



Les tendances actuelles

- DAC vs IVB
 - DAC = Dysfonction artérielle cervicale (Traduction libre de « Cervical arterial dysfunction ») (Kerry et al. 2008)
 - Dissection de la carotide interne
 - Insuffisance vertébro-basilaire
 - Dissection de la carotide interne se produit 3 à 5 fois plus fréquemment que celle de l'artère vertébrale (Schievink et al. 1993, Schievink et al. 2001)
 - Le débit de la carotide interne est aussi influencé par les mouvements cervicaux (extension et rotation) (Rivett et al. 1999, Scheel et al. 2000)
- Diagnostic d'une atteinte vasculaire VS chercher pour les facteurs de risque

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise
de Physiothérapie Manuelle





International Federation of Orthopaedic
Manipulative Physical Therapists

SUBSIDIARY OF WOPT
World Confederation
for Physical Therapy

IFOMPT, P.O. Box 35 602, Browns Bay, Auckland 0753, New Zealand. www.ifomt.org
Tel: + 64 9 476 5353 Fax: + 64 9 476 5354 Email: admin@ifomt.org

2012 (to be reviewed and updated 2017)

International Framework for Examination of the Cervical Region for potential of Cervical Arterial Dysfunction prior to Orthopaedic Manual Therapy Intervention

Authors: Rushton A, Rivett D, Carlesso L, Flynn T, Hing W, Kerry R.

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise
de Physiothérapie Manuelle



Signes et symptômes cardinaux *classiques* d'une IVB

- 5 D's
- 3 N
- 1A
- Signes & symptômes nerfs crâniens
- Signes & symptômes moelle épinière

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise
de Physiothérapie Manuelle





Signes & symptômes cardinaux classiques d'une IVB/DAC

- 5D:
 - Diplopie
 - Drop attacks (C+)
 - Dysarthrie
 - Dysphagie
 - Dizziness (étourdissement)
- 3N
 - Nausée/ vomissement
 - Numbness: anesthésie/paresthésie quadrilatérale
 - Nystagmus
- 1 A : Ataxie

Autres S&S

- Signes & symptômes nerfs crâniens
- Signes & symptômes moelle épinière





Différentes classes (stades) d'atteinte

(Kerry et Taylor 2014)

- Identification précoce des sous-groupes de patients présentant des facteurs de risque d'athérosclérose et par conséquent de DAC

Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5
NMS pain with no or minor vascular risk factors	NMS pain with moderate / high vascular risk factors	Pre-isochemia Somatic symptoms (weak) w/ peripheral numbness	Early-isochemia (transient) brain ischaemia / cranial neurology	Late-isochemia with frank brain ischaemia and associated neurology

Figure 1: The Nottingham cervical arterial dysfunction (cCAD) sub-classification system for profiling the haemodynamic status of a patient presenting with neck and / or head pain. Classes 1 and 2 represent patients with treatable neuromusculoskeletal (NMS) pain, but varying levels of predisposition for CAD. Classes 3 to 5 represent patients presenting with haemodynamic pathology, and medical referral should be considered. Disease progression is represented by the classification order with class 5 being advanced pathology.

Facteurs de risque

Signes/ symptômes présents



Facteurs de risques à considérer

(Rushton et al. 2012)

- Considérer les facteurs de risques de DAC
 - Hx de trauma
 - Hx de «migraine type headache»
 - Hypercholestérolémie/ lipidémie
 - Maladie cardio-vasculaire
 - Hypertension
 - Diabète
 - Pathologies de coagulation/ Prise d'anticoagulants
 - Tabagisme
 - Prise de stéroïdes à long terme
 - Infection récente
 - Post-partum immédiat (grossesse)
 - Absence de cause mécanique identifiable pour les signes et symptômes

Hx et ES +++





 **Symptômes de DAC**

- Étourdissements (vertiges)
- S. N. Crâniens:
 - Problèmes visuels (diplopie, vision embrouillée, points noirs) II
 - Asymétrie du globe oculaire, diplopie III-IV-VI
 - Paresthésies (Numbness) faciales, péri-orale – V
 - Paralyse faciale – VII
 - Nystagmus – VIII
 - Perte d'audition – VIII
 - Dysphagie – IX
 - Nausée, vomissement – X
 - Faiblesse trapèze – SCM – XI
 - Dysarthrie – XII
- Syndrome de Horner (ptose palpébrale, myosis, enophtalmie, rougeur au visage, anhidrose de la peau du visage)
- SNC:
 - Drop attack
 - Dysphasie
- Voies ascendantes et descendantes
 - S et S de moelle (Numbness, Ataxie)
- Douleur intense occipitale

