



Supplément : Lignes directrices pour l'utilisation de l'outil d'évaluation des commotions en cabinet (6^e édition) (SCOAT6)

Contexte et objectif de l'outil d'évaluation des commotions en cabinet (SCOAT 6)

L'outil d'évaluation des commotions cérébrales en cabinet-6 (SCOAT6) doit être utilisé dans le contexte subaigu, généralement à partir de 72 heures (3 jours) après la blessure ; lorsqu'un athlète se présente à un professionnel de la santé avant ce délai, l'utilisation du SCOAT6 peut toujours être appropriée.

Le SCOAT6 est conçu pour être utilisé avec l'outil d'évaluation des commotions cérébrales dans le sport, version 6 (SCAT6), lorsque celui-ci a été complété, pour un athlète, hors surface de jeu ou dans les 72 heures (3 jours) suivant la blessure. La revue systématique soutenant le développement du SCOAT6 a spécifiquement évalué les tests cliniques utilisés entre 72 heures (3 jours) et 30 jours après une commotion cérébrale dans le sport.

Le SCOAT6 est destiné aux athlètes âgés de 13 ans et plus. Des versions Child SCAT6 et Child SCOAT6 sont disponibles pour les athlètes âgés de 8 à 12 ans. Il est important de noter que les symptômes associés à une commotion cérébrale peuvent chevaucher ceux associés à d'autres diagnostics cliniques ; le jugement clinique doit être utilisé pour déterminer le diagnostic le plus approprié.

Qui peut utiliser le SCOAT6 ?*

Le SCOAT6 est développé pour être utilisé par des médecins qualifiés quelques jours ou semaines après la blessure, dans une salle de consultation clinique calme et privée, en utilisant un équipement limité. Certains composants peuvent être utilisés par d'autres professionnels de santé (PS) possédant les qualifications, la formation et l'expérience appropriées. Les professionnels de santé devraient réfléchir à leurs connaissances et compétences personnelles et impliquer d'autres professionnels de santé dans le cas où des composants de l'outil ne relèvent pas de leur base de connaissances et de leur champ d'exercice.

Qu'est-ce que le SCOAT6 ?

Le SCOAT6 est un outil de dépistage, d'évaluation et de gestion clinique multidimensionnel destiné aux commotions cérébrales dans le sport (CCS).

Matériel nécessaire

- Salle calme
- 3 chaises (examineur, patient, parent/tuteur)
- Table d'examen
- Sphygmomanomètre
- Lampe de poche
- Ophtalmoscope
- Chronomètre
- Des épingles ou des cure-dents
- Ligne ou ruban de 3m pour marquer la ligne au sol
- Mètre ruban
- Marteau à réflexe
- Abaisse-langue avec police de 14 points pour VOMS
- Métronome (disponible gratuitement sous forme d'application)

Comment peut-il être utilisé ?

Le SCOAT6 peut être utilisé des manières suivantes :

- Diagnostic - facilite le processus de diagnostic en aidant à distinguer les symptômes et les signes de commotion cérébrale des autres affections primaires et secondaires.
- Évaluation - rassemble des outils pour évaluer de manière exhaustive les domaines critiques potentiellement affectés par les CCS.
- Prise en charge - lancer des plans d'intervention individualisés pour traiter les domaines concernés et les comorbidités dans le but d'optimiser le fonctionnement et le retour à l'école, au travail, à la conduite automobile, au sport, à la vie familiale et sociale.
- Référer - vers des cliniciens experts pour un diagnostic, un traitement et une réadaptation spécialisés.
- Servir de document médical pour enregistrer les résultats cliniques, les interventions et les résultats importants afin de contribuer à une gestion et un suivi de cas optimaux.
- Servir de base aux modifications basées sur des facteurs culturels, linguistiques et autres facteurs locaux.
- Servir de source potentielle de données (anonymisées) pour la recherche sur les commotions cérébrales liées au sport.
- Comprenant que les contextes cliniques, l'expertise et les contraintes de temps varient, le SCOAT6 est conçu comme un guide et tous les composants ne sont pas nécessairement complétés dans tous les scénarios ; les aspects les plus recommandés dans tous les cas dans le cadre d'une évaluation en cabinet sont colorés en vert sur le SCOAT6.

Bleu : Compléter uniquement lors de la première évaluation

Vert : Section recommandée de l'évaluation

Orange : Section optionnelle de l'évaluation



Histoire

Le modèle fourni est un guide. Les utilisateurs peuvent prendre des notes historiques supplémentaires guidées par des indications cliniques.

Symptômes

Le tableau est conçu pour permettre de comparer les symptômes enregistrés le jour de la consultation avec ceux avant la blessure, au moment de la blessure et les consultations précédentes liées à la même blessure.

Les symptômes liés à une commotion cérébrale peuvent également être associés à d'autres problèmes médicaux et doivent être interprétés dans le contexte de la blessure, des symptômes de base de l'athlète (lorsqu'ils sont enregistrés) et du contexte médical.

Tests cognitifs verbaux

Documentez l'heure à laquelle le test de rappel immédiat de mots a été terminé pour garantir qu'au moins 5 minutes se sont écoulées avant que le test de rappel différé ne soit effectué.

Les 10 premiers mots d'une liste peuvent être utilisés pour comparer avec le résultat du rappel de 10 mots SCAT6.

