

La commotion cérébrale chez les joueurs de hockey sur glace junior élite : une étude qualitative sur la prise en charge en physiothérapie et en médecine du sport au Québec et en Suisse romande.

Travail de Bachelor

Arthur Brendle

N° matricule : 20871489

Loris Arioni

N° matricule : 21633789

Directeur/Directrice : Suzanne GARD - Chargée de cours
Membre(s) du jury : Irène PEGITO - Experte filière

Juin, 2024

Filière Physiothérapie
Haute école de santé de Genève

Déclaration

Ce travail de Bachelor a été réalisé en vue de l'obtention du titre de *Bachelor of Science HES-SO en Physiothérapie*. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans ce travail, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité des auteurs, ni celle du directeur ou de la directrice du travail de Bachelor, du jury et de la HEdS-GE.

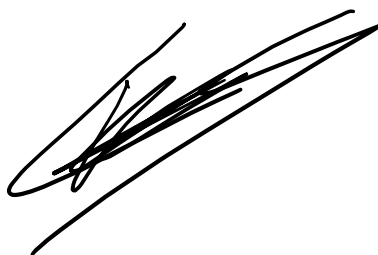
Nous attestons avoir réalisé seuls le présent travail sans avoir plagié ou utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie.

Fait à Genève, le 7 juin 2024

Arthur Brendle

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Brendle', with a stylized initial 'A'.

Loris Arioni

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, sweeping strokes.

Remerciements

Nous tenons à adresser nos remerciements les plus chaleureux pour l'aboutissement de ce travail à :

Suzanne Gard, Physiothérapeute et chargée de cours à la Haute école de santé de Genève et également directrice de notre travail de Bachelor ; pour les relectures, les conseils et les nombreux échanges à ce sujet, mais également sur la construction d'un travail qualitatif.

Anna Stitelmann, Physiothérapeute et assistante d'enseignement à la Haute école de santé de Genève ; pour ses précieux conseils et son temps pris pour nous.

Mischa Piraud, Chercheur en sciences sociales et chargé de cours à la Haute école de santé de Genève ; pour ses nombreux renseignements et conseils fournis sur la recherche qualitative et la rédaction d'un travail de Bachelor qualitatif.

Jean-David Sandoz, Bibliothécaire documentaliste à la Haute école de santé de Genève pour son aide pour la recherche et la méthode qualitative.

Les participants de cette étude ; qui ont, malgré leur emploi du temps chargé, accepté de participer volontairement et bénévolement à ce travail. Merci pour leurs riches apports et les précieux discours que nous avons pu récolter grâce à eux.

Nos familles respectives et nos amis pour leur soutien, leurs conseils, leur écoute et leurs nombreuses relectures.

Résumé

Introduction : Les commotions cérébrales dans le hockey sur glace au niveau junior sont une problématique importante au vu des complications et répercussions sur la santé. Les physiothérapeutes et les médecins du sport sont en première ligne en prévenant, détectant et rééduquant cette blessure. Comment cela se passe au Québec et en Suisse romande et cela est-il suffisant ?

Objectif(s) : Ce travail qualitatif vise à explorer la prise en charge en physiothérapie et en médecine du sport dans le cadre des commotions cérébrales chez des joueurs juniors élites de hockey sur glace au Québec et en Suisse romande. De plus, cette étude a pour objectif de déterminer si les recommandations internationales et les différents consensus sont respectés et comprendre les raisons de leur application ou non-application.

Méthode : Trois physiothérapeutes de Genève, Lausanne et du Québec, ainsi que deux médecins du sport de Genève et du Québec ont été recrutés par mail. Cinq entretiens semi-dirigés ont été effectués par visio-conférence avec une grille d'entretien standardisée pour chacune des professions dans la période du 16 février 2024 au 18 mars 2024. Une transcription suivie d'un codage par thème et sous thèmes a permis d'analyser et discuter des éléments récoltés.

Résultats : Les différents thèmes ressortis des résultats de l'étude sont les suivants : la formation des professionnels de la santé, la sensibilisation et la prévention à la commotion, la prise en charge initiale des commotions, le suivi et prise en charge des commotions, les symptômes et aspects psychologiques, les ressources, l'organisation et la collaboration interdisciplinaire, la pluridisciplinarité et les spécialisations ainsi que l'évolution de la prise en charge des commotions.

Conclusion : Bien que des progrès significatifs aient été réalisés, notamment au Québec, la Suisse romande doit encore relever plusieurs défis pour améliorer la gestion des commotions cérébrales dans le hockey sur glace.

Mots-clés : Commotions cérébrales ; Formation ; Pluridisciplinarité ; Sensibilisation ; Athlètes juniors

Abstract

Introduction: Concussion in ice hockey at junior level is a major problem, given the complications and health repercussions. Physiotherapists and sports physicians are on the front line in preventing, detecting and rehabilitating this injury. What is the situation in Quebec and French-speaking Switzerland, and is it sufficient?

Objective(s) : The aim of this qualitative study is to explore physiotherapy and sports medicine management of concussion in elite junior ice hockey players in Quebec and French-speaking Switzerland. In addition, this study aims to determine whether international recommendations and various consensuses are respected, and to understand the reasons for their application or non-application.

Method: Three physiotherapists, from Geneva, Lausanne and Quebec, and two sports physicians, from Geneva and Quebec, were recruited by e-mail. Five semi-structured interviews were conducted by videoconference using a standardized interview grid for each profession in the period from February 16, 2024 to March 18, 2024. A transcription followed by coding by theme and sub-themes enabled us to analyze and discuss the elements collected.

Results: The following themes emerged from the study results: Training of healthcare professionals, concussion awareness and prevention, initial concussion management, concussion follow-up and management, symptoms and psychological aspects, resources, interdisciplinary organization and collaboration, multidisciplinary and specialization, and the evolution of concussion management.

Conclusion: Although significant progress has been made, particularly in Quebec, French-speaking Switzerland still faces a number of challenges in improving concussion management in ice hockey.

Key words: Concussion; Training; Multidisciplinary; Awareness; Junior athletes

Liste des abréviations

1. **CDC** : Centers for Disease Control and Prevention
2. **CEGEP** : Collège d'enseignement général et professionnel
3. **CRT6** : Concussion Recognition Tool 6
4. **IFSPT** : International Federation of Sports Physical Therapy
5. **LSan** : Loi sur les professions de la santé
6. **Madame M.** : Nom d'emprunt afin de garder l'anonymat
7. **Monsieur C.G.L.P.X.**° : Noms d'emprunt afin de garder l'anonymat
8. **SCAT6** : Sport Concussion Assessment Tool 6
9. **SCOAT6** : Standardized Concussion Assessment Tool 6
10. **ChildSCAT6** : Child Sport Concussion Assessment Tool 6
11. **ChildSCOAT6** : Child Standardized Concussion Assessment Tool 6

Table des matières

Déclaration	II
Remerciements	III
Résumé	IV
Abstract	V
Liste des abréviations	VI
Liste des tableaux	X
Liste des figures	X
1 Introduction	1
2 Contextualisation et justification	3
2.1 Présentation générale du problème	3
2.2 Importance de la gestion des commotions cérébrales dans le hockey junior	4
2.3 Rôle des professionnels de la santé dans la gestion des commotions	5
2.4 Objectifs de la recherche	5
2.4.1 Définition claire des objectifs de l'étude :	5
Dans un premier temps, l'objectif de notre travail est de déterminer comment se déroule une prise en charge d'une commotion cérébrale chez des joueurs juniors élites de hockey sur glace dans les régions des personnes interviewées. Il est évident que chaque profession a son propre domaine d'expertise et nous voulons donc par nos recherches et nos interviews décortiquer quels sont les différents rôles qu'endossent ces professionnels.	
2.5 Questions de recherche	6
2.6 Cadre théorique	7
2.6.1 État des lieux sur la gestion des commotions cérébrales :	7
Actuellement, plusieurs recommandations internationales sont mises en place afin de réduire au maximum l'incidence, le nombre de récurrences et les complications post-trauma, ainsi qu'autoriser un retour au jeu le plus sécuritaire possible. Ces écrits concernent pour la plupart les sports de contact tels que le hockey, le football américain, le rugby ou les sports de combat par exemple.	
2.7 Hypothèses initiales	10
2.7.1 Ressources et infrastructure :	10
2.7.2 Collaboration interdisciplinaire :	10
2.7.3 Aspect financier :	11
2.7.4 Formation et sensibilisation :	11
2.7.5 Différences culturelles et réglementaires :	12
3 Méthodologie	13
3.1 Type de recherche	13
3.1.1 Justification de l'étude qualitative :	13
3.2 Participants	14
3.2.1 Échantillonnage :	14
3.2.2 Profil des physiothérapeutes :	14
Dans le cadre de nos interviews, trois physiothérapeutes exerçant en tant qu'employés dans des structures de physiothérapie du sport ont accepté de répondre à nos questions.	
3.2.3 Critères de sélection :	15

3.3	Méthode d'entrevues	15
3.3.1	La préparation :	16
3.3.2	Réalisation des entretiens :	16
3.3.3	Procédure de transcription :	17
3.4	Analyse des données	17
3.4.1	Méthodes spécifiques d'analyse qualitative :	18
3.5	Considérations éthiques	19
4	Résultats	20
4.1	Synthèse des résultats :	21
4.1.1	FORMATION DES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ	21
4.1.1.1	Formation initiale et spécialisation :	21
4.1.1.2	Maintien et mise à jour des connaissances :	21
4.1.1.3	Objectifs de la formation	21
4.1.1.4	Accessibilité des formations	22
4.1.2	PRÉVENTION À LA COMMOTION CÉRÉBRALE	22
4.1.2.1	Sensibilisation auprès des jeunes :	22
4.1.2.2	Sensibilisation et prévention auprès des entraîneurs :	22
4.1.2.3	Sensibilisation et prévention auprès des parents :	23
4.1.2.4	Déni des commotions cérébrales :	23
4.1.2.5	Ignorance des commotions cérébrales :	23
4.1.3	PRISE EN CHARGE INITIALE DES COMMOTIONS	23
4.1.3.1	Rôle et procédure de prise en charge initiale sur le terrain :	23
4.1.3.2	Rôle et procédure de prise en charge initiale en dehors du terrain :	23
4.1.3.3	Détection précoce et symptômes :	24
4.1.3.4	Utilisation du protocole SCAT et gestion des commotions :	24
4.1.3.5	Défis et collaboration :	24
4.1.4	SUIVI ET PRISE EN CHARGE POST-COMMOTION	24
4.1.4.1	Critères d'évaluation du retour au jeu :	24
4.1.4.2	Étapes progressives de retour au jeu :	25
4.1.4.3	Difficultés principales dans le processus de suivi :	25
4.1.4.4	Collaboration dans le retour au jeu :	25
4.1.4.5	Comparaison des protocoles de gestion :	25
4.1.5	SYMPTÔMES ET ASPECTS PSYCHOLOGIQUES	26
4.1.5.1	Réaction et perception des joueurs face aux commotions cérébrales :	26
4.1.5.2	Détection des symptômes :	26
4.1.5.3	Variation des symptômes dans la prise en charge :	26
4.1.5.4	Impact des enjeux sur le déni des joueurs :	26
4.1.6	RESSOURCES, ORGANISATION ET COLLABORATION INTERDISCIPLINAIRE	27
4.1.6.1	Communication et collaboration du corps médical avec le staff, les joueurs et les parents :	27
4.1.6.2	Collaboration avec le coach :	27
4.1.6.3	Capacité et structure locale (Québec) :	27
4.1.6.4	Aspect financier et impact sur la prise en charge :	27
4.1.7	SPÉCIALITÉ ET RÔLE	28
4.1.7.1	Travail interdisciplinaire des soignants et coordination des soins :	28
4.1.7.2	Collaboration interdisciplinaire avec des spécialistes :	28
4.1.7.3	Nécessité de collaboration interdisciplinaire avec des spécialistes :	28
4.1.7.4	Échange et collaboration internationale :	28
4.1.8	ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE DES COMMOTIONS	29
4.1.8.1	Problématique passée et actuelle des choses :	29
4.1.8.2	État actuel positif de la prise en charge :	29
4.1.8.3	Nécessité d'évolution future :	29
5	Analyse des résultats et discussions	30
5.1	FORMATION DES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ	30

5.1.1	Analyse :-----	30
5.1.2	Discussion :-----	30
5.2	PRÉVENTION A LA COMMOTION CÉRÉBRALE -----	31
5.2.1	Analyse :-----	31
5.2.2	Discussion :-----	31
5.3	PRISE EN CHARGE INITIALE DES COMMOTIONS -----	32
5.3.1	Analyse :-----	32
5.3.2	Discussion :-----	33
5.4	SUIVI ET PRISE EN CHARGE POST-COMMOTION -----	33
5.4.1	Analyse :-----	33
5.4.2	Discussion :-----	34
5.5	SYMPTÔMES ET ASPECTS PSYCHOLOGIQUES -----	35
5.5.1	Analyse :-----	35
5.5.2	Discussion :-----	35
5.6	RESSOURCES, ORGANISATION ET COLLABORATION INTERDISCIPLINAIRE -----	36
5.6.1	Analyse :-----	36
5.6.2	Discussion :-----	36
5.7	SPÉCIALITÉ ET RÔLE -----	37
5.7.1	Analyse :-----	37
5.7.2	Discussion :-----	38
5.8	ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE DES COMMOTIONS -----	39
5.8.1	Analyse :-----	39
5.8.2	Discussion :-----	39
5.9	Liens avec nos hypothèses de départ -----	40
5.10	Les biais et difficultés de notre étude -----	41
5.11	Les forces de notre étude -----	42
5.12	Perspectives pour les futures recherches -----	42
6	Conclusion -----	44
	<i>Au terme de cette étude qualitative sur la gestion des commotions cérébrales chez les jeunes joueurs élités de hockey sur glace en Suisse romande et au Québec, plusieurs points ont été mis en lumière. -----</i>	44
	<i>Liste de références -----</i>	45
	<i>Bibliographie -----</i>	48
	<i>Annexe 1 : Guide d'entretien pour les physiothérapeutes -----</i>	62
	<i>Annexe 2: Guide d'entretien pour les médecins du sport -----</i>	65
	<i>Annexe 3: Analyse sous forme de tableau, Suisse Romande -----</i>	68
	<i>Annexe 4: Analyse sous forme de tableau, Québec -----</i>	72

Liste des tableaux

Tableau 1 : "Composantes de la récupération d'un joueur"	15
--	----

Liste des figures

Figure 1 : "Etapes d'analyse des données"	25
Figure 2 . "Thèmes et sous-thèmes"	27

1 Introduction

Dans le cadre de notre travail de bachelor, nous avons décidé de travailler sur le sujet des commotions cérébrales qui est une préoccupation croissante dans le domaine du sport, en particulier dans les sports de contact tel que le hockey sur glace, rugby, soccer et football américain. Au vu de la densité du sujet à traiter, nous avons décidé de nous orienter sur le hockey sur glace, qui présente l'un des taux les plus élevés de commotions cérébrales (Johnson, 2011).

Les commotions cérébrales sont des blessures traumatiques qui peuvent avoir des conséquences à long terme sur la santé neurologique des athlètes. La gestion efficace de ces blessures est donc essentielle pour protéger la santé des joueurs, en particulier chez les jeunes athlètes dont le cerveau est encore en développement (Goulet & Beno, 2023).

Le hockey sur glace est un sport qui combine vitesse, agressivité et impacts fréquents, augmentant ainsi le risque de commotions cérébrales. Ces blessures peuvent survenir à la suite de chocs directs ou indirects à la tête, entraînant des conséquences pour le cerveau en raison des forces transmises par le contact. Les symptômes de la commotion cérébrale peuvent être variés et incluent des maux de tête, des étourdissements, des troubles de la mémoire et des problèmes de concentration notamment (Anderson et al., 2019).

Les jeunes athlètes peuvent être moins susceptibles de signaler leurs symptômes par peur d'être retirés du jeu. De plus, les conséquences d'une mauvaise gestion de ces blessures peuvent être graves, allant des troubles cognitifs à long terme à des conditions potentiellement mortelles comme le syndrome du second impact ou l'encéphalopathie chronique (Goulet & Beno, 2023).

Les professionnels de la santé, y compris les physiothérapeutes et les médecins du sport, jouent un rôle crucial dans la prévention, la détection et la réhabilitation des commotions cérébrales. Leur expertise est essentielle pour assurer une prise en charge adéquate et pour éduquer les joueurs, les entraîneurs et les parents sur les signes et les risques de cette blessure. Une approche multidisciplinaire est souvent nécessaire pour gérer efficacement les commotions cérébrales et pour développer des stratégies de prévention et de traitement fondées sur les meilleures pratiques et les recommandations internationales (Patricios et al., 2023).

Cette étude vise à comparer la gestion des commotions cérébrales chez les jeunes joueurs élités de hockey sur glace en Suisse romande et au Québec. Les objectifs spécifiques sont de déterminer les pratiques actuelles des physiothérapeutes et des médecins du sport, d'identifier les similitudes et les différences entre les deux régions et d'évaluer dans quelle mesure ces pratiques respectent les recommandations internationales. En outre, l'étude cherche à comprendre les facteurs facilitant et limitant l'application de ces recommandations.

L'étude s'appuie sur les recommandations des consensus internationaux à propos des commotions cérébrales dans le sport, notamment ceux du *Home Concussion in Sport Group (Home - Concussion in Sport Group (CISG), s. d.)*.

Ces recommandations fournissent des lignes directrices pour la prévention, la détection et la gestion des commotions cérébrales. Elles sont essentielles pour garantir un retour au jeu en toute sécurité pour les athlètes. Les professionnels de la santé doivent être formés et à jour au niveau des recommandations pour assurer une prise en charge optimale (Patricios et al., 2023).

En conclusion, cette étude vise à fournir des informations sur la gestion des commotions cérébrales chez les jeunes joueurs de hockey sur glace en Suisse romande et au Québec, afin d'améliorer les pratiques actuelles et d'assurer la sécurité et le bien-être des athlètes.

2 Contextualisation et justification

2.1 Présentation générale du problème

Dans le cadre de ce travail de bachelor axé sur la gestion des commotions chez les jeunes joueurs élites masculins de hockey sur glace par les physiothérapeutes et médecins du sport, la compréhension des mécanismes et des risques associés aux commotions cérébrales est cruciale dans un sport de contact à haute intensité comme le hockey sur glace.

Le hockey, sport pratiqué dans plus de 76 pays, continue de gagner en popularité chaque année. Ce sport implique un jeu agressif, une vitesse de jeu élevée (48km/h) et une surface de jeu dure le rendant particulièrement risqué pour tous les âges de pratique. Plus les joueurs grandissent et plus le risque lié aux blessures augmente en lien avec leur force, leur vitesse, la diminution de leur équipement et l'augmentation de la violence des chocs d'impacts (Anderson et al., 2019).

Il présente l'un des taux de commotion cérébrale les plus élevés parmi tous les sports de contacts. C'est pour cela qu'une meilleure éducation et formation à la détection, ainsi que la gestion du suivi et de l'accompagnement des joueurs sont essentiels pour les physiothérapeutes, médecins, entraîneurs et parents pour les plus jeunes (Anderson et al., 2019).

Les recherches actuelles mettent en lumière que les risques de commotions sont considérablement augmentés avec l'autorisation du body checking. « Mise en échec » et « Charge » sont les autres termes utilisés pour désigner le « Body checking » au long de cette étude. Cette technique vise à charger ou bousculer son adversaire à l'aide de ses épaules ainsi que ses hanches, afin de pouvoir gêner ou récupérer le puck (Johnson, 2011).

En effet, les mises en échec sont les principales causes des blessures graves incluant les commotions cérébrales chez les joueurs de hockey (Johnson, 2011). De plus, des analyses du taux d'incidence mettent en évidence une prévalence significative de commotions cérébrales parmi les joueurs, soulignant que cette problématique ne se limite pas aux athlètes professionnels (Trofa et al., 2017).

Le problème est d'autant plus important lorsque les études montrent que l'éducation de cette technique ne permet pas de réduire le taux de blessure et que les joueurs subissent leur première commotion l'année suivant l'introduction de la charge ; étant donné que l'autorisation de cette technique est mise en place dans certains pays comme les USA et le Canada dès le plus jeune âge. (Au Canada et aux USA, les organismes directeurs du hockey mineur autorisent les mises en échec dès l'âge de 12-13 ans et au Québec dès l'âge de 14-15 ans.) Sachant que la population pédiatrique est plus vulnérable que les adultes, cela augmente considérablement le risque de séquelles neurologiques à court et à long terme (Johnson, 2011).

En outre, l'impact corporel et les collisions sont définis comme des facteurs de risque sous-jacents à toutes les commotions cérébrales liées au sport. L'introduction du body checking dans les ligues juniors augmente drastiquement le taux de blessures global (Johnson, 2011).

Le manque de connaissances sur les commotions cérébrales émerge comme un obstacle majeur à la prévention dans le contexte du hockey, avec une sous-estimation significative des symptômes et des erreurs de prise en charge (Johnson, 2011).

Dans ce contexte, la gestion des commotions par les physiothérapeutes et médecins du sport devient cruciale. Une approche multidisciplinaire basée sur la recherche est nécessaire. Les professionnels de la médecine du sport sont appelés à jouer un rôle essentiel dans l'identification des conséquences négatives des commotions : syndrome de deuxième impact, encéphalopathie traumatique chronique ainsi que maux de tête chroniques et pertes de mémoire (Goulet & Beno, 2023), sachant que la méconnaissance de ces conséquences peut conduire à une sous-déclaration et à des implications graves pour la santé à long terme (Trofa et al., 2017).

2.2 Importance de la gestion des commotions cérébrales dans le hockey junior

Les commotions cérébrales dans la population des jeunes sportifs sont fréquemment sous-estimées. La raison principale est souvent celle de la peur des joueurs qui, par crainte de ne pas pouvoir participer au jeu, évitent d'aviser leur entourage au sujet des symptômes qu'ils ressentent. Le manque de reconnaissance des symptômes des commotions cérébrales de la part des professionnels, de l'athlète ou toute autre personne l'entourant joue également un grand rôle dans cette sous-estimation. Selon les Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2024), environ 20 % des 1,7 million de commotions cérébrales déclarées chaque année sont liées à la pratique sportive. Ces chiffres concernent principalement les enfants et les adolescents, compte tenu de leur participation significative aux activités sportives scolaires et communautaires. Il faut noter également que 8,9 % des blessures sont liées au sport chez les lycéens et 5,8 % chez les étudiants universitaires sont des cas de commotions cérébrales. Les statistiques révèlent également une prédominance des cas de commotions chez les filles par rapport aux garçons. Cette différence peut être attribuée à des différences anatomiques, telles que la musculature cervicale plus faible et la masse cérébrale plus petite chez les filles, ou éventuellement du fait que les garçons hésitent davantage à signaler des symptômes pour éviter d'être retirés du jeu. En ce qui concerne les sports, le football américain, le rugby et le hockey enregistrent les taux les plus élevés de commotions cérébrales signalées, tandis que pour les filles, c'est le football (soccer) qui présente le taux le plus élevé de telles blessures déclarées (Goulet & Beno, 2023).

41,1% des blessures au hockey sur glace sont liées à la mise en échec (Goulet & Beno, 2023). Une méta-analyse de 2017 dont l'objectif est de voir l'effet de stratégie de prévention des commotions cérébrales sur la réduction du risque de cette blessure dans le sport conclut que l'élimination de la mise en échec baisserait le pourcentage de commotion cérébrale de 20% à 90% pour tous les groupes d'âge (Emery et al. 2017).

L'aspect compétitif joue également un grand rôle dans l'implication de blessure. Une étude entre 2014-2016 a suivi deux équipes Bantam (U15). L'équipe élite avait l'autorisation de mettre en échec et la non-élite ne l'avait pas. Cette étude a observé un taux de blessures global de plus de 54% et un taux de blessure grave de plus 64% pour les joueurs de l'équipe

élite. L'étude a également observé un taux supérieur de 40% de commotions cérébrales et 45% de commotions cérébrales graves pour l'équipe élite (Goulet & Beno, 2023).

Il serait pertinent d'examiner l'impact des autorisations de mise en échec en variant ces pratiques entre différentes équipes. Cela permettrait de déterminer si les différences de population influencent les taux de blessures ou si la mise en échec elle-même reste un facteur déterminant à étudier de manière plus approfondie.

2.3 Rôle des professionnels de la santé dans la gestion des commotions

Le problème de commotion cérébrale chez les professionnels n'est que la pointe de l'iceberg. Les commotions chez les jeunes sont également courantes. Il est prouvé que malgré les efforts éducatifs, le nombre de cas continue d'être largement sous-estimé. Une étude prospective effectuée sur une saison au Canada a suivi 2 équipes de joueurs âgés entre 16 et 21 ans pour un total de 67 joueurs. Sur les 67 joueurs, 17 ont subi une commotion durant l'année et 5 d'entre eux ont subi une seconde commotion. Soit 25,3% des joueurs en une saison c'est-à-dire 7x plus que le taux le plus rapporté dans la littérature (Johnson, 2011).

Au vu du nombre croissant de commotions liées au hockey sur glace, les cliniciens en médecine du sport doivent être au clair sur la gestion de celles-ci afin de pouvoir les prévenir, les évaluer et les traiter. Face à cette augmentation, il devient impératif pour les différents professionnels de santé de collaborer de manière interdisciplinaire afin de mettre en place des mesures de prévention efficaces (Anderson et al., 2019).

2.4 Objectifs de la recherche

2.4.1 Définition claire des objectifs de l'étude :

Dans un premier temps, l'objectif de notre travail est de déterminer comment se déroule une prise en charge d'une commotion cérébrale chez des joueurs juniors élites de hockey sur glace dans les régions des personnes interviewées. Il est évident que chaque profession a son propre domaine d'expertise et nous voulons donc par nos recherches et nos interviews décortiquer quels sont les différents rôles qu'endossent ces professionnels.

Les physiothérapeutes ont un grand rôle à jouer, car c'est souvent eux qui sont en première ligne lors des entraînements et les matchs. Ils s'occupent des soins à prodiguer aux joueurs tout au long de la saison. Ils ont un suivi continu de la situation des joueurs et connaissent l'historique et l'évolution personnels de chacun d'entre eux. Ces professionnels doivent avoir un large panel de compétences afin de prévenir, de détecter et de réduire un grand nombre de pathologies comme les commotions cérébrales par exemple.

En ce qui concerne la médecine du sport, les interactions sont moins fréquentes, car cela nécessite un rendez-vous afin que les joueurs ayant un problème aient un diagnostic pour une prise en charge adéquate par la suite. En plus de cela, les médecins du sport sont déterminants dans la prévention des blessures en sensibilisant ces jeunes athlètes et en leur permettant de se développer de la meilleure façon possible.

Ces deux professions sont étroitement liées et se doivent, afin de prendre en charge ces athlètes qu'ils ont en commun, de communiquer et de collaborer avec le même objectif pour la santé des joueurs.

En analysant le rôle des deux professions par les divers interviews que nous avons effectuées dans ce travail, nous espérons comprendre de quoi est faite la prise en charge des commotions cérébrales chez les jeunes juniors élites de hockey sur glace en Suisse romande et au Québec et comprendre les différences/similitudes qu'il pourrait y avoir.

Dans un deuxième temps, une fois que nous aurons compris en quoi consiste la prise en charge, notre but sera de déterminer si elle respecte ou non les recommandations internationales et les différents consensus existants à l'heure où nous écrivons ce travail. Grâce à nos recherches et nos interviews, nous essayerons également de comprendre les pour lesquelles sont ces recommandations sont suivi ou non. Cela nous permettra d'identifier les facteurs facilitant et limitant cette prise en charge.

2.5 Questions de recherche

Notre travail suivra donc deux axes, deux questions de recherches étroitement liées. La première question de recherche s'articule autour des différences et similitudes observées entre les pratiques en Suisse romande (Genève et Lausanne) et au Québec (Laval) concernant la prise en charge des commotions cérébrales chez les jeunes joueurs élites de hockey sur glace. La deuxième question consiste à comprendre pourquoi les physiothérapeutes et les médecins du sport appliquent ou non les diverses recommandations internationales concernant cette même prise en charge.

Les différences et similitudes que nous pourrions noter entre les diverses pratiques permettront de comprendre pourquoi certains thérapeutes exercent de telle ou telle manière. Le but de ces questions de recherche n'est pas de faire une généralité concernant la pratique dans les différentes régions mais d'illustrer les facteurs facilitants et limitants auxquels font face les thérapeutes interrogés dans cette thématique des commotions cérébrales dans le hockey sur glace junior élite.

Voici donc nos deux questions de recherche :

En quoi consiste la prise en charge globale, en physiothérapie et médecine du sport, des commotions cérébrales liées au hockey sur glace chez les juniors élites en Suisse romande (Genève, Lausanne) et au Québec (Laval) et ses différences/ similitudes ?

Quelles sont les raisons du suivi ou non des recommandations internationales concernant la prise en charge globale des commotions cérébrales en physiothérapie et en médecine du sport en Suisse romande (Genève, Lausanne) et au Québec (Laval).

2.6 Cadre théorique

2.6.1 État des lieux sur la gestion des commotions cérébrales :

Actuellement, plusieurs recommandations internationales sont mises en place afin de réduire au maximum l'incidence, le nombre de récives et les complications post-trauma, ainsi qu'autoriser un retour au jeu le plus sécuritaire possible. Ces écrits concernent pour la plupart les sports de contact tels que le hockey, le football américain, le rugby ou les sports de combat par exemple.

Depuis plus de deux décennies, « The Concussion in Sport Group » (Home - Concussion in Sport Group (CISG), s. d.), spécialisé dans les commotions cérébrales se regroupe afin de développer des consensus internationaux à propos des commotions dans le sport. À l'heure actuelle, six consensus ont vu le jour avec la Conférence internationale sur les commotions dans le sport à Amsterdam du 27-30 octobre 2022 et sa publication en juin 2023 comme dernière venue (Patricios et al., 2023a). Six ans se sont passés depuis la dernière conférence à Berlin en octobre 2016. Normalement, environ quatre ans séparent chaque nouveau consensus, mais deux années supplémentaires ont été nécessaires pour le sixième en raison de la pandémie du Covid (Patricios et al., 2023a).

Ces papiers sont rédigés par plusieurs auteurs, des experts du domaine des commotions dans le sport. Ces personnes s'appuient sur des revues systématiques et leurs expertises professionnelles afin de développer des outils, des méthodes et des recommandations sur comment les commotions doivent être prises en charge dans le contexte sportif. Les éléments qui découlent de ces expertises sont principalement des recommandations sur comment prévenir, détecter et prendre en charge les commotions dans le sport (Patricios et al., 2023a).