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION

AQPMO
Association Québécoise
de Physiothérapie Manuelle

 **Symptômes de DAC**

- Étourdissements (vertiges)
- S. N. Crâniens:
 - Problèmes visuels (diplopie, vision embrouillée, points noirs) II
 - Asymétrie du globe oculaire, diplopie III-IV-VI
 - Paresthésies (Numbness) faciales, péri-orale – V
 - Paralyse faciale – VII
 - Nystagmus – VIII
 - Perte d'audition – VIII
 - Dysphagie – IX
 - Nausée, vomissement – X
 - Faiblesse trapèze – SCM – XI
 - Dysarthrie – XII
- Syndrome de Horner (ptose palpébrale, myosis, enophtalmie, rougeur au visage, anhidrose de la peau du visage)
- SNC:
 - Drop attack
 - Dysphasie
- Voies ascendantes et descendantes
 - S et S de moelle (Numbness, Ataxie)
- Douleur intense occipitale

QUESTIONS SPÉCIALES

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION

AQPMO
Association Québécoise
de Physiothérapie Manuelle

IVB

Presentations of vertebral artery dissection

Non-ischaemic (local) signs and symptoms	Ischaemic signs/symptoms
• Ipsilateral posterior neck pain/occipital headache • C5/6 cervical root impairment (rare)	• Hind-brain TIA (dizziness, diplopia, dysarthria, dysphagia, drop attacks, nausea, nystagmus, facial numbness, ataxia, vomiting, hoarseness, loss of short-term memory, vagueness, hypotonia/limb weakness (arm or leg), anhidrosis (lack of facial sweating), hearing disturbances, malaise, perioral dyesthesia, photophobia, pupillary changes, diminished and agitation) • Hind-brain stroke (e.g. Wallenberg's syndrome, Locked-In syndrome) • Cranial nerve palsies

Non-ischaemic symptoms can precede ischaemic events by a few days to several weeks.

(Kerry et Taylor 2006)

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION

AQPMO
Association Québécoise
de Physiothérapie Manuelle

IVB

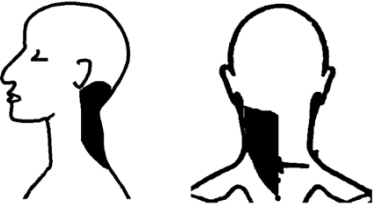


Fig. 3 Typical pain distribution relating to intracranial vertebral artery dissection—ipsilateral posterior upper cervical pain and occipital headache.

(Kerry et Taylor 2006)



ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise de Physiothérapie Manuelle

Dissection carotide interne

Clinical features of ICA dissection

Non-ischaemic (local) signs/symptoms	Ischaemic (cerebral or retinal) signs/symptoms
• Head/Neck pain • Horner's syndrome, • Pulsatile tinnitus • Cranial nerve palsies (most commonly CN IX to XII) Less common local signs and symptoms include: • Ipsilateral carotid bruit, • Scalp tenderness, • Neck swelling, • CN VI palsy, • Orbital pain, and • Anhidrosis (facial dryness)	• Transient Ischaemic Attack (TIA) • Ischaemic stroke (usually Middle Cerebral Artery territory) • Retinal infarction • Amaurosis fugax

Non-ischaemic signs and symptoms may precede cerebral/retinal ischaemia by anything from a few days to over a month.
(Kerry et Taylor 2006)



ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise de Physiothérapie Manuelle

Dissection carotide interne



Fig. 5 Typical pain distribution relating to dissection of Internal Carotid Artery—ipsilateral fronto-occipital, headache, and upper cervical pain.

(Kerry et Taylor 2006)



ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise de Physiothérapie Manuelle

Incidence

RARE!

- L'incidence des dissections de l'artère vertébrale causant un accident cerebrovasculaire est de 1 par 100000 habitants entre 1987 et 2003 (Cassidy et al. 2008)
- L'incidence des dissections de l'artère carotide interne causant un accident cerebrovasculaire est de 2,6 à 2,9 par 100000 habitants (Schievink 2001)

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Mécanismes d'action des pathologies vasculaires

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Causes internes

- Athérosclérose et thrombose
- Dysplasie fibromusculaire (apparence d'un chapelet)
- Anévrisme et rupture d'anévrisme
- Inégalité de deux artères
- Hypoplasie
- Artère atresique (artère vertébrale qui se termine dans la PICA)

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Causes externes

Quelles sont-elles?