S'il n'existe aucun résultat de test antérieur, l'une des listes de 10 mots doit quand même être utilisée ; si l'athlète se souvient des mots sans difficulté, 15 mots pourront être utilisés pour les 3 essais successifs. Utilisez le code QR pour obtenir les listes de 15 mots.

Les mots doivent être lus clairement, d'une voix monocorde et à raison d'un mot par seconde.

Chiffres à l'envers

Les chiffres doivent être lus clairement à raison d'un chiffre par seconde.

Si une série de chiffres est correctement complétée dès la première tentative, passez à la série de chiffres suivante la plus élevée.

Les athlètes qui échouent à une série de chiffres peuvent avoir une autre tentative avec la même série de chiffres mais en utilisant un ensemble de chiffres différent ; le fait de ne pas rappeler correctement une série de chiffres de même longueur à deux reprises met fin à ce test.

Les athlètes qui réussissent du premier coup passent immédiatement à la série suivante avec un nombre plus élevé de chiffres.

Mois en sens inverse

« A présent, nommez les mois de l'année à l'envers aussi VITE et précisément que possible. Commencez par le dernier mois et revenez en arrière. Allez-y. »

Décembre/novembre/octobre/septembre/août/juillet/juin/mai/avril/mars/février/janvier

Temps nécessaire pour terminer (secs) _____ (N < 30 sec)

Nombre d'erreurs _____

Signes vitaux orthostatiques

Un tensiomètre automatisé doit être utilisé pour mesurer la fréquence cardiaque et la tension artérielle ; **Une autre option** consiste à utiliser un brassard manuel pour la prise de la tension artérielle et à enregistrer le pouls palpé. La première mesure est prise après que le patient ait été allongé sur le dos sur la table d'examen pendant au moins 2 minutes. Il est ensuite demandé au patient de se lever sans appui et avec les deux pieds fermement posés au sol et une deuxième mesure est prise après 1 minute de repos. Demandez au patient s'il ressent des étourdissements ou des sensations de tête légère lorsqu'il s'est mis debout (intolérance orthostatique initiale) ou au bout d'une minute (intolérance orthostatique). Les critères d'hypotension orthostatique sont les suivants : chute de la pression artérielle systolique ≥ 20 mmHg ou chute de la pression artérielle diastolique ≥ 10 mmHg ou augmentation de la fréquence cardiaque > 30 bpm ou toute diminution de la fréquence cardiaque. Demandez à l'athlète s'il développe des symptômes tels que des étourdissements, sensation de tête légère, des palpitations, des tremblements, des nausées, une faiblesse généralisée et des troubles visuels, et documentez les symptômes avec les mesures de tension artérielle et de fréquence cardiaque.

Évaluation de la colonne cervicale

Palper la colonne cervicale depuis la protubérance occipitale jusqu'à la proéminence de l'apophyse épineuse T1. La sensibilité est documentée selon le rapport subjectif de la douleur par le patient et des spasmes selon la palpation objective par l'examineur.

Avec l'athlète assis sur le bord du lit d'examen, observez l'amplitude active des mouvements (ROM) en flexion cervicale, extension, flexion latérale (côté) et rotation à gauche et à droite.

Palpez ensuite les muscles paravertébraux et les apophyses épineuses de manière segmentaire et notez les spasmes ou la sensibilité musculaires.



Examen neurologique

Examen abrégé des nerfs crâniens

Nerf crânien 1 : nerf olfactif

- Subjectif - Avez-vous des problèmes d'odorat ?
- Objectif - avoir une odeur que les joueurs peuvent identifier (café, menthe ou vanille) tester l'odorat de chaque narine les yeux fermés.

Nerf crânien 2 : nerf optique

Éclairez brièvement chaque pupille avec une lampe de poche.

Pupilles égales et réactives (PEARL) - pupille égale et réactive à la lumière. Examinez - constriction pupillaire.

Réflexe consensuel - recherchez la constriction d'une pupille lorsque la lumière est dirigée vers l'autre œil.

[Champs visuels](#) - À l'aide d'une épingle à chapeau rouge ou d'un doigt, évaluez chaque quadrant du champ visuel de chaque œil séparément.

Nerfs crâniens 3,4 et 6 : Mouvements oculaires

Examinez la position de la paupière et le suivi oculaire avec la tête de l'athlète immobile et le doigt de l'examineur dessinant un « H » et un « X ».

Nerf crânien 5 : Nerf trijumeau

Sensitif : examinez le ressenti du contact dans 3 régions anatomiques

- Front, au-dessus des deux yeux
- Sur les deux pommettes
- Des deux côtés de la ligne de la mâchoire

Moteur : examinez l'ouverture de la bouche et les mouvements latéraux de la mandibule.

[Réflexe massétérin](#)

Fonctions cérébelleuses

Mouvement répétitif rapide

Placez la main droite sur le dos de la main gauche, puis faites des supinations et pronations répétées et rapide de l'avant-bras droit de sorte que la main droite soit à plusieurs reprises paume vers le haut, puis paume vers le bas, au sommet de la main gauche. Répétez en utilisant la main gauche.

Test doigt-nez

Demandez à l'athlète de placer l'index droit sur son nez, puis (avec votre index à 50-60 cm devant son visage), demandez-lui de toucher votre doigt puis son nez et répétez 5 fois. Répétez ensuite avec l'index gauche.

Répétez ensuite le test avec les yeux fermés.

Vous recherchez que le mouvement soit exécuté en douceur.

