toutes les méthodes et procédures de contrôle, elle n'est pas complètement sans risque. La formation et l'implantation doivent refléter l'acceptation du concept d'éventuels résultats négatifs imprévus.

Toute recherche supplémentaire basée sur la physiologie, sur comment et pourquoi un contrôle par l'encolure de type vasculaire produit la soumission du sujet n'est pas susceptible de répondre aux questions concernant le profil de risque au sein de la population exposée à la TCE. Plutôt, une recherche épidémiologique, bien menée, sur les profils de risque donnera des réponses appropriées en définissant le risque relatif du processus de contrôle au sein de la population en question. Seules les méthodes de contrôle employées sur le terrain peuvent être évaluées; la TCE sera vraisemblablement l'une de ces méthodes de contrôle dans beaucoup d'organismes policiers. Afin d'en définir le profil de risque, la prise devra être évaluée en fonction de ses performances au sein de la population visée parmi une grande variété de caractéristiques des sujets et de types de rencontres.

Cependant, pour déterminer le profil de risque exact de la TCE, la recherche ne saurait se limiter à être simplement un exercice de comptabilité avec une évaluation menée par des analystes qui ne sont pas formés. Le simple calcul des fréquences des événements est peu susceptible de rendre des conclusions appropriées, en particulier si la période de collecte de données est courte ou si le nombre de cas évalués est faible.

Pour que la recherche épidémiologique puisse mener à des conclusions précises, les données doivent être collectées de façon systématique et évaluées correctement à l'aide des principes de l'évaluation épidémiologique et en tenant compte des éléments qui interagissent avec le processus de contrôle dans son ensemble.

L'environnement actuel de surréaction aux événements anecdotiques isolés ne peut qu'engendrer un état réactionnaire dans lequel des techniques potentiellement valables et à faible risque sont abandonnées au profit de la prochaine alternative la mieux vendue dont le profil de risque n'aura pas été prouvé. Alors que le personnel policier et le grand public sont très émotionnellement affectés par la mort d'un individu sous garde, ce type de modification des pratiques en réaction à des événements isolés est dangereux pour tous.

L'évaluation des politiques et des résultats doivent prendre en considération le contexte de la situation dans son ensemble l'ensemble des preuves connues au moment de l'événement. La recherche est un processus dynamique et le nombre de données disponibles augmentera avec le temps. Cependant, le choix des politiques et l'implantation de procédures se font à un moment donné, ce qui veut dire que les évaluateurs doivent tenir compte de l'état des recherches connues au moment où lesdites politiques et procédures ont été formulées. Ceux qui commentent et évaluent les procédures policières, comme les enquêteurs judiciaires et les coroners, doivent s'imposer de connaître et de réagir à la recherche pendant qu'elle évolue et doivent se tenir au courant des nouvelles preuves qui émergent et des anciennes théories qui sont rejetées.

Comme le décrit clairement ce rapport et d'autres rapports scientifiques publiés récemment, une sérieuse source de problématique pour les gestionnaires de la police consiste à se concentrer sur les sujets qui subissent des lésions graves ou qui décèdent lors de leur arrestation ou pendant leur détention. On estime qu'au Canada 12 à 15 personnes meurent alors qu'ils sont sous garde policière chaque année (bien que ce nombre puisse être plus élevé aucune base de données nationale ne documentant cette information), chaque décès soulève les critiques du public et donne lieu à un grand débat et des pressions pour la réforme des techniques. Pourtant, le nombre de décès n'a pas changé malgré des changements majeurs dans les méthodes de contrôle; jusqu'ici, le seul indicateur prévisionnel d'un changement au niveau de l'incidence de la mort a été un changement du profil de consommation de drogues illicites au sein de la communauté en question.

La revue de la littérature entreprise pour cette étude nationale sur les contrôles par l'encolure dans le maintien de l'ordre a révélé que dans beaucoup d'enquêtes sur les morts sous garde, de rapports de pathologie et d'audiences, les conclusions sont souvent basées sur la pseudoscience, la recherche médicale qui a été réfutée et, parfois, sur des conclusions totalement erronées] tirées de résumés de témoignages médicaux. Le témoignage des experts médicaux donne lieu à la paraphrase et au résumé pour que les non-initiés, les avocats, les juges et le jury puissent comprendre la physiologie médicale complexe et les processus à plusieurs facettes. Dans certains cas, la physiologie médicale qui pourrait être possible, mais fortement improbable pour les événements considérés est prise de façon erronée pour une réponse sommative simple à une question complexe et chargée d'émotion comme celle qui entoure la mort sous garde. Souvent, la question de probabilité est abandonnée au profit d'une question de possibilité, plus simple, mais peu probable. Non seulement cette pratique n'est-elle pas

basée sur une approche scientifique appropriée, mais ses implications sont significatives et répandues. Des policiers risquent d'être accusés au criminel ou au civil, des organismes policiers sont souvent poursuivis, ce qui donne lieu à des règlements potentiellement importants/coûteux et les politiques des organismes policiers et les méthodes de formation en sont changées. Assez souvent, les organismes policiers ont rejeté ou sévèrement restreint l'utilisation d'une technique ou d'une pratique viable exposant les policiers à un risque de blessures corporelles ou de poursuite juridique potentiellement plus élevé. Les familles en gardent le sentiment que les policiers blessent intentionnellement leur être cher ou que le témoignage des experts médicaux ne soit qu'une « couverture » alors que les médias et même les récapitulatifs et conclusions juridiques simplifient trop la question.

Recommandations

Résumé des recommandations tirées du rapport

1. La nomenclature

Dans la poursuite de la mise en œuvre et de l'évaluation de la technique de contrôle par l'encolure, il est fortement recommandé qu'une nomenclature cohérente et définissable soit utilisée. Le terme de technique de contrôle par l'encolure, ou son abréviation, TCE, devrait être utilisé. Les organismes qui implantent ou utilisent la LVNR®¹⁰ doivent s'en tenir à cette terminologie spécifique⁵. Les applications policières des technologies de contrôle, comme la technique de contrôle par l'encolure, méritent une nomenclature cohérente et professionnelle afin de les distinguer des tentatives de contrôle variables, incohérentes et souvent inappropriées employées par des personnes civiles n'ayant pas reçu de formation. Il y a une différence marquée et définissable au niveau de la technique d'utilisation, de la physiologie des effets et des résultats anticipés entre un contrôle par l'encolure et d'autres types de prises impliquant le cou. Une nomenclature appropriée et cohérente aide à clarifier ces différences.

À l'inverse, lorsque les gens utilisent une terminologie inappropriée et font des références mal à propos à une prise d'étouffement, prise d'étranglement, prise de cou ou « suffocation du sujet » en parlant du contrôle par l'encolure, cela ne sert qu'à confondre l'objectif du contrôle, la physiologie sous-jacente à la démarche et les résultats anticipés. La ressemblance du terme « prise du sommeil » avec les descriptions de prises de cou et de tête utilisées par les lutteurs/amuseurs publics ajoute à cette confusion et ne laisse pas paraître la prudence avec laquelle le contrôle par l'encolure est utilisé en application policière. Le terme de « prise du sommeil » devrait être abandonné.

2. Le potentiel de blessure/Les considérations médicales

Ce rapport conclut que, même si aucune méthode de contrôle n'est complètement sans risque, il n'y a aucune raison médicale qui porte à croire que des blessures corporelles graves ou la mort puissent être anticipées à la suite d'un contrôle par l'encolure pratiqué par des policiers professionnels ayant reçu une formation et usant de techniques normalisées au sein de la population en général. Les répercussions médicales de l'utilisation de différentes prises de cou par des individus civils n'ayant pas reçu d'entraînement ne peuvent pas être évaluées ou anticipées en détail, sauf pour dire qu'un manque d'approches standards change le profil de risque pour le pire. Les utilisations professionnelles du contrôle par l'encolure normalisé ne doivent pas être guidées par les conséquences médicales des tentatives de « prises de cou » faites par des non-initiés puisque ces conséquences médicales sont passibles d'être très différentes.

¹⁰ La LVNR® est une marque de commerce du *National Law Enforcement and Corrections Training Center* (NLECTC), Kansas City, Missouri.

La plupart des policiers n'ont pas de formation médicale formelle et s'attendent à ce que les sujets aient les mêmes caractéristiques physiologiques et médicales normales que la population en général, à moins de preuves flagrantes ou d'indices indiquant le contraire. De bonnes directives vont permettre aux policiers d'utiliser les techniques appropriées avec le discernement requis, réduisant ainsi le risque.

L'utilisation de la TCE devrait être évitée, si possible, en présence des groupes à risque évidents suivants :

1. Les personnes visiblement âgées;
2. Les enfants de moins de 11 ans ou qui paraissent avoir moins de 11 ans;
3. Les personnes atteintes de trisomie 21 ou qui en présentent les symptômes;
4. Les femmes visiblement enceintes.

3. Questions découlant de procédures judiciaires :

Lors de la revue des causes impliquant la technique de contrôle par l'encolure utilisée par des policiers qui ont mené à des recommandations, on constate que la plupart se concentrent sur la formation et les politiques. Les recommandations qui ont émergé des causes canadiennes se résument comme suit :

- i. Une formation sur l'utilisation de la technique de contrôle par l'encolure devrait être donnée sur une base régulière.
- ii. Lors de leur formation, les policiers devraient être informés du potentiel d'effets indésirables de la TCE.
- iii. Les politiques devraient limiter l'utilisation de la TCE aux situations où les policiers ou d'autres personnes encourent un danger de blessures physiques.
- iv. Les organismes policiers devraient documenter toutes les circonstances au cours desquelles la TCE est utilisée. Ces données devraient être revues régulièrement afin d'évaluer la conformité aux politiques et identifier les problématiques de formation.
- v. Une recherche continue sur l'utilisation des techniques de contrôle par l'encolure devrait être menée et des changements devraient être apportés si requis. (Bien que cette recommandation ait été tirée des revues juridiques, les experts médicaux chargés de passer en revue les recherches scientifiques existantes dans le cadre de ce projet ont unanimement indiqué qu'aucune recherche supplémentaire n'est requise ni pour créer de meilleurs standards de formation ni pour mettre en place de meilleurs règlements. En ce qui a trait à la question des modes de contrôle à employer avec des individus atteints du syndrome de *delirium agité*, l'étude internationale RESTRAINT, qui en est à ses débuts, a pour objet notamment d'étudier cette question.)

4. Les considérations concernant la formation

Le contrôle par l'encolure est une technique employée lors d'événements dynamiques, violents et susceptibles de changer rapidement. Afin d'être compétents à utiliser ce type d'habiletés psychomotrices, les policiers ont besoin d'une formation initiale qui représente aussi fidèlement que possible les conditions où la technique sera utilisée en mode opérationnel. C'est pourquoi la formation devrait se faire par étapes, en débutant

par des séquences de positionnement pour l'application de la TCE, pour ensuite passer à des exercices dynamiques d'application, jusqu'à des simulations de situations d'emploi de la force impliquant la TCE.

Les policiers devraient faire preuve d'une constante capacité à maintenir le positionnement adéquat à la pratique de la TCE contre un partenaire d'entraînement qui résiste au contrôle. Ceci diminuera le risque que la TCE devienne, par inadvertance, un contrôle de type respiratoire lequel augmenterait le risque de blessure pour le sujet.

Les policiers devraient montrer qu'ils sont capables de toujours contrôler le bon positionnement de la TCE et de le corriger ou d'arrêter la TCE dès qu'ils décèlent un positionnement inapproprié.

Les policiers devraient démontrer leur compréhension et leur habileté à se dégager de la TCE et à se repositionner ou passer à d'autres options d'emploi de la force, si la TCE n'a pas donné le résultat attendu en moins de 30 secondes.