Causes externes

- Dissection spontanée
- Traumatisme de l'intima
- Instabilité cranio-vertébrale sur une artère déjà endommagée par une des causes internes





Dissection spontanée

- Puisque le ligament alaire est la structure qui contrôle le mieux la rotation atlanto-axoïdienne, lorsqu'il est déchiré, la rotation augmente de 30%
- La faiblesse du ligament alaire peut être une conséquence des collisions arrières de véhicule moteur ou le résultat d'un défaut congénital de la dent de l'axis





Dissection spontanée

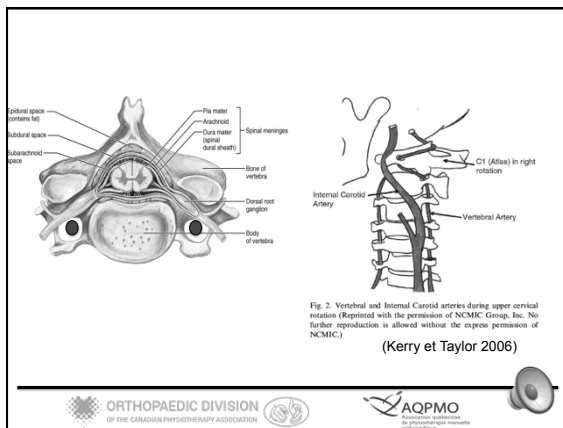
- La grande amplitude de mouvement possible à ces articulations (C1/C2) rend les artères vertébrales et la carotide interne plus vulnérables dans une zone où elles doivent déjà composer avec des sinuosités dans leurs parcours.
- CÉPENDANT, une telle dissection est considérée comme étant possible si les vaisseaux sanguins ont une anomalie de leur tissu conjonctifs (Pelkonen et al. 2003, Benninger et al. 2004)

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise
de Physiothérapie Manuelle
et Ostéopathe





ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise
de Physiothérapie Manuelle
et Ostéopathe



Étourdissements

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise
de Physiothérapie Manuelle
et Ostéopathe



ÉQUILIBRE ET DÉSÉQUILIBRE





Étourdissement

- Terme vague
- État général qui peut impliquer un ou plusieurs symptômes
 - Nausées
 - Vertiges
 - Sensations de tête légère
 - Sensations de flottement
 - Sensations de roulis
 - Sensation d'être dans les vapes
 - Démarche chancelante
 - Faiblesse





Faut-il différencier étourdissement VS vertige

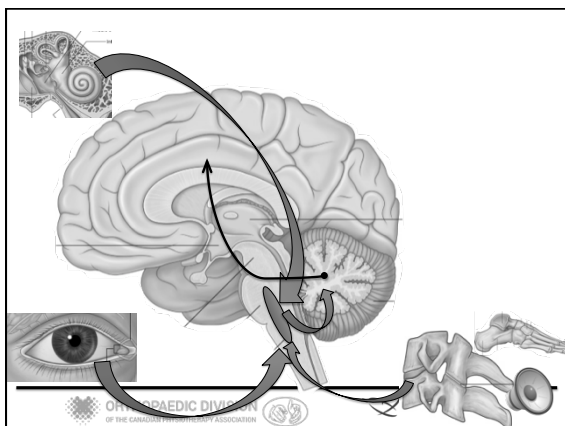
➤ Avis partagé, mais certaines descriptions des symptômes peuvent aider à orienter le diagnostic

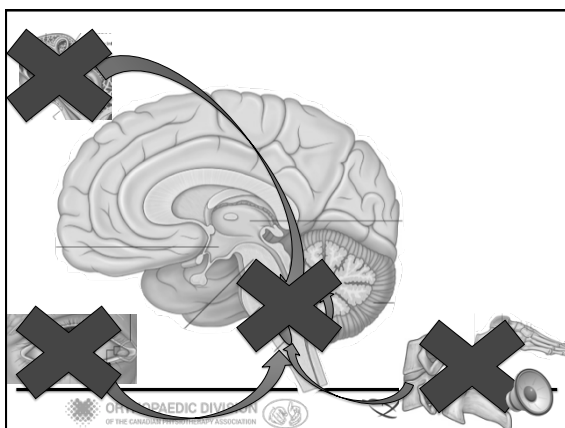
- Vertige:
 - Suggère souvent une atteinte vestibulaire
 - 50 à 75% des étourdissements
- Présyncope:
 - Suggère une atteinte vasculaire au cerveau
 - Choc vasovagal
 - Hypotension orthostatique
 - Hyperventilation
 - DAC...
 - De 2% (en clinique) à 16% (à l'urgence) des étourdissements
- Déséquilibre:
 - Suggère une atteinte neuromusculaire