En ce qui concerne le sixième consensus international, 114 co-auteurs du monde entier ont été engagés et 78,018 citations ont été revues (Patricios et al., 2023a). Ce sont 31 experts issus de neuf pays différents qui ont eu le droit de vote afin de déterminer de quoi sera fait ce consensus d'Amsterdam (Equity, diversity and inclusion statement). En plus de nouvelles recommandations, des outils déjà existants ont eu le droit d'être revus tel que le CRT6, le SCAT6 et le Child SCAT6 ainsi que des nouveaux comme le SCOAT6 et le ChildSCOAT6. De plus, ce consensus est le premier qui intègre les para-athlètes, les perspectives des athlètes, l'éthique médicale en lien avec les commotions ainsi que la retraite des athlètes et les dégâts potentiels à long terme. Une ouverture est proposée sur les directions à prendre pour les futures recherches dans ce domaine avec plusieurs autres études. Les différents apports que nous venons de décrire seront détaillés dans la suite de ce travail (Patricios et al., 2023a).

Tout le monde a accès à ces outils, disponibles librement dans leur format original sur internet, mais ils ont comme public cible les professionnels de la santé impliqués dans le soin des athlètes de tout niveau à risque de commotions et ceux ayant déjà cette pathologie. Les résultats de ce consensus sont modulables et adaptables selon le sport pratiqué et l'environnement de travail (Patricios et al., 2023a).

Les auteurs de ce travail nous signifient que le texte ne fait pas office de directive clinique et ne fait pas partie d'un cadre légal de soins. Ils nous rappellent que ce guide nous permet d'avoir des lignes directrices sur lesquelles s'appuyer en tant que professionnel de la santé dans le traitement, la gestion et les conseils à donner aux différents athlètes. Il est prévu par

les auteurs de ce travail que cette déclaration soit révisée et mise à jour avant la fin de 2027 (Patricios et al., 2023a).

En ce qui concerne les commotions cérébrales dans le sport, les auteurs de ce travail décident de mettre premièrement l'accent sur la prévention primaire. Cela permettrait, selon l'étude de Eliason et al., (2023) de réduire le risque de blessures, de récives et de symptômes persistants. Il faudrait donc, selon les auteurs, encourager les professionnels de la santé à implémenter de la prévention primaire, peu importe le niveau de compétitivité sportive en fonction de l'environnement où ils exercent. Par exemple, les auteurs nous donnent des pistes comme le changement de certaines règles, un équipement sécuritaire, des stratégies d'entraînement spécifique et gestions adaptées en fonction des facteurs de risque à la commotion cérébrale afin de réduire l'incidence des commotions liées au sport.

L'article détaille par la suite les résultats de l'étude de Eliason et al., (2023):

La détection des commotions sur le terrain est la première étape afin d'initier la prise en charge des commotions. À la moindre suspicion de commotion par un professionnel qualifié de la santé, le joueur ayant subi le choc doit sortir du terrain et subir des tests effectués par ce même professionnel. Le spécialiste devrait se baser selon les auteurs sur les symptômes du joueur et en parallèle sur ce que les autres membres de l'équipe, joueurs et staff, ont vu en live ou sur la vidéo.

Pour aider le professionnel dans son travail, un outil a été développé dans le temps par les experts du domaine au fur et à mesure des consensus, le SCAT. Le premier à avoir été développé en 2005 selon McCrory et al., (2005) contenait des informations éducatives, une échelle de symptômes liés à la commotion et des informations sur la prise en charge des commotions. En un peu moins de 20 ans, cet outil s'est développé en précision et en volume de recommandations grâce à des données empiriques, des revues systématiques et l'expérience clinique. Le SCAT6 est le dernier outil SCAT à avoir été validé après le consensus d'Amsterdam entre novembre 2022 et mars 2023 selon Echemendia et al., (2023). Les changements effectués ont été dirigés par les revues systématiques sorties depuis le dernier consensus à Berlin.

Cet outil multimodal est construit afin que le professionnel de la santé puisse l'utiliser partout et n'importe quand. C'est un outil standardisé qui selon les auteurs s'avère utile dans les 72 heures après le choc jusqu'à 7 jours afin de différencier un athlète commotionné ou non. La durée du test serait évaluée entre 10-15 minutes afin d'être complet et précis. Le SCAT n'est pas détaillé en précision dans ce travail, mais est disponible dans la section « Liste de références » avec l'article de Echemendia et al., (2023) expliquant en détail chaque section.

Dans l'article « Introducing the Sport Concussion Assessment Tool 6 (SCAT6) », il est dit que cet outil peut varier d'utilisation en fonction du thérapeute et de son expérience. Il est donc recommandé pour tous les professionnels de la santé utilisant le SCAT de se familiariser avec tous les aspects de l'outil en connaissant les forces et les faiblesses de ce dernier (Echemendia et al., 2023).

Lorsque le diagnostic de commotion a été posé, la phase de réhabilitation débute immédiatement. Dans un premier temps, selon Leddy et al., (2023), les évidences les plus récentes démontrent qu'au lieu d'un repos total souvent prescrit par les anciennes

recommandations, un repos relatif incluant des activités de tous les jours et un temps réduit d'écran sont à faire. De plus, reprendre la marche 24-48 heures après l'accident est nécessaire seulement si cette activité à basse intensité n'exacerbe pas plus que légèrement les symptômes, restant supportables et disparaissant après une heure dès le repos. Dans la progression des exercices aérobiques, ce sont toujours les symptômes qui guident l'augmentation de l'intensité comme expliqué ci-dessus. Le professionnel de la santé doit informer le sportif que cette planification est efficace afin de réduire l'incidence de symptômes persistants (> 1 mois) et de faciliter la récupération des athlètes souffrant depuis plus d'un mois (Leddy et al., 2023).

Ce sont les symptômes qui guident le plan de réhabilitation (Patricios et al., 2023a). En effet, en plus de l'histoire du patient, ils restent les seuls repères disponibles dans la rééducation qui doivent guider le praticien dans sa clinique. De plus, il faut aussi reconnaître ses limites et se référer à quelqu'un de compétent dans certains domaines. Prenons l'exemple d'un athlète souffrant de douleur de nuque et de maux de tête persistants dix jours après la blessure. Dans ce cas-là, les recommandations préconisent d'entamer une rééducation cervico-vestibulaire en plus. Même réflexion avec un athlète ayant des étourdissements et problèmes d'équilibre, une rééducation vestibulaire ou cervico-vestibulaire est à envisager. Il est affirmé qu'en cas de symptômes récurrents, une réévaluation globale est à envisager par le clinicien ayant diagnostiqué la commotion en premier lieu en collaboration avec tous les professionnels de la santé entourant l'athlète.

Tableau 1 "Composantes de la récupération d'un joueur"

De plus, Schneider et al. (2023), nous donne trois composantes à prendre en compte quant à la récupération du joueur :		
Évaluation des symptômes au repos, à l'effort et pendant des activités cognitives.	Autres outcomes liés aux symptômes pertinents comme la réponse à l'effort, les maux de tête, l'équilibre debout statique et dynamique, les réflexes vestibulo-oculaire, les aspects cognitifs et les doubles tâches.	Les mesures de retour à l'activité cognitive et sportive qui seront détaillées dans la suite de ce travail.

Voici donc les divers protocoles et outils que les professionnels de la santé doivent utiliser afin de suivre les dernières recommandations internationales à ce jour.

2.7 Hypothèses initiales

2.7.1 Ressources et infrastructure :

Hypothèse : Nous supposons que les ressources et l'infrastructure disponibles pour la prise en charge des commotions cérébrales sont plus développées au Québec qu'en Suisse romande. Les athlètes au Québec sont souvent suivis tout au long de leur formation, y compris pendant leurs études universitaires ou collégiales (CEGEP), dans des établissements publics. Ces institutions ont un engagement envers la santé des athlètes et disposent de ressources dédiées à la prévention, le traitement et la réadaptation des athlètes.

Cette approche globale permet aux athlètes de bénéficier d'un suivi médical continu et spécialisé tout au long de leur parcours sportif et éducatif, ce qui pourrait influencer positivement leur prise en charge des commotions cérébrales par rapport à ceux en Suisse romande où ce suivi intégré pourrait être moins systématique. En effet, en Suisse romande, les athlètes disposent d'un cursus en sport-études, mais le lien entre le club auquel appartient le joueur et l'école est peu développé. A contrario du Québec, ces deux structures sont bien séparées et ne fonctionnent pas de la même manière.

De plus, les jeunes athlètes en Suisse romande ne suivent pas tous les mêmes études. Le suivi et la prise en charge varient selon les établissements scolaires contrairement au Québec où tous les joueurs appartiennent à la même structure scolaire. Les protocoles des consensus internationaux ont peut-être plus de mal à être mis en place en Suisse romande en raison des faits mentionnés ci-dessus. De ce fait, nous supposons que le suivi d'un jeune joueur commotionné est de meilleure qualité au Québec qu'en Suisse romande de ce point de vue là.

2.7.2 Collaboration interdisciplinaire :

Nous supposons qu'au Québec, le suivi direct des athlètes sur leur lieu de formation, tel que dans les écoles publiques, facilite le travail interdisciplinaire des différents intervenants et favorise le contact direct avec le retour aux activités cognitives après une commotion cérébrale. La proximité institutionnelle entre les professionnels de la santé et les établissements d'enseignement permet une communication plus fluide et une coordination plus efficace des soins.

Cette collaboration étroite entre médecins, physiothérapeutes, enseignants et autres professionnels impliqués dans la prise en charge des commotions cérébrales pourrait favoriser des protocoles de retour au jeu plus sûr. De même qu'une réintégration réussie des athlètes dans leurs activités sportives et académiques : celle-ci pourrait être moins prononcée en Suisse romande en raison de l'intégration du contact avec les instituts académiques qui s'avèrerait plus difficile.

Cependant, nous savons aussi qu'en Suisse romande, les écoles publiques disposent de ce cadre sport-étude qui favorise le développement des athlètes et la communication entre les différents professionnels entourant ces derniers. Selon nous, cet aspect de collaboration interdisciplinaire dépend en majorité des efforts mis en place par les différentes personnes impliquées, afin de communiquer les bonnes informations en temps réel et de s'écouter de manière à ce que chacun puisse exprimer son expertise et son avis. La mise en place des

recommandations internationales pour le retour aux activités cognitives et physiques dépend surtout des compétences humaines et de l'envie des différents protagonistes à les appliquer.

2.7.3 Aspect financier :

Nous pensons que les différences dans les investissements financiers dans le sport entre la Suisse romande et le Québec pourraient influencer la prise en charge des commotions cérébrales. Nous anticipons que le Québec, en tant que province canadienne réputée pour son engagement dans le sport et son soutien financier aux athlètes de haut niveau, pourrait avoir des ressources financières plus importantes consacrées à la prévention, au traitement et à la recherche sur les commotions cérébrales par rapport à la Suisse romande.

En effet, les capacités financières permettent, par exemple, d'engager et/ou former des physiothérapeutes et des médecins du sport compétents et spécialisés afin de suivre avec un haut taux de présence les équipes juniors élites. Un physiothérapeute ne pouvant pas être présent régulièrement avec l'équipe ne pourra pas appliquer de manière stricte les recommandations internationales, car un lien continu avec les athlètes est selon nous nécessaire à l'application des protocoles dans la gestion des commotions cérébrales. Cette disparité financière pourrait entraîner des différences significatives dans les protocoles de suivi des recommandations internationales, les équipements de protection disponibles et les programmes de sensibilisation dans les deux régions.

En revanche, les physiothérapeutes et les médecins du sport voulant s'impliquer dans la prise en charge des commotions, même avec un budget réduit, pourraient effectuer un travail de haute qualité et appliquer tout de même les différentes recommandations.

2.7.4 Formation et sensibilisation :

Nous pensons que la formation et la sensibilisation des médecins du sport et des physiothérapeutes sur la gestion des commotions cérébrales sont plus développées dans les programmes de formation au Québec par rapport à la Suisse romande. Nous supposons que le Québec, en raison de son engagement soutenu dans le sport et de son histoire riche dans le hockey sur glace, accorde une importance particulière à la formation des professionnels de la santé travaillant avec des athlètes de haut niveau.

Nous savons qu'en Suisse romande, la formation de base en physiothérapie n'offre pas de cours dédiés à la prévention, à la prise en charge et au traitement de la commotion cérébrale dont nous parlons dans ce travail.

Même si selon nous, un physiothérapeute s'occupant d'une équipe de hockey sur glace doit notamment passer par des formations post-graduées spécifiquement axées sur la gestion globale des commotions cérébrales, une éducation précoce dans les études de base est un prérequis à ne pas négliger.

Par conséquent, nous prévoyons que les médecins du sport et surtout les physiothérapeutes formés au Québec seront mieux équipés à leur début pour diagnostiquer, traiter et gérer les commotions cérébrales chez les joueurs de hockey sur glace juniors élites, par rapport à leurs homologues en Suisse romande. À noter qu'un professionnel de la santé, peu importe son lieu de formation et de pratique, voulant s'améliorer et être à jour au niveau de ses connaissances, pourra le faire et donc se spécialiser dans la gestion des commotions cérébrales.

2.7.5 Différences culturelles et réglementaires :

Nous supposons que les différences culturelles entre la Suisse romande et le Québec pourraient influencer les approches de prise en charge des commotions cérébrales.

Par exemple, au Québec, le hockey sur glace est souvent considéré comme un élément central de l'identité culturelle et sportive, avec une forte adhésion à la tradition du sport et un niveau élevé de soutien communautaire. Par conséquent, les attitudes envers les risques associés au hockey sur glace et la tolérance à l'égard des commotions cérébrales pourraient différer de celles en Suisse romande, où le hockey sur glace pourrait être perçu différemment sur le plan culturel et où d'autres sports pourraient avoir une priorité plus importante.

De plus, les réglementations sportives et médicales, tels que les protocoles de retour au jeu et les politiques de dépistage des commotions cérébrales, pourraient également varier en fonction des normes culturelles et des priorités sociétales dans chaque région. De plus, le Football américain, sport souvent associé aux risques de commotions cérébrales, fait aussi grandement partie de la culture nord-américaine, ce qui favorise encore plus les dires précédents.

3 Méthodologie

3.1 Type de recherche

3.1.1 Justification de l'étude qualitative :

Nous avons, pour cette étude, choisi d'effectuer d'une approche qualitative, centrée sur des entretiens semi-dirigés, afin de mieux comprendre la gestion des commotions des jeunes joueurs élités de hockey sur glace par les physiothérapeutes. Cette question de recherche est motivée par la nécessité d'obtenir une compréhension plus approfondie, nuancée et contextuelle de ce domaine complexe. Cette décision méthodologique repose sur plusieurs fondements cruciaux qui renforcent la pertinence et la portée de l'étude.

Premièrement, la complexité intrinsèque de la gestion des commotions exige une exploration approfondie et complète des expériences, des perceptions et des pratiques des physiothérapeutes. Les entretiens offrent un cadre qui favorise la richesse et la profondeur des informations recueillies, permettant ainsi d'aller au-delà des aspects superficiels pour saisir la véritable essence de la gestion des commotions à travers les expériences de chacun.

En outre, la nature multi-dimensionnelle de ce domaine requiert une approche qualitative pour explorer en profondeur les interactions complexes entre les physiothérapeutes, les joueurs, les entraîneurs, les médecins, la famille et d'autres intervenants. Les entretiens fournissent un espace interactif où ces dynamiques interpersonnelles peuvent être explorées, offrant ainsi une vision complète des enjeux qui façonnent la prise en charge des commotions.

La flexibilité et l'aspect spontané inhérents aux entretiens s'avèrent être un élément crucial pour explorer les subtilités et les nuances émergentes au cours de l'étude. Cette adaptabilité méthodologique permet de répondre de manière complète et nous permet de pouvoir rebondir aux réponses des participants si celles-ci ne sont pas complètes, contribuant ainsi à une compréhension plus approfondie et contextuelle des réalités vécues par les physiothérapeutes.

Enfin, les entretiens offrent un cadre idéal pour contextualiser les expériences et les pratiques dans le domaine spécifique du hockey sur glace. Cela permet de tenir compte des particularités de ce sport, de son environnement compétitif, des interactions spécifiques entre les acteurs impliqués dans la gestion des commotions et de la différence de prise en charge d'un pays à un autre.

Ainsi, en choisissant une approche qualitative basée sur des entretiens, cette étude aspire à explorer de manière exhaustive et significative vis-à-vis de la gestion des commotions dans le hockey sur glace, fournissant des données riches et contextualisées pour informer les pratiques cliniques ainsi que les différences de pratique entre la Suisse et le Québec. Cela nous permettra également d'établir de possibles initiatives futures dans ce domaine crucial qu'est la santé sportive.

3.2 Participants

3.2.1 Échantillonnage :

En raison du nombre limité de participants que nous avons dû respecter afin de satisfaire aux caractéristiques éthiques d'un travail de bachelor ainsi que du temps accordé à celui-ci, mais aussi en raison de l'étude que nous avons décidé de mener, l'échantillonnage par choix raisonné s'est avéré être la méthode la plus optimale pour nous. Fortin et Gagnon (2010) le définissent comme une méthode « qui consiste à sélectionner certaines personnes en fonction de caractéristiques typiques de la population à l'étude » (p.235).

Pour la taille de l'échantillon, Fortin et Gagnon (2010) déterminent que c'est la saturation des données qui la détermine. « La taille de l'échantillon dans les études qualitatives est rarement prédéterminée. Elle s'appuie sur les besoins d'information » (p.243).

En ce qui nous concerne, la totalité des interviews a pleinement permis d'arriver à la saturation des données, malgré le fait qu'une interview voulue et planifiée n'ait pas pu voir le jour.

3.2.2 Profil des physiothérapeutes :

Dans le cadre de nos interviews, trois physiothérapeutes exerçant en tant qu'employés dans des structures de physiothérapie du sport ont accepté de répondre à nos questions.

En premier lieu, un physiothérapeute (Monsieur C.) travaillant pour un centre de médecine du sport à Genève a accepté de participer à cet entretien semi-dirigé. Diplômé depuis 8 ans en Suisse, il a toujours travaillé dans ce centre en tant que physiothérapeute du sport. Monsieur C. est en charge en binôme de l'équipe première professionnelle de hockey depuis 8 ans et responsable de l'équipe junior élite depuis 5-6 ans, grâce au partenariat entre le centre et le club. Avec son équipe de trois physiothérapeutes, trois entraînements ainsi que tous les matchs à domicile sont couverts en rotation.

Pour notre deuxième interview, une physiothérapeute (Madame M.) travaillant pour une structure de médecine, de physiothérapie et d'autres soins de santé centrée sur la prise en charge sportive a répondu à nos diverses questions. Diplômée en juillet 2021 en Espagne, Madame M. a commencé à travailler avec les juniors d'un club de hockey à Lausanne en août 2023 grâce au partenariat entre la structure et le club. Étant la seule physiothérapeute des juniors, Madame M. est responsable de toute l'équipe junior élite du club. Elle est présente deux jours par semaine au club en plus des matchs à domicile en semaine.

Le troisième physiothérapeute interviewé (Monsieur L.) exerce dans une université au Québec. Monsieur L. est diplômé en physiothérapie du sport, reconnu par la Fédération Internationale de Physiothérapie du Sport (IFSPT). Il est directeur des opérations médicales d'une structure s'occupant de tous les clubs sportifs de l'université et d'une clinique composée d'une cinquantaine de physiothérapeutes et de 13 autres types de professions. À l'heure actuelle, monsieur L. exerce avec l'équipe de football américain et fait partie du Comité Olympique. Dans le hockey sur glace, Monsieur L. a pratiqué avec les juniors de l'université ainsi que par exemple l'équipe nationale canadienne.

Par la suite, deux médecins du sport exerçant dans la même université au Québec et dans le même centre à Genève se sont prêtés au jeu de l'entretien semi-dirigé. Malheureusement,

l'interview avec le troisième médecin du sport travaillant à Lausanne n'a pas pu voir le jour en raison de problèmes logistiques.

Le premier médecin (Monsieur G.) travaille dans un centre de rééducation musculosquelettique à Genève depuis 2023. Diplômé en France en tant que médecin du sport il y a 5 ans, Monsieur G. a travaillé durant 3 ans pour un club professionnel de football, un club de 3e division de hockey sur glace et l'équipe de France de hockey sur glace ainsi que dans le rugby. Actuellement, il est co-médecin du sport de l'équipe junior élite de Genève au hockey sur glace. Monsieur G. ne participe pas aux matchs, mais reçoit les joueurs directement au centre dès qu'ils en ont besoin.

Le deuxième et dernier médecin du sport (Monsieur P.) interviewé travaille pour cette université au Québec. Diplômé par l'Académie canadienne de médecine du sport depuis 1978, Monsieur P. est responsable depuis 24 ans de l'équipe de football américain de l'université, médecin régulier de la clinique et en a longtemps été médecin-chef. Il s'est aussi occupé de l'équipe universitaire de hockey sur glace.

3.2.3 Critères de sélection :

Les différentes personnes interviewées devaient au moment de l'interview : être diplômées en physiothérapie ou en médecine du sport, exercer dans une structure travaillant directement ou en partenariat avec une équipe junior élite de hockey sur glace, être ou avoir été en contact avec des hockeyeurs juniors élites, travailler en pluridisciplinarité avec un médecin du sport pour les physiothérapeutes et vice-versa. De plus, chaque duo de thérapeutes devait exercer dans des régions différentes (Genève, Lausanne, Québec) et devait accepter une entrevue en visioconférence. Aucun autre critère n'a été choisi pour notre étude.

3.3 Méthode d'entrevues

Pour notre travail, nous avons choisi l'entretien semi-dirigé qui est la méthode la plus expérimentée dans la recherche qualitative (Qu & Dumay, 2011, p.246).

« Dans l'entrevue semi-dirigée, l'intervieweur arrête une liste de sujets à aborder, formule des questions s'y rapportant et les pose au répondant, dans l'ordre qu'il juge à propos en vue d'atteindre le but fixé, soit d'en arriver à la compréhension d'une certaine réalité » (Fortin & Gagnon, 2010, p.428-429). Cela nous permet d'en retirer leur jugement, leur conviction, et leurs expériences en tant que professionnels de la santé (Kohn et Christiaens, 2014, p. 70).

Grâce à la flexibilité de cette méthode, nous pouvons changer l'ordre des questions, le rythme de l'entretien, enlever certaines interrogations dont nous aurions déjà eu la réponse claire, ainsi que changer le style des questions sans en modifier le fond afin de nous adapter à la personne en face de soi (Qu & Dumay, 2011, p.246).

Nous avons ressenti à la fin de chaque entretien que tous les sujets avaient été abordés et que nous avions toutes les informations que nous voulions. De plus, les personnes interviewées avaient le même ressenti puisqu'à notre question : « Et maintenant, dernière question, y a-t-il quelque chose d'important que justement, on n'a pas abordé et que vous aimeriez partager ? », tous nous ont répondu qu'ils estimaient avoir parlé de l'ensemble de ce sujet.

Voici ci-dessous les différentes étapes de processus de recueil de données. (Fortin & Gagnon, 2010).

3.3.1 La préparation :

Premièrement, la préparation consiste à relever tous les thèmes essentiels que nous voulions aborder en fonction des hypothèses que nous avons décrites dans le paragraphe dédié afin de construire les entretiens. Plusieurs sections nous ont permis de couvrir l'entièreté des sujets que nous voulions aborder. Nous avons choisi d'élaborer une quantité volumineuse de questions (environ 30, toutes disponibles en annexes) avec peu de relances prédéfinies.

Les physiothérapeutes et les médecins du sport n'avaient pas les mêmes questions sur toute la totalité de l'entretien, mais une grande partie équivalente. Nos deux guides d'entretien ont été validés en amont par Suzanne Gard, notre directrice de travail.

Durant cette période de préparation et de conception des entretiens, nous avons envoyé des mails ou des messages standardisés afin de demander aux différents physiothérapeutes et médecins du sport leur accord pour participer à nos différentes entrevues.

Notre message contenait les informations suivantes : explication de notre travail avec comme indications que notre travail s'intéressait à la prise en charge physiothérapeutique et en médecine du sport des commotions cérébrales chez les joueurs de hockey sur glace en junior élite. Cela suivi d'une demande pour une entrevue d'environ 35 minutes avec possibilités de dépassements selon leur rythme de parole et l'exhaustivité de leur réponse avec comme obligation de le faire en visio-conférence pour la standardisation de notre travail. Nous leur avons aussi donné l'information que l'entrevue serait confidentielle et utilisée strictement dans le cadre de notre travail et que le son de l'entrevue serait enregistré afin de nous permettre une retranscription primordiale à notre travail. Afin d'établir un climat de confiance et que le professionnel de la santé passe un moment agréable, notre rôle était de demandé oralement avant l'entrevue qu'elle soit faite dans un lieu calme comme le conseille Fortin et Gagnon (2010).

3.3.2 Réalisation des entretiens :

Après avoir reçu cinq réponses sur six, nous avons pu débiter la deuxième étape qui consiste à la réalisation des entretiens. Nous avons pour cela fixé avec les participants des dates et des heures fixes pour s'appeler.

Avant que cela se fasse, nous avons opté pour la réalisation d'un entretien test avec une physiothérapeute diplômée travaillant avec une équipe de rugby à Genève. Même si cette personne ne travaille pas avec des hockeyeurs juniors, la similitude de prise en charge des commotions entre le rugby et le hockey sur glace convenait pour un test. Cela nous a permis en premier lieu de nous familiariser avec nos différentes questions et avec le matériel d'enregistrement audio. De plus, quelques ajustements dans nos entretiens ont pu être effectués après discussion. Cette interview a cependant été effectuée en présentiel pour nous permettre d'être les plus efficaces possibles dans nos discussions et ainsi perdre le moins de temps possible au vu de la première interview arrivant le lendemain.

Notre grille d'entretien contient exclusivement des questions ouvertes laissant place à la liberté de parole aux différents professionnels interrogés. « Les questions ouvertes ne proposent pas

de catégories de réponses, laissant le répondant libre de répondre ce qu'il veut » (Fortin & Gagnon, 2010, p.436).

L'arme principale de nos entretiens a été les silences. En effet, ils nous ont permis d'obtenir bien plus d'informations que si nous n'avions pas laissé le temps aux personnes de réfléchir et de rebondir sur ce qu'ils venaient de dire.

Pour finir sur le déroulement des entretiens, les rares fois où nous n'étions pas sûrs de l'interprétation de certains dialogues, nous avons opté pour l'outil de reformulation qui nous a permis d'être sûrs des réponses émises par les différents physiothérapeutes et médecins du sport (Qu & Dumay, 2011, p.249).

Dans la section suivante, nous décrivons comment a été faite l'analyse et la compréhension des données recueillies.

3.3.3 Procédure de transcription :

Nous avons opté pour le partage des retranscriptions. La personne qui n'avait pas participé activement à l'interview devait la retranscrire, et ceci pour nos cinq interviews.

Afin d'être loyale au discours, la transcription sociologique paraissait être la meilleure méthode pour notre travail (Revillard, 2008). Tout ce qui est dit dans l'entretien doit être réécrit au mot près, à la faute près. C'est-à-dire que les silences, les rires, les hésitations et même les onomatopées sont laissés, fidèles au discours. Avec la qualité variable de certaines de nos visio-conférences, il a été décidé que le langage non verbal ne serait pas retranscrit dans nos entretiens et que nous n'utiliserions pas ces données dans notre analyse.

3.4 Analyse des données

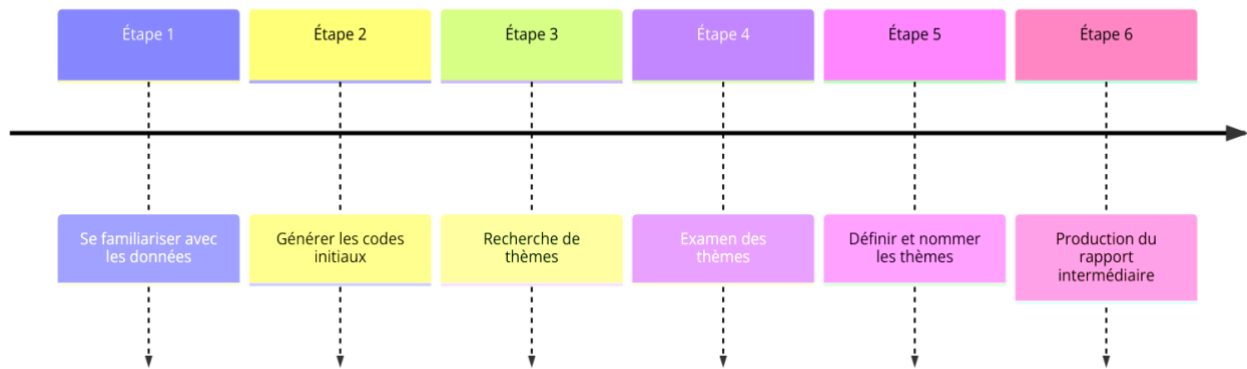
À la suite de la retranscription, l'analyse des données est l'étape clé dans notre travail. Selon Portney et Watkins (2009), « L'analyse qualitative des données est un processus d'allers et retours entre la collecte des données qui expriment la réalité des participants, la description d'un phénomène et l'élaboration de conceptualisations théoriques qui visent à représenter cette réalité ».

Nous avons choisi comme stratégie d'analyse qualitative des données un modèle mixte. Houser (2008) décrit cette méthode comme cela : « Il s'agit d'une approche systématique d'assemblage des données, mais dont les codes ou classifications sont fréquemment révisés durant l'analyse des données ».

À l'aide de nos hypothèses, nous avons déjà des thématiques bien précises sur lesquelles s'appuyer lors de l'analyse des données, mais au vu des réponses que nous avons reçues durant nos entretiens, la méthode mixte nous a permis d'en élaborer de nouvelles et de les mélanger aux préexistantes.

Pour cela, notre analyse thématique s'est dirigée en plusieurs étapes selon Kiger et Vapio (2020) et Braun et Clarke (2006).

Figure 1 "Étapes d'analyse des données"



Nous avons analysé analytiquement la première entrevue chacun de notre côté puis nous avons joint afin de les comparer. Une fois d'accord pour celle-ci, nous avons refait la même chose pour les quatre autres. Ensuite, nous avons collaboré afin de déterminer des thèmes propres à chaque entretien afin de réunir les interviews.

3.4.1 Méthodes spécifiques d'analyse qualitative :

Pour le codage des données, nous avons utilisé une approche de codage ouvert pour identifier les noyaux sémantiques significatifs dans les transcriptions des entretiens. Ce processus nous a permis de créer une liste initiale de codes représentant divers thèmes et idées émergents. Nous avons ensuite regroupé les codes en fonction de leur similarité pour former des thèmes analytiques. Nous avons effectué cette étape de manière répétitive, en révisant constamment les regroupements pour garantir leur pertinence et leur cohérence avec les données.

Au sein de chaque thème analytique, des sous-thèmes ont été identifiés afin de faire ressortir des nuances supplémentaires et des variations dans les réponses des participants. Cette étape nous a permis d'affiner notre compréhension des différents aspects de la prise en charge des commotions cérébrales.

Nous avons ensuite interprété les thèmes et sous-thèmes à la lumière des objectifs de l'étude et des hypothèses formulées. Ce qui nous a permis ensuite d'établir des liens entre les résultats et la littérature existante pour fournir un contexte théorique et conceptuel à l'analyse.