Comme pour toutes les autres options d'emploi de la force par les policiers, l'objectif de l'utilisation de toute technique de contrôle est d'obtenir la soumission du sujet. Cela étant dit, les policiers devraient comprendre que l'objectif de la TCE n'est pas de rendre le sujet inconscient, mais d'obtenir sa soumission. On devrait enseigner aux policiers à surveiller la réaction du sujet pendant l'utilisation de la TCE pour reconnaître les signes de sa soumission et si ces signes apparaissent avant la perte de conscience, à cesser la compression maximum. Dans les cas où la soumission est volontaire, les policiers devraient maintenir le sujet sous contrôle et le menotter en utilisant la méthode de mise de menottes préconisée par son organisme. Dans le cas où le sujet continue d'agir avec agressivité contre la TCE malgré les ordres verbaux du policier, la compression maximum se transformera selon toutes probabilités en soumission involontaire (inconscience) en 10 à 15 secondes.

On devrait enseigner aux policiers à reconnaître les signes et les symptômes de l'inconscience pour qu'un tel état puisse être immédiatement décelé. Une fois l'inconscience identifiée, le policier qui applique la TCE devrait :

- Cesser la compression, mais maintenir le sujet sous contrôle,
- Placer le sujet dans la position couchée pour lui passer les menottes et, une fois menotté,
- Déplacer le sujet en position latérale de sécurité et,
- Surveiller continuellement les signes vitaux du sujet (principalement sa respiration) et,
- S'assurer que le sujet revienne à lui dans les 30 secondes et le rassurer verbalement et,
- Si ses signes vitaux ne sont pas perceptibles ou si le sujet ne revient pas à lui dans les 30 secondes, alerter les services médicaux d'urgence et commencer les manœuvres de premiers soins.
- Suite à l'utilisation de la TCE, les sujets qui se plaignent de douleurs ou d'inconfort qui persistent devraient être autorisés à consulter dès que raisonnablement possible.

Lors de leur formation, les policiers devraient avoir l'occasion de jouer plusieurs rôles :

celui du sujet agité, du policier qui pratique le contrôle et du policier qui observe. La formation sur la TCE devrait comprendre une partie théorique au cours de laquelle on expliquerait et évaluerait l'assimilation des notions suivantes :

- La différence entre les contrôles de type respiratoires et ceux de type vasculaire,
- Les risques médicaux inhérents aux contrôles de type respiratoire et vasculaire,
- L'identification des sujets à risque élevé afférent à l'utilisation de la TCE,
- L'identification des sujets qui pourraient être dans un état de *delirium agité* et l'urgence médicale associée à cet état,
- Les signes et les symptômes associés avec la soumission volontaire (consciente) et la soumission involontaire (inconscience),
- Une révision des causes juridiques canadiennes (criminelles, civiles et les enquêtes sur les morts suspectes) pertinentes qui traite de l'utilisation de la TCE par les policiers.
- Une discussion sur l'utilisation de la TCE en rapport avec les sections du Code criminel canadien protégeant l'emploi de la force par les policiers,
- Une discussion sur les restrictions et les interdictions particulières à un organisme policier sur l'utilisation de la TCE,
- Les procédures de rapport et de documentation spécifiques à leur organisme.

Finalement, comme pour toutes les habiletés psychomotrices, celles qui ne sont pas utilisées sur une base régulière se détérioreront avec le temps et les complexes se détérioreront plus rapidement. La révision des causes juridiques a révélé plusieurs cas dans lesquels les policiers ne suivaient pas de mise à jour de leur formation sur la TCE (en général depuis la formation initiale à l'école de police) et ceci a été associé à une détérioration des compétences du policier à utiliser la technique. Les organismes policiers qui adoptent la TCE sont avisés qu'il faut prendre en considération l'importance d'une mise à jour de la formation régulière et obligatoire afin de maintenir les compétences du policier.

5. Le contexte de l'emploi de la force

Comme mentionné précédemment, la TCE ne se situe pas toujours au même niveau du contexte d'emploi de la force dans l'environnement policier canadien. Les experts médicaux qui ont contribué à cette étude s'entendent pour dire qu'il est peu probable qu'une TCE correctement utilisée par un policier qualifié puisse causer des blessures corporelles graves ou la mort.

Le Code criminel canadien et les jurisprudences qui en découlent décrivent très bien la force mortelle comme étant « une force susceptible ou destinée à causer la mort ou de blessures corporelles graves. La recherche médicale passée en revue pour cette étude ne soutient pas le placement de la TCE au niveau de la force mortelle. En clair, la TCE, lorsqu'elle est correctement utilisée, n'est ni susceptible ni destinée à causer des problèmes médicaux sérieux. Cependant, cette affirmation ne signifie pas que l'utilisation de la TCE ne comporte pas de risque. Tous les modes de contrôle par la police comportent le risque d'importantes conséquences médicales imprévues. Ce concept ne rend pas l'utilisation des modalités de contrôle inappropriée, particulièrement lorsque la situation nécessite leur utilisation. En ce qui concerne la TCE, le consensus du comité médical stipule qu'un policier qualifié et rationnel peut utiliser la TCE sans avoir peur que cela cause des blessures corporelles graves ou la mort.

La TCE est simplement un niveau élevé de technique de contrôle « à mains nues » ou « physique » et devrait être considérée comme tel au sein de l'actuel continuum du Cadre national de l'Emploi de la Force (et des autres cadres/modèles similaires). La TCE devrait être réservée aux combats à mains nues pour contrer une résistance active ou une agression « où les policiers ont besoin de contrôler immédiatement des individus violents » et « seulement par des policiers ayant reçu une formation spécifique et qui sont compétents dans l'utilisation de cette technique ».

5. L'interprétation de la recherche et les orientations futures

La gestion des risques n'est pas synonyme d'abandon des politiques et procédures en raison de quelques effets indésirables. La formation et la mise en pratique doivent refléter le respect du concept des résultats indésirables.

Il est peu probable que des recherches physiologiques plus approfondies sur comment et pourquoi un contrôle de type vasculaire bien utilisé engendre la soumission du sujet réponde à des questions concernant le profil de risque au sein de la population touchée par la TCE.

Une recherche épidémiologique sérieuse sur les profils de risque conduira à des réponses appropriées en définissant le risque relatif au processus de contrôle au sein de la population en question. Afin de déterminer le profil de risque exact de la TCE, la recherche ne devrait pas se contenter d'être un exercice de comptabilité évalué par des analystes qui n'y sont pas qualifiés. Le simple calcul des fréquences des événements n'est pas susceptible de fournir des conclusions appropriées, particulièrement si la période de collecte des données est courte ou si les cas évalués sont peu nombreux. Pour que la recherche épidémiologique puisse mener à des conclusions précises, les données doivent être collectées de façon systématique et évaluées correctement à l'aide des principes de l'évaluation épidémiologique et en tenant compte des éléments qui interagissent avec le processus de contrôle dans son ensemble.

Malgré un lourd sentiment sociétal qui laisse croire qu'en général les médecins connaissent tout, les médecins eux-mêmes savent que tous les médecins ne sont pas des experts crédibles dans tous les domaines de la médecine. Des connaissances détaillées concernant plusieurs aspects de la physiologie humaine ne pourraient se trouver qu'au niveau du spécialiste ou sous-spécialiste. Tous les médecins doivent se tenir au courant de l'actualité médicale et des changements au sein de la recherche pour être considérés comme des praticiens qualifiés et des témoins experts. L'évaluation des politiques et des résultats doit prendre en considération le contexte de la situation dans son ensemble et toutes les recherches connues au moment des faits, tout en reconnaissant que la recherche est un processus dynamique et que les données, aussi bien que les théories, évoluent avec le temps.

Les commentateurs et les évaluateurs des procédures de la police, tels que les enquêteurs judiciaires et les bureaux de coroners, doivent être ouverts à la recherche comme elle évolue et doivent se tenir au courant de l'émergence des nouvelles preuves et des anciennes théories qui sont rejetées. Les enquêteurs médicaux et les témoins experts ne sont pas crédibles si leurs connaissances sont désuètes.

Les auteurs recommandent que les mesures suivantes soient prises :

1. Qu'une étude nationale médicale et policière qui se concentre sur la relation entre les personnes mises sous contrôle par la police et la corrélation des blessures (lésions et décès) soit menée. Actuellement, il n'existe aucune étude ou base de données pour assister les policiers ou les gestionnaires à évaluer le potentiel de blessure entre les différents types d'options d'emploi de la force disponibles.
 - les auteurs recommandent qu'en plus d'entreprendre une étude scientifique précise, une base de données organisée est nécessaire de laquelle on puisse extraire de l'information pour soutenir les études sur la fiabilité et la sécurité de l'emploi de la force par la police. La compilation de données a besoin d'être organisée et standardisée pour permettre de documenter aussi bien les effets indésirables dans le contexte de toutes les situations d'emploi de la force, que le profil de sécurité de l'emploi de la force au sein de la communauté en général.
 - des travaux plus approfondis devront être entrepris, en dehors du cadre de ce rapport, afin de déterminer un format recommandé dans lequel des données qui respectent les domaines municipal, provincial et fédéral devront être collectées.
 - la mise en forme et la standardisation des données collectées à travers le pays devraient permettre le partage de ces dernières et le dépôt de données pertinentes dans une base de données commune sans transgresser les lois d'accès et de protections des renseignements personnels pour les sujets, les policiers et les organismes policiers.
 - i. l'évaluation de la base/banque de données créée doit être effectuée par des individus formés à une évaluation scientifique rigoureuse indépendants de toute allégeance policière ou qui représentent les intérêts de la police.
2. Qu'une étude conjointe médicale et policière conjointe sur la problématique du *delirium agité* et des méthodes de contrôle soit menée. Cette étude permettrait aux gestionnaires de formuler de meilleures pratiques et de prendre de meilleures décisions en matière de formation basée sur la recherche la plus récente afin de maximiser le potentiel de survie des sujets aux prises avec le syndrome du *delirium agité* qui doivent être mis sous contrôle par la police.
3. Les experts médicaux impliqués dans la production de ce rapport suggèrent que le développement et le maintien d'un groupe de consultation national composé de médecins manifestant un intérêt et ayant une expertise des conditions relatives à la mort sous garde et au *delirium agité*, pourrait être avantageux pour l'enquête complète et appropriée sur les morts sous garde ou les effets indésirables. Une discussion plus approfondie de ce concept dépasse les paramètres de ce rapport, toutefois il demeure nécessaire de poursuivre la discussion, afin de rendre disponible aux organismes policiers le soutien, à la fine pointe de la connaissance médicale, qui leur est nécessaire afin de mener à bien leurs premières enquêtes, relatives aux événements de mort sous garde,

plutôt qu'au moment des procès civils ou criminels ou au stade des enquêtes de coroner].

Glossaire des termes

Anémie falciforme : maladie commune chez les peuples originaires des régions où la malaria est endémique. La cause est une mutation ponctuelle située dans l'allèle qui encode la chaîne bêta de l'hémoglobine avec un substitut de valine à la place de l'acide glutamique à la position 6. L'hémoglobine déficiente (HbS) se cristallise facilement lorsque la tension de l'oxygène est faible. Par conséquent, les érythrocytes des homozygotes passent d'une forme discoïde normale à une forme de faucille (falciforme) lorsque la tension de l'oxygène est faible et ces cellules falciformes se retrouvent piégées dans les capillaires ou sont endommagées en transit, ce qui cause une grave anémie.

Anneaux de la trachée : les 16 à 20 anneaux ouverts de cartilage hyalin formant le squelette de la trachée. Les anneaux sont incomplets à l'arrière d'un cinquième à un tiers de leur circonférence.

Anoxie cérébrale : apport réduit d'oxygène au cerveau

Artère carotide : Chacune des artères principales situées sur le devant du cou chargées de faire circuler le sang du cœur vers le cerveau.