Hujsberg 2004









Principales causes d' étourdissements (vertiges)

- Pathologies du système vestibulaire
 - Contusion vestibulaire
 - Labyrinthite
 - VPPB
 - Ménière
- Mécanorécepteurs cervicaux
- IVB
- Hypotension orthostatiques
- Atteinte centrale (cervelet)
- Médicamenteux, drogue, alcool



Évaluation du système vasculaire cervical





Recommandations de IFOMPT

- Faire le processus d'évaluation si on a un doute sur la capacité du patient à soutenir nos épreuves passives et interventions
- Évaluation suivant une logique du (-) stressant au (+) stressant
 - L'histoire et l'examen subjectif sont les parties de l'évaluation les plus importants pour la détection des atteintes vasculaires
 - Application du protocole actuel de DO-ACP
 - Considération des facteurs de risque +++ (Hx et ES)
 - (+): prise de pression artérielle (PA) et palpation des gros vaisseaux

Raisonnement clinique!





Évaluation DAC/IVB

Histoire et questionnaire subjectif

- Examen neurologique
 - Moelle
 - Nerfs crâniens
- Pouls carotidien (Rushton et al. 2012)
- Mesure de la tension artérielle (Rushton et al. 2012)
- A.A. actives
- Stabilité CR/V
- Provocation des étourdissements (Assis et couché)
 - Rotations 10sec
 - Extension 10sec
 - Rotation + extension 10sec
- Différenciation des étourdissements
 - Rotation tronc sous la tête fixe
 - Épreuve de hautard
- Position qui provoque les étourdissements PRN
- Maintient pré-manipulation ou pré-mobilisation





Guide IFOMPT (Rushton et al. 2012)

Cervical arterial dysfunction

The following risk factors are associated with an increased risk of either internal carotid or vertebral arterial pathology and should be thoroughly assessed during the patient history (Arnold and Bousser, 2005; Kerry et al, 2008):

- Past history of trauma to cervical spine / cervical vessels
- History of migraine-type headache
- Hypertension
- Hypercholesterolemia / hyperlipidemia
- Cardiac disease, vascular disease, previous cerebrovascular accident or transient ischaemic attack
- Diabetes mellitus
- Blood clotting disorders / alterations in blood properties (e.g. hyperhomocysteinemia)
- Anticoagulant therapy
- Long-term use of steroids
- History of smoking
- Recent infection
- Immediately post partum
- Trivial head or neck trauma (Haneline and Lewkovich, 2005; Thomas et al, 2011)
- Absence of a plausible mechanical explanation for the patient's symptoms.

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
des physiothérapeutes
en ostéopédie manuelle



Guide IFOMPT (Rushton et al. 2012)

Upper cervical instability

The following risk factors are associated with the potential for bony or ligamentous compromise of the upper cervical spine (Cook et al 2005):

- History of trauma (e.g. whiplash, rugby neck injury)
- Throat infection
- Congenital collagenous compromise (e.g. syndromes: Down's, Ehlers-Danlos, Grisel, Morquio)
- Inflammatory arthritides (e.g. rheumatoid arthritis, ankylosing spondylitis)
- Recent neck/head/dental surgery.

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
des physiothérapeutes
en ostéopédie manuelle



Histoire associée à l'évaluation du patient étourdis ou avec symptômes suspects

- Le patient a-t-il des étourdissements
 - De quel type?
 - Étaient-ils immédiats ou tardifs
- ↑ par: position, mouvements tête ou corps, meds
- ↓ par: position, mouvements tête ou corps, meds
- Associés à des symptômes d'atteinte vasculaire

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
des physiothérapeutes
en ostéopédie manuelle



VERTIGES

- PÉRIPHÉRIQUES
 - Sévères
 - Non persistants
 - Disparaissent rapidement
 - Consistants (tjrs la même direction)
 - Horizontaux
 - Pas de vision embrouillée associée
- CENTRAUX
 - Modérés
 - Persistants
 - Ne disparaissent PAS rapidement
 - Non consistants (changent de direction)
 - Verticaux
 - Vision embrouillée associée

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
des physiothérapeutes
en ostéopédie



Symptômes de DAC (À rechercher à l'histoire)