Ces différentes étapes nous ont permis de présenter les résultats de manière claire et concise dans le cadre de notre étude. Nous avons utilisé des citations directes des participants pour illustrer et appuyer les conclusions tirées de l'analyse des données.

3.5 Considérations éthiques

Lors de nos entretiens, le consentement éclairé de chaque participant était explicitement demandé de vive voix au début de la conversation pour l'utilisation des données recueillies et pour l'enregistrement audio des entretiens. De plus, l'anonymat des personnes interviewées est préservé conférant à notre travail une totale confidentialité y compris lors d'une éventuelle publication. Rien de ce qui aura été dit dans ce travail ne sera utilisé dans un autre but. Pour notre travail, nous avons abordé de manière respectueuse et non intrusive les personnes en utilisant un vocabulaire adapté et professionnel. En début d'entretien, nous avons insisté sur le fait que si certaines questions posaient un problème, elles n'étaient en rien obligées de répondre et pouvaient tout à fait nous le faire savoir. Le fait de pouvoir être libre dans les réponses favorise l'expression de pensée et permet de révéler des informations qui n'auraient peut-être pas pu l'être (Qu & Dumay, 2011, p.246).

4 Résultats

Figure 2 "Thèmes et sous-thèmes"



4.1 Synthèse des résultats :

4.1.1 FORMATION DES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ

4.1.1.1 Formation initiale et spécialisation :

Les formations initiales servent de fondement à l'apprentissage et guident les professionnels dans leurs choix de spécialisation ultérieure. Quant à la spécialisation, elle se forge au fil de leur expérience professionnelle et de leurs aspirations personnelles. C'est un devoir pour les différents professionnels d'identifier les différentes spécificités nécessaires dans leur pratique afin de fournir une prise en charge optimale de leurs patients. Ainsi, cette progression dans leurs connaissances et compétences contribue à leur efficacité dans le domaine de la santé.

Médecin Genève : « Donc moi je suis médecin du sport de formation en France. Donc ça fait 5 ans, j'ai fini, j'ai fini mon cursus scolaire, donc j'ai travaillé en gros 3 ans dans un club de foot professionnel en France, et en parallèle je travaillais avec un club de hockey de 3e division en fait en France, et puis j'ai intégré progressivement la Fédération de hockey et l'équipe de France de hockey sur glace. J'ai pas mal travaillé aussi avec le rugby et notamment tout ce qui est avec la formation World Rugby et la commotion cérébrale. »

4.1.1.2 Maintien et mise à jour des connaissances :

Les métiers de la santé font partie intégrante de l'approche scientifique et évoluent sans cesse en réponse aux avancées de la recherche. Dans le domaine du sport, les physiothérapeutes et les médecins du sport encadrant de jeunes sportifs sont tenus par la loi sur les professions de la santé (LSan) d'effectuer des formations continues leur permettant de rester à jour sur les avancées scientifiques. La gestion des commotions cérébrales évolue rapidement, avec de nouveaux protocoles de traitement, des lignes directrices actualisées et des outils de diagnostic améliorés. Par conséquent, une remise en question constante de l'approche est nécessaire pour garantir une prise en charge optimale et sécurisée des athlètes.

Physiothérapeute Lausanne: « J'essaye de lire le plus possible d'articles scientifiques et là il y a une formation qui va arriver. Enfin je rencontre aussi des gens. Je sais pas si vous avez entendu, mais il y a là quelques-uns là en Suisse qui bossent sur la commotion. Je m'étais rapproché d'un orthoptiste aussi, qui travaillait pas mal, justement dans la rééducation, quand il y avait des symptômes, notamment au niveau de la vision, Monsieur X. Je sais pas si vous en avez entendu parler ? Et j'avais pris contact avec lui, avec un physio aussi qui travaille à une clinique à Genève, qui eux ont sorti une formation, ils ont mis 2 dates. Puis là j'ai prévu d'aller au séminaire à Nice. Il y a 3 jours de séminaire sur la commotion cérébrale aussi. Donc ben là, vu que la saison est finie, que j'ai un peu vu les problèmes auxquels j'étais confrontée, ben maintenant je m'oriente vers les formations pour avoir un peu plus de connaissances et une meilleure prise en charge »

4.1.1.3 Objectifs de la formation

Les acquisitions et apprentissages variés, qu'ils soient issus de la formation initiale, de la spécialisation ou de l'apprentissage sur le terrain, jouent un rôle crucial dans la gestion et la prise en charge des commotions cérébrales. Dans des sports tels que le hockey, qui enregistre l'un des taux les plus élevés de commotions cérébrales, ces compétences sont essentielles pour les physiothérapeutes et les médecins du sport afin d'assurer une intervention rapide et efficace, ainsi qu'une rééducation appropriée pour les joueurs blessés.

Physiothérapeute Québec : « Il y a plusieurs sources qu'on va aller chercher. A l'université on présente la commotion cérébrale dans les cours comme thérapie du sport. Après ça, il y a des cours post gradués qu'on va aller chercher. Il y a des congrès aussi auxquels on peut participer ou des clubs de lecture. Euh c'est sûr qu'on se fie beaucoup au consensus international, par exemple les consensus internationaux qui sont sortis et qui sortent tous les 4 ans. C'est vraiment la Bible pour bien débiter, mais le gap entre les deux il faut suivre la littérature par exemple le consensus de de 2012 quand il est sorti, ben parlait pas du tout de la réactivation active progressive à faible intensité. Maintenant quand les dires ont commencé à sortir des articles à ce niveau-là, ça commençait à être super intéressant. »

4.1.1.4 Accessibilité des formations

Bien que l'on puisse avoir le désir de se former dans des domaines spécifiques, il est essentiel que cette possibilité soit réelle. Plusieurs facteurs entrent en jeu, notamment l'accessibilité disponible dans les lieux de travail ainsi que de formation initiale, la disponibilité des formations continues, la littérature scientifique et les coûts associés. Tous ces paramètres rentrent en compte et peuvent permettre ou non aux professionnels d'améliorer leurs compétences.

Physiothérapeute Genève : « Oui, je pense que des offres, il y en a. Il y a de quoi se former vraiment dans les commotions. Il y a des cabinets assez spécialisés là-dedans. Notamment à Lausanne, où ils ont un centre spécialisé là-dedans. Je sais que ben outre-Atlantique où le hockey, c'est vraiment un truc important et plus mis en avant qu'ici encore, hein. Aux États-Unis, Canada, tout ça. Ils ont vraiment des centres ou des pôles de compétences pour le traitement des commotions et ce genre de choses. Donc oui, je pense que franchement il y a moyen de trouver des formations de qualité et il y a moyen de trouver maintenant beaucoup d'études, beaucoup même de cours ou de choses en ligne. »

4.1.2 PRÉVENTION À LA COMMOTION CÉRÉBRALE

4.1.2.1 Sensibilisation auprès des jeunes :

La sensibilisation auprès des jeunes joueurs est un thème primordial qui a émergé. Ces derniers représentent à la fois les acteurs et les principales victimes de ce type de blessure. Il est donc crucial de mettre en place des initiatives visant à sensibiliser ces jeunes athlètes aux risques des commotions cérébrales. Fournir une éducation précoce sur les signes et les dangers des commotions, ainsi que sur les bonnes pratiques en matière de sécurité, peuvent aider à réduire le nombre d'incidents et à promouvoir une culture de la santé et de la sécurité dans le sport dès leur plus jeune âge.

Physiothérapeute Lausanne : « Euh donc au début, ça a été un peu les sensibiliser, leur dire un peu les symptômes et après qu'ils me fassent confiance parce que du coup, j'ai été la physio chiantie qui t'arrête quand t'as une commotion. Donc ça a été « les gars, vous vous mettez en danger. Il faut communiquer sur le banc » et je crois que j'y suis plutôt bien arrivée. Maintenant, en fin de saison, ils associent la tête à la commotion. Et maintenant même quand ils ont des symptômes sur le banc ils m'appellent. Ce qui n'était pas le cas au début. »

4.1.2.2 Sensibilisation et prévention auprès des entraîneurs :

Les entraîneurs étant les premiers intervenants sur le terrain et dans la vie quotidienne des joueurs, leur sensibilisation et leur compréhension de l'impact de cette pathologie sont des éléments cruciaux à promouvoir. Cela leur permet de jouer un rôle majeur dans la détection et la gestion des commotions cérébrales, en collaboration étroite avec toutes les personnes impliquées pour garantir une prise en charge optimale des joueurs.

Médecin Québec : « Là maintenant, même les entraîneurs, vous savez, suivent des formations là-dessus. Ils sont sensibilisés, donc ils savent aussi qu'ils peuvent faire confiance pour l'équipe médicale au sens large, lorsqu' il y a un problème qui survient sur le terrain. Alors ça, ça a beaucoup, beaucoup changé parce que je me souviens encore d'une vingtaine d'années, l'athlète avait une commotion, un médecin pensait qu'il y avait une commotion avec des outils qu'il avait. Puis l'entraîneur, des fois, ne tenait pas compte de ça parce que pour lui, c'était normal de jouer même avec un petit mal de tête. Alors c'est ça, ça a changé beaucoup et donc, pour répondre à votre question, c'est un grand pas qui a été fait à mon avis dans cette direction. »

4.1.2.3 Sensibilisation et prévention auprès des parents :

Leur implication est cruciale, car ils sont les premiers responsables de la santé et du bien-être de leurs enfants. En comprenant les risques associés aux commotions cérébrales, ils peuvent prendre des décisions éclairées concernant la participation de leurs enfants au sport et les mesures de sécurité à mettre en place. Cette sensibilisation permet également de favoriser une communication ouverte avec le staff, garantissant une prise en charge optimale en cas de blessure.

Médecin Québec : « En fait, vous savez, les parents habituellement accompagnent toujours leurs jeunes lorsqu'ils viennent voir le médecin. Et c'est un peu comme une règle que nous on donne, parce qu'on veut que le parent soit sensibilisé au plan de traitement et donc, par conséquent, le parent cible ici des ajustements à faire, par exemple à l'école ou par rapport au sport où le parent est impliqué. »

4.1.2.4 Dénier des commotions cérébrales :

Les enjeux des compétitions, la pression extérieure et les motivations des joueurs peuvent parfois les empêcher de prendre conscience de leur état de santé. Il est donc essentiel pour toute personne encadrant ces jeunes sportifs, de leur faire comprendre l'importance de cette pathologie et les conséquences dramatiques à long terme qu'elle peut entraîner pour leur santé et leur vie future.

Physiothérapeute Lausanne : « Euh et puis l'enjeu c'est je pense que les jeunes ne se rendent pas compte que derrière il peut y avoir des séquelles irréversibles et graves. Parce qu'eux, ils ont envie de jouer quoi qu'il arrive, ils veulent jouer. Leur place est en jeu et ils peuvent perdre leur place, donc ils vont avoir aussi tendance à minimiser les symptômes et minimiser la situation. »

4.1.2.5 Ignorance des commotions cérébrales :

Le manque de connaissances concernant les signes et les risques de ces blessures peut entraîner des complications graves. Sensibiliser les acteurs du jeu est d'une grande importance pour une reconnaissance précoce des commotions et une prise en charge appropriée, protégeant ainsi la santé et le bien-être des jeunes athlètes.

Physiothérapeute Lausanne : « En fait le mot commotion pour beaucoup de gens, ils savent déjà pas ce que c'est une commotion, un traumatisme crânien. Ils savent pas vraiment à quel moment on s'inquiète. Ils connaissent pas vraiment les symptômes. »

4.1.3 PRISE EN CHARGE INITIALE DES COMMOTIONS

4.1.3.1 Rôle et procédure de prise en charge initiale sur le terrain :

Les physiothérapeutes et médecins du sport doivent être capables, lors de leurs premières actions, d'évaluer rapidement la situation, en identifiant les signes de commotion cérébrale et de gravité. Ensuite, ils décident si le joueur peut continuer à jouer ou s'il doit être retiré du match pour un examen plus approfondi. Leur expertise permet de garantir une réponse rapide et adaptée aux blessures, assurant ainsi la sécurité et le bien-être des joueurs sur le terrain.

Physiothérapeute Québec : « Ben moi, au football ou au hockey quand j'arrive, puis je vais voir le patient, tout ça seulement, je connais les athlètes, ça c'est plus facile. Puis dès la première communication euh je vais lui poser des questions. Je vais demander aussi, est-ce que ça l'a fait un ding ? Ce qui s'est passé ? Puis dès que le moindre doute qui dit : « Ah y a un Flash de lumière, ça a cogné », je le retire pour 24h00 puis je suis très prudent à ce niveau-là puis je me trompe rarement, je vais toucher du bois là, mais en général je suis capable, en étant prudent comme un de nos médecins du sport avec énormément d'expérience me dit toujours : « dans le doute, c'est une commotion », ça veut dire que si tu te poses la question, t'es mieux d'y aller plus sécuritaire. Puis habituellement on se trompe rarement. »

4.1.3.2 Rôle et procédure de prise en charge initiale en dehors du terrain :

En dehors du terrain, les physiothérapeutes et médecins du sport doivent être capables d'évaluer les joueurs blessés pour identifier les signes de gravité, tels que les "drapeaux

rouges". Ils réalisent un diagnostic initial, incluant des tests neurologiques, pour déterminer la sévérité de la commotion et les mesures à prendre pour assurer la sécurité du joueur. Cette coordination des soins permet de rediriger le cas si nécessaire et d'élaborer un plan de gestion individualisé pour favoriser une récupération optimale.

Médecin Genève : « La première chose, c'est un interrogatoire. Si on a la vidéo, on veut voir la vidéo. Ensuite rapidement on fait un SCAT, on fait un examen neurologique, moi je fais un examen neurologique, notamment des pupilles et tout ça. Et après on pose le diagnostic et au moindre doute on retire le joueur.. Souvent on attend un peu, on fait un peu de vélo. Si on a un doute, on fait un test sur le vélo et puis on a vite le diagnostic. »

4.1.3.3 Détection précoce et symptômes :

Initialement, les symptômes peuvent être subtils et se confondre avec la fatigue ou le stress du jeu. De plus, l'environnement rapide et physique du hockey rend parfois difficile l'évaluation des joueurs en temps réel. Malgré ces défis, une connaissance approfondie des signes cliniques et une vigilance accrue lors des matchs sont essentielles pour assurer une prise en charge rapide et adéquate des commotions cérébrales, préservant ainsi la santé et la sécurité des joueurs.

Médecin Genève : « Il faut suivre le palet, mais surtout les, les joueurs autour et regarder un match comme quelqu'un de plutôt médical pour analyser un peu tout type de traumatologie et au moindre euh, à la moindre suspicion, en fait de commotion ou de trauma, que ce soit thoracique ou cérébrale, de pouvoir checker, savoir comment il réagit et savoir au moindre doute sorte de le sortir. Voilà, et après de pouvoir les checkers, de pouvoir checker les joueurs sur le banc, voilà. »

4.1.3.4 Utilisation du protocole SCAT et gestion des commotions :

L'utilisation du SCAT dans la détection et l'évaluation des commotions est un élément essentiel pour les professionnels de la santé. En suivant ce protocole, les professionnels peuvent prendre des décisions éclairées concernant le retrait des joueurs du jeu et leur retour sécuritaire sur le terrain.

Médecin Québec : « Donc on suit ces recommandations-là et on commence par faire le fameux SCAT 5 là qui est l'outil de base pour déterminer et confirmer le diagnostic de la commotion, mais aussi évaluer l'intensité en termes de symptômes, en termes d'intensité de symptômes et de nombre de symptômes. C'est notre point de départ, toujours. »

4.1.3.5 Défis et collaboration :

La collaboration entre les professionnels de la santé et le staff technique est essentielle pour une évaluation complète et une décision rapide concernant la sécurité des joueurs. La communication et la coordination des différents intervenants permettent une prise en charge adéquate des commotions et la protection des athlètes.

Physiothérapeute Genève : « Ensuite, je pense que de toute façon, c'est la responsabilité du physiothérapeute. Ou en tout cas je dirais du personnel médical autour de l'équipe, de prendre soin du joueur. Donc il y a un moment, il faut être d'accord de se fâcher, hein entre guillemets avec le coaching staff. Faire comprendre que ben la décision, elle nous revient là-dessus. »

4.1.4 SUIVI ET PRISE EN CHARGE POST-COMMOTION

4.1.4.1 Critères d'évaluation du retour au jeu :

Les critères d'évaluation du retour au jeu post-commotion s'assurent de la sécurité et de la santé des joueurs. Ils comprennent des évaluations médicales approfondies pour évaluer la fonction cognitive, ainsi que des examens physiques pour vérifier la récupération physique. De plus, les joueurs doivent démontrer une absence totale de symptômes associés à la commotion cérébrale et une stabilité de leur état clinique. Une fois que tous ces critères sont

remplis, le joueur peut progressivement réintégrer les entraînements et les matchs, sous la supervision étroite de l'équipe médicale.

Physiothérapeute Lausanne : « On a un protocole qui est divisé en 2. Toute la première partie qui touche au médical, c'est moi qui m'en occupe. Et dès qu'après il reprend un petit peu d'intensité, c'est la prépa qui reprend la suite, mais je garde toujours le lien avec le joueur. Ensuite on fait des tests au cabinet, enfin au centre où on fait un test de réalité virtuelle avec des plateformes de force. Donc il y a plus de symptômes et à ce compte-là le médecin donne le feu vert pour qu'ils reprennent contact sur la glace et on informe le coach. »

4.1.4.2 Étapes progressives de retour au jeu :

Ces étapes comprennent d'abord un repos initial, suivi d'une reprise graduelle des activités cognitives. Ensuite, des exercices d'intensité faible à modérer sont introduits, suivis par une augmentation progressive de l'intensité et de la complexité des activités. Enfin, le retour complet au jeu n'est envisagé que lorsque le joueur peut participer à toutes les activités sans aucun symptôme, assurant ainsi une récupération complète et sécuritaire.

Médecin Québec : « Et l'autre aspect, c'est évidemment le retour au sport. Et on suit vraiment les recommandations en 6 étapes que vous devez connaître. Les recommandations ou on recommence à bouger, ensuite, on fait de plus en plus de cardio, puis ensuite on introduit tranquillement les routines de jeu qui doivent faire comme au football, les tactiques, des aspects plus techniques ou tactiques ou au hockey on va commencer à patiner, par exemple. Puis ensuite va se voir, l'individu va se greffer tranquillement, sans contact dans son club, sans contact avec un gilet noir. En général, c'est comme ça, puis ensuite finalement si tout va bien, ça va reprendre l'entraînement avec contact et là c'est après ça qu'il revient au jeu. »

4.1.4.3 Difficultés principales dans le processus de suivi :

Parmi les difficultés principales figurent la gestion des symptômes, la coordination des soins entre les différentes personnes impliquées et la nécessité de prendre en compte les facteurs individuels de chaque joueur. Ceci rend le processus de suivi complexe pour les professionnels de santé, d'où l'importance d'une bonne collaboration interprofessionnelle avec le staff de l'équipe.

Physiothérapeute Genève : « J'aime pas cette pathologie parce qu'on a de la peine à être précis sur les symptômes. »

4.1.4.4 Collaboration dans le retour au jeu :

En travaillant ensemble, les professionnels de santé assurent une approche personnalisée et coordonnée, réduisant les risques de complications et favorisant une récupération optimale. Cependant, une mauvaise collaboration peut entraîner des retards dans le processus de récupération et des décisions inadéquates, augmentant ainsi les risques de rechutes ou de complications pour les joueurs.

Physiothérapeute Québec : « Nous dans le fond, quand un cas de retourner au jeu, on en discute en interdisciplinarité, puis on demande l'approbation du médecin pour un retour au jeu. »

4.1.4.5 Comparaison des protocoles de gestion :

Il est crucial de se baser sur les recommandations internationales pour la prise en charge post-commotion, car elles représentent un consensus mondial sur les meilleures pratiques médicales. S'appuyer sur des protocoles assure une approche uniforme et la plus efficace possible dans la gestion des commotions cérébrales, garantissant ainsi la sécurité et le bien-être des athlètes.

Médecin Québec : « Les symposiums ont joué un grand rôle dont le dernier à Amsterdam. Cela nous aide beaucoup, beaucoup. »

4.1.5 SYMPTÔMES ET ASPECTS PSYCHOLOGIQUES

4.1.5.1 Réaction et perception des joueurs face aux commotions cérébrales :

Les joueurs de hockey peuvent réagir de différentes manières face aux commotions cérébrales, allant du déni à la banalisation des symptômes. Certains peuvent méconnaître ou minimiser les signes, attribuant les symptômes à la fatigue ou à d'autres facteurs. Malheureusement, certains joueurs prennent conscience de l'importance de l'impact des commotions qu'après en avoir subi une.

Médecin Québec : « Et là, ils sont prêts justement à faire tout encore, à continuer de jouer. Et souvent, malheureusement, à la fin de la partie, dans la soirée, ils éprouvent des symptômes. Et ça s'est vu aussi plusieurs fois au football lorsqu' on joue une partie. Après, les joueurs vont souvent souper ensemble, puis parfois dans des endroits bruyants. Alors, et à ce moment-là, les joueurs vont avoir beaucoup de difficultés à tolérer le bruit, alors ils notent ça, puis là ils deviennent mal à l'aise, mal de tête, qui s'installent, et cetera. »

4.1.5.2 Détection des symptômes :

La détection des symptômes de commotion cérébrale est parfois complexe en raison de leur diversité et de leur nature subtile. Les signes peuvent inclure des maux de tête, des étourdissements et des troubles de la concentration, ainsi que des symptômes psychologiques tels que l'irritabilité ou la dépression. Une évaluation attentive des signes physiques et mentaux est cruciale pour une détection rapide et une prise en charge adéquate des commotions.

Physiothérapeute Lausanne : « Ça a été compliqué au début en fait de déceler les charges qui pouvaient provoquer plus facilement des commotions et celles qui en provoquaient pas. De toute façon on parle petite et grosse commotion, mais au final t'as l'impression qu'il y a toujours des chocs. Ça a été donc de savoir quand ils prennent vraiment un choc. Je vais vers eux, je leur demande les Red flags. S'ils ont les Red Flags, ben je les sors direct et je dis au coach qu'ils ne rentrent pas et des fois si ils les ont pas, et à ce compte-là, je surveille. »

4.1.5.3 Variation des symptômes dans la prise en charge :

Chaque joueur peut présenter des symptômes différents, à des degrés variables, ce qui rend difficiles leur évaluation et leur suivi. Une approche individualisée et attentive est nécessaire pour adapter le plan de gestion aux besoins spécifiques de chaque joueur, en tenant compte de la diversité des symptômes et de leur évolution au fil du temps.

Physiothérapeute Genève : « Ensuite c'est très adaptable parce qu'en fait tous les protocoles sont très symptômes dépendants. Donc pour le mettre en place ça va dépendre beaucoup des symptômes qu'ont les joueurs ou pas. »

4.1.5.4 Impact des enjeux sur le déni des joueurs :

Les enjeux élevés dans le hockey, tels que la pression pour performer et la peur de manquer de temps de jeu, peuvent contribuer au déni des joueurs face aux symptômes de commotion cérébrale. La volonté de rester sur la glace peut conduire à minimiser les signes de blessure ou à ignorer les symptômes pour continuer à jouer. Cette mentalité de "gerrier" peut compromettre leur sécurité et entraîner des risques importants de complications à long terme.

Physiothérapeute Québec : « L'enjeu premier, c'est l'aspect, particulièrement dans les séries éliminatoires, tu sais d'avoir ton meilleur joueur qui se blesse, que lui veut jouer, mais qui a des symptômes qu'il essaie de cacher ça, c'est une réalité. L'athlète qui est pas honnête et nous on le sait qu'il va pas, mais lui il veut pas nous le dire. »

4.1.6 RESSOURCES, ORGANISATION ET COLLABORATION INTERDISCIPLINAIRE

4.1.6.1 Communication et collaboration du corps médical avec le staff, les joueurs et les parents :

Une bonne communication permet de partager au sujet des protocoles, des mesures de prévention et les étapes de récupération. Cela dans le but d'assurer une compréhension mutuelle et une implication active de tout le monde dans le processus de guérison.

Physiothérapeute Québec : « Euh. Ça part, je pense, d'une bonne communication à la base. Si on a développé une bonne relation de confiance suite à l'impact ou même avant l'impact entre les entraîneurs. Tu sais il y a 3 types de relations autour d'athlètes : la thérapeute-entraîneur qui est super importante d'avoir une bonne relation, après ça le thérapeute avec l'athlète, thérapeute avec parents, agents, agents externes puis relations au niveau de l'équipe médicale qui est super importante. Euh je pense que la priorité c'est d'avoir vraiment une bonne, d'avoir un consensus commun auprès de l'équipe médicale, le médecin, le physio, le kiné, tout le monde dit la même chose qui ont la même vision. C'est beaucoup plus facile après ça d'aller en parler à l'entraîneur. L'entraîneur accepte la situation, puis la pression. On va rencontrer les joueurs, mais étant donné que là, la vision est commune, le parent est qui pour contredire des experts. »

4.1.6.2 Collaboration avec le coach :

Une bonne collaboration avec le coach est très importante pour les professionnels de la santé concernant la sécurité des joueurs. En effet, une mauvaise collaboration avec le coach peut entraîner des décisions inappropriées sur la gestion et la prise en charge, compromettant ainsi la santé et la sécurité des athlètes. Il est donc essentiel que les deux parties puissent s'écouter et travailler ensemble afin de protéger les joueurs.

Physiothérapeute Genève : « Hummm je dirais que ça dépend, ça dépend beaucoup du coach. Effectivement des fois il y'a des coachs avec qui il faut un peu négocier. Actuellement, on a vraiment un coach que j'aime beaucoup et qui est très très bien et très à l'écoute. Et pour ce genre de problématiques, il rigole pas du tout non plus. Donc vraiment on peut lui parler directement et il écoute sans discuter de ce qu'on dit, donc si on dit « je pense qu'il faut sortir le joueur. » On sort le joueur et il est pas du tout en train de négocier, en train de dire « Hey, mais attends, laisse-le encore un shift. J'ai besoin de lui, je sais pas quoi » pour ça il est vraiment, il y a aucun problème. »

4.1.6.3 Capacité et structure locale (Québec) :

Les infrastructures locales sont essentielles pour la prise en charge des commotions chez les joueurs de hockey, nécessitant des ressources adéquates et une collaboration interdisciplinaire entre professionnels de la santé, entraîneurs et organisations sportives, ainsi que des spécialistes. Cela garantit une évaluation et une gestion efficaces des commotions, ainsi que la mise en place de protocoles de gestion uniformes pour assurer la sécurité des joueurs.

Médecin Québec : « Maintenant, vous savez ce qui est important de dire, c'est que : une clinique bien structurée en général va avoir un spécialiste en neuropsychologie qui va être impliquée, va avoir aussi un physiothérapeute. Souvent un physiothérapeute aussi qui s'occupe des problèmes cervicaux et un pour les problèmes vestibulaires plus spécifiquement. Autrement dit, on s'assure que ces personnes-là encadrent les jeunes de la meilleure façon possible. »

4.1.6.4 Aspect financier et impact sur la prise en charge :

Des ressources adéquates permettent d'engager des spécialistes et d'acquérir des équipements essentiels. À l'inverse, des contraintes budgétaires peuvent limiter l'accès aux soins de qualité, limitant la sécurité des joueurs. Un soutien financier approprié est nécessaire pour garantir une prise en charge optimale des commotions cérébrales.

Physiothérapeute Genève : « Chez les juniors, nous, on a une présence sur place pour tous les matchs à domicile. Donc il y a un physiothérapeute, soit moi, soit l'un de mes collègues et euh, à l'extérieur, c'est le préparateur physique qui les accompagne en général parce que normalement le physio ne va malheureusement pas pour des histoires de budget et donc voilà donc on ne va pas l'extérieur et puis on les voit 3 fois par semaine aux entraînements. Avec une présence sur place. »

4.1.7 SPÉCIALITÉ ET RÔLE

4.1.7.1 Travail interdisciplinaire des soignants et coordination des soins :

En collaborant étroitement, les médecins, les physiothérapeutes et autres intervenants au sein de la clinique peuvent partager leurs expertises pour établir des protocoles de traitement complets et personnalisés. Cela assure une évaluation approfondie, une prise en charge individuelle ainsi qu'une gestion précise assurant une surveillance continue des joueurs.

Médecin Québec : « Donc c'est l'aspect multidisciplinaire qui est la clé. Peut-être que des fois, du côté médical, vous savez, moi je me souviens encore quand ça a commencé, on se dit « ah bah c'est nous autres qui allons faire tout ce qu'elle veut, tout gérer ». Mais dans le fond, c'est pour ça. Il faut faire attention à cet aspect-là. On est beaucoup plus gagnant quand le partage des responsabilités se fait de façon multidisciplinaire. »

4.1.7.2 Collaboration interdisciplinaire avec des spécialistes :

Cette approche pluridisciplinaire peut intégrer neurologue, neuropsychologue, orthoptiste, expert en réadaptation vestibulaire et autres disciplines. Cette collaboration interprofessionnelle permet une prise en charge adaptée et individuelle prenant en compte l'aspect physique, cognitif et émotionnel des joueurs pour favoriser une récupération optimale et minimiser les risques à long terme.

Médecin Québec : « Le médecin entre en action. Lui participe je dirais aux soins plus spécialisés. Donc suggère souvent un neuropsychologue, va suggérer quelqu'un qui a une grande compétence en vestibulaire, donc il va jouer un rôle là-dedans. Puis c'est lui aussi qui va par exemple aussi penser à l'aspect psychologique de la détresse psychologique, donc des fois faut faire appel à un psy. L'an passé, j'ai dû faire appel à un psychiatre. »

4.1.7.3 Nécessité de collaboration interdisciplinaire avec des spécialistes :

La nécessité de collaboration interdisciplinaire avec des spécialistes dans la prise en charge des commotions cérébrales des jeunes joueurs de hockey est cruciale. Les compétences variées des différents spécialistes professionnels permettent une évaluation approfondie et complète des symptômes et des interventions et une prise en charge ciblée.

Physiothérapeute Lausanne : « Mais on n'est pas trop en lien avec les neurologues, avec les orthoptistes, on n'est pas assez pluridisciplinaires à mon sens. On devrait être euh... Ouais, en général quand on arrive au neurologue, c'est que vraiment c'est la merde quoi. Alors que je pense que des fois les symptômes sont pas francs, mais il y a quand même des petites choses qu'on aurait pu travailler en plus.. Il faudrait avoir des orthoptistes, il faudrait avoir des neurologues. Je pense que ce serait intéressant aussi à mettre en place. »

4.1.7.4 Échange et collaboration internationale :

La collaboration internationale favorise l'échange de pratiques, de protocoles et d'avancées scientifiques, enrichissant ainsi l'approche globale. Cette diversité renforce la compréhension de la pathologie et ouvre de nouvelles perspectives de traitement. De plus, elle renforce les réseaux de spécialistes et facilite l'accès à des ressources et formations avancées, améliorant ainsi la qualité des soins à l'échelle mondiale.