Artère vertébrale : artères géminées qui approvisionnent les muscles du cou, la moelle épinière et le cervelet.

Arythmie cardiaque : toute variation du rythme de la pulsation cardiaque, incluant l'arythmie sinusale, battement prématuré, bloc cardiaque, fibrillation auriculaire, flutter auriculaire, pouls alternant et tachycardie paroxysmique.

Athérosclérose : sténose et durcissement progressif des artères avec le temps.

Bifurcation : séparation en deux parties.

Bradycardie : pulsation cardiaque faible.

Carotide : afférent à l'artère carotide.

Cartilage cricoïde : le cartilage du larynx situé le plus bas, pouvant être palpé juste au-dessous de la proéminence thyroïde. À côté du cartilage cricoïde et du premier anneau de la trachée se trouve la membrane cricothyroïdienne, un endroit utilisé pour obtenir l'accès rapide aux voies respiratoires dans les cas d'urgence (cricothyrotomie).

Contrôle par l'encolure : technique de contrôle visant le haut du corps employée par la police pour contrer la résistance d'un individu. D'un point de vue médical, il y a deux types de prises : les prises de type carotides et celles de type respiratoire.

Contusion : une ecchymose, une blessure d'une partie du corps sans plaie apparente.

Crise clonique : crise qui se caractérise par des mouvements saccadés de l'ensemble ou d'une partie du corps.

Crise tonique : des contractions soutenues du muscle squelettique comme pendant des convulsions.

Délétère : néfaste d'une façon souvent subtile ou inattendue.

Disques intervertébraux : les disques intervertébraux ou nucleus pulposus forment un disque de cartilage fibreux situé entre les corps vertébraux de la colonne vertébrale.

Doppler : dispositif d'écoute amplifiée utilisant l'effet Doppler, selon lequel la fréquence d'une onde réfléchie varie proportionnellement à la vitesse de la cible réfléchissante et qui permet de détecter le pouls dans une extrémité. Ce dispositif est utilisé dans l'évaluation de l'acrosyndrome.

Dysrythmie : déficience du rythme cardiaque.

Ecchymose : un petit point hémorragique, plus gros qu'une pétéchie, située sur la peau ou la muqueuse formant une tache plate, arrondie ou irrégulière, bleue ou violacée.

Électroencéphalogramme : un enregistrement graphique de l'activité électrique du cerveau, enregistré au moyen d'un électroencéphalographie, aussi appelé encéphalogramme.

Électroencéphalographe : un système d'enregistrement des potentiels électriques du cerveau à partir d'électrodes collées sur le cuir chevelu.

Gaine carotide : le revêtement dense et fibreux de l'artère carotide, de la veine jugulaire et du nerf pneumogastrique situé de chaque côté du cou, profondément dans le muscle sternomastoïdien. Les couches d'aponévrose cervicale s'entrecroisent avec elle.

Glande salivaire : chacune des glandes exocrines sécrétant de la salive à l'intérieur de la cavité buccale.

Hématocrite : Hématologie, enquête > le volume sanguin relatif qu'occupent les érythrocytes. La moyenne est de 45ml par 100 ml pour les humains, par exemple, un volume de globules rouges qui occuperait à lui seul de 45 ml est distribué dans 100 ml de sang.

Hémorragie : fuite de sang des vaisseaux, saignement.

Hypoxie : réduction de l'apport en oxygène vers les tissus. Le taux d'oxygène est alors situé sous les niveaux physiologiques, et ce, malgré la perfusion des tissus par le sang. L'hypoxie est une forme légère d'anoxie ou absence d'oxygène.

Inconscience temporaire : inconscience qui ne dure qu'un court moment.

ISC : irrigation sanguine du cerveau

Ischémie cérébrale : déficience du flot sanguin vers le cerveau.

Ischémie : état de raréfaction de la quantité d'oxygène, généralement causé par l'obstruction du flot sanguin artériel ou par un flot sanguin insuffisant, menant à une hypoxie au niveau des tissus.

Judoka : personne qui pratique le judo.

Jugulaire : emplacement de la gorge ou du cou, ou relatif à ceux-ci, comme la veine jugulaire. Emplacement de la veine jugulaire, ou relatif à celle-ci, comme le trou déchiré postérieur.

Kétostéroïde : un composé chimique semblable à un stéroïde, sous-produit de la dégradation de certains stéroïdes. On les retrouve dans les urines et lorsqu'on les mesure, ils peuvent fournir une bonne indication du niveau de production de l'androgène dans le corps. Les kétostéroïdes principaux sont l'androstérone, l'étiocholanone et l'oestrone.

LVNR® (*Lateral Vascular Neck Restraint*) ou terme de langue anglaise qui désigne une technique de contrôle par l'encolure de type vasculaire latéral : ce type de technique de prise carotide a été élaboré par Jim Lindell du *National Law Enforcement Training Center*.

Micropipomètre : instrument pour mesurer les changements détaillés de volume d'une partie dus à l'entrée ou à la sortie du flot sanguin.

Muqueux : relatif à une muqueuse.

Nerf grand hypoglosse : le nerf grand hypoglosse innerve les muscles de la langue.

Nerf laryngé : les branches du nerf pneumogastrique (le dixième nerf du crâne). Les nerfs supérieurs du larynx prennent naissance près du ganglion inférieur du nerf pneumogastrique et se séparent pour former des branches externes qui approvisionnent les muscles cricothyroïdiens en fibres motrices, et des branches internes qui transportent des fibres sensorielles. Le nerf laryngé inférieur prend naissance plus en arrière et transporte des efférents à tous les muscles du larynx, sauf au muscle cricothyroïdien. Les nerfs laryngés et leurs multiples branches transportent aussi des fibres sensorielles et autonomes vers les régions du larynx, du pharynx, de la trachée et du cœur.

Nerf phrénique : le nerf moteur du diaphragme. Le nerf phrénique prend naissance dans la moelle épinière cervicale particulièrement au niveau de la quatrième vertèbre cervicale et voyage à travers le plexus cervical vers le diaphragme.

Nerf vagal : le nerf vagal innerve l'intestin (tractus gastro-intestinal), le cœur et le larynx. Les lésions causées au dixième nerf ont généralement pour conséquence une voix rauque, mais peuvent aussi causer des difficultés à avaler et à parler.

Neuropsychologie : branche de la psychologie qui s'intéresse à la corrélation entre l'expérience ou le comportement et les processus neurophysiologiques de base. Le terme neuropsychologie souligne le rôle dominant du système nerveux. Il s'agit d'un champ plus étroitement défini que la psychologie physiologique ou la psychophysologie.

Neuropsychologique : relatif à la neuropsychologie.

Occlusion carotide : action de fermer l'artère carotide.

Œsophage : la partie du tube digestif située entre le pharynx et l'estomac.

Os hyoïde : os en forme de « U » situé entre la mandibule et le larynx, suspendu aux processus styloïdes par les ligaments stylo-hyoïdiens droits internes.

Parasympathique : relatif à une division du système nerveux autonome.

Pétéchial : se caractérise par, ou relatif à, la pétéchie.

Pétéchie : petite tache, plate, parfaitement ronde, de couleur rouge violacée causée par une hémorragie intradermique ou sous-muqueuse.

Prise d'étouffement : technique de contrôle qui consiste à placer l'avant-bras directement en travers de l'avant du cou. Ce terme est parfois utilisé de façon incorrecte pour désigner une prise carotide, en particulier dans le contexte juridique.

Prise du sommeil, prise carotide : technique de contrôle qui consiste à appliquer une force symétrique à l'aide de l'avant-bras et du bras sur le devant du cou afin de ne comprimer que les artères carotides et les veines jugulaires et d'épargner la trachée.

Psychométrie : relatif à l'appréciation qualitative et quantitative des capacités intellectuelles, des tendances psychiques d'un individu.

Réflexe sinocarotidien : réflexe normal relatif au syndrome d'hyperréflexivité du sinus carotidien, une conséquence de l'hypersensibilité ou de l'hyperactivation du sinus carotidien.

Sinus carotidien : dilatation mineure dans l'artère carotide au niveau de sa bifurcation entre l'artère carotide interne et l'artère carotide externe. Il contient des barorécepteurs (capteurs de pression) qui, lorsque stimulés, provoqueront un réflexe qui ralentira le cœur, une vasodilatation et une chute de la tension artérielle.

SNA : Système nerveux autonome

SNC : système nerveux central.

Sous-cutané : sous la peau.

Sous-muqueux : situé sous une muqueuse.

Sphygmomanomètre : instrument utilisé pour déterminer la tension artérielle de façon indirecte. Il en existe deux types : l'anéroïde (à cadran numérique) et le type à colonne de mercure.

Sterno-cléido-mastoïdien : il s'agit d'un des deux muscles situés sur le devant du cou et servant à tourner la tête.

Syncope : suspension temporaire de la conscience causée par une ischémie cérébrale généralisée; un évanouissement.

Thrombose : la formation, l'évolution ou la présence d'un thrombus.

Thrombus : agglomération de composantes sanguines, principalement des plaquettes et des fibrines incrustées d'éléments cellulaires, causant fréquemment une obstruction vasculaire à l'endroit où cette agglomération s'est formée. Quelques spécialistes différencient ainsi la formation d'un thrombus de la simple coagulation ou formation d'un caillot.

Trachée : tube de cartilage fibreux bordé de muqueuse passant du larynx à la bronche.

Un épaississement progressif de la paroi intérieure des artères qui, avec le temps, peut induire un durcissement de cette paroi et empêcher le sang de circuler librement dans le canal ce qui engendre la sténose de cette artère.

Vasculaire : relatif aux vaisseaux sanguins ou indiquant un apport conséquent en sang.

Annexe A – Étude nationale sur les techniques de contrôle par l’encolure dans le cadre de l’application de la loi au Canada : les membres des organismes policiers et de l’équipe médicale.

Alain Aquilino
Instructeur en emploi de la force
Service de police de la Ville de Montréal

Alain Aquilino est devenu policier au sein du service de police de la Ville de Montréal en 1999. Après être devenu instructeur en maniement d’armes à feu en 2001, Alain a travaillé dans le secteur du centre-ville de Montréal jusqu’en 2004, date à laquelle il est devenu membre de l’unité d’intervention tactique et instructeur en techniques de défense, interception de véhicules et poursuites à pied.

Depuis 2006, Alain est maître instructeur en matière de défense et d’interventions tactiques au sein de l’unité d’emploi de la force du service de police de la Ville de Montréal et enseigne au Québec Provincial Police Academy. Alain a participé à titre de membre à des comités provincial et national sur l’emploi de la force ainsi qu’à des projets de recherche.

Ronald Bélanger
École nationale de police du Québec

Ronald Bélanger travaille dans le domaine de la formation policière en matière d’emploi de la force depuis les 29 dernières années. Il a débuté sa carrière en tant qu’instructeur en tactiques défensives, poste qu’il a occupé pendant 17 ans au sein de l’Institut de police du Québec avant d’y être nommé coordonnateur en matière d’emploi de la force, puis gestionnaire du secteur de l’emploi de la force. Depuis 2001, il œuvre en tant qu’expert-conseil en emploi de la force à l’École nationale de police du Québec. Il a été responsable ou a participé comme membre à plusieurs comités de niveau national et provincial concernant différents sujets relatifs à l’intervention policière. Formateur accrédité dans plusieurs sujets associés à l’emploi de la force, M Bélanger est titulaire d’un baccalauréat en éducation physique de l’Université du Québec à Montréal. Il est maître de Taekwondo et témoin-expert reconnu en matière d’emploi de la force.