- Étourdissements (vertige)
- S. N. Crâniens:
 - Problèmes visuels (perte de champs visuels, vision embrouillée, points noirs) II
 - Asymétrie du globe oculaire, diplopie III-IV-VI
 - Paresthésies faciales, péri-orale – V
 - Parésie faciale – VII
 - Nystagmus, vertiges – VIII
 - Perte d'audition – VIII
 - Dysphagie, perte sensibilité gorge – IX
 - Dysphagie, Nausée, vomissement – X
 - Faiblesse trapèze – SCM – XI
 - Dysarthrie – XII
- Syndrome de Horner
- SNC:
 - Drop attack
 - Dysphasie
- Voies ascendantes et descendantes
 - S et S de moelle
- Douleur intense occipitale



ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
des physiothérapeutes
en ostéopédie



Wallenberg syndrome Syndrome latéral médullaire

- Ipsilateral facial hyposensitivity to pain & temperature
- Contralateral body hyposensitivity to pain & temperature
- Hemi-hypotonia
- Dizziness
- Ataxia
- Horner's syndrome
 - Dysphagia
 - Dysphonia
 - Dysarthria

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
des physiothérapeutes
en ostéopédie



Schéma typique de douleur
provenant d'une atteinte de la
carotide interne



FIGURE 2. Typical pain distribution relating to dissection of internal carotid artery: ipsilateral frontotemporal headache, and uppercervical/occipital pain. Reprinted from Manual Therapy, 11(4), Kerry and Taylor, Cervical arterial dysfunction assessment and manual therapy, 243-253. Copyright 2006, with permission from Elsevier.

Schéma typique de douleur
provenant d'une atteinte de
l'artère vertébrale

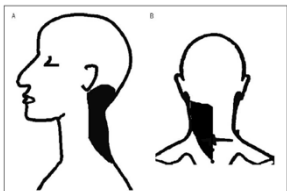


FIGURE 3. Typical pain distribution relating to suboccipital vertebral artery dissection: suboccipital posterior upper cervical pain and occipital headache. Reprinted from Manual Therapy, 11(4), Kerry and Taylor, Cervical arterial dysfunction assessment and manual therapy, 243-253. Copyright 2006, with permission from Elsevier.

(Kerry and Taylor 2009)





Observation

- Pendant que le patient entre dans votre bureau et raconte son histoire, le thérapeute note ses observations concernant la façon d'être du patient:
 - Déséquilibre à la marche (peuvent être subtiles)
 - Signes du motoneurone supérieur
 - Problèmes de nerfs crâniens
 - Signes d'instabilité (ex's: patient anxieux qui se tient la tête)

(Rushton et al. 2012)





Évaluation DAC

- Histoire et questionnaire subjectif
- Examen neurologique
 - Mouche
 - Nerfs crâniens
- Pouls carotidien (Rushton et al. 2012)
- Mesure de la tension artérielle (Rushton et al. 2012)
- A.A. actives
- Stabilité CR/V
- Provocation des étourdissements (Assis et couché)
 - Rotations 10sec
 - Extension 10sec
 - Rotation + extension 10sec
- Différenciation des étourdissements
 - Rotation tronc sous la tête fixe
 - Épreuve de hautard
- Position qui provoque les étourdissements PRN
- Maintient pré-manipulation ou pré-mobilisation





Examen neurologique

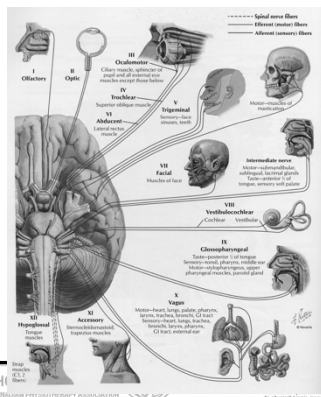
- Évaluation des nerfs crâniens, de la moelle spinale et des nerfs périphériques
- L'examen neurologique peut être fait sans risque puisqu'il n'exerce pas de tension sur la colonne ou le système artériel
- C'est donc la partie de l'examen physique la moins stressante et qui peut être très révélatrice

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise
de Physiothérapie Manuelle
et Ostéopathe





Netter 112 ORTHO

OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION

de physiothérapie manuelle
et ostéopathe



Rationnel

- Les noyaux des nerfs crâniens sont irrigués par le tronc vertébrobasilaire
- Les nerfs crâniens eux-mêmes lorsqu'ils voyagent dans le crâne sont irrigués par la carotide interne (via le vaso nervorum)
- Un anévrisme d'un vaisseau intracrânien (la carotide interne) peut causer une compression sur les nerfs.
- Un anévrisme extra crânien de la carotide peut causer un syndrome de Horner par compression sur les ganglions cervicaux de la chaîne sympathique

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise
de Physiothérapie Manuelle
et Ostéopathe