Médecin Genève : « Typiquement là, on a énormément étudié la commotion aussi au hockey français parce qu' on est en train de remettre en place, de mettre en place un nouveau protocole de commotion cérébrale sur lequel je travaille là en France, donc on a pas mal travaillé justement avec le Canada, et avec les médecins du hockey justement au Canada. »

4.1.8 ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE DES COMMOTIONS

4.1.8.1 Problématique passée et actuelle des choses :

Actuellement, dans la prise en charge des commotions cérébrales, des problématiques persistantes telles que la méconnaissance, l'ignorance et le déni des symptômes existent toujours. Les joueurs et les entraîneurs peuvent encore minimiser les effets des commotions, mettant en danger leur propre santé à long terme et celle des athlètes.

Physiothérapeute Lausanne : « Et moi ça me choque et j'essaie de, de, de faire changer les mentalités par rapport à ça. Parce que j'ai l'impression que parce que ça fait 50 ans, 20 ans que c'est comme ça, bah ça doit rester comme ça, et que de toute façon, les commotions, ça a toujours fait partie du hockey. »

4.1.8.2 État actuel positif de la prise en charge :

La prise en charge des commotions cérébrales dans le hockey montre des signes de progrès. Les efforts concertés ont conduit à une meilleure reconnaissance des symptômes et à des protocoles de gestion post-commotion améliorés, assurant la sécurité des joueurs. Une culture émergente de responsabilité met l'accent sur la prévention et la gestion adéquate des commotions pour un retour sûr au jeu, soutenues par les avancées constantes de la recherche.

Physiothérapeute Québec : « Ça voudrait qu'on s'améliore de plus en plus, d'année en année, on est de plus en plus, on est meilleur je pense. Puis on est plus préventif auprès des athlètes, ce qui leur permet d'avoir des plus longues carrières, puis moins de symptômes chroniques. On va pouvoir mieux le voir avec des études longitudinales dans les 10 ans ou dans 20 ans, mais euh je pense qu'on est sur la bonne voie. »

4.1.8.3 Nécessité d'évolution future :

L'évolution de la prise en charge optimale implique le développement de protocoles plus précis, une sensibilisation accrue, une formation améliorée et des investissements dans la recherche. Enfin, promouvoir une culture de sécurité favorisera un retour au jeu sûr et durable.

Physiothérapeute Lausanne : « Ben j'aimerais faire plus d'interventions au niveau des jeunes pour les sensibiliser par rapport aux commotions. J'aimerais du coup mettre en place ce renfo cervical pour, pour les jeunes. Et après bah du coup faire des conférences, des formations pour moi, pour au moins améliorer ma prise en charge. Mieux déceler les symptômes. »

5 Analyse des résultats et discussions

5.1 FORMATION DES PROFESSIONNELS DE LA SANTÉ

5.1.1 Analyse :

Suisse :

À l'heure d'aujourd'hui, la formation initiale en Suisse en physiothérapie et en médecine ne comporte pas assez de théorie et de pratique sur la gestion des commotions cérébrales dans le sport. Les spécialisations ne sont pas abondantes dans le pays et ne sont pas systématiques pour les professionnels de la santé au contact des équipes juniors de hockey sur glace. Toutefois, cela n'empêche pas les différents intervenants motivés et impliqués d'aller se former en Suisse ou ailleurs, comme le mentionne le physiothérapeute de Genève.

Québec :

La formation initiale au Québec en physiothérapie et en médecine du sport investigate les commotions cérébrales engendrées par la pratique sportive, ce qui permet aux personnes diplômées d'avoir déjà un bagage lorsqu'ils commencent à travailler. Dès lors, c'est à la charge de chaque personne de se tenir informée des évolutions des pratiques et de donner de son temps pour rester à jour.

5.1.2 Discussion :

Nous avons pu voir que certaines différences existent entre les pratiques de formation initiales suisses et québécoises. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'outre-Atlantique, le sport prend une place vraiment importante dans le fonctionnement du pays, alors qu'en Suisse, sa place n'est pas au centre de l'attention.

Par ailleurs, en Suisse comme au Québec, les personnes du staff médical des équipes se doivent par elles-mêmes d'aller chercher les informations nécessaires à leur pratique au-delà des études ; ce qui peut impliquer le déplacement dans d'autres pays comme le souligne la physiothérapeute de Lausanne. Malgré le fait que l'université au Québec offre des cours spécialisés dans la commotion, les physiothérapeutes et médecins du sport vont eux aussi chercher les formations et les consensus en dehors du pays. Le domaine étant en constante évolution au vu des progrès importants depuis une dizaine d'années, avec l'avancée de la littérature scientifique, l'implication de tous les acteurs est nécessaire et nécessite qu'ils doivent aller chercher les connaissances.

Les professionnels de la santé des différentes régions ne débutent donc pas leur carrière avec le même niveau de connaissance, mais la détermination de ces derniers est le facteur clé pour toujours rester à jour et prodiguer des soins basés sur la science la plus actuelle possible.

5.2 PRÉVENTION A LA COMMOTION CÉRÉBRALE

5.2.1 Analyse :

Suisse :

La sensibilisation et la prévention en Suisse restent encore un point sensible sur lequel la Suisse romande doit évoluer et fournir des efforts. Nous pouvons en effet noter qu'il persiste un déni et une ignorance des joueurs concernant les commotions cérébrales. Ce problème est étroitement lié à un manque de sensibilisation globale de la population qui est encore un problème récurrent. Par exemple, le souhait de la physiothérapeute de Lausanne serait d'améliorer la prise en charge des commotions en sensibilisant les joueurs, en faisant de la préparation physique tel que du renforcement cervical ainsi que de travailler les contacts en dehors de la glace. Il existe également des points positifs sur lesquels la Suisse doit continuer à travailler, notamment une amélioration continue de sensibilisations des joueurs, parents et entraîneurs, en organisant des camps de présaison annuels où ils présentent les commotions comme ce qui se fait à Genève. Les efforts de sensibilisation et de prévention montrent des progrès significatifs, mais il reste crucial d'améliorer encore la communication et l'éducation pour une meilleure gestion des commotions cérébrales.

Québec :

Les efforts de sensibilisation et de prévention des commotions cérébrales au Québec ont montré des améliorations significatives depuis le premier consensus établi en 2001, notamment grâce à l'implication des autorités gouvernementales, des entraîneurs, des joueurs et des parents. En effet, les institutions publiques étant appuyées par le gouvernement démontrent une implication accrue dans la prévention et l'éducation de cette pathologie, ce qui conduit à une meilleure reconnaissance des symptômes par les athlètes eux-mêmes. Les entraîneurs sont également complètement impliqués et sensibilisés, étant obligés de suivre des formations sur ce sujet comme le souligne le médecin du Québec. Les parents eux aussi sont impliqués dans ce processus. Ces différentes actions ont mené à un changement radical de mentalité de la part des joueurs, les rendant acteurs dans la reconnaissance de leurs symptômes.

5.2.2 Discussion :

Dans les deux régions, il est évident que des efforts ont été déployés pour améliorer la sensibilisation aux commotions cérébrales. En Suisse, bien que des défis persistent, des initiatives tels que les camps de présaison annuels montrent une progression vers une meilleure éducation des joueurs, des parents et des entraîneurs. De même, au Québec, des progrès significatifs ont été réalisés depuis le premier consensus établi en 2001. Les athlètes ont désormais une meilleure conscience des symptômes et sont encouragés à rechercher de l'aide.

La différence la plus marquante entre les deux régions réside dans le niveau d'implication des différents acteurs et l'efficacité des mesures de sensibilisation. Au Québec, l'implication des autorités gouvernementales, des entraîneurs et des parents est forte et systématique. Les entraîneurs suivent des formations obligatoires sur les commotions cérébrales, et les parents participent activement au processus de soins.

En revanche, en Suisse, en parallèle des efforts existants, la sensibilisation n'est pas aussi structurée et systématique qu'au Québec.

Les différences observées peuvent être attribuées à plusieurs facteurs. Tout d'abord, l'implication proactive du gouvernement québécois a probablement joué un rôle crucial dans l'amélioration de la sensibilisation. Les joueurs juniors élites au Québec font souvent partie d'équipes universitaires, ce qui les lie étroitement aux actions du gouvernement, alors qu'en Suisse, les joueurs évoluent principalement dans des clubs privés, sans lien direct avec la scolarité. L'intégration systématique de formations pour les entraîneurs et l'implication constante des parents montrent une approche coordonnée et soutenue. En Suisse, l'absence d'une telle structure coordonnée et l'attention moindre portée par les autorités publiques pourraient expliquer pourquoi la sensibilisation reste un problème. La dépendance à des initiatives isolées et la difficulté à mettre en œuvre des programmes de préparation spécifiques, comme mentionné par la physiothérapeute de Lausanne, indiquent un besoin d'une approche plus intégrée et soutenue.

5.3 PRISE EN CHARGE INITIALE DES COMMOTIONS

5.3.1 Analyse :

En Suisse :

La prise en charge initiale des commotions cérébrales en Suisse démontre des étapes bien définies. Les différents intervenants insistent et soulignent que la difficulté principale en gestion initiale de cette pathologie réside dans la détection précoce. Les étapes clés vont donc commencer sur le terrain par le retrait du joueur du jeu en cas de suspicion de commotion, d'où l'importance d'être attentif dans l'observation du jeu et d'agir au moindre doute selon le médecin du sport de Genève. Les différents signes comme la fatigue, les maux de tête et la sensation d'être sonné sont des indicateurs clés. Une fois le joueur écarté du jeu, l'utilisation systématique du formulaire SCAT et d'un examen neurologique permet d'objectiver une commotion et de poser le diagnostic, tout en suivant son évolution. Un autre point clé exprimé par le physiothérapeute de Genève dans la gestion initiale des joueurs sur le terrain réside dans la collaboration avec les coachs en cas de suspicion de commotion. La collaboration entre les physiothérapeutes, les médecins et les entraîneurs est cruciale, bien que parfois difficile avec des négociations au moment de la décision.

Québec :

La prise en charge initiale des commotions cérébrales au Québec montre une approche systématique et encadrée. Cette approche implique des procédures établies et l'utilisation permanente du protocole SCAT. Dans un premier temps une détection précoce sur le terrain avec la décision de retirer le joueur du jeu en cas de suspicions est effectuée suivi d'un examen neurologique afin de s'assurer qu'il n'y ait pas de Red Flags avant de suivre les procédures de prise en charge. Une fois les Red Flag écartés, continuer l'évaluation et l'objectivation par le SCAT permet d'assurer une prise en charge continue et adaptée. La prise en charge initiale des commotions cérébrales au Québec repose sur une approche prudente et systématique. Malgré ce qui est mis en place, les professionnels québécois soulignent qu'il n'est jamais facile de détecter une commotion et qu'il faut toujours avoir un niveau de vigilance élevé.

5.3.2 Discussion :

Nous avons pu constater que les deux régions mettent en œuvre des procédures bien définies et utilisent le protocole SCAT pour évaluer et suivre les symptômes des joueurs. Au Québec, tout comme en Suisse, la prise en charge initiale des commotions cérébrales commence par la détection précoce des symptômes et le retrait immédiat du joueur du jeu en cas de suspicion de commotion. Les deux parties s'entendent sur la difficulté de l'identification des symptômes liés à cette pathologie et insistent sur l'importance d'agir au moindre doute afin de protéger l'athlète. Une fois le joueur retiré, les deux régions utilisent systématiquement le protocole SCAT pour objectiver la commotion et suivre son évolution. En revanche, au Québec, l'aspect de défis de collaboration avec le coach en cas de suspicion de commotion entre les physiothérapeutes et les entraîneurs n'est jamais mentionné. Cela est principalement dû à la sensibilisation des coaches sur ce sujet. Les entraîneurs au Québec sont bien informés et suivent les recommandations des professionnels de la santé sans contestation. Cette différence peut être attribuée à l'implication proactive des autorités gouvernementales et à l'intégration systématique de formations pour les entraîneurs, ce qui n'est pas encore aussi développé en Suisse.

5.4 SUIVI ET PRISE EN CHARGE POST-COMMOTION

5.4.1 Analyse :

Suisse :

En Suisse, les critères de retour au jeu des joueurs après une commotion cérébrale sont principalement basés sur la symptomatologie et suivent des étapes progressives. Le médecin du sport de Genève explique que ces étapes sont indispensables pour permettre le retour au sport, et qu'il est nécessaire de ne plus présenter de symptômes pour pouvoir les franchir.

L'aspect interdisciplinaire est mis en avant, soulignant l'importance de l'interaction entre médecins et physiothérapeutes pour assurer un suivi cohérent. À Lausanne par exemple, le protocole est divisé en deux parties : la première partie médicale gérée par le physiothérapeute, suivie par la préparation physique sous la supervision du préparateur physique. Un problème notable est que la Fédération suisse de hockey n'a pas de protocoles standardisés concernant le retour au jeu des joueurs atteints de commotions cérébrales, contrairement à d'autres pays où les Fédérations jouent un rôle plus actif dans l'établissement des protocoles.

Québec :

Un sein du club universitaire québécois, le médecin du sport et le physio s'accordent sur le fait que l'interdisciplinarité est le point essentiel. Le retour au jeu par exemple, donné par le médecin après discussion avec les physiothérapeutes et les autres membres de l'équipe médicale. Du fait qu'il n'y a pas encore de réglementation établie dans cette étape, certaines divergences d'opinions peuvent apparaître. Afin de pallier cela, le club a instauré des réunions spécifiques en cas de désaccord.

Pour le retour au jeu, ils s'appuient sur des recommandations en 6 étapes établies dans le consensus international intégrant une augmentation progressive des activités physiques et cognitives tels que l'école et le temps passé devant les écrans.

Le Québec se distingue par la mise en place d'un nouveau modèle de protocole qui met en avant la place du physiothérapeute comme personne centrale dans la prise en charge de commotions simples, ce qui pourrait devenir une référence. Selon le physiothérapeute du Québec, cela pourrait rapidement devenir une référence dans le monde.

5.4.2 Discussion :

Dans les deux pays, la gestion des commotions cérébrales repose principalement sur l'évaluation de la symptomatologie des athlètes. En Suisse, les joueurs sont autorisés à reprendre progressivement leurs activités sportives et cognitives dès qu'ils ne présentent plus de symptômes. Ce processus est structuré et permet un retour complet. De même, au Québec, le retour au jeu suit un protocole en six étapes établies par le consensus international, intégrant une progression des activités physiques et cognitives pour garantir une récupération optimale.

Le principal aspect à être ressorti de nos interviews des deux intervenants québécois est que l'interdisciplinarité est particulièrement mise en avant au Québec. La collaboration entre les différents professionnels est essentielle pour une prise en charge cohérente et efficace. Des réunions spécifiques sont organisées pour résoudre les désaccords et s'assurer que toutes les parties impliquées sont alignées sur le plan de traitement. En Suisse, bien que la collaboration entre les médecins et les physiothérapeutes soit également importante, elle semble moins structurée et peut varier selon les contextes locaux.

Le Québec se distingue également par son approche innovante, plaçant le physiothérapeute au centre de la gestion des commotions simples. Cette approche, qui pourrait devenir une référence mondiale, nous montre une optimisation des ressources et une adaptation rapide aux évolutions des connaissances et des recommandations internationales.

Les différences observées peuvent être expliquées par plusieurs facteurs. En Suisse, l'absence de protocoles standardisés peut être due à une approche plus décentralisée et à une moindre implication des fédérations sportives dans l'établissement des protocoles. Cela peut entraîner des variations dans les pratiques et une adaptation moins rapide aux nouvelles recommandations. Au Québec, l'adoption proactive des recommandations des symposiums internationaux favorise une mise à jour continue des pratiques et une meilleure coordination entre les professionnels de santé.

5.5 SYMPTÔMES ET ASPECTS PSYCHOLOGIQUES

5.5.1 Analyse :

Suisse :

Les jeunes joueurs suisses, en grande partie dû au manque de sensibilisation aux commotions détaillée dans la section prévue à cet effet, n'ont pas toujours conscience que le hockey sur glace est un sport avec des impacts violents pouvant être dangereux pour leur santé. Les physiothérapeutes des deux régions romandes nous décrivent que les joueurs se rendent moins compte des charges qu'ils effectuent et du mal qu'elles peuvent faire sur le moment et dans leur futur.

Cela passe aussi par le fait que certains joueurs vont banaliser leurs symptômes lors des moments importants de la saison, comme le souligne le physiothérapeute de Genève.

Québec :

Malgré une importante sensibilisation depuis plusieurs années, les joueurs de hockey sur glace junior au Québec vont aussi à l'encontre de leurs connaissances dans certaines situations afin de rester sur la glace, comme le mentionne le médecin du sport du Québec. Aux moments importants de la saison, les joueurs au Québec ne réagissent pas forcément de la même manière que lors de la saison régulière, comme l'évoque le physiothérapeute du Québec.

Tout comme les professionnels de la santé en Suisse que nous avons interviewés, le médecin du sport au Québec parle de la multitude de symptômes qu'une commotion engendre, mais met l'accent sur l'aspect psychologique et les répercussions que cela peut avoir sur la vie d'un jeune joueur de hockey.

5.5.2 Discussion :

Dans les deux régions, nous retrouvons des similitudes quant à la conscience qu'ont les joueurs à propos de la dangerosité d'une commotion cérébrale. Bien qu'au Québec la sensibilisation soit plus avancée qu'en Suisse, comme nous le mentionnons dans la section 4.2, les joueurs des deux régions réagissent différemment lorsque l'importance des matchs augmente. Selon les intervenants interviewés, nous retrouvons une corrélation entre l'importance des moments de la saison et la banalisation de leurs symptômes. De plus, les professionnels de la santé suisses mentionnent que les joueurs n'ont pas toujours conscience de la gravité de cette pathologie et de l'importance de la gestion des charges, éléments que nous n'avons pas retrouvés au Québec, peut-être en raison du niveau de sensibilisation plus élevé qu'en Suisse.

Finalement, malgré le niveau de sensibilisation des joueurs, nous retrouvons dans les différentes régions les mêmes problématiques que rencontrent les professionnels de la santé, sans réellement avoir de solutions proposées, si ce n'est la sensibilisation des joueurs qui doit continuellement augmenter au fil du temps et de leur carrière.

5.6 RESSOURCES, ORGANISATION ET COLLABORATION INTERDISCIPLINAIRE

5.6.1 Analyse :

Suisse :

Le coaching staff des équipes de jeunes n'étant pas autant volumineux qu'au Québec, les relations avec le corps médical se font souvent de personne à personne. Une relation de confiance doit s'installer entre le coach et le physio et avec le médecin du sport. Le coach doit être au courant des décisions médicales. Cela permet que toutes les personnes entourant le joueur travaillent dans le même sens. Le physiothérapeute de Genève nous explique que selon lui, la relation avec le coach concernant les commotions cérébrales n'est pas toujours la même et que cela dépend de sa vision propre de cette pathologie.

La collaboration interdisciplinaire fonctionne en grande partie, car les médecins du sport et les physiothérapeutes appartiennent à la même structure à Lausanne et à Genève. Malheureusement, les budgets alloués aux équipes juniors ne permettent pas d'avoir un médecin du sport présent à chaque match et des physiothérapeutes présents aux matchs extérieurs ou/et le week-end. Par exemple, à Lausanne ce sont des étudiants qui s'occupent des matchs le week-end et à Genève c'est le préparateur physique qui les accompagne en général.

Québec :

La prise en charge des commotions cérébrales au sein du club de l'université québécoise repose sur une collaboration interdisciplinaire bien définie. Ceci est mis en avant avec l'importance des discussions entre les différents intervenants pour une prise en charge complète. Le médecin du Québec souligne la nécessité de tenir des réunions pour résoudre les désaccords et établir un consensus sur le traitement. Une bonne communication ainsi qu'une relation de confiance doivent être mises en place selon le physiothérapeute du Québec. La collaboration avec les entraîneurs est essentielle. Pour cela, ils ont instauré une personne référente, le physiothérapeute, qui est chargé de transmettre sous forme de rapport les informations concernant la prise en charge du joueur. Enfin, l'aspect financier concernant la présence des physio ou médecin du sport durant les matchs n'est pas un problème pour eux, puisqu'il s'agit de garantir la sécurité des joueurs.

5.6.2 Discussion :

Dans les deux régions, la collaboration interdisciplinaire est essentielle pour assurer une prise en charge efficace des commotions cérébrales. En Suisse, bien que les relations soient souvent plus directes et personnelles en raison de la taille plus réduite des équipes, il est crucial que tous les intervenants soient informés des décisions médicales. Cette approche est similaire au Québec, où la communication entre les différents intervenants, que sont les médecins, les physiothérapeutes, les entraîneurs et les parents, est fondamentale. Les deux zones géographiques soulignent l'importance de la confiance et de la transparence dans ces relations.

Une différence majeure réside dans la structuration et les ressources disponibles pour les équipes. En Suisse, les budgets limités des équipes juniors ne permettent pas toujours d'avoir un médecin du sport ou un physiothérapeute présent à tous les matchs, notamment ceux joués à l'extérieur ou le week-end. Cela induit une prise en charge parfois moins optimale, avec des étudiants ou des préparateurs physiques prenant le relais en l'absence de professionnels expérimentés. En revanche, au Québec, les ressources financières sont suffisantes pour garantir la présence d'un médecin à chaque match, assurant ainsi une prise en charge continue et sécuritaire pour les athlètes.

Les différences observées peuvent être attribuées à plusieurs facteurs. En Suisse, la décentralisation du club et des cliniques ainsi qu'un budget limité rendent plus difficiles la standardisation des pratiques et la présence constante de professionnels qualifiés. Cette situation contraste avec celle du Québec, où les ressources financières allouées aux équipes universitaires permettent une meilleure organisation et une prise en charge plus homogène. De plus, la culture de la communication interdisciplinaire semble être plus développée au Québec, favorisée par des structures locales bien organisées et des réunions régulières afin d'aligner les différentes parties.

En résumé, bien que les deux régions mettent en avant l'importance de la collaboration interdisciplinaire dans la gestion des commotions cérébrales, le Québec bénéficie d'une structure plus organisée et de ressources financières suffisantes pour assurer une prise en charge optimale. En Suisse, malgré des efforts significatifs pour maintenir une bonne communication entre les coaches et les professionnels de santé, des défis persistent en raison de la variabilité des ressources.

5.7 SPÉCIALITÉ ET RÔLE

5.7.1 Analyse :

Suisse :

Le rôle des différents médecins du sport affiliés aux clubs est de pouvoir offrir la meilleure rééducation possible aux joueurs. À Genève, le médecin du club nous explique que cela passe par les choix des spécialistes à aller voir à quel moment. En effet, chacun a son domaine d'expertise et comme nous l'avons dit, la commotion peut s'exprimer de plusieurs façons avec une multitude de symptômes différents. Par exemple, les aspects vestibulaires, cervicaux ou oculomoteurs devraient être des éléments qui sont traités par des spécialistes en Suisse. Mais leur manque en nombre fait qu'il n'est pas toujours aisé d'aller les consulter. La physiothérapeute de Lausanne souligne qu'elle aimerait bien que sa clinique soit plus en lien avec des neurologues, mais que cela ne s'est jamais fait.

De plus, en Suisse, le titre de Physiothérapeute du Sport n'est pas protégé et souvent, les physiothérapeutes qui s'occupent des équipes n'ont pas fait de formations spécialisées, malgré le vœu de Swiss Olympic de n'engager que des physiothérapeutes étant accrédité A, B ou C auprès de l'Association Suisse de Physiothérapie du Sport. (*Sportfisio – Swiss Sports Physiotherapy Association*, s. d.)

Québec :

Au Québec, le physiothérapeute nous explique qu'à l'heure actuelle, la collaboration avec des spécialistes est primordiale. En effet, lorsqu'il a le moindre doute, il a l'opportunité de pouvoir aller voir un physiothérapeute spécialisé dans le vestibulaire ou au niveau oculomoteur. Afin d'optimiser la performance sur le terrain, tous les détails qui peuvent être améliorés sont travaillés.

Les physiothérapeutes du Québec sont systématiquement accrédités en tant que spécialistes dans le domaine du sport, comme le souligne le physiothérapeute du Québec, ce qui permet d'avoir un niveau de compétences reconnues et élevées dans le domaine de la physiothérapie sportive.

5.7.2 Discussion :

Nous comprenons au travers de l'analyse en Suisse et au Québec que la collaboration avec des spécialistes dans la commotion cérébrale est nécessaire afin d'offrir une rééducation la plus complète possible et ainsi permettre un retour au jeu le plus sécuritaire. Il est donc nécessaire d'avoir des spécialistes dans sa région qui soient disponibles au moment voulu. Cela n'a pas été discuté lors des interviews, mais l'aspect financier joue évidemment un rôle là-dedans. En revanche, la volonté des physiothérapeutes et des médecins du sport de déléguer vers une personne mieux formée dans un certain domaine ne relève que d'eux et cela est individualisé. Les intervenants des différentes régions n'ont aucun mal à rediriger et ne veulent pas faire tout par eux-mêmes. Cela nous est très bien expliqué par le médecin du Québec qui affirme que l'aspect multidisciplinaire est la clé. La différence notable que nous pouvons mettre en lumière est qu'au Québec, les liens entre les spécialistes et les médecins du sport/ physiothérapeutes sont automatiques et cela se fait très naturellement à contrario de la Suisse où les spécialistes manquent et où les liens entre les différentes professions sont moins évidents. Cela peut s'expliquer par le fait que la Suisse est en retard dans l'intégration de pratiques multidisciplinaires et la reconnaissance officielle des titres professionnels dans le domaine de la physiothérapie sportive. En conséquence, il y a moins de physiothérapeutes spécialisés disponibles pour travailler en étroite collaboration avec les équipes sportives. De plus, l'absence de titres protégés et de formations spécialisées reconnues entraîne une variabilité dans le niveau de compétence des physiothérapeutes qui travaillent avec les équipes sportives en Suisse. Au Québec, en revanche, la systématisation de l'accréditation et la reconnaissance des spécialistes assurent une collaboration fluide et efficace entre les divers professionnels de la santé, garantissant ainsi une prise en charge plus complète et sécurisée des athlètes. Cette approche avant-gardiste au Québec pourrait servir de modèle pour améliorer les pratiques en Suisse, en mettant l'accent sur la formation spécialisée, l'accréditation et la collaboration interdisciplinaire.

5.8 ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE DES COMMOTIONS

5.8.1 Analyse :

Suisse :

La commotion cérébrale a toujours existé dans le hockey sur glace en Suisse, mais la vision que les gens en ont est en constante évolution. Ayant toujours fait partie de ce paysage sans être vraiment considérée, la commotion cérébrale a longtemps été caractérisée comme normale et logique au vu du sport pratiqué. La physiothérapeute de Lausanne essaie de faire changer les choses à son échelle. Elle nous dit qu'elle a l'impression que, parce que ça fait des années que c'est comme cela, que de toute façon les commotions font partie du hockey et que cela ne sert à rien de changer.

Actuellement en Suisse, le personnel soignant prend une place tout de même conséquente lors des matchs et des entraînements, ce qui n'était pas le cas dans le passé. Les décisions médicales reviennent aux membres du staff médical et les deux physiothérapeutes nous expliquent qu'ils n'hésitent pas à affirmer leur position au moment de déclarer leur choix. De plus, la physiothérapeute de Lausanne nous indique qu'en une année de sensibilisation constante et répétitive, les joueurs de l'équipe se sont améliorés sur ce plan-là. En effet, ils associent désormais la tête à la commotion et viennent demander de l'aide lorsqu'ils ressentent des symptômes. Elle aimerait donc continuer dans ce sens pour le futur.

Québec :

Au Québec, il n'a pas toujours été question de répondre comme aujourd'hui à la commotion cérébrale. Dans le passé, la commotion cérébrale n'était pas du tout prise en considération. Le physiothérapeute du Québec nous raconte que dans le passé, en cas de perte de connaissance, les joueurs reprenaient le jeu lorsqu'ils se relevaient.

À l'heure actuelle, des changements clairs et visibles ont vu le jour et cela en grande partie grâce à l'apparition des consensus et des papiers scientifiques. Au Québec, il est rare que les gens ne soient pas sensibilisés aux symptômes de la commotion cérébrale comme le souligne le médecin du Québec.

Le médecin du Québec pense que la meilleure chose à faire dans le futur est de rester dans la même lignée de ce qui se fait actuellement au Québec et de cibler les jeunes sportifs dès le début de leur pratique du hockey sur glace.

5.8.2 Discussion :

Les problématiques passées qui ressortent au travers de nos interviews sont similaires dans les deux pays. En effet, le manque de sensibilisation et d'éducation des joueurs, des entraîneurs et de toutes les personnes gravitant autour de ces équipes élitaires est ressorti comme étant le facteur amenant à une prise en charge quasi inexistante des commotions cérébrales dans le passé. La prise en charge des commotions est une jeune discipline avec le premier consensus international s'étant déroulé en 2001. Tout de même, les médecins du sport et les physiothérapeutes Suisses nous disent avoir toujours du mal à ce que les jeunes comprennent réellement l'impact des commotions cérébrales sur leur développement psychomoteur. En effet, les moments de la saison dictent encore trop l'honnêteté qu'auront

les joueurs quant à leur symptôme en cas de suspicion de commotion. Nous ne retrouvons pas cette problématique qui semble être plutôt de l'ordre du passé chez les Québécois, même si une minorité de cas existent toujours.

À l'heure d'aujourd'hui le staff médical prend une place importante en Suisse comme nous l'a indiqué le physiothérapeute de Genève, mais il leur faut toujours être fermes et se faire leur place auprès de l'entraîneur entre autres à l'heure de décider si oui ou non un joueur peut continuer de jouer ou non. Au Québec, nous ne retrouvons pas ce phénomène en raison de l'implantation de la sensibilisation auprès de toutes les personnes impliquées dans les équipes juniors. En effet, des entraîneurs ayant suivi des formations sur les commotions, comme cela se fait au Québec, permettent aux professionnels de la santé de mieux se faire comprendre et d'améliorer les relations entre toutes ces personnes au moment des décisions lors des matchs par exemple.

En ce qui concerne le futur, tout le monde est unanime, il faut continuer à sensibiliser au maximum toutes les personnes impliquées auprès des équipes afin de réduire le plus possible le risque de commotions cérébrales et que tout le monde tire à la même corde. Cela concorde aussi avec la littérature actuelle.

Nous pouvons apprécier que chaque région soit à un stade différent de développement. Le Québec est le plus avancé sur ce terrain-là avec un travail de prévention et de sensibilisation effectué depuis de nombreuses années. Cela s'explique par l'implication des professionnels de la santé et des moyens mis en place. Nous pouvons voir que sous l'impulsion des médecins du sport et physiothérapeutes de Genève, des réunions de sensibilisation existent depuis quelques années, ce qui n'est pas le cas à Lausanne. En revanche, la physiothérapeute de Lausanne est motivée à développer cet aspect-là dans le futur, ce qui pourrait combler le retard pris dans le passé.

5.9 Liens avec nos hypothèses de départ

Notre travail s'est articulé autour d'hypothèses déterminées en amont du travail. Nos résultats ont permis d'y répondre en partie.