Test du talon au tibia

Avec l'athlète en décubitus dorsal, faites glisser le talon de haut en bas du tibia - testez les jambes gauche et droite.

Volume et tonus des membres

Examinez le tonus musculaire au repos et recherchez la définition, assurez-vous que les muscles des membres supérieurs et inférieurs ne sont pas flasques ou en spasme.

Nerf crânien 7 : nerf facial

Recherchez la symétrie dans les mouvements suivants :

- Lever les sourcils
- Fermer les yeux bien fort
- Gonfler les joues
- Faire un grand sourire
- Avoir les lèvres pincées/faire une b..... en cul-de-poule
- Avoir les lèvres fermées et serrées



Vidéo
pédagogique

Nerf crânien 8: test auditif global

Chuchotez un chiffre dans chaque oreille tout en cliquant avec vos doigts dans l'oreille opposée.

Nerfs crâniens 9 et 10 :

Inspectez le mouvement symétrique de la luette lorsque vous dites « Ahhhh ».

Nerf crânien 11 : contrôle du trapèze et du SCM

L'athlète exécute un haussement d'épaules contre résistance suivi d'une rotation du cou contre résistance (si aucune douleur ou sensibilité n'est détectée au niveau du cou).

Nerf crânien 12 : langue

Tirez la langue → assurez-vous qu'elle dépasse

Force des membres

Testez la force des membres supérieurs et inférieurs contre résistance en position assise

- Épaule
- Flexion et extension du coude
- Extension et flexion du poignet
- Mains/doigts
- Flexion et extension de la hanche
- Extension et flexion du genou
- Flexion dorsale et plantaire du pied



Réflexes ostéo-tendineux profonds

Testez en position assise et testez les côtés gauche et droit à l'aide d'un marteau réflexe

Biceps - membre détendu, doigt sur le tendon

Brachioradialis (supination) - 3 cm proximal au processus styloïde radial

Triceps - le patient fléchit l'avant-bras au niveau du coude ; soutenez le coude fléchi dans votre main non dominante ; Tapotez le tendon du triceps juste au-dessus du coude avec l'extrémité étroite du marteau à réflexes.

Rotule - en position assise, les jambes au-dessus de l'extrémité du lit d'examen, juste en dessous du pôle inférieur de la rotule

Chevilles/Achille - effectuez une légère flexion dorsale de cheville



Vidéo pédagogique

Sensibilité

Testez les membres supérieurs et inférieurs à l'aide d'un objet doux (gaze, coton) et pointu (épingle ou cure-dent).

Equilibre - Système de notation des erreurs d'équilibre (mBESS)

Position bipodale

Demandez à l'athlète de placer les pieds joints, les mains sur les hanches et les yeux fermés et de maintenir la stabilité dans cette position pendant 20 secondes.

Position unipodale

Demandez à l'athlète de se tenir sur un pied non dominant, les mains sur les hanches et les yeux fermés, et de maintenir sa stabilité dans cette position pendant 20 secondes ; la jambe dominante doit être maintenue à environ 30 degrés de flexion de la hanche et à 45 degrés de flexion du genou.

Position tandem

Demandez à l'athlète de se tenir talon aux orteils avec le pied non dominant à l'arrière, de garder les mains sur les hanches et les yeux fermés et de maintenir la stabilité dans cette position pendant 20 secondes.

Chacun des vingt-deuxièmes essais est noté en comptant les erreurs ou les écarts par rapport à la bonne position commises par le sujet. L'examineur ne commencera à compter les erreurs qu'une fois que la personne aura pris la bonne position.

Erreurs : une erreur est créditée au sujet lorsque l'un des événements suivants se produit :

1. Mains écartées de la crête iliaque
2. Yeux ouverts
3. Pas, trébuchement, ou chute
4. Déplacement des hanches en abduction de plus de 30 degrés
5. Soulèvement de l'avant-pied ou du talon
6. Abandon de la position pendant plus de 5 secondes

Si un sujet commet plusieurs erreurs simultanément, une seule erreur est enregistrée. Par exemple, si un individu marche ou trébuche, ouvre les yeux et retire simultanément ses mains de ses hanches, alors il n'est crédité que d'une seule erreur.

Le nombre total maximum d'erreurs pour une seule condition est de 10.



Vidéo pédagogique

Sur mousse

Quand disponible, un tapis en mousse peut être utilisé pour effectuer le BESS en utilisant la même séquence de 3 tests. Cela augmente la sensibilité.

Coussin en mousse (Power Systems Airex Balance Pad 81000 ou similaire)

Dimensions : Longueur : 25 cm Largeur : 25 cm Hauteur : 6 cm

Le but du coussin en mousse est de créer une surface instable et une tâche d'équilibre plus difficile.



Marche tandem chronométrée

Configuration des tests

- Fixez une bande de ruban athlétique (3 m de longueur) au sol en ligne droite.
- Demandez à l'athlète de retirer ses chaussures et ses chaussettes.

Familiarisation

- Demandez à l'athlète de marcher vers l'avant, en plaçant à chaque pas le talon juste devant les orteils, le long de la ligne au sol, les mains sur les hanches.
 - **Exemple :** « *Vous allez marcher en plaçant un pied devant l'autre, le talon touchant les orteils, le long de cette ligne avec vos mains sur vos hanches tout le temps. Lorsque vous arriverez à la fin, vous ferez un virage à 180 degrés et reviendrez à votre point de départ, en marchant toujours talon-pointe.* »
- Effectuez d'abord un test pratique
 - Expliquez-leur qu'ils doivent marcher aussi vite que possible jusqu'à la fin et faire demi-tour, sans sortir de la ligne, sans toucher une table ou un mur pour se soutenir, ni séparer leur talon et leur orteil pendant le test.