Évaluation DAC

- Histoire et questionnaire subjectif
- Examen neurologique
 - Moelle
 - Nerfs crâniens
- **Pouls carotidien (Rushton et al. 2012)**
- Mesure de la tension artérielle (Rushton et al. 2012)
- A.A. actives
- Stabilité CR/V
- Provocation des étourdissements (Assis et couché)
 - Rotations 10sec
 - Extension 10sec
 - Rotation + extension 10sec
- Différenciation des étourdissements
 - Rotation tronc sous la tête fixe
 - Épreuve de hautard
- Position qui provoque les étourdissements PRN
- Maintient pré-manipulation ou pré-mobilisation

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise
de physiothérapie manuelle
et posturale



Pouls carotidien

- La première épreuve devrait être la moins dangereuse: l'évaluation des pouls des carotides communes et des artères vertébrales
- L'extension et la rotation sont des positions de provocation pour diminuer le débit sanguin dans l'artère vertébrale



ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



First vertic lateral

Gray's p



Pouls carotidien

- S'il y a une différence d'un côté à l'autre associée à une histoire de symptômes neurologiques évidents, ou si le pouls se modifie lors d'un changement de position et qu'il y a des symptômes neurologiques évidents, des précautions doivent être prises lors des autres évaluations

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association Québécoise
de physiothérapie manuelle
et posturale



Évaluation DAC

- Histoire et questionnaire subjectif
- Examen neurologique
 - Moelle
 - Nerfs crâniens
- Pouls carotidien (Rushton et al. 2012)
- Mesure de la tension artérielle (Rushton et al. 2012)
- A.A. actives
- Stabilité CR/V
- Provocation des étourdissements (Assis et couché)
 - Rotations 10sec
 - Extension 10sec
 - Rotation + extension 10sec
- Différenciation des étourdissements
 - Rotation tronc sous la tête fixe
 - Épreuve de hautard
- Position qui provoque les étourdissements PRN
- Maintient pré-manipulation ou pré-mobilisation



ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION




Manual Therapy 18 (2013) 351–353



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Manual Therapy

journal homepage: www.elsevier.com/math



Professional issue

Vascular profiling: Should manual therapists take blood pressure?

Alan J. Taylor*, Roger Kerry

University of Nottingham, Division of Physiotherapy, Clinical Sciences Building, City Hospital, Hucknall Road, Nottingham NG5 1PB, UK

A B S T R A C T

Risk assessment of the cervical spine prior to manual therapy interventions is currently a contentious topic, highlighted by recent suggestions in the medical press (<http://www.bmj.com/content/344/bmj.e3679>), that manipulative therapy should be abandoned because of the perceived risk. This paper addresses the issue of manual therapists using blood pressure measurement as an aid to clinical reasoning and decision making.

The authors' use a case series of three neuromusculoskeletal presentations, which support the contention that blood pressure recording can prove to be an appropriate objective test for assessment prior to manual therapy interventions. Furthermore, it is suggested that blood pressure testing may provide direction for risk assessment and/or the management of patients across all populations and age groups as part of a holistic 'vascular profiling' approach to clinical reasoning and decision making.

© 2012 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Évaluation DAC

- Histoire et questionnaire subjectif
- Examen neurologique
 - Moelle
 - Nerfs crâniens
- Pouls carotidien (Rushton et al. 2012)
- Mesure de la tension artérielle (Rushton et al. 2012)
- A.A. actives
- Stabilité CR/V
- Provocation des étourdissements (Assis et couché)
 - Rotations 10sec
 - Extension 10sec
 - Rotation + extension 10sec
- Différenciation des étourdissements
 - Rotation tronc sous la tête fixe
 - Épreuve de hautard
- Position qui provoque les étourdissements PRN
- Maintient pré-manipulation ou pré-mobilisation



ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION




Évaluation DAC

- Histoire et questionnaire subjectif
- Examen neurologique
 - Moelle
 - Nerfs crâniens
- Pouls carotidien (Rushton et al. 2012)
- Mesure de la tension artérielle (Rushton et al. 2012)
- A.A. actives
- **Stabilité CR/V**
- Provocation des étourdissements (Assis et couché)
 - Rotations 10sec
 - Extension 10sec
 - Rotation + extension 10sec
- Différenciation des étourdissements
 - Rotation tronc sous la tête fixe
 - Épreuve de hautard
- Position qui provoque les étourdissements PRN
- Maintient pré-manipulation ou pré-mobilisation