En ce qui concerne les ressources et les infrastructures, notre hypothèse que les athlètes québécois, faisant partie d'un système universitaire, disposaient de plus de ressources pour la prévention, le traitement et la réadaptation des commotions que les athlètes suisses s'est confirmée dans notre étude. Les ressources allouées permettent d'avoir une présence médicale accrue, et un suivi systématique, que cela soit à l'école et au sport, élément moins manifeste en Suisse romande.

Pour la collaboration interdisciplinaire, nous pensons que la relation directe entre les études universitaires et le sport au Québec favoriserait des protocoles de retour au jeu plus sûrs et une réintégration réussie des athlètes après avoir subi une commotion. L'école en Suisse étant bien distincte du sport, nous avons émis l'hypothèse que cela était une difficulté lors de la prise en charge post-commotion. Au terme de notre étude, nous avons pu conclure que le système suisse de « sport-étude » permettait aux médecins du sport d'émettre des consignes claires quant au retour aux activités cognitives et physiques. Les différents sites de formations scolaires ou professionnelles ainsi que les professionnels de la santé doivent dès lors impérativement les respecter.

L'aspect financier faisait partie des hypothèses principales. Nous avions comme idée que les différences dans les investissements financiers dans le sport entre la Suisse romande et le Québec pourraient influencer la prise en charge des commotions cérébrales. En partant de ce principe, notre supposition était que le hockey sur glace junior au Québec disposait de plus de ressources que la Suisse romande dans la prise en charge globale des commotions. Cela permettrait que les athlètes soient mieux suivis et disposent d'une meilleure approche plus sécuritaire et suivant les recommandations internationales. Nous avons aussi exprimé que selon nous, l'implication des professionnels de la santé était clé afin de prendre en charge adéquatement ces jeunes sportifs. Concernant ce dernier point, notre travail a permis d'affirmer cela et même de la placer comme étant un facteur clé. En revanche, notre travail pointe l'aspect financier comme étant primordial. Le Québec, mettant plus de ressources dans la prévention et prise en charge des commotions, permet aux joueurs d'avoir constamment des professionnels de la santé avec eux ce qui sécurise leur pratique du hockey sur glace.

La sensibilisation et la formation des médecins du sport et des physiothérapeutes étaient des aspects que nous avons mis en lumière comme étant prédominants dans les différences entre la Suisse et le Québec. Nous supposons que le Québec grâce à son rapport avec le hockey sur glace serait en avance sur la Suisse romande en raison aussi de la formation de base offerte là-bas qui n'est pas implantée dans celle en Suisse concernant les commotions cérébrales engendrée dans le sport. Cette hypothèse s'est avérée correcte ainsi que celle affirmant que le professionnel de la santé voulant se former et se spécialiser dedans pouvait le faire et être à jour sur les recommandations et compétences peu importe là où il a fait ses études et où il travaille.

Notre dernière hypothèse est que les différences culturelles et réglementaires pouvaient influencer les approches de prise en charge des commotions cérébrales. En ce qui concerne le Québec, la culture du hockey sur glace se fait ressentir par l'implication gouvernementale ainsi que les études universitaires permettant à un jeune sportif de profiter d'un cadre idéal pour performer. La culture en Suisse romande n'est pas un facteur influençant positivement la prise en charge, mais ne ressort pas comme étant négative non plus. Les différents intervenants n'ont pas parlé de cela spécifiquement dans les interviews. Les différences de protocoles de jeu ressortent comme étant quasi similaires entre les deux régions avec cependant une prise en charge systématique au Québec alors qu'elle diffère selon les professionnels de la santé en Suisse romande.

5.10 Les biais et difficultés de notre étude

En utilisant un échantillonnage limité pour sélectionner des physiothérapeutes et des médecins du sport ayant une expérience spécifique dans la gestion des commotions cérébrales, nous risquons de ne pas représenter toute la diversité des pratiques et des perspectives au sein de la population cible. Mais cette étude pilote dans le cadre de notre travail de Bachelor permet de relever certains points qui semblent importants.

Les physiothérapeutes et médecins du sport qui ont accepté de participer à l'étude peuvent avoir des perspectives ou des pratiques différentes de ceux qui refusent de participer. Les participants à notre étude peuvent être plus sensibilisés à la problématique des commotions cérébrales, avoir une prise en charge optimale ou être plus engagés dans leur formation continue, ce qui pourrait ne pas être représentatif de l'ensemble de la population cible.

Les différences culturelles entre les régions étudiées, le Québec et la Suisse romande, peuvent influencer les réponses et les pratiques des participants. Le hockey sur glace peut être perçu différemment en termes d'importance culturelle et de soutien institutionnel ou gouvernemental, ce qui affecte la gestion et la discussion des commotions cérébrales. Les protocoles et les politiques locales peuvent également varier, influençant ainsi les pratiques et les perspectives des professionnels de santé.

Le fait d'avoir choisi une méthode d'entretien semi-dirigée, bien qu'elle permette une flexibilité dans les relances concernant les réponses des interviewées et une profondeur d'analyse des résultats, peut également être influencée par nos formulations ou nos réactions lors des interviews. Cela pourrait orienter les réponses des participants. De plus, la qualité variable des enregistrements audio et la décision de ne pas transcrire le langage non verbal peuvent amener à passer outre des nuances importantes dans les réponses, influençant ainsi l'interprétation des données.

Pour finir, bien que nous ayons utilisé une méthode mixte d'analyse des données permettant de réviser les codes et classifier des thèmes, il est possible que nous ayons privilégié des thèmes ou des interprétations en lien avec nos hypothèses.

5.11 Les forces de notre étude

Le fait d'utiliser des entretiens semi-dirigés permet à notre étude des informations riches et détaillées, offre une compréhension intrinsèque des pratiques et des perceptions des professionnels de la santé sur la gestion des commotions cérébrales chez les juniors élites de hockey.

Notre étude compare deux régions distinctes (Québec et Suisse romande), permettant d'identifier et de comprendre les différences et similitudes culturelles et structurelles dans la prise en charge des commotions cérébrales.

En incluant à la fois des physiothérapeutes et des médecins du sport, notre étude offre une perspective pluridisciplinaire, ce qui enrichit l'analyse des pratiques de prise en charge des commotions.

Les résultats de cette étude peuvent informer les pratiques cliniques et les programmes de formation continuant, en soulignant les besoins en formation et en sensibilisation les professionnels de la santé.

5.12 Perspectives pour les futures recherches

En premier lieu, il serait intéressant de reconduire une étude similaire avec un échantillonnage de participants plus volumineux afin d'obtenir une perspective plus complète et concrète de l'état des lieux de la gestion des commotions cérébrales dans le hockey sur glace junior. Il faudrait aussi élargir à la région suisse alémanique et italienne ainsi que d'autres régions du Québec afin d'observer d'autres différences ou similitudes.

Il serait aussi intéressant dans un second temps de connaître l'avis des joueurs, entraîneurs et parents sur cette question. La vision des professionnels de la santé peut différer des leurs et ne pas prendre en compte certains aspects dont ces personnes pourraient nous parler. Nous ne connaissons donc pas les besoins, envies et manques de ces différentes populations.

Cela pourrait par exemple placer les joueurs au centre de cette problématique et ainsi placer le patient en tant qu'acteur de sa prise en charge.

Dans notre travail, nous discutons du volume de spécialiste disponible en Suisse romande. Il serait pertinent de recenser dans les régions indiquées le nombre de professionnels spécialisés dans chaque secteur telle que la rééducation vestibulaire, oculomotrice ou encore neurologique. Cela permettrait de se rendre compte des opportunités qu'auraient les médecins du sport et les physiothérapeutes à rediriger les joueurs.

Finalement, une étude sur le réel coup qu'engendre une stratégie de prévention et de prise en charge globale des commotions dans une équipe contribuerait à comprendre les différences de coûts actuellement engendrés en Suisse en comparaison avec ceux du Québec dans le même temps. Ceci avec comme règle, par exemple, de respecter certains principes telles que la présence durant les matchs des médecins du sport et des physiothérapeutes, ainsi que la participation des spécialistes cités ci-dessus ; ce qui contribuerait à comprendre les différences de coûts actuellement engendrés en Suisse en comparaison avec ceux du Québec dans le même temps.

6 Conclusion

Au terme de cette étude qualitative sur la gestion des commotions cérébrales chez les jeunes joueurs élités de hockey sur glace en Suisse romande et au Québec, plusieurs points ont été mis en lumière.

L'évolution de la prise en charge des commotions cérébrales dans le hockey sur glace varie considérablement entre les deux régions. Au Québec, nous avons retrouvé une implication active du gouvernement et une sensibilisation systématique qui ont permis de développer des protocoles et une meilleure reconnaissance des symptômes parmi les athlètes, les entraîneurs, et les parents. En revanche, en Suisse, malgré des efforts notables, la sensibilisation et la prévention nécessitent encore des améliorations significatives. Les initiatives sont souvent plus fragmentées et moins intégrées, ce qui reflète une disparité dans la structuration et la systématisation des efforts de prévention.

Cette étude a révélé que la collaboration interdisciplinaire est essentielle pour une prise en charge efficace des commotions cérébrales. Au Québec, cette collaboration se fait de manière fluide et naturelle, facilitée par des structures bien établies et une communication régulière entre les différents professionnels de santé. En Suisse, bien que la volonté de collaborer soit présente, le manque de liens avec les spécialistes et de liens établis entre les différentes professions constitue une barrière significative à une prise en charge optimale.

Les efforts de sensibilisation et de prévention démontrent des résultats positifs dans les deux régions, mais avec des niveaux d'efficacité différents. Au Québec, les entraîneurs suivent des formations obligatoires sur les commotions cérébrales et les parents sont activement impliqués, ce qui a conduit à une meilleure reconnaissance des symptômes et une gestion proactive des commotions. En Suisse, bien que des initiatives telles que les camps de pré-saison annuels existent dans certains endroits, une sensibilisation globale et continue reste nécessaire pour atteindre le même niveau d'efficacité.

Les différences de ressources financières et d'infrastructures jouent un rôle crucial dans la gestion des commotions cérébrales. Le Québec bénéficie d'un soutien financier plus important, permettant d'assurer une présence constante de professionnels de santé qualifiés lors des matchs. En Suisse, les budgets limités des équipes juniors et la décentralisation des clubs rendent plus difficiles la standardisation des pratiques et la présence continue de professionnels qualifiés, ce qui peut nuire à l'application stricte des recommandations internationales.

Pour aller de l'avant, il est impératif de continuer à sensibiliser et à éduquer tous les acteurs impliqués dans la gestion des commotions cérébrales. L'augmentation de la collaboration interdisciplinaire, le développement de formations spécifiques pour les professionnels de la santé ainsi que l'amélioration des infrastructures et des ressources financières sont des étapes clés. Promouvoir une culture de sécurité et de prévention permettra d'assurer un retour au jeu sûr et durable pour les athlètes.

En conclusion, bien que des progrès significatifs aient été réalisés, notamment au Québec, la Suisse romande doit encore relever plusieurs défis pour améliorer la gestion des commotions cérébrales dans le hockey sur glace.

Liste de références

- ANDERSON, G. R., MELUGIN, H. P., & STUART, M. J. (2019). EPIDEMIOLOGY OF INJURIES IN ICE HOCKEY. *SPORTS HEALTH*, 11(6), 514-519. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/1941738119849105](https://doi.org/10.1177/1941738119849105)
- BRAUN, V., & CLARKE, V. (2006). USING THEMATIC ANALYSIS IN PSYCHOLOGY. *QUALITATIVE RESEARCH IN PSYCHOLOGY*, 3(2), 77-101. DOI:10.1191/1478088706QP0630A
- CDC. (2024, MAI 30). CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. [HTTPS://WWW.CDC.GOV/INDEX.HTML](https://www.cdc.gov/index.html)
- ECHEMENDIA, R. J., BRETT, B. L., BROGLIO, S., DAVIS, G. A., GIZA, C. C., GUSKIEWICZ, K. M., HARMON, K. G., HERRING, S., HOWELL, D. R., MASTER, C., MCCREA, M., NAIDU, D., PATRICIOS, J. S., PUTUKIAN, M., WALTON, S. R., SCHNEIDER, K. J., BURMA, J. S., & BRUCE, J. M. (2023). SPORT CONCUSSION ASSESSMENT TOOL™—6 (SCAT6). *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 57(11), 622-631. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2023-107036](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-107036)
- ELIASON, P. H., GALARNEAU, J.-M., KOLSTAD, A. T., PANKOW, M. P., WEST, S. W., BAILEY, S., MIUTZ, L., BLACK, A. M., BROGLIO, S. P., DAVIS, G. A., HAGEL, B. E., SMIRL, J. D., STOKES, K. A., TAKAGI, M., TUCKER, R., WEBBORN, N., ZEMEK, R., HAYDEN, A., SCHNEIDER, K. J., & EMERY, C. A. (2023). PREVENTION STRATEGIES AND MODIFIABLE RISK FACTORS FOR SPORT-RELATED CONCUSSIONS AND HEAD IMPACTS: A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 57(12), 749-761. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2022-106656](https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106656)
- EMERY, C. A., BLACK, A. M., KOLSTAD, A., MARTINEZ, G., NETTEL-AGUIRRE, A., ENGBRETSSEN, L., JOHNSTON, K., KISSICK, J., MADDOCKS, D., TATOR, C., AUBRY, M., DVOŘÁK, J., NAGAIHIRO, S., & SCHNEIDER, K. (2017). WHAT STRATEGIES CAN BE USED TO EFFECTIVELY REDUCE THE RISK OF CONCUSSION IN SPORT? A SYSTEMATIC REVIEW. *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 51(12), 978-984. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2016-097452](https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097452)
- FORTIN & GAGNON (2010). FONDEMENTS ET ÉTAPES DU PROCESSUS DE RECHERCHE : MÉTHODES QUANTITATIVES ET QUALITATIVES (2E ÉD). MONTRÉAL : CHENELIÈRE EDUCATION

GOULET, K., & BENO, S. (2023). SPORT-RELATED CONCUSSION AND BODYCHECKING IN CHILDREN AND YOUTH : EVALUATION, MANAGEMENT, AND POLICY IMPLICATIONS. *PAEDIATRICS & CHILD HEALTH*, 28(4), 252-266. [HTTPS://DOI.ORG/10.1093/PCH/PXAD007~](https://doi.org/10.1093/pch/pxad007)

HOME—CONCUSSION IN SPORT GROUP (CISG). (S. D.). CONSULTÉ 2 JUIN 2024, À L'ADRESSE [HTTPS://WWW.CONCUSSIONINSPORTGROUP.COM/](https://www.concussioninsportgroup.com/)

HOUSER, J. (2008). *NURSING RESEARCH : READING, USING, AND CREATING EVIDENCE*. SUDBURY, MA : JONES & BARTLETT PUBLISHERS.

INTERNATIONAL CONSENSUS ON SPORTS CONCUSSION : SUMMARY FOR SCHOOLS. (S. D.). CONSULTÉ 3 JUIN 2024, À L'ADRESSE [HTTPS://WWW.NFHS.ORG/ARTICLES/INTERNATIONAL-CONSENSUS-ON-SPORTS-CONCUSSION-SUMMARY-FOR-SCHOOLS](https://www.nfhs.org/articles/international-consensus-on-sports-concussion-summary-for-schools)

JOHNSON, L. S. M. (2011). CONCUSSION IN YOUTH ICE HOCKEY : IT'S TIME TO BREAK THE CYCLE. *CANADIAN MEDICAL ASSOCIATION JOURNAL*, 183(8), 921-924. [HTTPS://DOI.ORG/10.1503/CAJ.110282](https://doi.org/10.1503/cmaj.110282)

KIGER, M. E., & VARPIO, L. (2020). THEMATIC ANALYSIS OF QUALITATIVE DATA: AMEE GUIDE NO. 131. *MEDICAL TEACHER*, 42(8), 846-854. DOI:10.1080/0142159X.2020.1755030

KOHN, L., & CHRISTIAENS, W. (2014). LES MÉTHODES DE RECHERCHES QUALITATIVES DANS LA RECHERCHE EN SOINS DE SANTÉ : APPORTS ET CROYANCES: REFLETS ET PERSPECTIVES DE LA VIE ÉCONOMIQUE, TOME LIII(4), 67-82. [HTTPS://DOI.ORG/10.3917/RPVE.534.0067](https://doi.org/10.3917/rpve.534.0067)

LEDDY, J. J., BURMA, J. S., TOOMEY, C. M., HAYDEN, A., DAVIS, G. A., BABL, F. E., GAGNON, I., GIZA, C. C., KUROWSKI, B. G., SILVERBERG, N. D., WILLER, B., RONKSLEY, P. E., & SCHNEIDER, K. J. (2023). REST AND EXERCISE EARLY AFTER SPORT-RELATED CONCUSSION : A SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 57(12), 762-770. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2022-106676](https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106676)

MCCRORY, P., JOHNSTON, K., MEEUWISSE, W., AUBRY, M., CANTU, R., DVORAK, J., GRAF-BAUMANN, T., KELLY, J., LOVELL, M., & SCHAMASCH, P. (2005). SUMMARY AND AGREEMENT STATEMENT OF THE 2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCUSSION IN SPORT, PRAGUE 2004. *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 39(SUPPL 1), 178-186. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSM.2005.018614](https://doi.org/10.1136/bjism.2005.018614)

PATRICIOS, J. S., SCHNEIDER, K. J., DVORAK, J., AHMED, O. H., BLAUWET, C., CANTU, R. C., DAVIS, G. A., ECHEMENDIA, R. J., MAKDISSI, M., MCNAMEE, M., BROGLIO, S., EMERY, C. A., FEDDERMANN-DEMONT, N., FULLER, G. W., GIZA, C. C., GUSKIEWICZ, K. M., HAINLINE, B., IVERSON, G. L., KUTCHER, J. S., ... MEEUWISSE, W. (2023). CONSENSUS STATEMENT ON CONCUSSION IN SPORT : THE 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCUSSION IN SPORT-AMSTERDAM, OCTOBER 2022. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(11), 695-711. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPORTS-2023-106898](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106898)

PORTNEY, L.G., ET WATKINS, M.P (2009). FOUNDATIONS OF CLINICAL RESEARCH : APPLICATIONS TO PRACTICE (3È ÉD). UPPER SADDLE RIVER, NJ :PEARSON/PRENTICE HALL.

QU, S. Q., & DUMAY, J. (2011). THE QUALITATIVE RESEARCH INTERVIEW. QUALITATIVE RESEARCH IN ACCOUNTING & MANAGEMENT, 8(3), 238-264. [HTTPS://DOI.ORG/10.1108/11766091111162070](https://doi.org/10.1108/11766091111162070)

REVILLARD, A. (2008). FICHE TECHNIQUE – TRANSCRIRE UN ENTRETIEN. [HTTPS://ANNEREVILLARD.WORDPRESS.COM/ENSEIGNEMENT/METHODES-QUALITATIVES/INITIATION INVESTIGATION-EMPIRIQUE/FICHES-TECHNIQUES-INITIATION-INVESTIGATION-EMPIRIQUE/FICHE TECHNIQUE-N%C2%B08-TRANSCRIRE-UN-ENTRETIEN/](https://annerevillard.wordpress.com/enseignement/methodes-qualitatives/initiation-investigation-empirique/fiches-techniques-initiation-investigation-empirique/fiche-technique-n%C2%B08-transcrire-un-entretien/)

TROFA, D. P., PARK, C. N., NOTICEWALA, M. S., LYNCH, T. S., AHMAD, C. S., & POPKIN, C. A. (2017). THE IMPACT OF BODY CHECKING ON YOUTH ICE HOCKEY INJURIES. ORTHOPAEDIC JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 5(12), 232596711774164. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/2325967117741647](https://doi.org/10.1177/2325967117741647)

Bibliographie

- ALOSCO, M. L., MARIANI, M. L., ADLER, C. H., BALCER, L. J., BERNICK, C., AU, R., BANKS, S. J., BARR, W. B., BOUIX, S., CANTU, R. C., COLEMAN, M. J., DODICK, D. W., FARRER, L. A., GEDA, Y. E., KATZ, D. I., KOERTE, I. K., KOWALL, N. W., LIN, A. P., MARCUS, D. S., ... DIAGNOSE CTE RESEARCH PROJECT INVESTIGATORS. (2021). DEVELOPING METHODS TO DETECT AND DIAGNOSE CHRONIC TRAUMATIC ENCEPHALOPATHY DURING LIFE : RATIONALE, DESIGN, AND METHODOLOGY FOR THE DIAGNOSE CTE RESEARCH PROJECT. *ALZHEIMER'S RESEARCH & THERAPY*, 13(1), 136. [HTTPS://DOI.ORG/10.1186/S13195-021-00872-X](https://doi.org/10.1186/s13195-021-00872-x)
- BAUGH, C. M., KERR, Z. Y., KROSHUS, E., LANSER, B. L., LINDLEY, T. R., & MEEHAN, W. P. (2020). SPORTS MEDICINE STAFFING PATTERNS AND INCIDENCE OF INJURY IN COLLEGIATE MEN'S ICE HOCKEY. *JOURNAL OF ATHLETIC TRAINING*, 55(6), 587-593. [HTTPS://DOI.ORG/10.4085/1062-6050-0464.19](https://doi.org/10.4085/1062-6050-0464.19)
- BAUGH, C. M., KROSHUS, E., MEEHAN, W. P., MCGUIRE, T. G., & HATFIELD, L. A. (2020). ACCURACY OF US COLLEGE FOOTBALL PLAYERS' ESTIMATES OF THEIR RISK OF CONCUSSION OR INJURY. *JAMA NETWORK OPEN*, 3(12), E2031509. [HTTPS://DOI.ORG/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2020.31509](https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2020.31509)
- BAUGH, C. M., MEEHAN, W. P., KROSHUS, E., MCGUIRE, T. G., & HATFIELD, L. A. (2019). COLLEGE FOOTBALL PLAYERS LESS LIKELY TO REPORT CONCUSSIONS AND OTHER INJURIES WITH INCREASED INJURY ACCUMULATION. *JOURNAL OF NEUROTRAUMA*, 36(13), 2065-2072. [HTTPS://DOI.ORG/10.1089/NEU.2018.6161](https://doi.org/10.1089/NEU.2018.6161)
- BEIDLER, E., BRETZIN, A. C., SCHMITT, A. J., & PHELPS, A. (2022). FACTORS ASSOCIATED WITH PARENT AND YOUTH ATHLETE CONCUSSION KNOWLEDGE. *JOURNAL OF SAFETY RESEARCH*, 80, 190-197. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.JSR.2021.12.002](https://doi.org/10.1016/J.JSR.2021.12.002)
- BIASCA, N., SIMMEN, H. P., & TRENTZ, O. (1993). [HEAD INJURIES IN ICE HOCKEY EXEMPLIFIED BY THE NATIONAL HOCKEY LEAGUE « HOCKEY CANADA » AND EUROPEAN TEAMS]. *DER UNFALLCHIRURG*, 96(5), 259-264.
- BONFIELD, C. M., WECHT, D. A., & LUNSFORD, L. D. (2014). CONCUSSION IN ICE HOCKEY. *PROGRESS IN NEUROLOGICAL SURGERY*, 28, 161-170. [HTTPS://DOI.ORG/10.1159/000358777](https://doi.org/10.1159/000358777)
- BRAMLEY, H., KROFT, C., POLK, D., NEWBERRY, T., & SILVIS, M. (2012). DO YOUTH HOCKEY COACHES ALLOW PLAYERS WITH A KNOWN CONCUSSION TO PARTICIPATE IN A GAME? *CLINICAL PEDIATRICS*, 51(3), 283-287. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/0009922811422434](https://doi.org/10.1177/0009922811422434)
- BROGLIO, S. P., KONTOS, A. P., LEVIN, H., SCHNEIDER, K., WILDE, E. A., CANTU, R. C., FEDDERMANN-DEMONT, N., FULLER, G. W., GAGNON, I., GIOIA, G. A., GIZA, C., GRIESBACH, G. S., LEDDY, J. J., LIPTON, M. L., MAYER, A. R., MCALLISTER, T. W., MCCREA, M., MCKENZIE, L. B., PUTUKIAN, M., ... JOSEPH, K. (2018). NATIONAL INSTITUTE OF NEUROLOGICAL DISORDERS AND STROKE AND DEPARTMENT OF DEFENSE SPORT-RELATED CONCUSSION COMMON DATA ELEMENTS VERSION 1.0 RECOMMENDATIONS. *JOURNAL OF NEUROTRAUMA*, 35(23), 2776-2783. [HTTPS://DOI.ORG/10.1089/NEU.2018.5643](https://doi.org/10.1089/NEU.2018.5643)

- BROWN, L., & CAMARINOS, J. (2019). THE ROLE OF PHYSICAL THERAPY IN CONCUSSION REHABILITATION. SEMINARS IN PEDIATRIC NEUROLOGY, 30, 68-78. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.SPEN.2019.03.011](https://doi.org/10.1016/j.spn.2019.03.011)
- BRUCE, J. M., MEEUWISSE, W., HUTCHISON, M. G., COMPER, P., & ECHEMENDIA, R. J. (2022). CHARACTERIZING SYMPTOMS BEFORE AND FOLLOWING CONCUSSION IN PROFESSIONAL HOCKEY. CLINICAL JOURNAL OF SPORT MEDICINE: OFFICIAL JOURNAL OF THE CANADIAN ACADEMY OF SPORT MEDICINE, 32(6), E580-E586. [HTTPS://DOI.ORG/10.1097/JSM.0000000000001065](https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000001065)
- BRUCE, J. M., THELEN, J., MEEUWISSE, W., HUTCHISON, M. G., RIZOS, J., COMPER, P., & ECHEMENDIA, R. J. (2020). USE OF THE SPORT CONCUSSION ASSESSMENT TOOL 5 (SCAT5) IN PROFESSIONAL HOCKEY, PART 2: WHICH COMPONENTS DIFFERENTIATE CONCUSSED AND NON-CONCUSSED PLAYERS? BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, BJSPTS-2020-102072. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2020-102072](https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102072)
- BUCKLEY, T. A., BAUGH, C. M., MEEHAN, W. P., & DIFABIO, M. S. (2017). CONCUSSION MANAGEMENT PLAN COMPLIANCE: A STUDY OF NCAA POWER 5 CONFERENCE SCHOOLS. ORTHOPAEDIC JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 5(4), 2325967117702606. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/2325967117702606](https://doi.org/10.1177/2325967117702606)
- BULLOCK, G. S., MURRAY, E., VAUGHAN, J., & KLUZEK, S. (2021). TEMPORAL TRENDS IN INCIDENCE OF TIME-LOSS INJURIES IN FOUR MALE PROFESSIONAL NORTH AMERICAN SPORTS OVER 13 SEASONS. SCIENTIFIC REPORTS, 11(1), 8278. [HTTPS://DOI.ORG/10.1038/S41598-021-87920-6](https://doi.org/10.1038/s41598-021-87920-6)
- CACCESE, J. B., BODT, B. A., IVERSON, G. L., KAMINSKI, T. W., BRYK, K., OLDHAM, J., BROGLIO, S. P., MCCREA, M., MCALLISTER, T., BUCKLEY, T. A., & CARE CONSORTIUM INVESTIGATORS. (2020). ESTIMATED AGE OF FIRST EXPOSURE TO CONTACT SPORTS AND NEUROCOGNITIVE, PSYCHOLOGICAL, AND PHYSICAL OUTCOMES IN HEALTHY NCAA COLLEGIATE ATHLETES: A COHORT STUDY. SPORTS MEDICINE (AUCKLAND, N.Z.), 50(7), 1377-1392. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S40279-020-01261-4](https://doi.org/10.1007/s40279-020-01261-4)
- CHAO, L. L., BARLOW, C., KARIMPOOR, M., & LIM, L. (2020). CHANGES IN BRAIN FUNCTION AND STRUCTURE AFTER SELF-ADMINISTERED HOME PHOTOBIMODULATION TREATMENT IN A CONCUSSION CASE. FRONTIERS IN NEUROLOGY, 11, 952. [HTTPS://DOI.ORG/10.3389/FNEUR.2020.00952](https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00952)
- CHENG, J., AMMERMAN, B., SANTIAGO, K., JIVANELLI, B., LIN, E., CASEY, E., & LING, D. (2019). SEX-BASED DIFFERENCES IN THE INCIDENCE OF SPORTS-RELATED CONCUSSION: SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS. SPORTS HEALTH, 11(6), 486-491. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/1941738119877186](https://doi.org/10.1177/1941738119877186)
- CURRIE, G. R., LEE, R., BLACK, A. M., PALACIOS-DERFLINGHER, L., HAGEL, B. E., EMERY, C. A., & MARSHALL, D. A. (2022). AN ECONOMIC EVALUATION OF DISALLOWING BODY CHECKING IN 11- TO 12-YEAR-OLD ICE HOCKEY LEAGUES. SPORTS HEALTH, 14(2), 292-298. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/19417381211021551](https://doi.org/10.1177/19417381211021551)
- DAVIS, G. A., ANDERSON, V., BABL, F. E., GIOIA, G. A., GIZA, C. C., MEEHAN, W., MOSER, R. S., PURCELL, L., SCHATZ, P., SCHNEIDER, K. J., TAKAGI, M., YEATES, K. O., & ZEMEK, R. (2017). WHAT IS THE DIFFERENCE IN CONCUSSION MANAGEMENT IN CHILDREN AS COMPARED WITH ADULTS? A

SYSTEMATIC REVIEW. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 51(12), 949-957.
[HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2016-097415](https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097415)

DAVIS, G. A., ECHEMENDIA, R. J., AHMED, O. H., ANDERSON, V., BLAUWET, C., BRETT, B. L., BROGLIO, S., BRUCE, J. M., BURMA, J. S., GIOIA, G. A., GIZA, C. C., GUSKIEWICZ, K. M., HARMON, K. G., HERRING, S., MAKDISSI, M., MASTER, C. L., MCCREA, M., VALOVICH MCLEOD, T. C., MEEHAN, W. P., ... ZEMEK, R. (2023). INTRODUCING THE CHILD SPORT CONCUSSION ASSESSMENT TOOL 6 (CHILD SCAT6). BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(11), 632-635.
[HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2023-106853](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106853)

DAVIS, G. A., ECHEMENDIA, R. J., AHMED, O. H., ANDERSON, V., BLAUWET, C., BRETT, B. L., BROGLIO, S., BRUCE, J. M., BURMA, J. S., GIOIA, G., GIZA, C. C., GUSKIEWICZ, K. M., HARMON, K. G., HERRING, S. A., MAKDISSI, M., MASTER, C. L., MCCREA, M., MEEHAN, W. P., NAIDU, D., ... ZEMEK, R. (2023). CHILD SCAT6. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(11), 636-647.
[HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2023-106982](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106982)