Essais à tâche unique

- Demandez au patient d'effectuer un essai à tâche unique, où il sera chronométré
 - **Exemple :** « *Maintenant, faisons la même chose, mais cette fois, je vais te chronométrer. N'oubliez pas, allez aussi vite que possible sans commettre d'erreur.* »
- Recommencez le test s'ils rencontrent un échec (s'ils quittent la ligne ou touchent un élément à proximité pour obtenir de l'aide).
- Enregistrez l'essai à tâche unique 1 fois sur la feuille de suivi.
- Répétez jusqu'à trois essais mono-tâche.
- La durée de l'essai est enregistrée comme le temps écoulé entre le moment où le praticien dit « commencer » et le moment où le patient revient vers le point de départ et que son talon arrière franchit la ligne de départ d'origine.

Marche tandem complexe

Instructions

Mise en place comme pour la marche tandem

L'athlète avance de cinq pas en tandem, talon-pointe, les yeux ouverts, puis continue de cinq pas en avant, les yeux fermés.

Demandez ensuite à l'athlète de reculer de cinq pas en tandem, talon-pointe, les yeux ouverts, puis de continuer de cinq pas en arrière, les yeux fermés.

Dites : « *S'il vous plaît, marchez rapidement en plaçant un pied devant l'autre, le talon touchant les orteils, pendant cinq pas, puis continuez en avant les yeux fermés cinq pas, puis reculez avec les yeux ouverts cinq pas, puis continuez à reculer avec les yeux fermés cinq pas.* »

Les yeux fermés, dites : « *Je vous dirai quand marcher à reculons et quand vous arrêter.* »

Pour chacune des 4 conditions (avant/arrière, yeux ouverts/fermés) score :

1 point pour chaque pas en dehors de la ligne, 1 point pour le balancement du tronc

Score total (avant + arrière) : ≤ 4 peut être normal, ≥ 5 peut être une commotion cérébrale.

- Demandez au patient d'effectuer un essai où il sera chronométré
 - **Exemple :** « *Maintenant, faites la même chose, mais cette fois-ci en marchant à reculons pendant que je vous chronométre. N'oubliez pas, allez aussi vite que possible sans commettre d'erreur.* »
- Recommencez le test s'ils ont un échec (s'ils quittent la ligne ou touchent un élément à proximité pour obtenir de l'aide) ; prévoir 3 tentatives.
- Enregistrez l'essai de tâche complexe 1 sur la feuille de suivi.
- La durée de l'essai est enregistrée comme le temps écoulé entre le moment où le praticien dit « commencer » et le moment où le patient revient vers le point de départ à reculons et que son talon arrière franchit la ligne de départ d'origine.



Double tâche

- Dites à l'athlète qu'il effectuera désormais des essais à double tâche, où il sera chronométré pendant qu'il termine le même test, mais également pendant un test mental.
- Pour trois essais, il y a trois tâches mentales différentes possibles (voir feuille de notation ci-jointe)
 - Mots de 5 lettres à l'envers
 - Compter à rebours par 7
 - Mois à l'envers
- Expliquez lequel des trois tests sera demandé au patient et permettez-lui de pratiquer chacun
- Commencez le premier essai (par exemple, mots à l'envers)
 - **Exemple** : « *Cette fois, je vais vous donner des mots à épeler à l'envers à voix haute pendant que vous marchez. Je continuerai à vous donner des mots jusqu'à ce que vous franchissiez l'arrivée. Comprenez-vous les instructions ?* »
- Pendant le test, l'administrateur du test enregistrera la réponse du patient comme étant correcte ou incorrecte.
 - Pour les mots à l'envers : si la réponse du patient est incorrecte, indiquez-lui le mot suivant de la liste.
 - Pour la soustraction en série : si le patient fait une erreur dans sa soustraction, enregistrez l'erreur initiale comme incorrecte sur la feuille de suivi, mais continuez à évaluer les réponses qui suivent comme étant correctes ou incorrectes en utilisant le nombre erroné comme nouveau point de départ.
Par exemple, si on demande à un patient de faire des séries de 7 à partir de 95 et qu'il dit « 95, 88, 80, 73 » : il y a trois réponses correctes sur quatre réponses totales (88 → 80 est incorrect, mais 80 → 73 est correct).
- Répétez jusqu'à trois essais à double tâche.
- Le temps d'essai est enregistré de la même manière que la marche en tandem à tâche unique.
- L'administrateur du test enregistre le temps nécessaire pour terminer le test en secondes pour la partie marche en tandem du test, ainsi que les réponses correctes et incorrectes pour la partie cognitive du test.

Résultats à enregistrer

- Essais à tâche unique : temps moyen nécessaire pour terminer le test de marche en tandem.
- Essais à double tâche : temps moyen nécessaire pour terminer le test de marche en tandem, réponses cognitives correctes/totales.
- Si le patient quitte la ligne ou touche un objet à proximité pour se soutenir, le test sera considéré comme un échec et devra être redémarré.