Pierre Brassard
École nationale de police du Québec

Pierre Brassard a obtenu son diplôme du Collège militaire royal du Canada en 1971. Pierre a servi au sein des forces armées canadiennes en tant qu’officier logistique au Canada et en Égypte sous l’égide des Nations Unies. L’essentiel de son expérience militaire repose sur la gestion de parcs de véhicules et la sécurité routière ainsi que sur la planification des transports en campagne. Alors qu’il était militaire, il a fréquenté l’École nationale d’administration publique de l’Université du Québec où il a obtenu une maîtrise en administration publique.

Après son départ des forces armées en 1987, il a été employé par l'Institut de police du Québec, où il a été responsable de la gestion des systèmes informatiques jusqu'à l'automne 2000. Alors que l'École nationale de police du Québec, récemment réorganisée, se dotait d'une capacité de recherche, Pierre a entrepris l'installation de son service de veille tout en participant à des recherches dans des domaines policiers connexes comme celui de l'armement moins que légal (balles de plastiques et dispositif à impulsions), l'intervention policière en sécurité routière.

Le sergent Chris Butler
Service de police de la Ville de Calgary

Policier depuis 21 ans, Chris est actuellement le sergent responsable de toute la formation en sécurité des policiers, des techniques de contrôle des sujets, des opérations de véhicules d'urgence, de commandement lors d'incidents et de communications stratégiques pour le service de police de la Ville de Calgary. Chris a été accrédité en tant qu'instructeur ou instructeur-formateur de techniques de maniement d'armes à feu, de combat, d'agents chimiques et moins que légaux et de techniques d'opération de véhicules d'urgence. Chris a fait des présentations portant sur une variété de thèmes lors des Conférences nationales et internationales de police.

Chris est qualifié à la Cour provinciale et fédérale comme expert en sécurité des armes à feu, en formation policière au maniement d'armes à feu, en formation et évaluation de l'emploi de la force dans la police et il est certifié instructeur de judo verbal et de programmation neurolinguistique (PNL) ainsi qu'en hypnose et hypnothérapie.

L'agent Chris Edge
Service de police de la Ville d'Edmonton

Chris compte treize ans de service au sein du service de police de la Ville d'Edmonton, principalement en capacité opérationnelle. Chris est actuellement l'instructeur en contrôles tactiques pour le compte de l'unité de sécurité du policier et est responsable de la conception du matériel didactique, de la recherche et du développement de matériel et techniques d'intervention, de la formation ainsi que de la re-certification des policiers en service.

Chris est un instructeur qualifié dans plusieurs disciplines relatives aux techniques de contrôle des sujets.

Le docteur Christine Hall

Christine Hall a obtenu son diplôme de médecine à l'Université de Calgary en 1996 et a terminé sa résidence de 5 ans en urgentologie, au programme d'urgentologie du Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada, de la faculté de médecine de l'Université de Calgary de 1996 à 2001. Au cours de ses années de résidence, le docteur Hall y a réussi une maîtrise en épidémiologie clinique et a terminé sa thèse en 2003 en tant que membre du personnel médical.

Après sa résidence, le docteur Hall a travaillé comme médecin urgentiste à temps plein pour le réseau de santé de la région de Calgary. Elle occupait les postes de chef de la

division de recherche, de coordinatrice de la recherche des médecins résidents, de membre du comité de recherche sur les adultes pour le réseau de santé de la région de Calgary, de membre du service exécutif du réseau de santé de la région de Calgary ainsi que de directrice du programme de médecine d'urgence du FRCP pendant son mandat avec le réseau de santé de la région de Calgary. Le docteur Hall a été conférencière clinique à la faculté de médecine de l'Université de Calgary. Le docteur Hall a également servi comme médecin de vol auprès de la *Shock Trauma Air Rescue Society* de l'Alberta pendant six ans. Elle travaille actuellement comme urgentologue au service de santé de l'île de Vancouver.

Le docteur Hall a participé à l'étude sur les décès sous garde pendant plusieurs années et est l'investigatrice principale pour l'étude RESTRAINT, une étude épidémiologique internationale multicentrique sur l'utilisation de techniques de contrôle au cours des interactions policières; une initiative financée à la fois par le centre canadien de recherches policières et par le *National Institute of Justice* (États-Unis). Le docteur Hall collabore à cette initiative de recherche avec des experts notoires dans le domaine comme les docteurs Ted Chan, Gary Vilke, Bill Bozeman et Deborah Mash. Le docteur Hall a contribué à la compréhension du syndrome du *délirium agité* et à évaluer le phénomène de décès sous garde à travers ses présentations au cours de séminaires et conférences, de sa participation en tant que témoin-expert lors d'enquêtes et par ses initiatives continues en matière de recherche. Elle a participé à plusieurs examens des méthodes de recherche comme le rapport technique du CCRP sur l'emploi du dispositif à impulsions].

**Le docteur Michael D. Hill, MD MSc FRCPC
HSF Alberta/NWT/Professorat NU**

Le docteur Michael D. Hill a obtenu son diplôme de médecine de l'Université d'Ottawa en 1993 et a effectué des résidences à la fois en médecine interne et en neurologie avant d'étudier l'épidémiologie clinique à l'Université de Calgary. L'engagement du docteur Hill à éduquer le public sur les signes et les symptômes de l'AVC prouve son dévouement à la sensibilisation du public et aux soins de santé basés sur la compassion et l'intérêt du patient.

Le docteur Hill est le récipiendaire de plusieurs prix et reconnaissances pour son travail de recherche sur l'AVC, son enseignement et sa pratique de la médecine clinique. Médecin et chercheur reconnu internationalement, le docteur Hill est également un professeur — associé respecté au département de neurosciences cliniques à l'Université de Calgary. Ses recherches impliquant le traitement des AVC aigus ont révolutionné la façon de soigner l'AVC au Canada et sont devenues la norme mondiale. En 2004, le docteur Hill a été choisi comme lauréat du prix Michael S. Pessin Stroke Leadership. Cette prestigieuse récompense est attribuée à ceux qui démontrent leur passion d'apprendre et de développer le domaine de la recherche sur l'AVC.

Joel Johntson
Coordinateur en emploi de la force
Colombie-Britannique

Joel détient un diplôme en économie de l'Université Simon Fraser et compte 22 ans de service au sein du service de police de la Ville de Vancouver. Il a travaillé aux divisions de patrouille, de l'application du code de sécurité routière et à la section de formation pendant huit ans en tant que coordonnateur du service des techniques de contrôle. Il a été membre fondateur et superviseur au sein de l'unité de contrôle de foule et a passé ses sept dernières années comme chef de section du groupe d'intervention d'urgence, coordonnateur de la formation et policier responsable. Joel est actuellement en prêt de service auprès du ministère de la Sécurité publique et Solliciteur général la Colombie-Britannique en tant que coordonnateur en emploi de la force pour la province de Colombie-Britannique. Joel pratique les arts martiaux depuis toujours, il est ceinture noire, troisième dan en karaté Shotokan, il est également un artiste dans la pratique des arts martiaux tous genres confondus. Depuis les 12 dernières années, il a régulièrement contribué à plusieurs publications nationales et internationales sur le domaine policier.

Kelly Keith
École de police de l'Atlantique

Kelly Keith compte 19 ans de service policier. Il a travaillé au sein des services de police de Winnipeg, de Victoria et a été affecté à l'Institut de justice de la Colombie-Britannique en tant qu'instructeur en emploi de la force et d'entraînement physique. Il est actuellement inspecteur à l'école de police de l'Atlantique et enseigne le conditionnement physique, la sécurité du policier, l'emploi de la force et le maniement des armes à feu. Kelly possède de nombreuses attestations d'instructeur en matière d'emploi de la force et de maniement des armes à feu. Il est ceinture noire, deuxième dan, en jiu-jitsu et il est entraîneur personnel qualifié, ainsi qu'instructeur en conditionnement physique et spécialiste en nutrition sportive.

Chris Lawrence
Collège de police de l'Ontario

Chris est le chef d'équipe de la section de formation en techniques de défense au Collège de police de l'Ontario situé à Aylmer. Chris a amorcé sa carrière de policier en 1979 et a travaillé en tant que patrouilleur, en recherche et sauvetage sous-marin, dans les opérations marines, au sein de l'unité tactique et de sauvetage, auprès du bureau des enquêtes criminelles et en formation. Chris a obtenu son diplôme de deuxième cycle en leadership et formation à l'Université Royal Roads, il travaille comme conseiller technique auprès du Force Science Research Institute et de la Minnesota State University-Mankato, il est partenaire de recherche avec le Centre canadien de recherches policières et travaille comme chroniqueur au PoliceOne.com. Il a témoigné relativement à la formation en emploi de la force et du contrôle des sujets tant au Canada qu'aux États-Unis.

Annik Neufled
Instructrice supérieure en emploi de la force
Service de police de la Ville de Montréal

Annik Neufled est devenue policière au sein du service de police de la Ville de Montréal en 1992, après avoir obtenu son baccalauréat en criminologie à l'Université de Montréal avec une mineure en services sociaux à la jeunesse en analyse présentencielle.

Elle a terminé sa formation à l'Institut de police du Québec avec les honneurs pour l'ensemble de sa performance scolaire et a obtenu sa ceinture noire en karaté Kyokushin. En 1993, elle est devenue l'un des deux instructeurs en emploi de la force du service de police de la Ville de Montréal. En 2000, Annik est devenue maître instructeur et a commencé à former les policiers instructeurs à l'École nationale de police du Québec ainsi qu'au sein de son propre organisme.

Elle a été responsable de la mise en place d'un large éventail de nouveaux programmes de formation destinés aux policiers patrouilleurs, aux sergents-détectives, aux lieutenants, aux membres des unités spéciales, aux agents correctionnels et aux civils du service de police.

Elle est impliquée dans plusieurs comités sur l'emploi de la force au niveau provincial et national. En juin 2004, elle s'est vu offrir l'occasion de devenir un membre actif du comité d'orientation du CCRP sur le dispositif à impulsions.

Steve Palmer
Directeur général
Centre canadien de recherches policières

Steve a été nommé directeur du CCRP en 1998 puis a accédé au poste de directeur général en 2004. À ce poste, il est responsable de l'orientation stratégique, des rapports nationaux et internationaux et doit s'assurer que l'organisme se concentre et répond aux besoins de la police et des premiers répondants.

Steve est un des directeurs de la société pour la surveillance policière du cyberspace (POLCYB). La POLCYB est un organisme à but non lucratif situé en Colombie-Britannique dont l'objectif est de renforcer les partenariats internationaux entre les professionnels du secteur public et privé afin de prévenir et combattre la cybercriminalité.

Depuis mars 2005, Steve travaille aussi comme directeur de l'organisme Women in Defense and Security (WIDS) qui fait la promotion de la défense et de la sécurité et qui est affilié avec la Canadian Defense & Security Industries Association qui offre à ses membres des possibilités de développement professionnel et de réseautage, faisant ainsi la promotion de l'accès aux femmes à des postes de dirigeantes au sein du gouvernement et de l'industrie à travers le Canada.

Le docteur Robert Sheldon

Le docteur Robert Sheldon est reconnu mondialement pour ses études séminales sur les diagnostics, l'histoire naturelle et le traitement de la syncope vasovagale. Il a reçu son doctorat en biologie moléculaire à l'Université du Colorado en 1973. Après des études au laboratoire de biologie moléculaire à Cambridge en Grande-Bretagne, il a obtenu son diplôme de médecine à l'Université de Toronto en 1981. En 1988, il a terminé sa formation en cardiologie à l'Université de Calgary où il a été nommé assistant-professeur de médecine. Il y est professeur de médecine depuis 1997 et il est actuellement vice-président de la recherche pour le réseau de santé de la région de Calgary ainsi que doyen associé en recherche clinique à l'Université de Calgary.