DAVIS, G. A., MAKDISSI, M., BLOOMFIELD, P., CLIFTON, P., COWIE, C., ECHEMENDIA, R., FALVEY, E. C., FULLER, G. W., GREEN, G. A., HARCOURT, P., HILL, J., LEAHY, K., LOOSEMORE, M. P., MCCRORY, P., MCGOLDRICK, A., MEEUWISSE, W., MORAN, K., NAGAIHIRO, S., ORCHARD, J. W., ... VALADKA, A. B. (2020). CONCUSSION GUIDELINES IN NATIONAL AND INTERNATIONAL PROFESSIONAL AND ELITE SPORTS. NEUROSURGERY, 87(2), 418-425. [HTTPS://DOI.ORG/10.1093/NEUROS/NYAA057](https://doi.org/10.1093/neuros/nyaa057)

DAVIS, G. A., PATRICIOS, J. S., PURCELL, L. K., ANDERSON, V., GIOIA, G. A., GIZA, C. C., YEATES, K. O., AHMED, O. H., BLAUWET, C., CORWIN, D., MASTER, C. L., SCHNEIDER, G. M., VAN IERSSEL, J., ECHEMENDIA, R. J., FREMONT, P., FULLER, G. W., HERRING, S., HARMON, K. G., HOLTE, K., ... SCHNEIDER, K. J. (2023). INTRODUCING THE CHILD SPORT CONCUSSION OFFICE ASSESSMENT TOOL 6 (CHILD SCOAT6). BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(11), 668-671.
[HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2023-106858](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106858)

DAVIS, G. A., PATRICIOS, J. S., PURCELL, L. K., ANDERSON, V., GIOIA, G., GIZA, C. C., YEATES, K. O., AHMED, O. H., BLAUWET, C., CORWIN, D., MASTER, C. L., SCHNEIDER, G., VAN IERSSEL, J., ECHEMENDIA, R. J., FREMONT, P., FULLER, G. W., HARMON, K. G., HERRING, S. A., HOLTE, K., ... SCHNEIDER, K. J. (2023). CHILD SCOAT6. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(11), 672-688. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2023-106984](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106984)

DAVIS, G. A., PURCELL, L., SCHNEIDER, K. J., YEATES, K. O., GIOIA, G. A., ANDERSON, V., ELLENBOGEN, R. G., ECHEMENDIA, R. J., MAKDISSI, M., SILLS, A., IVERSON, G. L., DVOŘÁK, J., MCCRORY, P., MEEUWISSE, W., PATRICIOS, J., GIZA, C. C., & KUTCHER, J. S. (2017). THE CHILD SPORT CONCUSSION ASSESSMENT TOOL 5TH EDITION (CHILD SCAT5) : BACKGROUND AND RATIONALE. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 51(11), 859-861. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2017-097492](https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097492)

DEJONG LEMPKE, A. F., WHITNEY, K. E., STRACCIOLINI, A., ACKERMAN, K. E., D'HEMECOURT, P. A., WILLWERTH, S. B., & MEEHAN, W. P. (2023). OUTPATIENT RUNNERS CLINIC VISIT TRENDS AND INJURY CHARACTERISTICS AMONG 392 CHILD AND ADOLESCENT PATIENTS : A 10-YEAR CHART REVIEW. CLINICAL JOURNAL OF SPORT MEDICINE: OFFICIAL JOURNAL OF THE CANADIAN ACADEMY OF SPORT MEDICINE. [HTTPS://DOI.ORG/10.1097/JSM.0000000000001172](https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000001172)

DELANEY, J. S., LAMFOOKON, C., BLOOM, G. A., AL-KASHMIRI, A., & CORREA, J. A. (2015). WHY UNIVERSITY ATHLETES CHOOSE NOT TO REVEAL THEIR CONCUSSION SYMPTOMS DURING A PRACTICE

OR GAME. CLINICAL JOURNAL OF SPORT MEDICINE: OFFICIAL JOURNAL OF THE CANADIAN ACADEMY OF SPORT MEDICINE, 25(2), 113-125. [HTTPS://DOI.ORG/10.1097/JSM.000000000000112](https://doi.org/10.1097/JSM.000000000000112)

ECEMENDIA, R. J., AHMED, O. H., BAILEY, C. M., BRUCE, J. M., BURMA, J. S., DAVIS, G. A., GIOIA, G., HOWELL, D., FULLER, G. W., MASTER, C. L., VAN IERSSEL, J., PARDINI, J., SCHNEIDER, K. J., WALTON, S. R., ZEMEK, R., & PATRICIOS, J. (2023A). INTRODUCING THE CONCUSSION RECOGNITION TOOL 6 (CRT6). BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(11), 689-691. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2023-106851](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106851)

ECEMENDIA, R. J., AHMED, O. H., BAILEY, C. M., BRUCE, J. M., BURMA, J. S., DAVIS, G. A., GIOIA, G., HOWELL, D. R., FULLER, G. W., MASTER, C. L., VAN IERSSEL, J., PARDINI, J., SCHNEIDER, K. J., WALTON, S. R., ZEMEK, R., & PATRICIOS, J. S. (2023B). THE CONCUSSION RECOGNITION TOOL 6 (CRT6). BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(11), 692-694. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2023-107021](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-107021)

ECEMENDIA, R. J., BRETT, B. L., BROGLIO, S., DAVIS, G. A., GIZA, C. C., GUSKIEWICZ, K. M., HARMON, K. G., HERRING, S., HOWELL, D. R., MASTER, C. L., VALOVICH MCLEOD, T. C., MCCREA, M., NAIDU, D., PATRICIOS, J., PUTUKIAN, M., WALTON, S. R., SCHNEIDER, K. J., BURMA, J. S., & BRUCE, J. M. (2023). INTRODUCING THE SPORT CONCUSSION ASSESSMENT TOOL 6 (SCAT6). BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(11), 619-621. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2023-106849](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106849)

ECEMENDIA, R. J., BRUCE, J. M., MEEUWISSE, W., HUTCHISON, M. G., COMPER, P., & AUBRY, M. (2018). CAN VISIBLE SIGNS PREDICT CONCUSSION DIAGNOSIS IN THE NATIONAL HOCKEY LEAGUE? BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 52(17), 1149-1154. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2016-097090](https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097090)

ECEMENDIA, R. J., BURMA, J. S., BRUCE, J. M., DAVIS, G. A., GIZA, C. C., GUSKIEWICZ, K. M., NAIDU, D., BLACK, A. M., BROGLIO, S., KEMP, S., PATRICIOS, J. S., PUTUKIAN, M., ZEMEK, R., ARANGO-LASPRILLA, J. C., BAILEY, C. M., BRETT, B. L., DIDEHBANI, N., GIOIA, G., HERRING, S. A., ... SCHNEIDER, K. J. (2023). ACUTE EVALUATION OF SPORT-RELATED CONCUSSION AND IMPLICATIONS FOR THE SPORT CONCUSSION ASSESSMENT TOOL (SCAT6) FOR ADULTS, ADOLESCENTS AND CHILDREN : A SYSTEMATIC REVIEW. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(11), 722-735. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2022-106661](https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106661)

ECEMENDIA, R. J., MEEUWISSE, W., MCCRORY, P., DAVIS, G. A., PUTUKIAN, M., LEDDY, J., MAKDISSI, M., SULLIVAN, S. J., BROGLIO, S. P., RAFTERY, M., SCHNEIDER, K., KISSICK, J., MCCREA, M., DVOŘÁK, J., SILLS, A. K., AUBRY, M., ENGBRETSSEN, L., LOOSEMORE, M., FULLER, G., ... HERRING, S. (2017). THE CONCUSSION RECOGNITION TOOL 5TH EDITION (CRT5) : BACKGROUND AND RATIONALE. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 51(11), 870-871. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2017-097508](https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097508)

ECEMENDIA, R. J., THELEN, J., MEEUWISSE, W., COMPER, P., HUTCHISON, M. G., RIZOS, J., & BRUCE, J. M. (2022). THE UTILITY OF THE KING-DEVICK TEST IN EVALUATING PROFESSIONAL ICE HOCKEY PLAYERS WITH SUSPECTED CONCUSSION. CLINICAL JOURNAL OF SPORT MEDICINE: OFFICIAL JOURNAL OF THE CANADIAN ACADEMY OF SPORT MEDICINE, 32(3), 265-271. [HTTPS://DOI.ORG/10.1097/JSM.0000000000000841](https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000841)

ECEMENDIA, R. J., THELEN, J., MEEUWISSE, W., HUTCHISON, M. G., COMPER, P., RIZOS, J., & BRUCE, J. M. (2020). USE OF THE SPORT CONCUSSION ASSESSMENT TOOL 5 (SCAT5) IN PROFESSIONAL

HOCKEY, PART 1 : CROSS-CULTURAL NORMATIVE DATA. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, BJSports-2020-102071. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSports-2020-102071](https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102071)

- ELLIS, M. J., BOLES, S., DERKSEN, V., DAWYDUK, B., AMADU, A., STELMACK, K., KOWALCHUK, M., & RUSSELL, K. (2019). EVALUATION OF A PILOT PAEDIATRIC CONCUSSION TELEMEDICINE PROGRAMME FOR NORTHERN COMMUNITIES IN MANITOBA. INTERNATIONAL JOURNAL OF CIRCUMPOLAR HEALTH, 78(1), 1573163. [HTTPS://DOI.ORG/10.1080/22423982.2019.1573163](https://doi.org/10.1080/22423982.2019.1573163)
- ELLIS, M. J., CORDINGLEY, D., GIRARDIN, R., RITCHIE, L., & JOHNSTON, J. (2017). MIGRAINE WITH AURA OR SPORTS-RELATED CONCUSSION : CASE REPORT, PATHOPHYSIOLOGY, AND MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO MANAGEMENT. CURRENT SPORTS MEDICINE REPORTS, 16(1), 14-18. [HTTPS://DOI.ORG/10.1249/JSR.0000000000000323](https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000323)
- ELLIS, M. J., RITCHIE, L. J., McDONALD, P. J., CORDINGLEY, D., REIMER, K., NIJJAR, S., KOLTEK, M., HOSAIN, S., JOHNSTON, J., MANSOURI, B., SAWYER, S., SILVER, N., GIRARDIN, R., LARKINS, S., VIS, S., SELCI, E., DAVIDSON, M., GREGOIRE, S., SAM, A., ... RUSSELL, K. (2017). MULTIDISCIPLINARY MANAGEMENT OF PEDIATRIC SPORTS-RELATED CONCUSSION. THE CANADIAN JOURNAL OF NEUROLOGICAL SCIENCES. LE JOURNAL CANADIEN DES SCIENCES NEUROLOGIQUES, 44(1), 24-34. [HTTPS://DOI.ORG/10.1017/CJN.2016.312](https://doi.org/10.1017/CJN.2016.312)
- ENNISS, T. M., BASIOUNY, K., BREWER, B., BUGAEV, N., CHENG, J., DANNER, O. K., DUNCAN, T., FOSTER, S., HAWRYLUK, G., JUNG, H. S., LUI, F., RATTAN, R., VIOLANO, P., & CRANDALL, M. (2018). PRIMARY PREVENTION OF CONTACT SPORTS-RELATED CONCUSSIONS IN AMATEUR ATHLETES : A SYSTEMATIC REVIEW FROM THE EASTERN ASSOCIATION FOR THE SURGERY OF TRAUMA. TRAUMA SURGERY & ACUTE CARE OPEN, 3(1), E000153. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/TSACO-2017-000153](https://doi.org/10.1136/tsaco-2017-000153)
- ESQUIVEL, A., HAQUE, S., KEATING, P., MARSH, S., & LEMOS, S. (2013). CONCUSSION MANAGEMENT, EDUCATION, AND RETURN-TO-PLAY POLICIES IN HIGH SCHOOLS : A SURVEY OF ATHLETIC DIRECTORS, ATHLETIC TRAINERS, AND COACHES. SPORTS HEALTH, 5(3), 258-262. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/1941738113476850](https://doi.org/10.1177/1941738113476850)
- FALLON, S., AKHAND, O., HERNANDEZ, C., GALETTA, M. S., HASANAJ, L., MARTONE, J., WEBB, N., DRATTELL, J., AMORAPANTH, P., RIZZO, J.-R., NOLAN-KENNEY, R., SERRANO, L., RUCKER, J. C., CARDONE, D., GALETTA, S. L., & BALCER, L. J. (2019). MULES ON THE SIDELINES : A VISION-BASED ASSESSMENT TOOL FOR SPORTS-RELATED CONCUSSION. JOURNAL OF THE NEUROLOGICAL SCIENCES, 402, 52-56. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.JNS.2019.04.036](https://doi.org/10.1016/J.JNS.2019.04.036)
- FICKLING, S. D., SMITH, A. M., STUART, M. J., DODICK, D. W., FARRELL, K., PENDER, S. C., & D'ARCY, R. C. N. (2021). SUBCONCUSSIVE BRAIN VITAL SIGNS CHANGES PREDICT HEAD-IMPACT EXPOSURE IN ICE HOCKEY PLAYERS. BRAIN COMMUNICATIONS, 3(2), FCAB019. [HTTPS://DOI.ORG/10.1093/BRAINCOMMS/FCAB019](https://doi.org/10.1093/BRAINCOMMS/FCAB019)
- FRECKELTON, I. (2023). CONCUSSION AND CHRONIC TRAUMATIC ENCEPHALOPATHY DEATHS : CORONERS' INQUESTS AS A CATALYST FOR PUBLIC HEALTH REFORMS. JOURNAL OF LAW AND MEDICINE, 30(1), 7-22.
- FUEGER, C., & HUDDLESTON, W. E. (2018). EFFECTS OF CONCUSSIONS ON VISUALLY GUIDED MOTOR ACTIONS : A LITERATURE REVIEW. JOURNAL OF CLINICAL AND EXPERIMENTAL NEUROPSYCHOLOGY, 40(10), 1074-1080. [HTTPS://DOI.ORG/10.1080/13803395.2018.1458823](https://doi.org/10.1080/13803395.2018.1458823)

- GARCIA, G.-G. P., CZERNIAK, L. L., LAVIERI, M. S., LIEBEL, S. W., VAN PELT, K. L., PASQUINA, P. F., McALLISTER, T. W., MCCREA, M. A., BROGLIO, S. P., & CARE CONSORTIUM INVESTIGATORS. (2023). ESTIMATING THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SYMPTOM-FREE WAITING PERIOD AND INJURY RATES AFTER RETURN-TO-PLAY FROM CONCUSSION: A SIMULATION ANALYSIS USING CARE CONSORTIUM DATA. *SPORTS MEDICINE (AUCKLAND, N.Z.)*. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/s40279-023-01901-5](https://doi.org/10.1007/s40279-023-01901-5)
- GERBERICH, S. G., FINKE, R., MADDEN, M., PRIEST, J. D., AAMOTH, G., & MURRAY, K. (1987). AN EPIDEMIOLOGICAL STUDY OF HIGH SCHOOL ICE HOCKEY INJURIES. *CHILD'S NERVOUS SYSTEM: CHNS: OFFICIAL JOURNAL OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR PEDIATRIC NEUROSURGERY*, 3(2), 59-64. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/BF00271123](https://doi.org/10.1007/BF00271123)
- ET, K., & BENO, S. (2023). SPORT-RELATED CONCUSSION AND BODYCHECKING IN CHILDREN AND YOUTH : EVALUATION, MANAGEMENT, AND POLICY IMPLICATIONS. *PAEDIATRICS & CHILD HEALTH*, 28(4), 252-266. [HTTPS://DOI.ORG/10.1093/pch/pxad007](https://doi.org/10.1093/pch/pxad007)
- HAIDER, M. N., BEZHERANO, I., WERTHEIMER, A., SIDDIQUI, A. H., HORN, E. C., WILLER, B. S., & LEDDY, J. J. (2021). EXERCISE FOR SPORT-RELATED CONCUSSION AND PERSISTENT POSTCONCUSSIVE SYMPTOMS. *SPORTS HEALTH: A MULTIDISCIPLINARY APPROACH*, 13(2), 154-160. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/1941738120946015](https://doi.org/10.1177/1941738120946015)
- HARMON, K. G., DREZNER, J. A., GAMMONS, M., GUSKIEWICZ, K. M., HALSTEAD, M., HERRING, S. A., KUTCHER, J. S., PANA, A., PUTUKIAN, M., & ROBERTS, W. O. (2013). AMERICAN MEDICAL SOCIETY FOR SPORTS MEDICINE POSITION STATEMENT : CONCUSSION IN SPORT. *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 47(1), 15-26. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/bjsports-2012-091941](https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091941)
- HELMER, K. G., PASTERNAK, O., FREDMAN, E., PRECIADO, R. I., KOERTE, I. K., SASAKI, T., MAYINGER, M., JOHNSON, A. M., HOLMES, J. D., FORWELL, L. A., SKOPELJA, E. N., SHENTON, M. E., & ECHLIN, P. S. (2014). HOCKEY CONCUSSION EDUCATION PROJECT, PART 1. SUSCEPTIBILITY-WEIGHTED IMAGING STUDY IN MALE AND FEMALE ICE HOCKEY PLAYERS OVER A SINGLE SEASON. *JOURNAL OF NEUROSURGERY*, 120(4), 864-872. [HTTPS://DOI.ORG/10.3171/2013.12.JNS132093](https://doi.org/10.3171/2013.12.JNS132093)
- HIRSCHHORN, R. M., KERR, Z. Y., WASSERMAN, E. B., KAY, M. C., CLIFTON, D. R., DOMPIER, T. P., & YEARGIN, S. W. (2018). EPIDEMIOLOGY OF INJURIES REQUIRING EMERGENCY TRANSPORT AMONG COLLEGIATE AND HIGH SCHOOL STUDENT-ATHLETES. *JOURNAL OF ATHLETIC TRAINING*, 53(9), 906-914. [HTTPS://DOI.ORG/10.4085/1062-6050-340-17](https://doi.org/10.4085/1062-6050-340-17)
- HOME—CONCUSSION IN SPORT GROUP (CISG). (s. d.). CONSULTÉ 2 JUIN 2024, À L'ADRESSE <https://www.concussioninsportgroup.com/>
- HOWELL, D. R., HUNT, D. L., AARON, S. E., MEEHAN, W. P., & TAN, C. O. (2021). INFLUENCE OF AEROBIC EXERCISE VOLUME ON POSTCONCUSSION SYMPTOMS. *THE AMERICAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 49(7), 1912-1920. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/03635465211005761](https://doi.org/10.1177/03635465211005761)
- HUNT, C., MICHALAK, A., JOHNSTON, E., LEFKIMMIATIS, C., MACUMBER, L., JOCKO, T., & OUCHTERLONY, D. (2018). KNOWLEDGE, ATTITUDES AND CONCUSSION INFORMATION SOURCES AMONG FIRST NATIONS IN ONTARIO. *THE CANADIAN JOURNAL OF NEUROLOGICAL SCIENCES. LE JOURNAL CANADIEN DES SCIENCES NEUROLOGIQUES*, 45(3), 283-289. [HTTPS://DOI.ORG/10.1017/cjn.2017.299](https://doi.org/10.1017/cjn.2017.299)

- HUNT, C., MICHALAK, A., LEFKIMMIATIS, C., JOHNSTON, E., MACUMBER, L., JOCKO, T., & OUCHTERLONY, D. (2018). EXPLORING CONCUSSION AWARENESS IN HOCKEY WITH A FIRST NATIONS COMMUNITY IN CANADA. *PUBLIC HEALTH NURSING* (BOSTON, MASS.), 35(3), 202-210. [HTTPS://DOI.ORG/10.1111/PHN.12407](https://doi.org/10.1111/PHN.12407)
- INTERNATIONAL CONSENSUS ON SPORTS CONCUSSION : SUMMARY FOR SCHOOLS. (S. D.). [HTTPS://WWW.NFHS.ORG/ARTICLES/INTERNATIONAL-CONSENSUS-ON-SPORTS-CONCUSSION-SUMMARY-FOR-SCHOOLS/](https://www.nfhs.org/articles/international-consensus-on-sports-concussion-summary-for-schools/)
- IRVINE, K.-A., & CLARK, J. D. (2018). CHRONIC PAIN AFTER TRAUMATIC BRAIN INJURY : PATHOPHYSIOLOGY AND PAIN MECHANISMS. *PAIN MEDICINE*, 19(7), 1315-1333. [HTTPS://DOI.ORG/10.1093/PM/PNX153](https://doi.org/10.1093/pm/pnx153)
- IVERSON, G. L., CASTELLANI, R. J., CASSIDY, J. D., SCHNEIDER, G. M., SCHNEIDER, K. J., ECHEMENDIA, R. J., BAILES, J. E., HAYDEN, K. A., KOERTE, I. K., MANLEY, G. T., MCNAMEE, M., PATRICIOS, J. S., TATOR, C. H., CANTU, R. C., & DVORAK, J. (2023). EXAMINING LATER-IN-LIFE HEALTH RISKS ASSOCIATED WITH SPORT-RELATED CONCUSSION AND REPETITIVE HEAD IMPACTS : A SYSTEMATIC REVIEW OF CASE-CONTROL AND COHORT STUDIES. *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 57(12), 810-821. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPORTS-2023-106890](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106890)
- KAMINS, J., RICHARDS, R., BARNEY, B. J., LOCANDRO, C., PACCHIA, C. F., CHARLES, A. C., COOK, L. J., GIOIA, G., GIZA, C. C., & BLUME, H. K. (2021). EVALUATION OF POSTTRAUMATIC HEADACHE PHENOTYPE AND RECOVERY TIME AFTER YOUTH CONCUSSION. *JAMA NETWORK OPEN*, 4(3), e211312. [HTTPS://DOI.ORG/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2021.1312](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.1312)
- KARA, S., CROSSWELL, H., FORCH, K., CAVADINO, A., MCGEOWN, J., & FULCHER, M. (2020). LESS THAN HALF OF PATIENTS RECOVER WITHIN 2 WEEKS OF INJURY AFTER A SPORTS-RELATED MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY : A 2-YEAR PROSPECTIVE STUDY. *CLINICAL JOURNAL OF SPORT MEDICINE*, 30(2), 96-101. [HTTPS://DOI.ORG/10.1097/JSM.0000000000000811](https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000811)
- KARTON, C., POST, A., LAFLAMME, Y., KENDALL, M., COURNOYER, J., ROBIDOUX, M. A., GILCHRIST, M. D., & HOSHIZAKI, T. B. (2021). EXPOSURE TO BRAIN TRAUMA IN SIX AGE DIVISIONS OF MINOR ICE HOCKEY. *JOURNAL OF BIOMECHANICS*, 116, 110203. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.JBIOMECH.2020.110203](https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2020.110203)
- KOSOY, J., & FEINSTEIN, R. (2018). EVALUATION AND MANAGEMENT OF CONCUSSION IN YOUNG ATHLETES. *CURRENT PROBLEMS IN PEDIATRIC AND ADOLESCENT HEALTH CARE*, 48(5-6), 139-150. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.CPPEDS.2018.06.002](https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2018.06.002)
- KRISTENSEN, J. Å., HAUGEN, T., & OMMUNDSEN, Y. (2023). PERCEIVED SOCIAL PRESSURE AND INTENTION TO PLAY THROUGH INJURIES IN JUNIOR ICE HOCKEY : THE SPORTING ENVIRONMENT MATTERS. *JOURNAL OF SPORTS SCIENCES*, 41(14), 1363-1371. [HTTPS://DOI.ORG/10.1080/02640414.2023.2273084](https://doi.org/10.1080/02640414.2023.2273084)
- KRIZ, P. K., STAFFA, S. J., ZURAKOWSKI, D., MACASKILL, M., KIRCHBERG, T., ROBERT, K., BAIRD, J., & LOCKHART, G. (2019). EFFECT OF PENALTY MINUTE RULE CHANGE ON INJURIES AND GAME DISQUALIFICATION PENALTIES IN HIGH SCHOOL ICE HOCKEY. *THE AMERICAN JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 47(2), 438-443. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/0363546518815886](https://doi.org/10.1177/0363546518815886)

- LAHZ, S., & BRYANT, R. A. (1996). INCIDENCE OF CHRONIC PAIN FOLLOWING TRAUMATIC BRAIN INJURY. ARCHIVES OF PHYSICAL MEDICINE AND REHABILITATION, 77(9), 889-891. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/S0003-9993\(96\)90275-0](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(96)90275-0)
- LAPRADE, R. F., SUROWIEC, R. K., SOCHANSKA, A. N., HENTKOWSKI, B. S., MARTIN, B. M., ENGBRETSSEN, L., & WIJDICKS, C. A. (2014). EPIDEMIOLOGY, IDENTIFICATION, TREATMENT AND RETURN TO PLAY OF MUSCULOSKELETAL-BASED ICE HOCKEY INJURIES. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 48(1), 4-10. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2013-093020](https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093020)
- LASKOWSKI, R. A., CREED, J. A., & RAGHUPATHI, R. (2015). PATHOPHYSIOLOGY OF MILD TBI: IMPLICATIONS FOR ALTERED SIGNALING PATHWAYS. IN F. H. KOBEISSY (ÉD.), BRAIN NEUROTRAUMA: MOLECULAR, NEUROPSYCHOLOGICAL, AND REHABILITATION ASPECTS. CRC PRESS/TAYLOR & FRANCIS. [HTTP://WWW.NCBI.NLM.NIH.GOV/BOOKS/NBK299203/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK299203/)
- LAVENDER, A. P., TAKECHI, R., KAWATA, K., PEEK, K., & DI VIRGILIO, T. G. (2023). EDITORIAL: ACUTE AND CHRONIC EFFECTS OF SUB-CONCUSSION ON BRAIN FUNCTION. FRONTIERS IN NEUROLOGY, 13, 1121589. [HTTPS://DOI.ORG/10.3389/FNEUR.2022.1121589](https://doi.org/10.3389/fneur.2022.1121589)
- LECLERC, S., LASSONDE, M., DELANEY, J. S., LACROIX, V. J., & JOHNSTON, K. M. (2001). RECOMMENDATIONS FOR GRADING OF CONCUSSION IN ATHLETES. SPORTS MEDICINE (AUCKLAND, N.Z.), 31(8), 629-636. [HTTPS://DOI.ORG/10.2165/00007256-200131080-00007](https://doi.org/10.2165/00007256-200131080-00007)
- LEMPKE, L. B., KERR, Z. Y., MELVIN, P., WALTON, S. R., WALLACE, J. S., MANNIX, R. C., MEEHAN, W. P., & WARD, V. L. (2022). EXAMINING RACIAL AND ETHNIC DISPARITIES IN ADULT EMERGENCY DEPARTMENT PATIENT VISITS FOR CONCUSSION IN THE UNITED STATES. FRONTIERS IN NEUROLOGY, 13, 988088. [HTTPS://DOI.ORG/10.3389/FNEUR.2022.988088](https://doi.org/10.3389/fneur.2022.988088)
- LEUBA, C., VERDON, V., & DELLA SANTA, V. (2019). [MANAGEMENT OF RELATED CONTACT SPORT MTBI]. REVUE MEDICALE SUISSE, 15(658), 1390-1392.
- MACPHERSON, A., FRIDMAN, L., SCOLNIK, M., CORALLO, A., & GUTTMANN, A. (2014). A POPULATION-BASED STUDY OF PAEDIATRIC EMERGENCY DEPARTMENT AND OFFICE VISITS FOR CONCUSSIONS FROM 2003 TO 2010. PAEDIATRICS & CHILD HEALTH, 19(10), 543-546. [HTTPS://DOI.ORG/10.1093/PCH/19.10.543](https://doi.org/10.1093/pch/19.10.543)
- MAKDISSI, M., CANTU, R. C., JOHNSTON, K. M., MCCRORY, P., & MEEUWISSE, W. H. (2013). THE DIFFICULT CONCUSSION PATIENT: WHAT IS THE BEST APPROACH TO INVESTIGATION AND MANAGEMENT OF PERSISTENT (>10 DAYS) POSTCONCUSSIVE SYMPTOMS? BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 47(5), 308-313. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2013-092255](https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092255)
- MAKDISSI, M., CRITCHLEY, M. L., CANTU, R. C., CARON, J. G., DAVIS, G. A., ECHEMENDIA, R. J., FREMONT, P., HAYDEN, K. A., HERRING, S. A., HINDS, S. R., JORDAN, B., KEMP, S., MCNAMEE, M., MADDOCKS, D., NAGAHIRO, S., PATRICIOS, J., PUTUKIAN, M., TURNER, M., SICK, S., & SCHNEIDER, K. J. (2023). WHEN SHOULD AN ATHLETE RETIRE OR DISCONTINUE PARTICIPATING IN CONTACT OR COLLISION SPORTS FOLLOWING SPORT-RELATED CONCUSSION? A SYSTEMATIC REVIEW. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(12), 822-830. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2023-106815](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106815)
- MALLORY, K. D., SALY, L., HICKLING, A., COLQUHOUN, H., KROSHUS, E., & REED, N. (2022). CONCUSSION EDUCATION IN THE SCHOOL SETTING: A SCOPING REVIEW. THE JOURNAL OF SCHOOL HEALTH, 92(6), 605-618. [HTTPS://DOI.ORG/10.1111/JOSH.13156](https://doi.org/10.1111/josh.13156)