Enregistrez sur la feuille de test le nombre de défaillances qui se produisent dans chaque condition.

Données normatives

Temps de marche en tandem pour une seule tâche sans erreur :

- Plage normale (75 %) les plus rapides : <11,7 secondes
- Plus lent que la moyenne (75 % à 90 %) : 11,8 à 12,5 secondes
- Très lent (> 90 % ou 10 % le plus lent) : > 12,5 secondes

Temps de marche en tandem en double tâche :

- Plage normale (75 %) les plus rapides : <14,4 secondes
- Plus lent que la moyenne (75 % à 90 %) : 14,5 à 16,3 secondes
- Très lent (> 90 % ou 10 % le plus lent) : > 16,3 secondes



Vidéo pédagogique



Dépistage vestibulo-oculomoteur modifié (mVOMS) pour les commotions cérébrales

Description du test

Dépistage vestibulo-oculomoteur modifié (mVOMS) - notez qu'il s'agit d'une version abrégée du VOMS précédemment développé (Mucha et al, 2014)



Guide visuel du VOMS

Configuration du test

- Deux chaises installées de manière à ce qu'il y ait 90 cm (3 pieds) entre le doigt de l'examineur et le nez du patient.

Matériel nécessaire

- Métronome réglable (télécharger l'application téléphonique <http://eumlab.com/pro-metronome/>)
- Deux abaisses-langues avec une lettre de 14 points sur chacun d'eux (le test a également été décrit en utilisant uniquement le bout du doigt de l'examineur)

Temps pour terminer le test : 5 minutes

Instructions et script pour l'administration des tests

Symptômes de base :

« Évaluez les éléments suivants sur une échelle de 0 à 10, 0 signifiant aucun symptôme et 10 étant les pires symptômes imaginables : **Maux de tête actuels** | **Étourdissements actuels** | **Nausées actuelles** | **Impression de brouillard actuel** »

Enregistrez les symptômes de base pour les maux de tête, étourdissements, nausées et impression de brouillard sur une échelle de 0 à 10 avant de commencer le dépistage.

1. Poursuite visuelle :

Description:

Le patient et l'examineur sont assis. L'examineur tient le bout d'un doigt à un mètre du patient.

- Il est demandé au patient de rester concentré sur la cible pendant que l'examineur déplace la cible en douceur dans la direction horizontale de 45 cm vers la droite et de 45 cm vers la gauche de la ligne médiane.
- Une répétition est terminée lorsque la cible se déplace d'avant en arrière jusqu'à la position de départ, et 2 répétitions sont effectuées.
- La cible doit être déplacée à une vitesse nécessitant environ 2 secondes pour aller complètement de gauche à droite et 2 secondes pour aller complètement de droite à gauche.
- Le test est répété avec l'examineur déplaçant la cible doucement et lentement dans la direction verticale 45 cm au-dessus et 45 cm en dessous de la ligne médiane pendant 2 répétitions complètes de haut en bas. Encore une fois, la cible doit être déplacée à une vitesse nécessitant environ 2 secondes pour déplacer les yeux complètement vers le haut et 2 secondes pour se déplacer complètement vers le bas. Vous devrez enregistrer les symptômes provoqués par le test lui-même, mais également quelques détails sur les performances pendant le test pour les poursuites visuelles verticales et horizontales.

"Suivez cette cible des yeux, sans bouger la tête." Une fois le test terminé, demandez : « Évaluez les éléments suivants sur une échelle de 0 à 10 : **Maux de tête actuels** | **Étourdissements actuels** | **Nausées actuelles** | **Impression de brouillard actuel** »

Enregistrez les symptômes : maux de tête, étourdissements, nausées et brouillard après le test.

2. Saccades horizontales :

Description:

Le patient et l'examineur sont assis. L'examineur tient deux points uniques (idéalement des abaisses-langues avec des autocollants) horizontalement à 1 mètre de l'athlète, l'un à 45 cm à droite et l'autre à 45 cm à gauche de la ligne médiane, de sorte que l'athlète doit regarder à 30 degrés à gauche et à 30 degrés à droite.

Demandez à l'athlète de déplacer ses yeux aussi rapidement que possible d'un point à l'autre. Une répétition est complète lorsque les yeux se déplacent de va-et-vient à la position de départ, et 10 répétitions sont effectuées.

Enregistrez les symptômes tels que maux de tête, étourdissements, nausées et impression de brouillard provoqués par le test.

"Regardez aussi vite que possible d'une cible à l'autre, 10 fois, sans bouger la tête." Après 10 répétitions, demandez :

« Évaluez les éléments suivants sur une échelle de 0 à 10 : **Maux de tête actuels** | **Étourdissements actuels** | **Nausées actuelles** | **Impression de brouillard actuel** »

Enregistrez les symptômes : maux de tête, étourdissements, nausées et impression de brouillard après le test.



Dépistage vestibulo-oculomoteur (mVOMS) pour les commotions cérébrales (suite)

3. Test de réflexe vestibulo-oculaire horizontal (VOR) :

Description:

Le patient et l'examineur sont assis. L'examineur tient une cible d'une taille de police d'environ 14 points devant l'athlète sur la ligne médiane à une distance de 1 mètre. Il est demandé au patient de tourner la tête horizontalement tout en restant concentré sur la cible. La tête est déplacée selon une amplitude de 20 degrés de chaque côté et un métronome est utilisé pour garantir que la vitesse de rotation est maintenue à 180 battements/minute (un battement dans chaque direction). Une répétition est terminée lorsque la tête se déplace en aller-retour jusqu'à la position de départ, et 10 répétitions sont effectuées. Vous devez enregistrer les symptômes provoqués par le test lui-même, mais également quelques détails sur les performances pendant le test.