Ses contributions vont de la participation à la découverte des séquences de l'acide polyadénylique à travers la génétique moléculaire, à la découverte du récepteur pour les médicaments anti-arythmiques. Il dirige un groupe de recherche clinique active qui étudie les aspects de la syncope vasovagale et notre compréhension du contrôle de la fréquence cardiaque. Il intervient à titre de réviseur pour de nombreuses revues et agences de financement et est membre du conseil d'administration des Canadian Institutes of Health Region.

Le sergent Bruce Stuart Gendarmerie Royale du Canada

Le sergent Stuart compte 17 ans de service dans la GRC. Il est actuellement rattaché à l'unité des politiques opérationnelles de la sous-direction nationale de la Police criminelle qui est responsable de tout ce qui concerne l'emploi de la force. Ceci implique l'élaboration de toutes les politiques, de mener les analyses de besoins et d'instaurer des nouveaux équipements et de nouvelles techniques de formation. Avant de faire partie de cette unité, Bruce a travaillé au aux services généraux de police au sein de très petits détachements et dans le détachement le plus important du pays, celui de Surrey, où il était le sous-officier responsable de la formation.

Le sergent Stuart est instructeur-formateur en dispositifs à impulsions, instructeur en maniement de base des armes à feu et instructeur en sécurité du policier. Bruce a été impliqué dans le développement et la révision des plans de cours utilisés pour la formation et a donné un cours sur la terminologie juridique pour tous les cours d'enquêteurs au sein de la GRC en Colombie-Britannique.

Appendix B – Bibliography

Abou, Jaoude S and V. Salloum. Value and limitations of carotid sinus massage in healthy elderly individuals – Evaluation of diagnostic criteria for hypersensitive carotid sinus syndrome. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2003 Dec; 52 (6) : 358-362

The Arrest of Samuel Hogan: A CMC Investigation. *Crime and Misconduct Commission*. Queensland, Australia. 2005

Aebischer, Nicole et al. Ventricular Interdependence During Valsalva Maneuver as Seen by Two-Dimensional Echocardiography. *J. Am. Soc. Echocardiography*. 1995; Vol 8 No. 4:536-542

Anscombe, A. et al. Delayed death after pressure on the neck: possible causal mechanisms and implications for mode of death in manual strangulation. Case Report. *Forensic Science International*. 1996 Apr; 78 (3) : 193-197

Arnold, Robert W. et al. Sensitivity to Vasovagal Maneuvers in Normal Children and Adults. *Mayo Clin. Proc*. 1991; Vol 66:797-804

Arnold, Robert W. The Human Heart Rate Response Profiles to Five Vagal Maneuvers. *Yale Journal of Biology and Medicine*. 1999; Vol 72:237-244

Atlantic Police Academy. Lateral Neck Restraint. Course Training Standard and lesson plan. 2006

Barros, Noreen. Neck Restraint Literature Review. *Calgary Police Service Research Report*. August 2006

Beal, M. Flint et al. Cerebral Atheromatous Embolism Following Carotid Sinus Pressure. *Archives of Neurology*. 1981; Vol. 38:310-312

Benditt, DG. Neurally mediated syncopal syndromes: a pathophysiological concepts and clinical evaluation. *Pacing Clin Electrophysiol*. 1997 Feb; 20 (2 Pt 2) : 572-584

Berk, William A. Bradycardic Responses to Vagally Mediated Bedside Maneuvers in Healthy Volunteers. *American Journal of Medicine*. June 1991; Vol. 90:725-729

Bolliger, S. et al. The deadly broomstick: an unusual missile injury to the neck. *Am J Forensic Med Pathol*. 2006 Dec; 27 (4) : 304-306

Bornstein, Philipp E. The Use of Restraints on a General Psychiatric Unit. *Journal of Clinical Psychiatry*. 1985; Vol.46:175-178

Boyd, CJ et al. Medical and nonmedical use of prescription pain medication by youth in a Detroit area public school district. *Drug Alcohol Depend*. 2006 Jan 4 : 81 (1) : 37-45

Boyd, CJ et al. Adolescents' motivations to abuse prescription medications. *Pediatrics*. 2006 Dec; 118 (6) : 2472-2480

Brignole, M et al. Mechanisms of syncope caused by transient bradycardia and the diagnostic value of electrophysiologic testing and cardiovascular reflexivity maneuvers. *Am Journal Cardiol*. 1995 Aug 1; 76 (4) : 273-278

Brooker, Jeff Z. et al. Alterations in Left Ventricular Volumes Induced by Valsalva Manoeuvre. *British Heart Journal*. 1974; Vol 36:713-718

Bowman, Pt and S. Gerber. Alcohol in the older population part 1: grandma has a drinking problem? *Case Manager*. 2006 Sep-Oct; 17 (5) : 44-48

Calgary Police Service. Lateral Vascular Neck Restraint, Course Training Standard and Lesson Plan. 2006

Canadian task force on the periodic health examination: the periodic health examination. *CMAJ*. 1979; 121 : 1193-1254

Carey, B.J. Atrial Fibrillation Precipitated By carotid Sinus Massage in a Patient with Unexplained Syncope. *Irish Journal of Medical Science*. 2006;Jan-Mar;175 (1) : 72-3

Causey, AL. et al. Pregnant adolescents in the emergency department: diagnosed and not diagnosed. *Am J Emerg med*. 1997 Mar; 15 (2) : 125-129

Chan, Theodore C. et al. Reexamination of Custody Restraint Position and Positional Asphyxia. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 1998;vol.19 (3) : 201-205

Chan, Theodore C. et al. Weight Force During Prone Restraint and Respiratory Function. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2004; Vol.25No.3:185-189

Cohen, Fred L. et al. Carotid Sinus Syndrome. *Journal of Neurosurgery*. July 1976; Vol 45:78-84

Cook DJ. et al. Clinical recommendations using levels of evidence for antithrombotic agents.

Chest. 1995 Oct; 108 (4 Suppl) : 227S-230S

Cooper, James F. Use of Neck Restraints: Medical Viewpoint (1989). *National Law Enforcement Training Center*. 2004

Coplan, Neil L. and Paul Schweitzer. Carotid Sinus Hypersensitivity – Case Report and Review of the Literature. *The American Journal of Medicine*. September 1984 : Vol 77:561-565

Daly, MD. et al. Role of carotid-body chemoreceptors and their interactions in bradycardia and cardiac arrest. *Lancet*. 1979 Apr 7; 1 (8119) : 764-767

Deepak, Sasalu et al. Ventricular Fibrillation Induced by Carotid Sinus Massage without Preceding Bradycardia. *The European Society of Cardiology*. September 2005

DiMaio, Dominick and Vincent J. DiMaio. Deaths Occurring Following the Application of Choke or Carotid Holds. *Forensic Pathology*. 1989

DiMaio, Vincent J. Homicidal Asphyxia. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. March 2000; Vol 21 (1) : 1-4

DiMaio, Vincent. Sudden Death During or Immediately after a Violent Struggle. *Forensic Pathology* 2nd Edition. 2001 : 499-506

Eckberg, DL. et al. Baroreflex modulation of sympathetic activity and sympathetic neurotransmitters in humans. *Acta Physiol Scand*. 1988 Jun; 133 (2) : 221-231

Ecole nationale de Police du Quebec. Lateral Vascular Neck Restraint. Course Manual FOR-1017. July 2004

- Fenton AM. Et al. Vasovagal Syncope. *Ann Intern Med.* 2000 Nov; 133 (9) : 714-725
- Ferguson, S. and C.J. Ellis. Monoplegia Following Carotid Sinus Massage. *Journal of Internal Medicine.* 1994; Vol. 235:379-381
- Forster, Francis M. et al. Electroencephalogram Accompanying Hyperactive Carotid Sinus Reflex and Orthostatic Syncope. *Archives of Neurology and Psychiatry.* 1941 : 957-967
- Frankel HL. Et al. Mechanisms of reflex cardiac arrest in tetraplegic patients. *Lancet.* 1975 Dec 13; 2 (7946) : 1183-1185
- Givens, TG. et al. Recognition and management of pregnant adolescents in the pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care.* 1994 Oct; 10 (5) : 253-255
- Greenfield, Joseph C. et al. Pressure Flow Studies in Man During the Valsalva Maneuver with Observations on the Mechanical Properties of the Ascending Aorta. *Circulation.* 1967; Vol. 35:653-661
- Greenwood, Richard J. and Donald Dupler. Death Following Carotid Sinus Pressure. *J.A.M.A.* August 1962; Vol 181 No. 7:605-609
- Grimm, W. et al. Syncope recurrence can better be predicted by history than by head-up tilt testing in untreated patients with suspected neurally mediated syncope. *Eur Heart J.* 1997 Sep; 18 (9) : 1465-1469
- Guirguis, Ezzat F. and Henry Durost. The Role of Mechanical Restraints in the Management of Disturbed Behaviour. *Can. Psychiatr. Assoc. J.* 1978; Vol.23:209-218
- Haldemans, S. et al. Clinical perceptions of the risk of vertebral artery dissection after cervical manipulation: the effect of referral bias. *Spine J.* 2002 Sep-Oct; 2 (5) : 334-342
- Hawley, Dean. Death By Strangulation. 2002
- Hawley, Dean et al. A review of 300 attempted strangulation cases Part III : injuries in fatal cases. *J Emerg Med.* 2001 Oct; 21 (3) : 317-322
- Houghton. Mifflin Co. The American Dictionary of the English Language. 2000
- Huang, SK. Et al. Carotid sinus hypersensitivity in patients with unexplained syncope: clinical, electrophysiologic, and long-term follow-up observations. *Am Heart Journal.* 1998 Oct; 116 (4) : 273-278
- Hufnagel, A. et al. Stroke following chiropractic manipulation of the cervical spine. *J Neurol.* 1999 Aug; 236 (8) : 683-688
- Ikai, M. et al. Physiological Studies on Choking in Judo – Xray Observations of the Heart. *Bulletin of the Association for the Scientific Studies on Judo, Kodokan.* 1958; 13-22
- Ikai, M. et al. Physiological Studies on Choking in Judo – Studies In General. *Bulletin of the Association for the Scientific Studies on Judo, Kodokan.* 1958; 1-12
- Iserson, Kenneth V. Strangulation : A Review of Ligature, Manual and Postural Neck Compression Injuries. *Annals of Emergency Medicine.* March 1984;13:3 179-185