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Évaluation DAC

- Histoire et questionnaire subjectif
- Examen neurologique
 - Moelle
 - Nerfs crâniens
- Pouls carotidien (Rushton et al. 2012)
- Mesure de la tension artérielle (Rushton et al. 2012)
- A.A. actives
- Stabilité CR/V
- **Provocation des étourdissements (Assis et couché)**
 - Rotations 10sec
 - Extension 10sec
 - Rotation + extension 10sec
- Différenciation des étourdissements
 - Rotation tronc sous la tête fixe
 - Épreuve de hautard
- Position qui provoque les étourdissements PRN
- Maintient pré-manipulation ou pré-mobilisation

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Épreuves générales de reproduction des étourdissements

- L'objectif de cette partie de l'examen est de reproduire les étourdissements ou signes suspects en bougeant la tête et le cou
- Ces épreuves doivent être exécutés de façon sécuritaire! Donc seulement si aucun signe objectif neurologiques ou vasculaire n'a été reproduits
- Si ces épreuves reproduisent les étourdissements ou tout autre signe ou symptôme non-cardinal alors les épreuves de différenciation sont faites pour essayer d'en identifier la source
- Si des signes ou symptômes cardinaux sont reproduits, on doit assumer qu'il y a un problème important qui requiert une évaluation plus exhaustive par le médecin et le patient est référé au médecin avec une note explicative

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Tests positionnels

- On peut faire **rotation** et **extension** isolées et ensuite combinées. On tient de 10 secondes par position.
 - La rotation
 - L'extension
 - Rotation + extension
- Observer les yeux pour le nystagmus
- Demander au patient de compter à rebours
- Observer pour tout signes ou symptômes d'une atteinte vasculaire

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



- Ainsi la position évalue seulement si le mouvement cervical cause ou non des symptômes mais ne différencie pas les tissus spécifiques en défaut
- L'épreuve ne devrait pas être exécutée avant de s'être assuré de la stabilité ligamentaire
- La position d'évaluation en rotation et en extension a été décrite dans la littérature pour évaluer la suffisance de l'artère vertébro-basilaire avant la manipulation

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



- L'angle critique pour perturber le débit de l'artère vertébrale était de 45 degrés avec au moins un autre 10 à 15 degrés avant qu'une obstruction complète se produise chez certains sujets
- Il est alors peu utile de faire ces épreuves chez les patients qui n'ont pas l'amplitude articulaire cervicale requise
- Si des étourdissements seulement sont produits SANS autres symptômes vasculaires, on fera les tests de différenciations pour trouver l'origine de ces étourdissements.

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Manual Therapy 38 (2013) 177–182

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Manual Therapy

journal homepage: www.elsevier.com/math

ELSEVIER

Review article

Diagnostic accuracy of premanipulative vertebrobasilar insufficiency tests: A systematic review ☆☆☆

Nathan Hutting^{a,b,c,*}, Arianne P. Verhagen^{d,e}, Veerle Vijverman^a, Martin D.M. Keesenberg^f, Gillian Dixon^g, Gwendolijne G.M. Scholten-Peeters^{d,e}

- Sensibilité 0 à 57% ----- LR- : 0,44 à 1,4
- Spécificité 67 à 100% ----- LR+ : 0,22 à 83

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION

AQPMO
Association Québécoise
de physiothérapie manuelle

Évaluation DAC

- Histoire et questionnaire subjectif
- Examen neurologique
 - Moelle
 - Nerfs crâniens
- Pouls carotidien (Rushton et al. 2012)
- Mesure de la tension artérielle (Rushton et al. 2012)
- A.A. actives
- Stabilité CR/V
- Provocation des étourdissements (Assis et couché)
 - Rotations 10sec
 - Extension 10sec
 - Rotation + extension 10sec
- Différenciation des étourdissements
 - Rotation tronc sous la tête fixe
 - Épreuve de hautard
- Position qui provoque les étourdissements PRN
- Maintient pré-manipulation ou pré-mobilisation

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION

AQPMO
Association Québécoise
de physiothérapie manuelle

Différenciation des étourdissements

- Déplacement du cou(via le tronc) sans bouger la tête (pour éliminer une cause vestibulaire)
- Hautard (pour différencier entre une cause vasculaire et cervicogénique)
- Romberg

Autres épreuves vestibulaire:

- Dix-Hallpike
- Head thrust
- Autres épreuves d'équilibre (unipodal, tandem, marche etc)

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION

AQPMO
Association Québécoise
de physiothérapie manuelle

Différenciation avec l'oreille interne

- Pour éliminer l'action de l'oreille interne, la tête doit être maintenue stable alors que la colonne cervicale est amenée en rotation en dessous d'elle
- Tout étourdissement produit pendant cette épreuve ne peut donc pas être d'origine vestibulaire $\therefore$ soit articulaire ou artère vertébrale