« Concentrez-vous sur la cible tout en bougeant la tête d'un côté à l'autre, à la vitesse du métronome. » - démontrer la vitesse et la quantité de mouvement requis si nécessaire. Après 10 répétitions, attendez 10 secondes, puis demandez : *« Évaluez les éléments suivants sur une échelle de 0 à 10 : Maux de tête actuels | Étourdissements actuels | Nausées actuelles | Impression de brouillard actuel »*

Enregistrez les symptômes : maux de tête, étourdissements, nausées et impression de brouillard 10 secondes après la fin du test.

4. Test de sensibilité visuelle au mouvement (VMS) (test d'annulation VOR)

Description:

Demandez au patient de se tenir debout, les pieds écartés à la largeur des épaules.

L'examineur se tient à côté et légèrement derrière l'athlète afin que le patient soit protégé mais que le mouvement puisse être effectué librement.

- L'athlète tient un bras tendu et se concentre sur son pouce.
- En restant concentré sur son pouce, l'athlète fait pivoter, ensemble, sa tête, ses yeux et son tronc selon une amplitude de 80 degrés vers la droite et de 80 degrés vers la gauche.
- Un métronome est à utiliser de préférence pour garantir le maintien de la vitesse de rotation à 50 battements/min (un battement dans chaque sens).
- Une répétition est terminée lorsque le tronc tourne en aller-retour jusqu'à la position de départ, et 5 répétitions sont effectuées.
- Vous devez enregistrer les symptômes provoqués par le test lui-même, mais également certains détails sur les performances pendant le test.

« Levez-vous et tenez votre bras tendu avec votre pouce vers le haut. Gardez votre tête et vos yeux concentrés sur votre pouce pendant que vous faites pivoter tout votre corps d'un côté à l'autre ». Démontrer à l'athlète le mouvement, la vitesse et l'amplitude si nécessaire. Après vous être arrêté, attendez 10 secondes, puis demandez : « Évaluez les éléments suivants sur une échelle de 0 à 10 : Maux de tête actuels | Étourdissements actuels | Nausées actuelles | Impression de brouillard actuel »

Enregistrez les symptômes : maux de tête, étourdissements, nausées et impression de brouillard 10 secondes après la fin du test.

Dépistage de l'anxiété - L'évaluation du trouble d'anxiété généralisée (GAD-7)

Présentation - GAD-7 est un instrument en sept éléments en accès gratuit qui est utilisé pour mesurer ou évaluer la gravité du trouble d'anxiété généralisée (TAG). Chaque élément demande à l'individu d'évaluer la gravité de ses symptômes au cours des deux dernières semaines. Les options de réponse incluent « pas du tout », « plusieurs jours », « plus de la moitié des jours » et « presque tous les jours ».

Adéquation - Le GAD-7 a été validé pour les patients en soins primaires, la population générale et les adolescents atteints de TAG (Mossman et al., 2018, ont découvert que les scores GAD-7 peuvent être utilisés pour évaluer les symptômes d'anxiété et pour différencier les TAG légers et modérés. chez les adolescents).

Administration - Le GAD-7 est un questionnaire patient auto-administré et il faut environ 1 à 2 minutes pour le remplir.

Notation - Le score GAD-7 est calculé en attribuant des scores de 0, 1, 2 et 3 aux catégories de réponse « pas du tout », « plusieurs jours », « plus de la moitié des jours » et « presque tous les jours ». jour », respectivement, puis en additionnant les scores pour les sept questions.

Interprétation - Les scores de 5, 10 et 15 représentent respectivement les seuils d'anxiété légère, modérée et sévère. Lorsqu'elle est utilisée comme outil de dépistage, une évaluation plus approfondie est recommandée lorsque le score est de 10 ou plus.

Détection de la dépression - Patient Health Questionnaire-2 (PHQ-2)

Aperçu - Le PHQ-2 s'enquiert de la fréquence de l'humeur dépressive et de l'anhédonie au cours des deux dernières semaines. Le PHQ-2 comprend les deux premiers éléments du PHQ-9. Le but du PHQ-2 est de dépister la dépression dans une approche de « première étape ».

Interprétation - Un score PHQ-2 varie de 0 à 6. Les auteurs ont identifié un score de 3 comme seuil optimal lors de l'utilisation du PHQ-2 pour dépister la dépression. Si le score est de 3 ou plus, un trouble dépressif majeur est probable. Les patients dont le résultat est positif doivent être évalués davantage à l'aide du PHQ-9, d'autres instruments de diagnostic ou d'un entretien direct pour déterminer s'ils répondent aux critères d'un trouble dépressif.



Qualité du sommeil - Questionnaire abrégé de la qualité du sommeil de l'athlète (ASSQ)

Aperçu - L'ASSQ a été développé comme un outil de dépistage quantitatif du sommeil pour détecter les troubles du sommeil et les dysfonctionnements diurnes cliniquement significatifs et pour fournir des interventions basées sur le type et la gravité du problème détecté dans une population d'athlètes. La version en 5 éléments a été utilisée dans l'outil d'évaluation de la santé mentale dans le sport (SMHAT).