- Justice Institute of British Columbia. Lateral Neck Restraint Course Training Standard and Lesson Plan. Use of Force Training Manual. 2005
- Kabat, Herman and Melvin Schadewald. The Relative Susceptibility of the Synaptic Terminals and of the Perikaryon to Arrest of the Circulation of the Brain. *Archives of Neurology and Psychiatry*. 1941:83-841
- Kaliman, J et al. Diagnosis and therapy of carotid sinus syndrome. *Acta Med Austriaca*. 1982; 9 (2) : 45-49
- Karch, Steven and Boyd Stephens. Drug Abusers who Die During Arrest or in Custody. *Journal of the Royal Society of Medicine*. June 1999;92:110-113
- Kashiwazaki, Katsuhiko. Shimewaza: Judo Masterclass Techniques. Ippon Books. 1985
- Kerr, ST. et al. Carotid sinus hypersensitivity in asymptomatic older persons: implications for diagnosis of syncope and falls. *Arch Intern Med*. 2006 Mar 13; 166 (5) : 515-520
- Koehler, Steven A. et al. Deaths Among Criminal Suspects, law Enforcement Officers, Civilians, and Prison Inmates. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2003; Vol.24 No.4:334-338
- Kofflard, M. et al. Reflex cardiaque asystole. *Pacing Clin Electrophysiol*. 1986 Nov; 9 (6Pt1) : 908-911
- Koh, J. et al. Human autonomic rhythms: vagal cardiac mechanisms in tetraplegic subjects. *J Physiol*. 1994 Feb; 474 (3) : 483-495
- Koiwai, E.K. Deaths Allegedly Caused by the Use of Choke Holds (Shime Waza). *Journal of Forensic Science*. 1987; Vol.32 No.2:419-432
- Koiwai, E.K. Fatalities Associated With Judo. *The Physician and Sports Medicine*. 1981; Vol.9 No.4:61-66
- Koiwai, E.K. How Safe is Choking in Judo. *Black Belt Magazine*. (Article found at www.judoinfo.com/chokes1.htm)
- Kornblum, Ronald N. Medical Analysis of Police Choke Holds and General Neck Trauma (Part 1). *Trauma*. 1986; Vol.27 No.5 : 7-60
- Kornblum, Ronald N. Medical Analysis of Police Choke Holds and General Neck Trauma (Part 2). *Trauma*. 1986; Vol.28 No.1 : 12-64
- Kouakam, C. et al. Long-term follow-up of children and adolescents with syncope: predictor of syncope recurrence. *Eur Heart J*. 2001 Sep; 22 (17) : 1618-1625
- Krnjeviae, Kresimir. Early effects of Hypoxia on Brain Cell Function. *Canadian Medical Journal*. March 1999; Vol.40 No. 3
- Kuhlkamp, V. and Seipel L. Syncope in bradycardic cardiac arrhythmias. 1993 June; 18 (3) : 182-186
- Kumar NP. et al. The usefulness of carotid sinus massage in different patient groups. *Age Ageing*. 2003 Nov; 32 (6) : 666-669
- Lennox, W.G. et al. Relationship of Unconsciousness to Cerebral Blood Flow and to Coma. *Archives of Neurology and Psychiatry*. 1934;1001-1013
- Lapinsohm, Leonard. The Safety of Judo Chokes. *Black Belt Magazine*. 1970

- Liang, Fuyou and Hao Liu. Simulation of Hemodynamic Responses to the Valsalva Maneuver: An Integrative Computational Model of the Cardiovascular System and the Autonomic Nervous System. *The Journal of Physiological Sciences*. 2006; Vol.56 No.1:45-65
- Lindell, James W. The New Lateral Vascular Neck Restraint System (LVNR®). *National Law Enforcement Training Center*. 2006 Ed.
- Manyar, DE. et al. Abnormal reflex venous function in patients with neuromediated syncope. *J Am Coll Cardiol*. 1996 Jun; 27 (7) : 1730-1735
- McCabe, SE et al. Medical and nonmedical use of prescription drugs among secondary school students. *J Adolesc Health*. 2007 Jan; 40 (1) : 76-84
- McIntosh, HD. et al. Circulatory Changes Produced by the Valsalva Maneuver in Normal Subjects, patients with Mitral Stenosis, and Autonomic Nervous System Alterations. *Circulation*. 1954; Vol. 9:511-520
- McIntosh, SJ. Et al. Clinical characteristics of vasodepressor, cardioinhibitory, and mixed carotid sinus syndrome in the elderly. *Am J Med*. 1993 Aug; 95 (2) : 203-208
- McLaughlin, Vance and Bruce Siddle. Law Enforcement Custody Deaths. *The Police Chief*. August 1988:38-41
- Merx, W et al. Hyperactive Carotid Sinus Reflex. *Dtsch Med Wochenschr*.1981 Jan 30; 106 (5) : 135-140
- Milliken, Donald. Death By Restraint. *C.M.A.J*. 1998;Vol. 158 (12) : 1611-1612
- Munro, Neil C. et al. Incidence of Complications after Carotid Sinus Massage in Older Patients with Syncope. *J.A.G.S*. 1994;Vol42:1248-1251
- Nishimura, Rick and Jamil Tajik. The Valsalva Maneuver Response Revisited. *Mayo Clin Proc*. 1986; Vol. 61:211-217
- Ogawa, S. et al. Physiologic Studies on Choking in judo with reference to the Hypophysio-Adrenocortical System. *Bulletin of the Association for the Scientific Studies on Judo*. 1963;107-114
- O'Halloran, Ronald. Reenactment of Circumstances in Deaths Related to Restraint. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2004; Vol.25No.3:190-193
- O'Halloran, Ronald and Janice Frank. Asphyxial Death During Prone Restraint Revisited: A Report of 21 Cases. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2000; Vol.21 No.1:39-52
- Opeskin, Kenneth et al. Venterbral Artery Trauma. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 1998; Vol. 19 (3) : 206-217
- Owens, R. Glynn and E.J. Ghadiali. Judo as a Possible Cause of Anoxic Brain Damage. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 1991; Vol.31No.4:627-628
- Parisi, A.F. et al. Echocardiographic Evaluation of the Valsalva Maneuver in Healthy Subjects and Patients with and without Heart Failure. *Circulation*. 1976; Vol 54 No. 6:921-927
- Park, Kenneth S. et al. Agitated Delirium and Sudden Death. *Prehospital Emergency Care*. 2001; Vol.5 No.2:214-216

- Parry, SW. et al. Diagnosis of carotid sinus hypersensitivity in older adults: carotid sinus massage in the upright position is essential. *Heart*. 2000 Jan; 83 (1) : 413-417
- Patel, F. Custody Restraint Asphyxia – Letter to the Editor. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 2000; Vol. 21 No. 2:196-197
- Patterson, Brodie, et al. Restraint and Sudden Death from Asphyxia. *Nursing Times*. 1998;Vol.94No.44
- Patterson, TL and DV Jeste. The potential impact of the baby-boom generation on substance abuse among elderly persons. *Psychiatr Serv*. 1999 Sept; 50:1184-1188
- Pollanen, Michael S. et al. Unexpected Death Related to Restraint for Excited Delirium: A Retrospective Study of Deaths in Police Custody and in the Community. *C.M.A.J.* 1998;Vol.158 (12) : 1603-1607
- Pollanen, Michael S. Subtle fatal manual neck compression. *Med Sci Law*. 2001 Apr; 41 (2) : 135-140
- Ramoska, EA. et al. Reliability of patient history in determining the possibility of pregnancy. *Ann Emerg Med*. 1989 Jan; 18 (1) : 48-50
- Raschka, C. et al. Echocardiographic Investigations for the Effect of Cross Choking (Shime Waza) in Judo on Heart Action. *Institute for Sport Sciences of the Goethe University Frankfurt*. 1999
- Rau, Rudiger et al. Spectral Analysis of Electroencephalography Changes after Choking in Judo. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1998; Vol.30 No.9:1356-1362
- Reay, Donald T. Death In Custody. *Forensic Pathology*. 1998; Vol.18 No.1:1-22
- Reay, Donald T. and John Eisele. Death From Law Enforcement Neck Holds. *The American Journal of Forensic Medicine and Pathology*. 1982; Vol. 3 No.3 : 253-258
- Reay, Donald T. and Richard Mathers. Physiological Effects Resulting From the Use of Neck Holds. *FBI Law Enforcement Bulletin*. July 1983:12-15
- Richardson, David et al. Complications of Carotid Sinus Massage – A Prospective Series of Older Patients. *Age and Aging*. 2000; Vol. 29 : 413-417
- Rockett, IR et al. Declared and undeclared substance abuse among emergency department patients: a population based study. *Addiction*. 2006 May; 101 (5) : 706-712
- Robertson, D. et al. The effect of the Valsalva Maneuver on Echocardiographic Dimensions in Man. *Circulation*. 1977; Vol. 55 No. 4:596-602
- Rodriguez, G et al. Judo and Choking: EEG and Regional Cerebral Blood Flow Findings. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 1991; Vol.31 No. 4:605-610
- Ross, Darrell L. Factors Associated with Excited Delirium Deaths in Police Custody. *Modern Pathology*. 1998;Vol.11No.11:1127-1137
- Rossen, Ralph and Herman Kabat. Acute Arrest of Cerebral Circulation in Man. *Archives of Neurology and Psychiatry*. 1943;Vol. 50:510-531

- Royal Canadian Mounted Police. Carotid Control Lesson Plan. Sessions 45-49. March 2005.
- Sackett, DL. Rules of evidence and clinical recommendations on use of antithrombotic agents. *Chest*. 1986 Feb; 89 (2 suppl.) : 2S-3S
- Saunders, W.B. and Co. Ford : Clinical Toxicology, 1st Edition. 2001
- Schweitzer, P. and LE Teichholz. Carotid sinus massage – it's diagnostic and therapeutic value in arrhythmias. *Am J Med*. 1985 Apr; 78 (4) : 645-654
- Sheldon, R. et al. Risk factors for syncope recurrence after positive tilt-table test in patients with syncope. *Circulation*. 1996 Mar1; 93 (5) : 973-981
- Sheldon, R. et al. Comparison of patients with syncope of unknown cause negative or positive tilt-table tests. *Am J Cardiol*. 1997 Sep; 80 (5) : 581-585
- Sheldon, R. et al. Age of first faint in patients with vasovagal syncope. *Cardiovasc Electrophysiol*. 2006 Jan; 17 (1) : 49-54
- Sheldon, R. et al. Diagnostic criteria for vasovagal syncope based on quantitative history. *Eur Heart J*. 2006 Feb; 27 (3) : 344-350
- Sheldon, R. Tilt testing for syncope: a reappraisal *Curr Opin Cardiol*. 2005 Jan; 20 (1) : 38-41
- Sheldon, R et al. Historical criteria that distinguish syncope from seizures. *J Am Coll Cardiol*. 2002 Jul; 40 (1) : 142-148
- Shen, WK. et al. Distinct hemodynamic profiles in patients with vasovagal syncope: a heterogeneous population. *J Am Coll Cardiol*. 2000 May; 35 (6) : 1470-1477
- Siddle, Bruce K. et al. PPCT Defensive Tactics Manual. *PPCT Management Systems Inc*. Revised Ed. October 2003; 8-1-8-15
- Smith, Michael L. et al. Valsalva's Maneuver Revisited: A Quantitative Method Yielding Insights into Human Autonomic Control. Special Communication. Department of Medicine and Physiology, Medical College of Virginia. 1996
- Stengel, CL. et al. Pregnancy in the emergency department: risk factors and prevalence among all women. *Ann Emerg med*. 1994 Oct; 24 (4) : 697-700
- Stone, Daniel J. et al. A Reappraisal of the Circulatory Effects of the Valsalva Maneuver. *The American Journal of Medicine*. 1965; Vol. 39:923-933
- Stratton, Samuel J. et al. Sudden Death in Individuals in Hobble Restraints During Paramedic Transport. *Annals of Emergency Medicine*. 1995; Vol.25 No.5:710-712
- Suzuki, K. Medical Studies on Choking in Judo with Special Reference to Electroencephalographic Investigation. *Bulleting of the Association for the Scientific Studies on Judo, Kodokan*. 1958;23-48
- Vancouver Police Department. Vascular Neck Restraint Certification Lesson Plan. Force Options Training Unit. 2005
- Vilke, Gary M. Neck Holds. Forensic Science and Medicine: *Sudden Deaths in Custody*; Ross and Chan. Humana Press:15-37
- Walter PF. et al. Carotid sinus hypersensitivity and syncope. *Am J Cardiol*. 1978 Sep; 42 (3) : 396-403

West, JB. Do climbs to extreme altitude cause brain damage? *Lancet*. 1985 Aug 16; 2 (8503) : 387-388

Wetli, Charles V. and David Fishbain. Cocaine Induced Psychosis and Sudden Death in Recreational Cocaine Users. *Journal of Forensic Science*. 1985; Vol.30No.3:873-880

Wright, D and N. Sathe. State estimates of substance use from the 2002-2003 national surveys on drug use and health. Dept of Health and Human Services. Substance Abuse and Mental Health Services Administration. Office of Applied Studies