- MANNING, K. Y., SCHRANZ, A., BARTHA, R., DEKABAN, G. A., BARREIRA, C., BROWN, A., FISCHER, L., ASEM, K., DOHERTY, T. J., FRASER, D. D., HOLMES, J., & MENON, R. S. (2017). MULTIPARAMETRIC MRI CHANGES PERSIST BEYOND RECOVERY IN CONCUSSED ADOLESCENT HOCKEY PLAYERS. *NEUROLOGY*, 89(21), 2157-2166. [HTTPS://DOI.ORG/10.1212/WNL.0000000000004669](https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000004669)
- MARGOLIS, L. H., CANTY, G., HALSTEAD, M., & LANTOS, J. D. (2017). SHOULD SCHOOL BOARDS DISCONTINUE SUPPORT FOR HIGH SCHOOL FOOTBALL? *PEDIATRICS*, 139(1), e20162604. [HTTPS://DOI.ORG/10.1542/PEDS.2016-2604](https://doi.org/10.1542/peds.2016-2604)
- MAY, K. H., MARSHALL, D. L., BURNS, T. G., POPOLI, D. M., & POLIKANDRIOTIS, J. A. (2014). PEDIATRIC SPORTS SPECIFIC RETURN TO PLAY GUIDELINES FOLLOWING CONCUSSION. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SPORTS PHYSICAL THERAPY*, 9(2), 242-255.
- MCCREA, M. A., SHAH, A., DUMA, S., ROWSON, S., HAREZLAK, J., MCALLISTER, T. W., BROGLIO, S. P., GIZA, C. C., GOLDMAN, J., CAMERON, K. L., HOUSTON, M. N., MCGINTY, G., JACKSON, J. C., GUSKIEWICZ, K., MIHALIK, J. P., BROOKS, M. A., PASQUINA, P., & STEMPEL, B. D. (2021). OPPORTUNITIES FOR PREVENTION OF CONCUSSION AND REPETITIVE HEAD IMPACT EXPOSURE IN COLLEGE FOOTBALL PLAYERS: A CONCUSSION ASSESSMENT, RESEARCH, AND EDUCATION (CARE) CONSORTIUM STUDY. *JAMA NEUROLOGY*, 78(3), 346-350. [HTTPS://DOI.ORG/10.1001/JAMANEUROL.2020.5193](https://doi.org/10.1001/jamaneurol.2020.5193)
- MCCREA, M., BROGLIO, S. P., MCALLISTER, T. W., GILL, J., GIZA, C. C., HUBER, D. L., HAREZLAK, J., CAMERON, K. L., HOUSTON, M. N., MCGINTY, G., JACKSON, J. C., GUSKIEWICZ, K., MIHALIK, J., BROOKS, M. A., DUMA, S., ROWSON, S., NELSON, L. D., PASQUINA, P., MEIER, T. B., ... DIFIORI, J. (2020). ASSOCIATION OF BLOOD BIOMARKERS WITH ACUTE SPORT-RELATED CONCUSSION IN COLLEGIATE ATHLETES: FINDINGS FROM THE NCAA AND DEPARTMENT OF DEFENSE CARE CONSORTIUM. *JAMA NETWORK OPEN*, 3(1), e1919771. [HTTPS://DOI.ORG/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2019.19771](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.19771)
- MCCRORY, P., FEDDERMANN-DEMONT, N., DVOŘÁK, J., CASSIDY, J. D., MCINTOSH, A., VOS, P. E., ECHEMENDIA, R. J., MEEUWISSE, W., & TARNUTZER, A. A. (2017). WHAT IS THE DEFINITION OF SPORTS-RELATED CONCUSSION: A SYSTEMATIC REVIEW. *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 51(11), 877-887. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2016-097393](https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097393)
- MCCRORY, P., MEEUWISSE, W., DVOŘÁK, J., AUBRY, M., BAILES, J., BROGLIO, S., CANTU, R. C., CASSIDY, D., ECHEMENDIA, R. J., CASTELLANI, R. J., DAVIS, G. A., ELLENBOGEN, R., EMERY, C., ENGBRETSSEN, L., FEDDERMANN-DEMONT, N., GIZA, C. C., GUSKIEWICZ, K. M., HERRING, S., IVERSON, G. L., ... VOS, P. E. (2017). CONSENSUS STATEMENT ON CONCUSSION IN SPORT-THE 5TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONCUSSION IN SPORT HELD IN BERLIN, OCTOBER 2016. *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 51(11), 838-847. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2017-097699](https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097699)
- MCCRORY, P., MEEUWISSE, W., DVORAK, J., AUBRY, M., BAILES, J., BROGLIO, S., CANTU, R. C., CASSIDY, D., ECHEMENDIA, R. J., CASTELLANI, R. J., DAVIS, G. A., ELLENBOGEN, R., EMERY, C., ENGBRETSSEN, L., FEDDERMANN-DEMONT, N., GIZA, C. C., GUSKIEWICZ, K. M., HERRING, S., IVERSON, G. L., ... VOS, P. E. (2017). INFOGRAPHIC: CONSENSUS STATEMENT ON CONCUSSION IN SPORT. *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 51(21), 1557-1558. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2017-098065](https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098065)

- MORRISSEY, P. J., MAIER, S. P., ZHOU, J. J., SEDAGHATPOUR, D., SHAH, N. V., TORRE, B. B., BEAUFORT, A., CHATTERJEE, D., DORAN, J. P., & URBAN, W. P. (2020). EPIDEMIOLOGY AND TRENDS OF ADULT ICE HOCKEY INJURIES PRESENTING TO UNITED STATES EMERGENCY DEPARTMENTS : A TEN-YEAR ANALYSIS FROM 2007-2016. *JOURNAL OF ORTHOPAEDICS*, 22, 231-236. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.JOR.2020.04.015](https://doi.org/10.1016/j.jor.2020.04.015)
- MOSENTHAL, W., KIM, M., HOLZSHU, R., HANYPSIAK, B., & ATHIVIRAHAM, A. (2017). COMMON ICE HOCKEY INJURIES AND TREATMENT : A CURRENT CONCEPTS REVIEW. *CURRENT SPORTS MEDICINE REPORTS*, 16(5), 357-362. [HTTPS://DOI.ORG/10.1249/JSR.0000000000000402](https://doi.org/10.1249/jsr.0000000000000402)
- MUTH, C. C. (2018). SPORT-RELATED CONCUSSION. *JAMA*, 319(8), 840. [HTTPS://DOI.ORG/10.1001/JAMA.2018.0436](https://doi.org/10.1001/jama.2018.0436)
- NAUGLE, K. M., CORRONA, S., SMITH, J. A., NGUYEN, T., SAXE, J., & WHITE, F. A. (2021). PHYSICAL ACTIVITY BEHAVIOR IN THE FIRST MONTH AFTER MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY IS ASSOCIATED WITH PHYSIOLOGICAL AND PSYCHOLOGICAL RISK FACTORS FOR CHRONIC PAIN. *PAIN REPORTS*, 6(4), E969. [HTTPS://DOI.ORG/10.1097/PR9.0000000000000969](https://doi.org/10.1097/pr9.0000000000000969)
- O'HALLORAN, P. J., KONTOS, A. P., & COLLINS, M. W. (2022). CONCUSSION AND SPORT : PROGRESS IS EVIDENT. *SPORTS MEDICINE*, 52(11), 2803-2805. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S40279-022-01713-Z](https://doi.org/10.1007/s40279-022-01713-z)
- OLSON, H. M., TUNNING, M. J., & BOESCH, R. J. (2016). CHIROPRACTIC MANAGEMENT OF MUSCULOSKELETAL SYMPTOMS IN A 14-YEAR-OLD HOCKEY PLAYER WITH POSTCONCUSSION SYMPTOMS: A CASE REPORT. *JOURNAL OF CHIROPRACTIC MEDICINE*, 15(3), 208-213. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.JCM.2016.04.006](https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.04.006)
- PARIZEK, A., & FERRARO, F. R. (2016). CONCUSSIONS IN ICE HOCKEY. *CURRENT SPORTS MEDICINE REPORTS*, 15(1), 23-26. [HTTPS://DOI.ORG/10.1249/JSR.0000000000000209](https://doi.org/10.1249/jsr.0000000000000209)
- PATRICIOS, J. S., ARDERN, C. L., HISLOP, M. D., AUBRY, M., BLOOMFIELD, P., BRODERICK, C., CLIFTON, P., ECHEMENDIA, R. J., ELLENBOGEN, R. G., FALVEY, É. C., FULLER, G. W., GRAND, J., HACK, D., HARCOURT, P. R., HUGHES, D., MCGUIRK, N., MEEUWISSE, W., MILLER, J., PARSONS, J. T., ... RAFTERY, M. (2018). IMPLEMENTATION OF THE 2017 BERLIN CONCUSSION IN SPORT GROUP CONSENSUS STATEMENT IN CONTACT AND COLLISION SPORTS : A JOINT POSITION STATEMENT FROM 11 NATIONAL AND INTERNATIONAL SPORTS ORGANISATIONS. *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 52(10), 635-641. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPORTS-2018-099079](https://doi.org/10.1136/bjsports-2018-099079)
- PATRICIOS, J. S., DAVIS, G. A., AHMED, O. H., BLAUWET, C., SCHNEIDER, G. M., PURCELL, L. K., ECHEMENDIA, R. J., FREMONT, P., FULLER, G. W., HERRING, S. A., HARMON, K. G., LOOSEMORE, M., MAKDISSI, M., O'HALLORAN, P., PUTUKIAN, M., TURNER, M., WEBBORN, N., YEATES, K. O., VAN IERSSEL, J., & SCHNEIDER, K. J. (2023). INTRODUCING THE SPORT CONCUSSION OFFICE ASSESSMENT TOOL 6 (SCOAT6). *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 57(11), 648-650. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPORTS-2023-106860](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106860)
- PATRICIOS, J. S., SCHNEIDER, G. M., VAN IERSSEL, J., PURCELL, L. K., DAVIS, G. A., ECHEMENDIA, R. J., FREMONT, P., FULLER, G. W., HERRING, S. A., HARMON, K. G., HOLTE, K., LOOSEMORE, M., MAKDISSI, M., MCCREA, M., MEEHAN, W. P., O'HALLORAN, P., PREMJI, Z., PUTUKIAN, M., SHILL, I. J., ... SCHNEIDER, K. J. (2023). BEYOND ACUTE CONCUSSION ASSESSMENT TO OFFICE MANAGEMENT : A SYSTEMATIC REVIEW INFORMING THE DEVELOPMENT OF A SPORT CONCUSSION

OFFICE ASSESSMENT TOOL (SCOAT6) FOR ADULTS AND CHILDREN. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(11), 737-748. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2023-106897](https://doi.org/10.1136/bjsports-2023-106897)

PATTINSON, C. L., MEIER, T. B., GUEDES, V. A., LAI, C., DEVOTO, C., HAIGHT, T., BROGLIO, S. P., MCALLISTER, T., GIZA, C., HUBER, D., HAREZLAK, J., CAMERON, K., MCGINTY, G., JACKSON, J., GUSKIEWICZ, K., MIHALIK, J., BROOKS, A., DUMA, S., ROWSON, S., ... CARE CONSORTIUM INVESTIGATORS. (2020). PLASMA BIOMARKER CONCENTRATIONS ASSOCIATED WITH RETURN TO SPORT FOLLOWING SPORT-RELATED CONCUSSION IN COLLEGIATE ATHLETES-A CONCUSSION ASSESSMENT, RESEARCH, AND EDUCATION (CARE) CONSORTIUM STUDY. JAMA NETWORK OPEN, 3(8), E2013191. [HTTPS://DOI.ORG/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2020.13191](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.13191)

PENDER, S. C., SMITH, A. M., FINNOFF, J. T., HUSTON, J., & STUART, M. J. (2020). CONCUSSIONS IN ICE HOCKEY - MOVING TOWARD OBJECTIVE DIAGNOSES AND POINT-OF-CARE TREATMENT : A REVIEW. CURRENT SPORTS MEDICINE REPORTS, 19(9), 380-386. [HTTPS://DOI.ORG/10.1249/JSR.0000000000000752](https://doi.org/10.1249/jsr.0000000000000752)

PIANA, L. E., GARVEY, K. D., KROSHUS, E., BROOK, E. M., & MATZKIN, E. G. (2020). IMPLEMENTATION AND EFFECT OF CONCUSSION EDUCATION IN COLLEGIATE WOMEN'S ICE HOCKEY. THE PHYSICIAN AND SPORTSMEDICINE, 48(1), 46-52. [HTTPS://DOI.ORG/10.1080/00913847.2019.1624657](https://doi.org/10.1080/00913847.2019.1624657)

POWELL, J. W. (2001). CEREBRAL CONCUSSION : CAUSES, EFFECTS, AND RISKS IN SPORTS. JOURNAL OF ATHLETIC TRAINING, 36(3), 307-311.

QUATMAN-YATES, C. C., HUNTER-GIORDANO, A., SHIMAMURA, K. K., LANDEL, R., ALSALAHEEN, B. A., HANKE, T. A., MCCULLOCH, K. L., ALTMAN, R. D., BEATTIE, P., BERZ, K. E., BLEY, B., CECCHINI, A., DEWITT, J., FERLAND, A., GAGNON, I., GILL-BODY, K., KAPLAN, S., LEDDY, J. J., McGRATH, S., ... SILVERBERG, N. (2020). PHYSICAL THERAPY EVALUATION AND TREATMENT AFTER CONCUSSION/MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY : CLINICAL PRACTICE GUIDELINES LINKED TO THE INTERNATIONAL CLASSIFICATION OF FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH FROM THE ACADEMY OF ORTHOPAEDIC PHYSICAL THERAPY OF THE AMERICAN PHYSICAL THERAPY ASSOCIATION. JOURNAL OF ORTHOPAEDIC & SPORTS PHYSICAL THERAPY, 50(4), CPG1-CPG73. [HTTPS://DOI.ORG/10.2519/JOSPT.2020.0301](https://doi.org/10.2519/jospt.2020.0301)

REES, H., MATTHEWS, J., MCCARTHY PERSSON, U., DELAHUNT, E., BOREHAM, C., & BLAKE, C. (2022). THE KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF FIELD HOCKEY ATHLETES TO INJURY, INJURY REPORTING AND INJURY PREVENTION : A QUALITATIVE STUDY. JOURNAL OF SCIENCE AND MEDICINE IN SPORT, 25(10), 820-827. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.JSAMS.2022.07.001](https://doi.org/10.1016/j.jsams.2022.07.001)

REGISTER-MIHALIK, J. K., WILLIAMS, R. M., MARSHALL, S. W., LINNAN, L. A., MIHALIK, J. P., GUSKIEWICZ, K. M., & MCLEOD, T. C. V. (2018). DEMOGRAPHIC, PARENTAL, AND PERSONAL FACTORS AND YOUTH ATHLETES' CONCUSSION-RELATED KNOWLEDGE AND BELIEFS. JOURNAL OF ATHLETIC TRAINING, 53(8), 768-775. [HTTPS://DOI.ORG/10.4085/1062-6050-223-17](https://doi.org/10.4085/1062-6050-223-17)

REVILLARD, A. (2008). FICHE TECHNIQUE – TRANSCRIRE UN ENTRETIEN. [HTTPS://ANNEREVILLARD.WORDPRESS.COM/ENSEIGNEMENT/METHODES-QUALITATIVES/INITIATION INVESTIGATION-EMPIRIQUE/FICHES-TECHNIQUES-INITIATION-INVESTIGATION-EMPIRIQUE/FICHE TECHNIQUE-N%C2%B08-TRANSCRIRE-UN-ENTRETIEN/](https://annerevillard.wordpress.com/enseignement/methodes-qualitatives/initiation-investigation-empirique/fiches-techniques-initiation-investigation-empirique/fiche-technique-n%C2%B08-transcrire-un-entretien/)

ROSENBAUM, P. E., LOCANDRO, C., CHRISMAN, S. P. D., CHOE, M. C., RICHARDS, R., PACCHIA, C., COOK, L. J., RIVARA, F. P., GIOIA, G. A., & GIZA, C. C. (2020). CHARACTERISTICS OF PEDIATRIC

MILD TRAUMATIC BRAIN INJURY AND RECOVERY IN A CONCUSSION CLINIC POPULATION. JAMA NETWORK OPEN, 3(11), E2021463. [HTTPS://DOI.ORG/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2020.21463](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.21463)

SÁNCHEZ, S. M., ARNDT, D. H., CARPENTER, J. L., CHAPMAN, K. E., CORNETT, K. M., DLUGOS, D. J., GALLENTINE, W. B., GIZA, C. C., GOLDSTEIN, J. L., HAHN, C. D., LERNER, J. T., LODDENKEMPER, T., MATSUMOTO, J. H., MCBAIN, K., NASH, K. B., PAYNE, E., SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, I., SHULTS, J., WILLIAMS, K., ... ABEND, N. S. (2013). ELECTROENCEPHALOGRAPHY MONITORING IN CRITICALLY ILL CHILDREN : CURRENT PRACTICE AND IMPLICATIONS FOR FUTURE STUDY DESIGN. EPILEPSIA, 54(8), 1419-1427. [HTTPS://DOI.ORG/10.1111/EPI.12261](https://doi.org/10.1111/ept.12261)

SCHNEIDER, K. J., CRITCHLEY, M. L., ANDERSON, V., DAVIS, G. A., DEBERT, C. T., FEDDERMANN-DEMONT, N., GAGNON, I., GUSKIEWICZ, K. M., HAYDEN, K. A., HERRING, S., JOHNSTONE, C., MAKDISSI, M., MASTER, C. L., MOSER, R. S., PATRICIOS, J. S., REGISTER-MIHALIK, J. K., RONKSLEY, P. E., SILVERBERG, N. D., & YEATES, K. O. (2023). TARGETED INTERVENTIONS AND THEIR EFFECT ON RECOVERY IN CHILDREN, ADOLESCENTS AND ADULTS WHO HAVE SUSTAINED A SPORT-RELATED CONCUSSION : A SYSTEMATIC REVIEW. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(12), 771-779. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2022-106685](https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106685)

SCHNEIDER, K. J., LEDDY, J. J., GUSKIEWICZ, K. M., SEIFERT, T., MCCREA, M., SILVERBERG, N. D., FEDDERMANN-DEMONT, N., IVERSON, G. L., HAYDEN, A., & MAKDISSI, M. (2017). REST AND TREATMENT/REHABILITATION FOLLOWING SPORT-RELATED CONCUSSION : A SYSTEMATIC REVIEW. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 51(12), 930-934. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2016-097475](https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-097475)

SCHNEIDER, K. J., PATRICIOS, J. S., MEEUWISSE, W., SCHNEIDER, G. M., HAYDEN, K. A., PREMJI, Z., AHMED, O. H., BLAUWET, C., BROGLIO, S., CANTU, R. C., DAVIS, G. A., DVORAK, J., EICHEMENDIA, R. J., EMERY, C. A., IVERSON, G. L., LEDDY, J. J., MAKDISSI, M., MCCREA, M., MCNAMEE, M., ... CASSIDY, J. D. (2023). AMSTERDAM 2022 PROCESS : A SUMMARY OF THE METHODOLOGY FOR THE AMSTERDAM INTERNATIONAL CONSENSUS ON CONCUSSION IN SPORT. BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE, 57(11), 712-721. [HTTPS://DOI.ORG/10.1136/BJSPTS-2022-106663](https://doi.org/10.1136/bjsports-2022-106663)

SEEGER, T. A., TABOR, J., SICK, S., SCHNEIDER, K. J., JENNE, C., LA, P., TALAI, A. S., RAJASHEKAR, D., MOUCHES, P., FORKERT, N. D., EMERY, C., & DEBERT, C. T. (2020). THE ASSOCIATION OF SALIVA CYTOKINES AND PEDIATRIC SPORTS-RELATED CONCUSSION OUTCOMES. THE JOURNAL OF HEAD TRAUMA REHABILITATION, 35(5), 354-362. [HTTPS://DOI.ORG/10.1097/HTR.0000000000000605](https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000605)

SHARMA, T. L., KERRIGAN, J. M., MCARTHUR, D. L., BICKART, K., BROGLIO, S. P., MCALLISTER, T. W., MCCREA, M., GIZA, C. C., & CARE CONSORTIUM INVESTIGATORS. (2020). FLYING AFTER CONCUSSION AND SYMPTOM RECOVERY IN COLLEGE ATHLETES AND MILITARY CADETS. JAMA NETWORK OPEN, 3(11), E2025082. [HTTPS://DOI.ORG/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2020.25082](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.25082)

SHORE, J., NALDER, E., HUTCHISON, M., REED, N., & HUNT, A. (2022). TELE-ACTIVE REHABILITATION FOR YOUTH WITH CONCUSSION : EVIDENCE-BASED AND THEORY-INFORMED INTERVENTION DEVELOPMENT. JMIR PEDIATRICS AND PARENTING, 5(2), E34822. [HTTPS://DOI.ORG/10.2196/34822](https://doi.org/10.2196/34822)

SIMAN, R., SHAHIM, P., TEGNER, Y., BLENNOW, K., ZETTERBERG, H., & SMITH, D. H. (2015). SERUM SNTF INCREASES IN CONCUSSED PROFESSIONAL ICE HOCKEY PLAYERS AND RELATES TO THE SEVERITY OF POSTCONCUSSION SYMPTOMS. JOURNAL OF NEUROTRAUMA, 32(17), 1294-1300. [HTTPS://DOI.ORG/10.1089/NEU.2014.3698](https://doi.org/10.1089/NEU.2014.3698)

- SMITH, A. M., ALFORD, P. A., AUBRY, M., BENSON, B., BLACK, A., BROOKS, A., BURKE, C., D'ARCY, R., DODICK, D., EAVES, M., EICKHOFF, C., ERREDGE, K., FARRELL, K., FINNOFF, J., FRASER, D. D., GIZA, C., GREENWALD, R. M., HOSHIZAKI, B., HUSTON, J., ... STUART, M. J. (2019). PROCEEDINGS FROM THE ICE HOCKEY SUMMIT III: ACTION ON CONCUSSION. *CURRENT SPORTS MEDICINE REPORTS*, 18(1), 23-34. [HTTPS://DOI.ORG/10.1249/JSR.0000000000000557](https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000557)
- SMITH, A. M., ALFORD, P. A., AUBRY, M., BENSON, B., BLACK, A., BROOKS, A., BURKE, C., D'ARCY, R., DODICK, D., EAVES, M., EICKHOFF, C., ERREDGE, K., FARRELL, K., FINNOFF, J., FRASER, D. D., GIZA, C., GREENWALD, R. M., HOSHIZAKI, B., HUSTON, J., ... STUART, M. J. (2021). PROCEEDINGS FROM THE ICE HOCKEY SUMMIT III: ACTION ON CONCUSSION. *CLINICAL JOURNAL OF SPORT MEDICINE: OFFICIAL JOURNAL OF THE CANADIAN ACADEMY OF SPORT MEDICINE*, 31(3), E150-E160. [HTTPS://DOI.ORG/10.1097/JSM.0000000000000745](https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000745)
- SMITH, A. M., STUART, M. J., DODICK, D. W., ROBERTS, W. O., ALFORD, P. W., ASHARE, A. B., AUBREY, M., BENSON, B. W., BURKE, C. J., DICK, R., EICKHOFF, C., EMERY, C. A., FLASHMAN, L. A., GAZ, D. V., GIZA, C. C., GREENWALD, R. M., HERRING, S. A., HOSHIZAKI, T. B., HUDZIAK, J. J., ... WIESE-BJORNSTAL, D. M. (2015). ICE HOCKEY SUMMIT II: ZERO TOLERANCE FOR HEAD HITS AND FIGHTING. *PM & R: THE JOURNAL OF INJURY, FUNCTION, AND REHABILITATION*, 7(3), 283-295. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.PMRJ.2015.02.002](https://doi.org/10.1016/J.PMRJ.2015.02.002)
- SMITH, A. M., STUART, M. J., ROBERTS, W. O., DODICK, D. W., FINNOFF, J. T., JORGENSEN, J. K., & KRAUSE, D. A. (2017). CONCUSSION IN ICE HOCKEY: CURRENT GAPS AND FUTURE DIRECTIONS IN AN OBJECTIVE DIAGNOSIS. *CLINICAL JOURNAL OF SPORT MEDICINE: OFFICIAL JOURNAL OF THE CANADIAN ACADEMY OF SPORT MEDICINE*, 27(5), 503-509. [HTTPS://DOI.ORG/10.1097/JSM.0000000000000412](https://doi.org/10.1097/JSM.0000000000000412)
- STEWART, T. C., GILLILAND, J., & FRASER, D. D. (2014). AN EPIDEMIOLOGIC PROFILE OF PEDIATRIC CONCUSSIONS: IDENTIFYING URBAN AND RURAL DIFFERENCES. *THE JOURNAL OF TRAUMA AND ACUTE CARE SURGERY*, 76(3), 736-742. [HTTPS://DOI.ORG/10.1097/TA.0b013e3182aafdf5](https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3182aafdf5)
- SZUKICS, P. F., OTLANS, P. T., AREVALO, A., MEADE, M., DELUCA, P., & SALVO, J. P. (2022). A SCOPING REVIEW OF INJURIES IN AMATEUR AND PROFESSIONAL MEN'S ICE HOCKEY. *ORTHOPAEDIC JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*, 10(4), 23259671221085968. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/23259671221085968](https://doi.org/10.1177/23259671221085968)
- TABOR, J., LA, P., KLINE, G., WANG, M., BONFIELD, S., MACHAN, M., WYNNE-EDWARDS, K., EMERY, C., & DEBERT, C. (2023). SALIVA CORTISOL AS A BIOMARKER OF INJURY IN YOUTH SPORT-RELATED CONCUSSION. *JOURNAL OF NEUROTRAUMA*, 40(3-4), 296-308. [HTTPS://DOI.ORG/10.1089/NEU.2022.0190](https://doi.org/10.1089/NEU.2022.0190)
- TATOR, C. H., BLANCHET, V., & MA, J. (2023). PERSISTING CONCUSSION SYMPTOMS FROM BODYCHECKING: UNRECOGNIZED TOLL IN BOYS' ICE HOCKEY. *THE CANADIAN JOURNAL OF NEUROLOGICAL SCIENCES. LE JOURNAL CANADIEN DES SCIENCES NEUROLOGIQUES*, 50(5), 694-702. [HTTPS://DOI.ORG/10.1017/CJN.2022.289](https://doi.org/10.1017/CJN.2022.289)
- TERRY, D. P., BÜTTNER, F., HUEBSCHMANN, N. A., GARDNER, A. J., COOK, N. E., & IVERSON, G. L. (2022). SYSTEMATIC REVIEW OF PRE-INJURY MIGRAINES AS A VULNERABILITY FACTOR FOR WORSE OUTCOME FOLLOWING SPORT-RELATED CONCUSSION. *FRONTIERS IN NEUROLOGY*, 13, 915357. [HTTPS://DOI.ORG/10.3389/FNEUR.2022.915357](https://doi.org/10.3389/FNEUR.2022.915357)

- VAN PELT, K. L., CACCESE, J. B., ECKNER, J. T., PUTUKIAN, M., BROOKS, M. A., CAMERON, K. L., HOUSTON, M. N., POSNER, M. A., JACKSON, J. C., MCGINTY, G. T., HILLIS, C. J., McALLISTER, T. W., MCCREA, M. A., BROGLIO, S. P., & BUCKLEY, T. A. (2021). DETAILED DESCRIPTION OF DIVISION I ICE HOCKEY CONCUSSIONS : FINDINGS FROM THE NCAA AND DEPARTMENT OF DEFENSE CARE CONSORTIUM. *JOURNAL OF SPORT AND HEALTH SCIENCE*, 10(2), 162-171. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.JSHS.2021.01.004](https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.01.004)
- WALLACE, C., ZETTERBERG, H., BLENNOW, K., & VAN DONKELAAR, P. (2018). NO CHANGE IN PLASMA TAU AND SERUM NEUROFILAMENT LIGHT CONCENTRATIONS IN ADOLESCENT ATHLETES FOLLOWING SPORT-RELATED CONCUSSION. *PLOS ONE*, 13(10), e0206466. [HTTPS://DOI.ORG/10.1371/JOURNAL.PONE.0206466](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206466)
- WARE, A. L., MCLARNON, M. J. W., LAPOINTE, A. P., BROOKS, B. L., BACEVICE, A., BANGERT, B. A., BEAUCHAMP, M. H., BIGLER, E. D., BJORNSON, B., COHEN, D. M., CRAIG, W., DOAN, Q., FREEDMAN, S. B., GOODYEAR, B. G., GRAVEL, J., MIHALOV, H. L. K., MINICH, N. M., TAYLOR, H. G., ZEMEK, R., ... PEDIATRIC EMERGENCY RESEARCH CANADA A-CAP STUDY GROUP. (2023). IQ AFTER PEDIATRIC CONCUSSION. *PEDIATRICS*, 152(2), e2022060515. [HTTPS://DOI.ORG/10.1542/PEDS.2022-060515](https://doi.org/10.1542/peds.2022-060515)
- ZETTERBERG, H., WINBLAD, B., BERNICK, C., YAFFE, K., MAJDAN, M., JOHANSSON, G., NEWCOMBE, V., NYBERG, L., SHARP, D., TENOVUO, O., & BLENNOW, K. (2019). HEAD TRAUMA IN SPORTS—CLINICAL CHARACTERISTICS, EPIDEMIOLOGY AND BIOMARKERS. *JOURNAL OF INTERNAL MEDICINE*, 285(6), 624-634. [HTTPS://DOI.ORG/10.1111/JOIM.12863](https://doi.org/10.1111/joim.12863)
- ZIMMERMAN, S. D., VERNAU, B. T., MEEHAN, W. P., & MASTER, C. L. (2021). SPORTS-RELATED CONCUSSIONS AND THE PEDIATRIC PATIENT. *CLINICS IN SPORTS MEDICINE*, 40(1), 147-158. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/J.CSM.2020.08.010](https://doi.org/10.1016/j.csm.2020.08.010)

Annexe 1 : Guide d'entretien pour les physiothérapeutes

Introduction :

- Pouvez-vous vous présenter brièvement et décrire votre rôle en tant que physiothérapeute au sein de l'équipe junior élite de hockey?
- Depuis combien de temps exercez-vous en tant que physiothérapeute dans ce contexte spécifique? (évolution de la prise en charge dans le temps)

Expérience dans la gestion des commotions cérébrales :

- Quelle est votre expérience dans la gestion des blessures liées aux commotions cérébrales, dans le contexte du hockey sur glace junior élite?
- Pouvez-vous nous partager des expériences spécifiques ou anecdotes, dans le traitement des joueurs ayant subi une commotion cérébrale (aiguë et chronique)?

Connaissances et formations :

- Quelle formation avez-vous reçue en matière de gestion des commotions cérébrales (en général dans le sport)?
- Comment maintenez-vous vos connaissances à jour sur les protocoles de gestion des commotions cérébrales?
- Pensez-vous que vos connaissances actuelles ainsi que les formations que vous avez pu faire sont suffisantes à l'heure actuelle et pourquoi?
- Les formations concernant la prise en charge des commotions dans le sport et spécialement dans le hockey sur glace sont-elles suffisantes et accessibles dans le pays de votre pratique/apprentissage?

Détections, évaluations, protocoles et procédures:

- Comment détectez-vous une possible commotion cérébrale sur le terrain?
- Connaissez-vous un ou plusieurs protocoles dans la gestion primaire des commotions cérébrales? (Si oui, pouvez-vous nous décrire en quoi cela consiste)
- Comment collaborez-vous avec d'autres membres du staff dans la gestion primaire des commotions cérébrales ? (sur le terrain)
- Existe-t-il des difficultés quant à l'application des recommandations par rapport à la réalité du terrain?

Protocoles de retour au jeu :

- Quelles sont les étapes clés d'une prise en charge post-commotion chez un jeune joueur de hockey sur glace élite?
- (Pouvez-vous expliquer en détail les critères que vous utilisez afin de déterminer le moment optimal du return to play d'un joueur après une commotion cérébrale?)
- Comment gérez-vous les situations où il y a des divergences d'opinions sur le moment du retour au jeu entre les membres de l'équipe médicale, le staff, les familles et les joueurs?

Communication et suivi :

- Comment communiquez-vous avec les joueurs, les entraîneurs et les parents concernant la prévention primaire, (secondaire et tertiaire) des commotions cérébrales?*

Défis et enjeux :

- Quels sont les principaux défis que vous rencontrez dans la gestion des commotions cérébrales au sein de l'équipe junior élite de hockey? (Dans l'ordre d'importance)
- Y a-t-il des enjeux spécifiques liés à la communication ou à la collaboration au sein de l'équipe?

Ressources et support :

- Quelles ressources sont disponibles pour vous aider dans la gestion des commotions cérébrales? (exemple: mentor, livres, sites, articles scientifiques)
- Comment percevez-vous le niveau de sensibilisation/ éducation des joueurs, du staff et des parents par rapport aux commotions cérébrales?
-
- Pensez-vous que l'entourage des joueurs est suffisamment armé pour faire face à la problématique des commotions cérébrales dans le hockey sur glace élite et pourquoi?