Cotation - L'ASSQ calcule un score de difficulté de sommeil (SDS) pour les athlètes. Un SDS plus élevé indique une plus grande probabilité de trouble clinique du sommeil en utilisant les seuils suivants 0-4 (normal), 5-7 (léger), 8-10 (modéré), 11-17 (sévère). Lorsqu'un examen plus approfondi de la santé mentale de l'athlète est nécessaire, le [SMHAT](#) est indiqué.

Mémoire Différée

Le rappel différé doit être effectué après qu'un minimum de 5 minutes se soient écoulées depuis la fin de la section Rappel immédiat.

Documentez le temps écoulé depuis le rappel immédiat. Demandez à l'athlète de réciter autant de mots retenus dans n'importe quel ordre.

Marquez 1 point pour chaque réponse correcte.

Protocoles de test d'exercice aérobie progressif

Des protocoles d'exercices gradués peuvent être utilisés à la fois pour provoquer des symptômes et comme intervention thérapeutique. Avant de commencer, excluez les contre-indications, notamment les problèmes cardiaques, les maladies respiratoires, les symptômes vestibulaires importants, les dysfonctionnements moteurs, les blessures aux membres inférieurs et les blessures à la colonne cervicale. Pour les athlètes dont les symptômes comprennent des étourdissements et un mauvais équilibre, un test sur vélo stationnaire est plus approprié.

Les protocoles validés incluent le [Buffalo Concussion Treadmill Test](#) (BCTT) et le [Buffalo Concussion Bike Test](#) (BCBT)

Enregistrez le protocole utilisé, la FC, le RPE, l'état général (EVA) et les symptômes pour chaque étape.

Protocole:		Nom/ID du patient :		
Min.	FC (bpm)	RPE	État général (0-10)	Symptômes/Observations
Repos				
1 min				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
1 min récup				
2 min récup				



Remerciements et références

Le processus de traduction en français du SCOAT6 a été effectué par Suzanne Leclerc, Jean-François Kaux, Aurore Thibaut, José Azzolin, Pierre Frémont, Clara A. Soligon, Miriam Beauchamp et Camille Tooth. Cet outil a été élaboré par un comité international d'experts dans le cadre de la 6e conférence de Consensus sur les commotions cérébrales dans le sport, qui a eu lieu à Amsterdam (Pays-Bas) en octobre 2022. Les détails complets sur les conclusions de la conférence et leurs auteurs de l'outil ont été publiés dans le British Journal of Sports Medicine 2023, Volume 57, Numéro 11.

Protocoles multimodaux

Brand PHR, Palacios-Derflingher L, Codd CM, et al. Preseason Scores and Reliability of the vestibular/ocular motor screen (VOMS) in youth ice hockey players. Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine Conference, Mt. Tremblant, QC, June 2017. CJSM 2017;27(3);e39-40.

Codd CM, Black A, Palacios-Derflingher L, et al. Reliability and Feasibility of an advanced test of dynamic balance in youth ice hockey players. Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine Conference, Mt. Tremblant, QC, June 2017. CJSM 2017;27(3);e50-51.

Lavoie M, Bherer L, Joubert S, Gagnon JF, Blanchet S, Rouleau I, Macoir J, Hudon C. Normative data for the Rey Auditory Verbal Learning Test in the older French-Quebec population. Clin Neuropsychol. 2018 Jan-Dec;32(sup1):15-28. doi: 10.1080/13854046.2018.1429670.

Leddy J, Halder MN, Baker JG and Miecznikowski J. Derivation of a Focused, Brief Concussion Physical Examination for Adolescents with Sport-Related Concussion. Clin J Sports Med 2018;00:1-8 Supp 1

McCroly P. Retired Players' Assessment Form (Australian Football League)
National Football league (NFL) Concussion Protocol <https://www.nfl.com/playerhealthandsafety/health-and-wellness/player-care/concussion-protocol-return-to-participation-protocol>

SCAT5 <https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/early/2017/04/26/bjsports-2017-097506SCAT5.full.pdf>

SHRED protocols (University of Calgary) <https://www.ucalgary.ca/sport-injury-prevention-research-centre/research/studies/concussion/shred-concussions>

Reed, N.*, Zemek, R.*, Dawson, et al. Living Guideline for Diagnosing and Managing Pediatric Concussion. Toronto, ON: Ontario Neurotrauma Foundation 2020. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/3VWN9>

Reed, N.*, Zemek, R.*, Dawson, J., et al. (2020). Living Guideline for Diagnosing and Managing Pediatric Concussion. Toronto, ON: Ontario Neurotrauma Foundation. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/3VWN9>

Concussion Management: A Toolkit for Physiotherapists. Physiotherapy Alberta College + Association. Project team: Schneider KJ, Isaac C, Ross C, Miller C. * https://www.physiotherapyalberta.ca/xchange/practice_enhancement_tools/concussion_management_a_toolkit_for_physiotherapists

Schneider KJ, Meeuwisse WH, Palacios-Derflingher L, Emery CA. Changes in measures of cervical spine, vestibulo-ocular reflex, dynamic balance and dynamic attention following sport-related concussion in elite youth ice hockey players. JOSPT. 2018;48(12):974-981. (Received the JOSPT 2018 Excellence in Research award <https://www.jospt.org/doi/abs/10.2519/jospt.2019.0101?af=R>) Manuscript: <https://www.jospt.org/doi/abs/10.2519/jospt.2018.8258>

Schneider KJ. Concussion: Part I: The need for a multifaceted assessment. (Invited Masterclass article) Musculoskeletal Science & Practice. ePub ahead of print 2019 Jul;42:140-150. doi: 10.1016/j.msksp.2019.05.007 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2468781219302152>

Sharma I, Codd C, Virani S, Emery C, Schneider KJ. Clinical assessment of vestibulo-ocular and oculomotor function in youth ice hockey players compared to symptom provocation on the Vestibular/Ocular Motor Screening Tool. CJSM. 2018;28(3); e71-72.