Yusuf, S. et al. Evidence-based cardiology. London : BMJ Publishing group. 1998

Appendix C – Legal Cases Reviewed

Canada

1. Neck Restraints as a Use of Force
Report to the Policing in B.C. /Commission of Inquiry
Mr. Justice Wallace T. Oppal, Commissioner
1993-08-20
2. Charles Steward and Terrance Noonan v. Michael Martay
Supreme Court of British Columbia
Docket C901487
1993-04-27
3. Drda v. R.
Supreme Court of British Columbia
Docket CC891894
1990-11-16
4. R. v. Hartikainen
Provincial Court of British Columbia
Docket 17344
2003-02-28
5. Bodner v. MacDonald
British Columbia Court of Appeal
Docket CA021882
1997-06-23
6. David William Nichol
Coroner' s Court of British Columbia
Coroner' s inquest
Case 92-560-0210
7. R. v. Magiskan
Ontario Superior Court
Docket 00-0038
2003-10-17
8. Laufers v. Toronto (Metropolitan) Police Force
Ontario Court of Justice – General Division
1992 O.J. No. 2222
Action No. 1031/90

United States

1. Los Angeles v. Lyons
U.S. Supreme Court
Docket 461 U.S. 95 (1983)
No. 81-1064
1993-04-20
2. Nava v. City of Dublin
U.S. 9th Circuit Court of Appeals
No. 95-16209
1997-07-28
3. Partee v. Coburn, Sutherland, Bradshaw and Benton Township
United States District Court, Western District of Michigan
No 1:04-CV-728
2005-11-15
4. Ombudsman' s Report
Boise, Idaho
Complaint Investigation and Findings
OMB04/0226
2005-06-13
5. Ombudsman' s Report
Boise, Idaho
Complaint Investigation and Findings
OMB05/0190
2006-05-15
6. Sorrells v. City of Dallas
United States Court of Appeal
45 Fed.Appx 325
No. 01-10610
2002-07-10

Other Cases

1. Crime and Misconduct Commission
The Arrest of Samuel Hogan: A CMC Investigation
Queensland, Australia
August 2005

Annexe D — Rapports médicaux

Les considérations neurologiques sur la technique de contrôle par l'encolure. Michael D. Hill, MD MSc FRCPC

Introduction

La technique de contrôle par l'encolure (TCE) est une procédure inspirée des arts martiaux qui est maintenant communément enseignée par les organismes policiers partout en Amérique du Nord. En bref, il s'agit d'une méthode de compression des deux artères carotides et des deux veines jugulaires conçue pour provoquer une syncope. La compression est réussie à l'aide d'un seul bras qui est placé de sorte que les voies respiratoires se retrouvent au creux du coude. L'objet de la discussion qui suit a pour but d'apporter un certain nombre de considérations d'ordre neurologique au débat sur l'aspect sécuritaire de cette technique.

La littérature

Une revue de la littérature médicale (Pubmed, EmBase) n'a pas réussi à faire sortir de rapports de lésions neurologiques causées par la pratique de cette technique en particulier.

Le contexte

Il y a plusieurs questions passibles d'émerger de considérations physiologiques :

1. La syncope.
 - a. Le rôle des lésions cérébrales lors de l'arrêt cardiaque secondaire.
2. La crise d'épilepsie.
3. L'ischémie des deux vaisseaux du cerveau antérieur.
4. L'accident vasculaire cérébral.
 - a. L'ischémie.
 - b. L'hémorragie.
 - c. L'hémorragie méningée
 - d. La dissection des artères carotides et vertébrales.
5. Les lésions à la moelle épinière.

La syncope (évanouissement)

La syncope et la présyncope surviennent lorsque l'apport de sang au cerveau est insuffisant pendant une période suffisamment longue. Il ne faut que 3 à 5 secondes pour que l'absence de sang au cerveau provoque l'inconscience. Ce temps peut varier selon le degré du débit sanguin. Pendant une syncope, il n'est pas rare que les patients éprouvent des convulsions cloniques semblables à une crise. Il s'agit alors d'une syncope convulsive ou myoclonique.

Les causes les plus communes de la syncope spontanée sont les arythmies cardiaques (le cœur bat trop vite ou trop lentement). Cependant, le cerveau influence le cœur et, dans certaines situations, peut provoquer des arythmies. Dans les cas où la syncope est provoquée artificiellement, comme dans celui de la TCE, il est possible que les patients puissent développer des arythmies cardiaques secondaires.

La crise d'épilepsie

Une crise s'apparente à un orage électrique dans le cerveau. Elle peut être partielle, n'affectant qu'une seule partie du cerveau, et par conséquent une fonction du cerveau, ou généralisée. Les simples citoyens n'auront généralement été témoins que de crises généralisées (ou crise grand mal) soit dans la vie ou au cinéma. Les crises peuvent survenir pour plusieurs raisons. Elles peuvent être provoquées par une ischémie (débit sanguin lent), comme celles qui sont censées se produire lors d'une TCE. Dans le contexte d'emploi de la TCE, les policiers peuvent rencontrer, une syncope et une crise totale, ou l'une des deux à la fois. En général, les crises se manifesteront par des mouvements involontaires.

L'accident vasculaire cérébral (AVC)

Il y a deux grandes catégories d'accidents vasculaires cérébraux : l'ischémique (manque de débit sanguin) et l'hémorragique. Les accidents de type ischémique correspondent à 85 % de tous les AVC et les accidents hémorragiques à 15 %.

Le cerveau est particulièrement sensible à l'ischémie (manque de débit sanguin). Cependant, il est important de remarquer qu'il est relativement imperméable à une faible teneur en oxygène lorsque le débit sanguin est normal. Prenons par exemple la capacité de l'homme à gravir le sommet du mont Everest sans apport d'oxygène supplémentaire. Le modèle d'ischémie des deux vaisseaux chez les rongeurs est un modèle classique d'AVC. C'est très semblable aux effets de la TCE. Dans ce modèle, les rongeurs développeront des dommages ischémiques après plusieurs minutes d'occlusion des deux artères carotides.

Chez l'homme, il y a quatre vaisseaux qui approvisionnent le cerveau en sang : les deux artères carotides antérieures et les deux artères cérébrales postérieures. La grande majorité de la population a une circulation sanguine collatérale intacte au niveau du cerveau. Cela signifie que même avec une occlusion des artères carotides, le débit sanguin est préservé grâce au débit collatéral postérieur (circulation vertébro-basilaire) afin que même lorsque des symptômes peuvent apparaître (comme la syncope), le débit sanguin du cerveau ne devienne pas si dangereusement faible au point de provoquer des dommages typiques à l'AVC.

L'accident ischémique peut rarement être causé par dissection des artères craniocervicales. À Calgary, de 1 à 4 % des ischémies qui surviennent chaque année sont dues à la dissection. La majorité des dissections se produisent spontanément sans cause identifiable. Cependant, une proportion des accidents ischémiques dus à la dissection sont clairement liés à un trauma. Le trauma du cou, même mineur, est clairement associé à la dissection menant à l'accident. Dans cette situation, la TCE peut être associée à la dissection des artères craniocervicales.

Les accidents hémorragiques sont encore plus rarement causés par la dissection. Dans de tels cas, la dissection était de pleine épaisseur et a eu pour résultat un pseudo-anévrisme. La rupture d'un pseudo-anévrisme peut avoir comme conséquence un saignement abondant.

La lésion de la moelle épinière

La dernière considération pour toute prise de cou est le risque de lésion à la moelle épinière. Dans un contexte où la TCE est pratiquée correctement, il n'y a aucun risque de lésion à la moelle épinière. Pour qu'une lésion de la moelle épinière se produise, une force excessive serait nécessaire. Cependant, il est très important de bien former les policiers afin d'empêcher toute distraction et tous mouvements de torsion de la colonne cervicale supérieure pour prévenir des lésions à la moelle épinière.

Résumé

Pour les policiers qui pratiquent la TCE –

- a) Il n'y a aucun rapport d'AVC ni de lésion neurologique liés à cette procédure dans la littérature médicale
- b) Les risques théoriques sont les suivants :
 - a. Les crises
 - i. Avec ou sans aspiration associée
 - b. Les accidents ischémiques dus à la dissection
 - c. Les accidents hémorragiques dus à la dissection
 - d. La lésion de la moelle épinière

En général, je m'attendrais à ce que ces blessures soient rares. Cependant, le but du registre national serait d'essayer de quantifier cette liste. C'est un effort louable. Finalement, il est clair que la qualité de la technique d'intervention est très importante. Une bonne technique d'intervention résultera beaucoup moins fréquemment en des problèmes tels que décrits ci-dessus.

Les considérations cardiologiques de la technique de contrôle par l'encolure

Dr Robert Sheldon MD PhD FRCP(C)

Ceci est une analyse de la TCE effectuée d'un point de vue cardiovasculaire. En préparation à cette analyse, nous avons considéré cinq questions :

1. Qu'est-ce que la TCE?
2. Comment cela fonctionne-t-il?
3. Est-ce sécuritaire?
4. Pourquoi les gens décèdent-ils?
5. Quelle est la voie de l'avenir?

I. LA TECHNIQUE DE CONTRÔLE PAR L'ENCOLURE

La technique de contrôle par l'encolure (TCE) est une technique physique employée pour contrôler des sujets possiblement dangereux pour eux-mêmes et pour les autres, lorsque d'autres techniques moins agressives ne peuvent pas être utilisées efficacement. Elle s'inspire d'une technique de judo où le cou du sujet est compressé dans le creux du bras du policier qui la pratique, épargnant ainsi la trachée. Le but est de compresser les artères carotides et les veines jugulaires afin de provoquer l'évanouissement. Elle fait habituellement effet en quelques secondes et les sujets reviennent généralement à eux très rapidement.

II. LE MÉCANISME DE LA TCE CAUSANT L'ÉVANOUISSEMENT

Il existe cinq considérations principales relatives au mécanisme de la TCE. Il a été évoqué que la TCE pourrait causer une asphyxie cérébrale par l'occlusion accidentelle des voies respiratoires; qu'elle pourrait causer une congestion cérébrale et une désoxygénation par congestion veineuse des jugulaires; qu'elle pourrait provoquer une hypotension et une bradycardie par réflexe sinocarotidien; qu'elle pourrait causer une hypotension par manœuvre de Valsalva; et qu'elle pourrait simplement obstruer partiellement les artères carotides.

L'asphyxie cérébrale causée par l'occlusion des voies respiratoires est très improbable. Lorsqu'elle est correctement employée, la TCE épargne délibérément les voies respiratoires et les sujets n'ont ni le souvenir ni ne démontrent de détresse ou de douleur au niveau des voies respiratoires avant de perdre conscience.

La congestion veineuse cérébrale n'est pas une cause largement reconnue de la syncope dans la littérature cardiovasculaire et demeure une possibilité hypothétique.

L'hypotension relative au **réflexe sinocarotidien** et la bradycardie pourraient provoquer une syncope chez les sujets. Le sinus carotide se situe à la jonction des artères carotides externes et internes sous l'angle de la mâchoire. Il contient des capteurs qui aident à réguler la pression sanguine et la fréquence cardiaque et une pression externe réduit habituellement la pression sanguine et la fréquence cardiaque de peu. Chez des sujets plus âgés, ces baisses sont suffisamment importantes pour réduire la perfusion cérébrale et provoquer un évanouissement. C'est rarement le cas chez les jeunes sujets. Si ce réflexe cause une syncope lorsque la TCE est pratiquée, alors la bradycardie – une pulsation lente – devrait être observée. La plupart des études sont pauvres, et dans la grande majorité d'entre elles la mesure des pulsations n'était pas la

préoccupation première. Néanmoins, les quelques études qui font mention de la fréquence cardiaque parlent de l'augmentation et non de la diminution de celle-ci. Ainsi, le réflexe sinocarotidien ne peut jouer qu'un rôle secondaire dans la TCE.