Évolution et amélioration :

- Quelles suggestions avez-vous pour améliorer la gestion des commotions cérébrales dans le contexte du hockey sur glace en junior élite?
- Comment envisagez-vous l'évolution de vos pratiques en physiothérapie dans la gestion des commotions cérébrales?
- (De votre point de vue, estimez-vous suffisant la globalité de la prise en charge des commotions dans votre pays de pratique?)

Conclusion :

- Quels sont les conseils que vous donneriez à un physiothérapeute débutant dans le hockey sur glace?
- Y a-t-il quelque chose d'important que nous n'avons pas abordé et que vous aimeriez partager?

Annexe 2: Guide d'entretien pour les médecins du sport

Introduction :

- Pouvez-vous vous présenter brièvement et nous décrire votre parcours professionnel?
- Pouvez-vous décrire brièvement votre rôle dans la prise en charge des jeunes hockeyeurs ayant subi une commotion cérébrale?

Expérience dans la gestion des commotions cérébrales :

- Quelle est votre expérience dans la gestion des blessures liées aux commotions cérébrales, dans le contexte du hockey sur glace junior élite?
- Avez-vous déjà eu l'occasion d'assister à un match de hockey sur glace en tant que médecin du sport? Si oui, quel a été votre rôle?
- Pouvez-vous nous partager des expériences spécifiques ou anecdotes spéciales, dans le traitement des joueurs ayant subi une commotion cérébrale (aiguë et chronique)?

Connaissances et formations :

- Quelle formation avez-vous reçue en matière de gestion des commotions cérébrales?
- Comment maintenez-vous vos connaissances à jour sur les protocoles de gestion des commotions cérébrales? oui
- Pensez-vous que vos connaissances actuelles ainsi que les formations disponibles sont suffisantes à l'heure actuelle et pourquoi?
- Les formations concernant la prise en charge des commotions dans le sport et spécialement dans le hockey sur glace sont-elles suffisantes et accessibles dans le pays de votre pratique/ d'apprentissage?

Détections, évaluations, protocoles et procédures: Primaire

- Connaissez-vous un ou plusieurs protocoles dans la gestion primaire des commotions cérébrales? Si oui, pouvez-vous nous le/les décrire:
- Connaissez-vous le SCAT (5,6) et si oui, l'utilisez-vous? Pouvez-vous dans le cas échéant le décrire en cas d'une suspicion d'une commotion cérébrale?
- Comment collaborez-vous avec d'autres membres du staff dans la gestion primaire des commotions cérébrales ? Demander

Bilan initial, diagnostic et début de prise en charge:

- Quelle est la proportion de jeunes joueurs que vous recevez avec une commotion cérébrale déjà diagnostiquée par rapport à une visite pour une suspicion de commotion cérébrale?

- Quelle sera la procédure que vous allez entamer au bilan initial si le diagnostic de commotion cérébrale a déjà été posé au préalable?
- Quelle sera la procédure que vous allez entamer au bilan initial si le diagnostic n'est pas posé et que le jeune hockeyeur vient chez vous pour une suspicion de commotion cérébrale?
- Une fois le diagnostic posé, qu'allez-vous mettre en place afin de prendre en charge ces jeunes sportifs sur le court-moyen-long terme? ca aussi
- Qu'attendez-vous d'une prise en charge en physiothérapie dans la gestion des commotions?
- Comment communiquez-vous avec le/la physiothérapeute qui va prendre en charge le joueur (bon, appel, mail, discussion orale...)? Demande si les joueurs ne sont vus que par les physios du club
- La physiothérapie est-elle suffisante à cette prise en charge ou faut-il aussi selon vous une autre thérapie ou l'appui d'un autre professionnel de santé?

Protocoles de retour au jeu :

- Quelles sont les étapes clés d'une prise en charge post-commotion chez un jeune joueur de hockey sur glace élite?
- Intervenez-vous dans l'étape clé du retour aux activités cognitives (école+++)
pour ces athlètes?
- Pouvez-vous expliquer en détail les critères que vous utilisez afin de déterminer le moment optimal du return to play d'un joueur après une commotion cérébrale?
- Comment gérez-vous les situations où il y a des divergences d'opinions sur le moment du retour au jeu entre les membres de l'équipe médicale, le staff, les familles et les joueurs?

Communication et suivi :

- Comment communiquez-vous avec les joueurs, les entraîneurs et les parents concernant les prévention primaire, secondaire et tertiaire des commotions cérébrales? Jusqu'à 18 ans?
- Réunion au début de la saison avec tout le monde??? Depuis quand?

Défis et enjeux :

- Quels sont les principaux défis que vous rencontrez dans la gestion des commotions cérébrales chez les jeunes joueurs junior élite de hockey? (Dans l'ordre d'importance)
- Y a-t-il des enjeux spécifiques liés à la communication ou à la collaboration avec le joueur et son entourage? Ca c bon
- Comment faites-vous pour y faire face, quelles stratégies adoptez-vous?

Évolution et amélioration :

- Quelles suggestions avez-vous pour améliorer la gestion des commotions cérébrales dans le contexte du hockey sur glace en junior élite?
- Comment envisagez-vous l'évolution de vos pratiques en médecine du sport dans la gestion des commotions cérébrales?

Conclusion :

- Quels sont les conseils que vous donneriez à un jeune médecin du sport/ physiothérapeute?
- Y a-t-il quelque chose d'important que nous n'avons pas abordé et que vous aimeriez partager?

Annexe 3: Analyse sous forme de tableau, Suisse Romande

FORMATION DES PROFESSIONNELLS DE LA SANTÉ	Formation initiale et spécialisation	Formation médicale et spécialisation Formation initiale en gestion des commotions cérébrales Présentation personnelle et professionnelle Pas fait de formation spécifique en gestion des commotions cérébrales
	Maintient et mise à jour des connaissances	Formation initiale et expérience professionnelle Identification personnelle et professionnelle Continuité des formations tout au long de la carrière professionnelle Formation continue comme axe d'évolution Formation continue et amélioration de la prise en charge Maintien des connaissances à jour Participation à des formations et des événements Lecture d'articles scientifiques et échanges avec des experts Formation complémentaire et apprentissage personnel en gestion des commotions cérébrales
	Objectifs de la formation	Pas fait de formation spécifique en gestion des commotions cérébrales Suffisance personnelle dans la gestion et la prise en charge des commotions mais actualisation nécessaire des connaissances Acquisition de connaissances de la gestion des commotions cérébrale par l'expérience et les échanges professionnels et la participation présentations des médecins Découverte et apprentissage sur le tas Apprentissage continu à partir des cas rencontrés
	Accessibilité des formations	Disponibilité et qualités des formations sur la prise en charge des commotions Accessibilité des études de recherche et des formations en ligne

PRÉVENTION À LA COMMOTION	Sensibilisation auprès des jeunes	Sensibilisation continue des joueurs au sujet des commotions cérébrales Prévention et sensibilisation auprès des jeunes, des parents et des entraîneurs Implication des joueurs et des parents à la sensibilisation et à la collaboration active dans la prise en charge Sensibilisation continue des joueurs au sujet des commotions cérébrales Renforcer la prévention et la sensibilisation des joueurs sur les commotions cérébrales Sensibilisation et éducation des joueurs Compréhension de l'importance du repos aux joueurs après une commotion cérébrale Sensibilisation et réduction des risques de commotion cérébrale par de la prévention Importance de la sensibilisation des joueurs au risque et enjeux des commotions cérébrales Travail sur la réactivité et la prise d'information des joueurs
	Sensibilisation et prévention auprès des parents	Prévention et sensibilisation auprès des jeunes, des parents et des entraîneurs Implication des joueurs et des parents à la sensibilisation et à la collaboration active dans la prise en charge Proposition de sessions d'information pour les parents Sensibiliser les parents et mettre en place de la prévention pendant la saison Manque de connaissance et de sensibilisation dans l'entourage des joueurs
	Déni des commotions cérébrales	Négligence des symptômes des joueurs par l'envie de jouer Contraste entre les réactions des joueurs juniors élite et professionnels face aux commotions cérébrales Défis liés à l'adhésion des joueurs à la prise en charge des commotions Conséquence d'un manque de communication et sensibilisation du joueur et du coach Différence de précaution entre les pros et les juniors Responsabilité des coaches et sensibilisation
	Ignorance des commotions cérébrales	Manque de sensibilisation et de coopération des parents Nécessiter d'amélioration continue dans la sensibilisation et l'éducation Problématique de sensibilisation dans les ligues inférieures Facteurs contribuant à la fréquence des commotions chez les hockeyeurs juniors
	Sensibilisation et prévention auprès des entraîneurs	Prévention et sensibilisation auprès des jeunes, des parents et des entraîneurs Responsabilité des coaches et sensibilisation Conséquence d'un manque de communication et sensibilisation du joueur et du coach Problématique de sensibilisation dans les ligues inférieures

PRISE EN CHARGE INITIALE DES COMMOTIONS	Rôle et procédure de prise en charge initiale sur le terrain	Rôle dans la prise en charge initiale des joueurs avec des commotions cérébrales Confirmation ou doute du diagnostic Intervention médicale immédiate en cas de commotions Responsabilité du personnel médical sur le terrain Gestion des situations et divergences d'opinions en cas d'arrêt au jeu pour commotion
	Rôle et procédure de prise en charge initiale en dehors du terrain	Gestion des commotions par étapes Première évaluation et utilisation du formulaire SCAT 5 Rôle dans la prise en charge initiale des joueurs avec des commotions cérébrales Étapes de la procédure initiale (visualisation vidéo et SCAT)
	Détection précoce et symptômes	Défi principal dans la gestion des commotions cérébrales : la détection Difficultés à repérer les commotions cérébrales chez les jeunes joueurs Autres situations ou symptômes pouvant indiquer une possible commotion Symptômes initiaux observés Difficulté dans la détection des commotions cérébrales et des signes de gravité Type d'impact à la tête pouvant causer une commotion : impact direct Difficulté dans la détection car pas de présences des physiothérapeutes lors des matchs à l'extérieur Détection d'une possible commotion cérébrale sur le terrain Surveillance médicale des joueurs et détection des blessures Différents types de commotion et difficulté dans la détection des commotions cérébrales
	Utilisation du protocole SCAT et gestion des commotions	Étapes de la procédure initiale (visualisation vidéo et SCAT) Utilisation du protocole SCAT Utilisation du SCAT en dehors de la glace Gestion initiale en cas de doutes de commotions cérébrales Gestion des commotions par étapes Première évaluation et utilisation du formulaire SCAT 5 Mise en place du protocole en fonction du score du SCAT 5
Défis et collaboration	Défi principal : la détection précoce et la prise en charge immédiate Difficultés à repérer les commotions cérébrales chez les jeunes joueurs Difficulté dans la collaboration avec les membres du staff Confirmation ou doute du diagnostic Difficulté dans la détection des commotions cérébrales et des signes de gravité Confirmation ou doute du diagnostic Difficulté dans la détection des commotions cérébrales et des signes de gravité Prise de décision final de l'arrêt ou retour au jeu pendant le match Difficulté dans la détection car pas de présences des physiothérapeutes lors des matchs à l'extérieur Gestion des situations et divergences d'opinions en cas d'arrêt au jeu pour commotion	

SUIVI ET PRISE EN CHARGE POST-COMMOTION	Comparaison des protocoles de gestion	Comparaison de la gestion des commotions avec d'autres pays (France) Insuffisance des protocoles en Suisse Sentiment personnel sur le manque d'implémentation des protocoles en Suisse Utilisation du protocole français avec des adaptations dans la pratique professionnelle en Suisse pour les joueurs ayant subi une commotion
	Critères d'évaluation du retour au jeu	Explication du SCAT comme outil d'objectivation de la commotion cérébrale Limites du SCAT dans le processus de retour au sport Explication du protocole par une approche adaptative du retour au sport après une commotion Utilisation systématique du SCAT pour le suivi des symptômes Protocoles strict d'arrêt Évaluation de la performance physique Prise en compte des modalités d'enseignement Processus décisionnel obligatoire par le médecin concernant l'arrêt du jeu et le retour au jeu Critère de retour au jeu basé sur la symptomatologie Test de force et réalité virtuelle systématiques Consultation médicale avant le retour au jeu Protocole de retour au jeu
	Étapes progressives de retour au jeu	Protocole de retour au jeu Réintroduction progressive des activités sportives et cognitives après une commotion cérébrale Retour des activités sportives intensives et retour sur la glace Étapes progressives de retour au jeu Utilisation du SCAT 5 Prise en charge des commotions sur la base du score SCAT 5 sur la symptomatologie Critère de retour au jeu basé sur la symptomatologie Étapes du protocole de retour au jeu après commotion cérébrale Critère d'évaluation de la récupération pour le retour au jeu Protocole de retour au jeu Durée typique de repos pour les jeunes joueurs de hockey Durée minimum de retour au jeu Adaptation du retour à l'école en fonction de l'évolution de l'état de santé Prise en compte des modalités d'enseignement Compréhension de l'importance du repos aux joueurs après une commotion cérébrale Responsabilité dans le retour aux activités cognitives Adaptation du protocole de retour au jeu post-commotion en fonction des symptômes
	Difficultés principales dans le processus de suivi	Adaptation de la prise en charge en fonction de la gravité Gestion des situations et divergences d'opinions en cas d'arrêt au jeu pour commotion Respect des décisions médicales par l'entraîneur Gestion des blessures et des problèmes médicaux Difficultés d'application des recommandations Influence des parents et du joueur dans le processus de décision Manque d'interdisciplinarité dans la formation Complexité de la gestion des commotions cérébrales chez les juniors Unité de chaque prise commotion cérébrale Protocole et rôle du physiothérapeute dans le retour au jeu et collaboration interprofessionnelle
Collaboration dans le retour au jeu	Communication du physiothérapeute avec les joueurs post-commotion Gestion des situations et divergences d'opinions en cas d'arrêt au jeu pour commotion Respect des décisions médicales par l'entraîneur Influence des parents et du joueur dans le processus de décision Établissement d'une relation de confiance avec les joueurs pour favoriser la communication Travail interdisciplinaire - Protocole de retour au jeu suivi par la préparatrice physique Manque d'interdisciplinarité dans la formation	

SYMPTÔMES ET ASPECTS PSYCHOLOGIQUES	Réactions et perception des joueurs face aux commotions cérébrales	Déni et acceptation de la commotion cérébrale de la part des joueurs Acceptation par l'erreur Méconnaissance et banalisation des symptômes de la commotion Réaction initiale des joueurs face aux arrêts pour commotion
	Détection des symptômes	Types et détection des commotions Autres situations ou symptômes pouvant indiquer une possible commotion
	Variation des symptômes dans la prise en charge	Adaptation du protocole de retour au jeu post-commotion en fonction des symptômes Unité de chaque prise commotion cérébrale Complexité de la gestion des commotions cérébrales chez les juniors Expérience personnelle de la prise en charge des commotions cérébrales et importance de la prise en charge individuelle Risque de ne pas prendre en compte les symptômes de commotion Établir la confiance avec les joueurs
	Impact des enjeux sur le déni des joueurs	Négligence des symptômes des joueurs par l'envie de jouer Contraste entre les réactions des joueurs juniors élite et professionnels face aux commotions cérébrales Différence de précaution entre les professionnels et les juniors Déni et acceptation de la commotion cérébrale de la part des joueurs Différence de précaution entre les professionnels et les juniors

RESSOURCE, ORGANISATION ET COLLABORATION INTERDISCIPLINAIRE	Communication et collaboration du corps médical avec le staff, les joueurs et les parents :	Implication des joueurs et des parents à la sensibilisation et à la collaboration active dans la prise en charge Rôle des médecins dans la communication de la prévention primaire Difficulté dans la collaboration avec les membres du staff Travail interdisciplinaire - Protocole de retour au jeu suivi par la préparatrice physique Gestion des situations et divergences d'opinions en cas d'arrêt au jeu pour commotion
	Collaboration avec le coach	Communication régulière avec le coach concernant les commotions des joueurs Collaboration avec le coach Conséquence d'un manque de communication et sensibilisation du joueur et du coach Difficulté de communications entre le joueur et le coach Respect des décisions médicales par l'entraîneur Difficulté dans la collaboration avec les membres du staff Analyse des incidents et collaboration avec les coaches Importance de la relation avec le coach dans la gestion des commotions cérébrales Difficulté de collaboration avec le coach Prendre ces responsabilités en tant que personnel médical sur le terrain Gestion des situations et divergences d'opinions en cas d'arrêt au jeu pour commotion
	Aspect financier et impact sur la prise en charge	Manque de financement Disponibilité lors des matchs Absence des médecins du sport pendant les matchs Conséquence d'un manque de communication et sensibilisation du joueur et du coach Diversité des pathologies et nécessité d'une prise en charge multidisciplinaire Manque de collaboration pluridisciplinaire au sein du club avec des spécialistes Absence lors des matchs à domicile Nécessité d'une présence médicale pour les matchs à l'extérieur par manque de budget Difficulté dans la détection car pas de spécialistes physiothérapeutes lors des matchs à l'extérieur

SPECIALITE ET RÔLE	Collaboration interdisciplinaire avec des spécialistes	Évaluation des symptômes et besoins spécifiques par l'interdisciplinarité (neurologue, orthopédiste) Information partagée avec le physiothérapeute Adaptation de la prise en charge en fonction de la gravité Diversité des pathologies et nécessité d'une prise en charge multidisciplinaire Expérience acquise par l'interdisciplinarité Protocole et spécialistes en gestion des commotions cérébrales Types d'interventions physiothérapeutiques spécifiques attendues (cervicale, mobilisation, vestibulaire)
	Nécessité de collaboration interdisciplinaire avec des spécialistes	Nécessité d'une collaboration avec les autres professionnels de la santé Manque de collaboration pluridisciplinaire au sein du club avec des spécialistes Unité de chaque prise commotion cérébrale
	Échange et collaboration internationale	Collaboration internationale et échange de bonnes pratiques en termes de gestion des commotions cérébrales (Protocoles) Existence de centres spécialisés dans la prise en charge outre-Atlantique (États-Unis, Canada) Lecture d'articles scientifiques et échanges avec des experts
	Travail interdisciplinaire des soignants et coordination des soins	Importance de la collaboration et coordination avec la préparatrice physique dans la prise en charge des commotions Manque de collaboration pluridisciplinaire au sein du club avec des spécialistes En cas de suspicion de commotion plutôt en faire trois que pas assez (principe de précaution) Collaboration avec les autres professionnels de la santé Suivi par étape du retour au jeu Collaboration en cas de besoin de physiothérapie Communication en l'absence de budget de physiothérapie Communication avec les physiothérapeutes Suivi interne Mise au sein de l'équipe junior élite et collaboration avec les autres professionnels de santé Engagement complet du staff technique Difficulté dans la détection car pas de présences des physiothérapeutes lors des matchs à l'extérieur Expérience acquise par l'interdisciplinarité Utilisation des vidéos pour l'analyse des incidents

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE DES COMMOTIONS	Problématique passée et actuelle des choses	Expérience dans la gestion des commotions cérébrales Expérience personnel et fréquence des commotions cérébrales chez les joueurs juniors Méconnaissance des commotions cérébrales Ignorance et défis des commotions cérébrales Aucune formation spécifique sur la prise en charge des commotions au hockey sur glace Manque de considération et d'évolution des pratiques dans la gestion et la prise en charge des commotions dans chez jeune joueur de hockey Perception de l'évolution constante du domaine
	État actuel positif de la prise en charge	Opinion personnelle sur la suffisance des connaissances actuel Satisfaction relative à la prise en charge en Suisse des commotions cérébrales Disponibilité et qualités des formations sur la prise en charge des commotions
	Nécessité d'évolution future	Besoin de cadre dans la gestion des commotions cérébrales en Suisse Suggestion de protocole strict d'arrêt pour le futur Nécessiter d'amélioration continue dans la sensibilisation et l'éducation Nécessité de mettre l'accent sur la pratique terrain de la gestion des commotions dans le cursus de formation Formation continue et amélioration de la prise en charge Formation continue comme axe d'évolution Objectifs futurs de renforcement cervical et ses défis

Annexe 4: Analyse sous forme de tableau, Québec

FORMATIONS PROFESSIONNELS DE LA SANTE	DES DE LA	Formation initiale et spécialisation	<ul style="list-style-type: none"> Etudes Prérequis Sports élités Poste Actuel Travail passé Travail en lien avec la commotion (revue de la littérature) Chargé de cours à la faculté de médecine
	Maintien et mise à jour des connaissances	<ul style="list-style-type: none"> Symposium Formation internes Actualisation des connaissances Actualisation des connaissances Formations de qualité Congrès Actualisation des connaissances, littératures, symposiums, exercice physique Consensus Cours préparatoire Clubs de lecture Lecture d'article Formation Formation continue Maintien des connaissances à jour Formation et consensus Connaissance du thérapeute 	
	Objectifs de la formation	Connaissance du thérapeute	
	Accessibilité des formations continues	<ul style="list-style-type: none"> Formation interne Congrès Littératures Progrès formation de qualité, congrès Lecture d'article Formation Formation continue 	

PREVENTION A LA COMMOTION	Sensibilisation et prévention auprès des jeunes	<ul style="list-style-type: none"> Évolution de la prévention Sensibilisation à la commotion pré-saison Épistage autonome Ateliers interactifs Communication au groupe Prise en charge autonome de l'athlète Évolution positive de la sensibilisation Confiance mutuelle, sensibilisation et connaissances Amélioration de la prise en charge et de la prévention en lien avec les études scientifiques Sensibilisation et éducation avec le film « concussion » Implication du gouvernement Sensibilisation de l'athlète Conscience de l'impact de la commotion Formations internes, éducations, formation de groupe Se rendre disponible auprès des joueurs entraîneur et parents Continuer l'éducation
	Sensibilisation et prévention auprès des parents	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation des parents Implication des parents Collaboration avec les parents Présence des parents Communication avec les parents Sensibilisation et éducation avec le film « concussion » Implication du gouvernement Formations internes, éducations, formation de groupe Se rendre disponible auprès des joueurs entraîneur et parents
	Déni des commotions cérébrales	<ul style="list-style-type: none"> Changement de mentalité Problématique et difficulté des enjeux de l'honnêteté de l'athlète et des moments dans la saison
	Ignorance des commotions cérébrales	<ul style="list-style-type: none"> Manque de sensibilisation Manque de connaissances (passé) Évitement de la péjoration des symptômes Anecdote manque de sensibilisation
	Sensibilisation et prévention auprès des entraîneurs	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation et éducation avec le film « concussion » Implication du gouvernement Formations internes, éducations, formation de groupe Se rendre disponible auprès des joueurs entraîneur et parents
	Intervention des médecins et du staff technique dans la sensibilisation et la prévention Formations internes, éducations, formation de groupe	<ul style="list-style-type: none"> Communication au groupe Sensibilisation à la commotion pré-saison Cours de l'université sur les commotions aux étudiants physio en thérapie du sport Formations internes, éducations, formation de groupe

PRISE EN CHARGE INITIALE DES COMMOTIONS	Rôle et procédure de prise en charge initiale sur le terrain	Prise en charge initiale Diagnostic initial Retirer du jeu Questionnaire Importance du rôle du physiothérapeute Prise en charge immédiate sur le terrain, communication avec l'athlète pas de prise de risque, retirer l'athlète du jeu Retirer l'athlète du jeu Prise de décision, responsabilité médicale et responsabilité de l'évolution de l'athlètes Responsabilité du physiothérapeute Pas de prise de risque rester prudent faire la balance risque/bénéfice
	Rôle et procédure de prise en charge initiale en dehors du terrain	Diagnostic initial Recommandation internationale Responsabilité primaire du physiothérapeute Prise en charge primaire physio thérapeutique référence au médecin Importance du rôle du physiothérapeute Pas de prise de risque rester prudent faire la balance risque/bénéfice
	Détection précoce et symptômes	Red flags Protocole Questionnaire Importance du rôle du physiothérapeute Utilisation de la vidéo Pas de prise de risque rester prudent faire la balance risque/bénéfice
	Utilisation du protocole SCAT et gestion des commotions	Protocole SCAT Questionnaire
	Défis et collaboration	Défis passés, difficulté à retirer du jeu l'athlète Prise de décision, responsabilité médicale et responsabilité de l'évolution de l'athlètes

SUIVI ET PRISE EN CHARGE POST-COMMOTION	Comparaison des protocoles de gestion	Loi au Québec pour un arrêt des activités post commotion Rôle du physiothérapeute au Québec dans la gestion des commotions simple Protocole modèle Québécois, possible essai dans le futur dans d'autres pays
	Critères d'évaluation du retour au jeu	Protocole retour à l'activité physique et retour au jeu Recommandations internationales Évaluation complète MSC, cou, thorax, nerfs crâniens, oculomoteur, vestibulaire Évaluation des symptômes post commotions Protocole en 6 étapes du consensus international avec retour progressif aux activités cognitives Arrêt minimum après une commotion Enjeu de retour au jeu après diagnostic d'une commotion, collaboration interdisciplinaire
	Étapes progressives de retour au jeu	Suivi post-commotion Retour efficace Protocole retour à l'école et retour aux activités cognitives Retour à l'école Retour aux activités cognitives Retour à l'activité physique Activité physique modérée Recommandations internationales Rôle du physiothérapeute dans le protocole de retour aux activités/jeu Activité physique modérée Protocole et suivi post commotion Étapes retour au jeu Retour à l'activité physique progressive Repos initial pas d'écrans Adaptation des activités physiques légères en rapport aux symptômes Protocole classique, évolution des symptômes positifs vers retour progressif aux activités physiques Protocole en 6 étapes du consensus international avec retour progressif aux activités cognitives Arrêt d'école et adaptation à l'environnement
	Difficultés principales dans le processus de suivi	Enjeu de la gestion du retour progressif de l'école et du travail Faire preuve d'empathie et donner des explications pour éviter les incompréhensions
	Collaboration dans le retour au jeu	Prise en charge autonome de l'athlète Confiance mutuelle Pluridisciplinarité Rôle du physiothérapeute au Québec dans la gestion des commotions simple Faire preuve d'empathie et donner des explications pour éviter les incompréhensions

SYMPTÔMES ET ASPECTS PSYCHOLOGIQUES	Réactions et perception des joueurs face aux commotions cérébrales	État psychologique plus positif
	Détection des symptômes	Aspects psychologiques et difficultés Symptômes Symptômes de commotions Apparition des symptômes post-commotion Évolution des symptômes post-commotions Pas de prise de risque rester prudent faire la balance risque/bénéfice
	Variation des symptômes dans la prise en charge	Symptômes post-commotions Dépression Conséquences des commotions Apparition des symptômes post-commotion École et enjeux extérieurs
	Impact des enjeux sur le déni des joueurs	Symptômes post-commotions Problématique et difficultés des enjeux de l'honnêteté de l'athlète et des moments de la saison Conséquence à long terme des symptômes

SPECIALITE ET RÔLE	Collaboration interdisciplinaire avec des spécialistes	Clinique Personnes ressources Diverses spécialités dans la prise en charge de la commotion Spécialiste interne dans la commotion Spécialisation vestibulaire physio Spécialisation physio Neuropsychologie Vestibulaire Importance du rôle du physiothérapeute Poste actuel Structure locale, diverses spécialisations dans la prise en charge de la commotion Problématique cervicales (physio) Spécialisation physio Pluridisciplinarité, spécialisation vestibulaire Différents intervenant et thérapeutes du sport sur le terrain au Canada Médecins Personne compétente Formation et avis médicaux Prise de décision, responsabilité médicale et responsabilité de l'évolution de l'athlète Aspects légaux Rôle du physiothérapeute au Québec dans la gestion des commotions simple Travaux en pluridisciplinarité ne pas penser tout savoir Compétence requise du physiothérapeute Autres professionnels pas d'accès aux formations comme médecins et physiothérapeutes Avant travaillé seul et maintenant travail en multidisciplinarité, importance de chaque spécialiste
	Nécessité de collaboration interdisciplinaire avec des spécialistes	Collaboration avec des experts mondiale
	Échange et collaboration international	Réseau professionnel Protocoles Encadrement et structure des juniors élites Communication interne Pluridisciplinarité Clinique, formations, infrastructure locale, capacité locale Spécialiste interne dans la commotion Personnes ressources Structure locale, diverses spécialisations dans la prise en charge de la commotion Prise en charge primaire physio thérapeutique référence au médecin Différents intervenant et thérapeutes du sport sur le terrain au Canada Multidisciplinarité Décision commune Confidentialité Travail multidisciplinaire, communication autour de l'athlète, relations avec l'athlète Prise de décisions communes (multidisciplinarité) Enjeu de retour au jeu après diagnostic d'une commotion, collaboration interdisciplinaire Pluridisciplinarité et maintien des connaissances à jour

ÉVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE	Problématique passé et actuel des choses	Pratique passée de post-commotion initiale Manque de connaissances (passés) Anecdote manque de sensibilisation Dites passés En 2010 commotion mal défini Évaluation passée, différenciation des blessures au cou et des blessures de la commotion cérébrale Poursuite judiciaire Difficulté passée Autoprotection des personnes non qualifiées Changement passé Évolution de la sensibilisation Moyens passés
	État actuel positif de la prise en charge	Évolution des problématiques Amélioration Pratique actuelle de post-commotion initiale Évolution positive de la sensibilisation Enjeu de la gestion de retour progressif de l'école et du travail Amélioration de la prise en charge et de la prévention en lien avec les études scientifiques Évolution de la littérature scientifique Consensus Protocoles Évolution des pratiques Réglementation World Rugby Utilisation de la vidéo Conscience de l'impact de la commotion Changement de mentalité Protocole modèle Québécois, possible essai dans le futur dans d'autres pays Conscience de l'impact de la commotion Avant travaillé seul et maintenant travail en multidisciplinarité, importance de chaque spécialiste Évolution des recherches et de la science Actualisation des connaissances, littératures, symposiums, exercice physique Suivre les Consensus Continuer l'éducation
	Nécessiter d'évolution future	

RESSOURCES, ORGANISATION ET COLLABORATION INTERDISCIPLINAIRE	Communication et collaboration du corps médicale avec le staff, les joueurs et les parents	Pluridisciplinarité
		Suivi des équipes
		Encadrement et structure des juniors élites
		Travail multidisciplinaire, communication autour de l'athlète, relations avec l'athlètes
		Pluridisciplinarité et maintien des connaissances à jour
	Collaboration avec le coach	Collaboration avec l'entraîneur
		Pluridisciplinarité
		Personnes ressources
		Travail multidisciplinaire, communication autour de l'athlète, relations avec l'athlètes
		Prise de décisions communes (multidisciplinarité)
		Pluridisciplinarité et maintien des connaissances à jour
	Capacité et structure locale	Encadrement et structure des juniors élites
		Clinique, formations, infrastructure locale, capacité locale
	Cours de l'université sur les commotions aux étudiant physio en thérapie du sport	
	Structure de la clinique	
	Structure locale, diverses spécialisations dans la prise en charge de la commotion	
Aspect financier et impact sur la prise en charge	Présence de médecin du sport obligatoire aux matchs	
	Présence du médecin du sport	