Protocole de test de marche tandem

Howell D. Colorado Concussion Research Laboratory <https://medschool.cuanschutz.edu/orthopedics/research/labs/howell-concussion-lab>

Corwin DJ, McDonald CC, Arbogast KB, Mohammed FN, Metzger KB, Pfeiffer MR, Patton DA, Huber CM, Margulies SS, Grady MF, Master CL. Clinical and Device-based Metrics of Gait and Balance in Diagnosing Youth Concussion. Med Sci Sports Exerc. 2020 Mar;52(3):542-548.

Rachis cervical

Thoomes-de Graaf, M., Thoomes, E., Fernández-de-las-Peñas, C. et al. Normative values of cervical range of motion for both children and adults: A systematic review. Musculoskeletal Science and Practice 2020, 49, 102182. doi:10.1016/j.msksp.2020.102182

Anxiété

Spitzer RL, Kroenke K, Williams JBW et al. Une brève mesure pour évaluer le trouble d'anxiété généralisée : le GAD-7. Arch Interne Med 2006; 166:1092-7



Dépression

Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med* 2001;16:606-13.

PHQ-2 <https://www.hiv.uw.edu/page/mental-health-screening/phq-2>

Sommeil

Bender A, Lawson D, Werthner P et al. La validation clinique du questionnaire de dépistage du sommeil des athlètes : un instrument permettant d'identifier les athlètes qui ont besoin d'une évaluation plus approfondie de leur sommeil. *Sports Med Open* 2018 : 4 :23.

VOMS

Brand PHR, Palacios-Derflingher L, Codd CM, et al. Preseason Scores and Reliability of the vestibular/ocular motor screen (VOMS) in youth ice hockey players. *Canadian Academy of Sport and Exercise Medicine Conference, Mt. Tremblant, QC, June 2017. CJSM* 2017;27(3);e39-40.

Gaudino EA, Geisler MW and Squires NK. Construct validity in the Trail Making Test: what makes Part B harder? *J Clin Exp Neuropsychol.* 1995;17(4):529-535

Kontos AP, Deitrick JM, Collins M, and Mucha A Review of Vestibular and Oculomotor Screening and Concussion Rehabilitation. *Journal of Athletic Training* 2017; 52(3), 256-261.

Moran RN, Covassin T, Elbin RJ, et al. Reliability and Normative Reference Values for the Vestibular/Ocular Motor Screening (VOMS) Tool in Youth Athletes. *Am J Sports Med.* 2018 May;46(6):1475-1480. doi: 10.1177/0363546518756979. Epub 2018 Mar 7. PMID: 29513549.

Mucha A, Collins MW, Elbin RJ, et al. A Brief Vestibular/Ocular Motor Screening (VOMS) assessment to evaluate concussions: preliminary findings. *Am J Sports Med.* 2014 Oct;42(10):2479-86. doi: 10.1177/0363546514543775. Epub 2014 Aug 8. PMID: 25106780; PMCID: PMC4209316.

Sharma I, Codd C, Virani S, et al. Clinical assessment of vestibulo-ocular and oculomotor function in youth ice hockey players compared to symptom provocation on the Vestibular/Ocular Motor Screening Tool. *CJSM.* 2018;28(3); e71-72.

Yorke AM, Smith L, Babcock M, and Alsalaheen B. Validity and reliability of the vestibular/ocular motor screening and associations with common concussion screening tools. *Sports Health.* 2017;9(2):174-180.

Exercices de test

Balke. Mitchell RD and Crandall C. Validation of the 15 Minute Balke Field Test for Competitive, Adult 5K Runners: From Treadmill VO2max Testing to Enhancing Performance. *American Journal of Sports Science and Medicine.* Vol. 5, No. 3, 2017, pp 44-47. <http://pubs.sciepub.com/ajssm/5/3/1>

Buffalo. Leddy JJ, Baker JG, Kozlowski K, et al. Reliability of a graded exercise test for assessing recovery from concussion. *Clin J Sport Med.* 2011 Mar;21(2):89-94. doi: 10.1097/JSM.0b013e3181fdc721. PMID: 21358497.

Buffalo Bike. Haider, M. N., Johnson, S. L., Mannix, R., et al. The Buffalo Concussion Bike Test for Concussion Assessment in Adolescents. *Sports Health* 2019, 11(6), 492-497. <https://doi.org/10.1177/1941738119870189>

Paediatric. Cordingley D, Girardin R, Reimer K, et al. Graded aerobic treadmill testing in pediatric sports-related concussion: safety, clinical use, and patient outcomes. *J Neurosurg Pediatr.* 2016 Dec;25(6):693-702. doi: 10.3171/2016.5.PEDS16139. Epub 2016 Sep 13. PMID: 27620871.