Cependant, cela soulève la question de l'aspect sécuritaire de la compression du sinus carotide qui survient probablement lors de l'emploi de la TCE. L'évidence demeure que des effets indésirables se produisent dans 0.1 % des cas et sont pour la plupart des complications neurologiques. À noter qu'il s'agit ici d'études effectuées auprès de sujets calmes et plus âgés ayant subi une compression seulement sur un côté du cou avec un positionnement presque parfait. Ces mises en garde nous empêchent de conclure qu'une compression carotide bilatérale, chez de jeunes sujets en état d'agitation, dans des conditions qui ne permettraient pas un positionnement parfait, ne peut jamais provoquer de complications neurologiques. Toutefois, le risque qu'un tel effet se produise est extrêmement faible.

La manœuvre de Valsalva consiste en une pression forcée contre les voies respiratoires fermées, comme une réaction à une constipation aiguë. Elle réduit le retour veineux du sang vers le cœur, diminuant ainsi le débit cardiaque. Bien qu'il n'y ait que peu de rapports concernant des sujets qui accomplissent inconsciemment cette manœuvre, ceci pourrait expliquer la pression réduite du pouls qui a été constatée dans certaines études sur la TCE.

Finalement, la syncope due à la TCE pourrait résulter d'une simple **occlusion partielle de l'artère carotide**. Cette occlusion n'a pas besoin d'être complète pour réduire le débit sanguin cérébral à un niveau qui ne lui permet plus de maintenir l'état de conscience.

En résumé, le mécanisme menant à l'inconscience induit par la TCE demeure nébuleux. Il serait probablement dû à une combinaison de l'occlusion carotide, du réflexe sinocarotidien et de la manœuvre de Valsalva.

III. La TCE : SÉCURITAIRE OU MORTELLE?

Il y a deux types d'études concernant l'aspect sécuritaire de la TCE. Certaines études sont effectuées sur des petits groupes de sujets dans des situations bien contrôlées et d'autres sont tirées de rapports de cas relatant des effets indésirables. Les premiers groupes de sujets comprennent des judokas, des policiers volontaires et de jeunes volontaires (généralement des hommes) qui font le truc de « l'alouette tombante » lors d'une fête. Aucun décès ne se produit lors de ces études. Cependant, le nombre de participants est faible, les conditions sont décontractées et idéales et il est possible de pratiquer un contrôle maximum. Ce que l'on peut apprendre de ces études est discutable.

Le second groupe de sujets est composé de ceux qui sont décédés pendant ou peu de temps après avoir subi une TCE lors d'une intervention réelle. Les problématiques qui compliquent l'analyse de ces événements comprennent l'état d'esprit agité des sujets, leur consommation inconnue de médicaments, de drogues illicites, la possibilité d'une maladie cardiaque non décelée, la possibilité qu'il y ait eu un contrôle trachéal accidentel et qu'un contrôle occasionnel en position couchée sur le ventre s'en soit suivi. Généralement, nous savons très peu de choses à propos du véritable taux d'événements défavorables causés par la TCE. Nous savons peu de choses sur la fréquence d'utilisation de la TCE; les raisons qui incitent à l'utiliser; et le nombre de

décès survenus pendant son utilisation. Il y a absence de consensus quant aux cas de décès qui doivent faire partie de l'analyse et certaines utilisations accidentelles de contrôle trachéal sont impliquées dans les cas de décès associés à la TCE. Certaines des durées du contrôle rapportées sont fiables et d'autres moins; certaines situations sont simples et d'autres compliquées et certaines situations post-TCE sont optimales et d'autres pas.

Il y a un manque similaire de clarté au niveau des rapports d'autopsies. Certains décès qui semblent être dus à l'utilisation d'une prise de cou ne sont pas associés aux résultats pathologiques concernant les lésions aux voies respiratoires. Donc, constater que les voies respiratoires ne sont pas affectées dans les décès associés à la TCE n'exclut pas l'utilisation des prises de cou et des contrôles trachéaux. De plus, l'examen des conclusions du jury ne laisse pas place à une grande confiance en l'exactitude de leurs conclusions cliniques.

Néanmoins, tous les décès liés à la TCE n'impliquent pas l'asphyxie, l'usage de drogue, le contrôle en position couchée à plat ventre, le trauma des voies respiratoires et les décès tardifs. Il semble certainement y avoir des décès qui sont survenus dans un contexte d'utilisation de la TCE qui ne peuvent pas être expliqués par des facteurs de risque connus. On ne connaît pas quel rôle précis a joué, ou non, la TCE dans ces événements.

IV. LE MÉCANISME DE MORT RELATIF À LA TCE

D'un point de vue cardiovasculaire, certains décès attribués à la TCE seraient considérés comme des **décès arythmiques présumés**. C'est-à-dire que les sujets étaient auparavant en assez bonne santé et qu'ils sont morts de façon subite sans cause apparente. Tous sont survenus dans des situations relativement stressantes.

La cause la plus commune de mort subite de nature cardiaque est la fibrillation ventriculaire et un rythme cardiaque extrêmement rapide et irrégulier. Ses causes sous-jacentes comprennent des niveaux élevés d'adrénaline et de noradrénaline, une maladie cardiaque existante et assez grave, des fréquences cardiaques très lentes, des artères coronaires bouchées, des médicaments qui altèrent la noradrénaline ou des pores électriques précis situés sur le cœur, ainsi que des mutations génétiques rares.

La plupart de ses facteurs peuvent être présents dans les cas de décès associés à la TCE. Un taux élevé d'adrénaline et de noradrénaline est susceptible d'être présent au cours de manies, de *délirium* agité et de paranoïa agitée. Des drogues stimulantes telles que la cocaïne imitent l'adrénaline ou en augmentent le niveau. Il existe des rapports d'autopsies mentionnant des cœurs surdimensionnés et des infections du myocarde. Au fait, un syndrome de surdimensionnement aigu et focal du myocarde lors d'un stress émotionnel a été reconnu récemment, et est connu sous le nom de syndrome de Takotsubo. Il prend plusieurs heures à se développer et plusieurs semaines voire plusieurs mois à disparaître. Un ralentissement du rythme cardiaque peut survenir temporairement pendant une compression du sinus carotide. Les artères coronariennes peuvent être bouchées temporairement lors d'un usage de cocaïne et l'athérosclérose coronarienne est évolutive chez les hommes d'âge moyen qui constituent une des catégories de personnes touchées par la TCE. Des médicaments prescrits de façon clinique altèrent les pores électriques des cellules du cœur et nous pouvons statistiquement être certains que quelques individus touchés par la TCE auront subi des mutations génétiques qui les prédisposent à des arythmies mortelles.

En résumé : plusieurs décès associés à la TCE peuvent être classifiés en tant que décès arythmiques présumés et le contexte d'utilisation de la TCE comporte plusieurs facteurs qui prédisposent à la fibrillation ventriculaire. Certains décès associés à la TCE peuvent être causés par une fibrillation ventriculaire.

V. LA VOIE DE L'AVENIR

Il y a plusieurs étapes à venir.

Premièrement, nous devons **étudier l'ampleur réelle du problème**. Ceci devrait impliquer une étude épidémiologique sur l'utilisation de la TCE qui soit prospective, inclusive, bien documentée et qui couvre plusieurs centres d'intérêt. Nous appuyons avec enthousiasme le recensement prochain des utilisations de la TCE et recommandons la garantie du respect de la confidentialité et de la vie privée des policiers impliqués, même si une utilisation particulière de la TCE n'est pas conforme aux directives nationales et régionales. Il est crucial que nous échantillonnions la réalité comme elle l'est vraiment, plutôt que comme des directives tenteraient de la peindre.

Deuxièmement, **les résultats devront être comparés** avec ceux des Tasers® et des armes à feu, les alternatives les plus vraisemblables à la TCE.

Troisièmement, **les Canadiens ont besoin de comprendre** les résultats et le type ainsi que l'étendue du problème qui les confronte.

Finalement, et entre-temps, des situations qui motivent l'utilisation de la TCE devraient être considérées comme **des urgences médicales**. Les sujets devraient être suivis, si possible, après qu'ils aient été maîtrisés, pour vérifier l'apparition d'arythmies tardives.

Annexe E – Niveau d'évidence

En ce qui a trait à la prévention du préjudice causé par une intervention médicale précise (traitement, procédure, médicament), on considère ce qui suit comme les niveaux de données probantes à être utilisés pour l'évaluation des résultats et du potentiel de danger des interventions. Le meilleur niveau de données probantes est le niveau 1 avec essais cliniques effectués spécifiquement autour de l'intervention en question. Le niveau de données probantes 5 est fondamentalement une opinion d'experts, telle que décrite ci-dessous. Tous les traitements ou interventions ne sont pas toujours étudiés sous les conditions du niveau 1.

Le niveau de données probantes 1a consiste en un examen systématique avec homogénéité des essais contrôlés effectués de façon aléatoire.

Le niveau de données probantes 1b se compose d'essais contrôlés sur des individus choisis de manière aléatoire avec des intervalles d'estimation de confiance étroits. Le niveau de données probantes 1c se compose aussi bien de tous les essais qu'aucun des essais.

Le niveau de données probantes 2a consiste en un examen systématique avec homogénéité de la cohorte d'études incluses.

Le niveau de données probantes 2b se compose d'études de cohortes individuelles et d'essais contrôlés de faible qualité menés de façon aléatoire, y compris ceux qui n'ont pas eu de suivi sérieux.

Le niveau de données probantes 2c se compose de recherches de résultats et d'études écologiques.

Le niveau de données probantes 3a se compose d'examen systématiques qui incluent l'homogénéité des études de cas contrôlées.

Le niveau de données probantes de niveau 3b se compose d'études de cas contrôlées distincts.

Le niveau 4 se compose de séries de cas et d'études de cohorte de faible qualité de cas contrôlées.

Le niveau 5 est une opinion d'experts sans évaluation critique explicite qui n'est basée ni sur la physiologie, ni sur la recherche de normes, ni sur les « principes fondamentaux ».

À partir de l'examen des preuves disponibles, les experts médicaux peuvent émettre des recommandations concernant l'utilisation des procédures, traitements et médicaments concernés.

Ces recommandations sont énumérées selon les catégories suivantes :

Les recommandations de grade A sont établies d'après l'examen cohérent des études de niveau 1.

Les recommandations de grade B sont établies d'après l'examen cohérent des études de niveaux 2 ou 3 ou lorsque les experts extrapolent à partir des résultats des études de

niveau 1 concernant la situation sous examen (pas de la situation exacte qui a fait l'objet d'études, mais d'une condition ou situation similaire).

Les recommandations de grade C sont établies d'après l'examen des études de niveau 4 ou lorsque les résultats des niveaux 2 ou 3 sont extrapolés à la situation sous examen.

Les recommandations de grade D sont établies lorsque les études disponibles sont de niveau 5 ou lorsque les résultats d'études de n'importe quel niveau sont, soit peu concluants, soit contradictoires.

References for these levels of evidence and recommendations:

Canadian Task Force on the Periodic Health Examination: The periodic health examination. CMAJ 1979;121:1193-1254.

Sackett DL. Rules of evidence and clinical recommendations on use of antithrombotic agents. Chest 1986 Feb; 89 (2 suppl.) : 2S-3S.

Cook DJ, Guyatt GH, Laupacis A, Sackett DL, Goldberg RJ. Clinical recommendations using levels of evidence for antithrombotic agents. Chest 1995 Oct; 108 (4 Suppl) : 227S-230S.

Yusuf S, Cairns JA, Camm AJ, Fallen EL, Gersh BJ. Evidence-Based Cardiology. London : BMJ Publishing Group, 1998.