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Épreuve de Romberg

- L'épreuve de Romberg se fait debout les deux pieds collés et les bras le long du corps, yeux fermés.
- Si un déséquilibre est perceptible, l'épreuve est positive
- Une épreuve positive indique une maladie cérébelleuse ou une dysfonction vestibulaire

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle

Page



Épreuve de Hautard

- Peut aider à différencier les vertiges articulaire et vasculaire
- L'épreuve de Hautard est une modification de l'épreuve de Romberg

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Épreuve de Hautard

- Le patient est assis sur une table de traitement et lève les deux bras à 90 degrés
- Il ferme alors les yeux pendant que le thérapeute surveille un changement de position d'un ou des deux bras
- Cette phase initiale évalue la dysfonction cérébelleuse non-vasculaire
- Si négative, on ajoute une rotation cervicale ou avec une rotation combinée à l'extension
- Si mouvement des bras est visualisée = dysfonction cérébelleuse d'origine vasculaire

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Évaluation DAC

- Histoire et questionnaire subjectif
- Examen neurologique
 - Moelle
 - Nerfs crâniens
- Pouls carotidien (Rushton et al. 2012)
- Mesure de la tension artérielle (Rushton et al. 2012)
- A.A. actives
- Stabilité CR/V
- Provocation des étourdissements (Assis et couché)
 - Rotations 10sec
 - Extension 10sec
 - Rotation + extension 10sec
- Différenciation des étourdissements
 - Rotation tronc sous la tête fixe
 - Épreuve de hautard
- **Position qui provoque les étourdissements PRN**
- Maintient pré-manipulation ou pré-mobilisation

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Évaluation DAC

- Histoire et questionnaire subjectif
- Examen neurologique
 - Moelle
 - Nerfs crâniens
- Pouls carotidien (Rushton et al. 2012)
- Mesure de la tension artérielle (Rushton et al. 2012)
- A.A. actives
- Stabilité CR/V
- Provocation des étourdissements (Assis et couché)
 - Rotations 10sec
 - Extension 10sec
 - Rotation + extension 10sec
- Différenciation des étourdissements
 - Rotation tronc sous la tête fixe
 - Épreuve de hautard
- Position qui provoque les étourdissements PRN
- **Maintient pré-manipulation ou pré-mobilisation**

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Gestion de l'étourdissement par le physiothérapeute en thérapie manuelle

MTT p.238 ou 244



ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Dysfonction vestibulaire

- Ceci n'est pas la première préoccupation du physiothérapeute en orthopédie, mais les techniques qui produisent des étourdissements doivent certainement être évitées
- Si le médecin n'est pas conscient du problème, il devrait être informé
- Référer en rééducation vestibulaire



ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Vertige lié à la région cervicale haute

- Il est plus souvent associé à un traumatisme
- Si d'installation récente (suite à un trauma), un collet mou (quelques jours seulement) et des modalités anti-inflammatoires peuvent être efficaces pour le traiter
- S'il s'agit d'un type plus chronique, alors il est habituellement dû à une dysfonction biomécanique (ou à une atteinte encore plus complexe biopsychosociales) et il devrait être traité par la mobilisation/manipulation et exercices. (En suivant tout de même les précautions d'évaluation d'autres causes parallèles)



ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Atteinte vasculaire

- Si l'examen du patient suggère la possibilité d'une dysfonction artérielle cervicale, la thérapie manuelle est contre-indiquée.

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Atteinte vasculaire

- Le problème devrait être porté à l'attention du médecin
- Un collet cervical peut être fourni au patient tout en l'avisant des positions et des mouvements qui doivent être évités
- Le patient devrait être averti de ne pas se faire manipuler et d'éviter les mobilisations en fin d'amplitude, l'extension et la rotation soutenues

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



- **La manipulation et les mobilisations** cervicales sont de puissants outils de traitement et devraient être utilisées de façon responsable et avec prudence

ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
de physiothérapie manuelle



Comportement du physiothérapeute lors d'un incident

- Monitorer les signes vitaux et état de conscience
- Rester calme et rassurant
- Coucher le patient
- Éviter tout mouvement du cou
- Appeler l'ambulance en cas de doute d'une atteinte sérieuse
- Informer le patient de la situation
- Communiquer avec le médecin traitant
- Documenter vos observations au dossier du patient



ORTHOPAEDIC DIVISION
OF THE CANADIAN PHYSIOTHERAPY ASSOCIATION



AQPMO
Association québécoise
des physiothérapeutes