Déclaration de consensus du Comité international olympique (CIO) sur les maladies respiratoires aiguës chez les athlètes partie 1 : infections respiratoires aiguës

Martin Schwellnus,[1,2] Paolo Emilio Adami,[3] Valerie Bougault,[4] Richard Budgett,[5] Hege Havstad Clemm,[6,7] Wayne Derman,[2,8] Uğur Erdener,[5] Ken Fitch,[9] James H Hull,[10,11] Cameron McIntosh,[12] Tim Meyer,[13] Lars Pedersen,[14] David B Pyne,[15] Tonje Reier-Nilsen,[16,17] Wolfgang Schobersberger,[18] Yorck Olaf Schumacher,[19] Nicola Sewry,[1,2] Torbjørn Soligard,[5] Maarit Valtonen,[20] Nick Webborn,[21] Lars Engebretsen[5,17]

Du matériel supplémentaire a été publié en ligne uniquement. Pour le voir, visiter la page du journal en ligne (http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2022-105759)

Pour les affiliations numérotées, voir fin de l'article.

Correspondance avec :
Professeur Martin Schwellnus, Sport, Exercise Medicine and Lifestyle Institute, University of Pretoria Faculty of Health Sciences, Pretoria 0084, South Africa; mschwell@iafrica.com

Accepté le 4 juillet 2022.

© Auteur(s) (ou leur(s) employeur(s) 2022.
Pas de réutilisation commerciale. Voir droits et autorisations. Publié par BMJ.

Pour citer : Schwellnus M, Adami PE, Bougault V, et al. *Br J Sports Med* Epub ahead of print. doi : 10.1136/bjsports-2022-105759.

RESUME

Les maladies aiguës affectant les voies respiratoires sont courantes et constituent une composante importante du travail des cliniciens en médecine du sport et de l'exercice (MSE). Les maladies respiratoires aiguës (MRA) peuvent être largement classées en MRA non infectieuses et en infections respiratoires aiguës (IRA). L'objectif de ce consensus est de fournir au clinicien en médecine du sport et de l'exercice (MSE) un aperçu et une approche clinique pratique de l'IRA chez les athlètes. La Commission médicale et scientifique du Comité International Olympique (CIO) a nommé un groupe de consensus international chargé d'examiner les MRA (MRA non infectieuses et IRA) chez les athlètes. Six sous-groupes du groupe de consensus du CIO ont été initialement créés pour examiner les domaines clés suivants des MRA chez les athlètes : (1) épidémiologie/facteurs de risque des MRA, (2) IRA, (3) MRA non infectieuses, y compris les MRA dues à une exposition environnementale, (4) asthme aigu et affections connexes, (5) effets des MRA sur la performance sportive/exercice, complications médicales/retour au sport et (6) dysfonction aiguë des cordes vocales/dysfonctions nasales se manifestant sous forme de MRA. Plusieurs revues systématiques et narratives ont été réalisées par les sous-groupes de consensus du CIO, qui ont ensuite servi de base aux sections des documents de consensus. La rédaction et la révision interne des sections ont été confiées aux membres "centraux" du groupe de consensus, et une version préliminaire du document de consensus a été discutée lors d'une réunion du groupe de consensus à Lausanne, en Suisse, les 11 et 12 octobre 2021. Les dernières modifications ont été apportées après la réunion. Ce document de consensus (partie 1) se concentre sur l'IRA, qui représente la majorité des MRA chez les athlètes. La première section de ce consensus propose un ensemble de définitions et de classifications de l'IRA chez les athlètes afin de standardiser la collecte et la communication des données à l'avenir. Le reste du document de consensus examine un large éventail de considérations cliniques liées à l'IRA chez les athlètes : épidémiologie, facteurs de risque, pathologie/physiopathologie, présentation clinique et diagnostic, prise en charge, prévention, considérations médicales, risques d'infection pendant l'exercice, effets de l'infection sur la performance sportive/exercice et lignes directrices de retour au sport.

Points-clés

- Les maladies aiguës représentent jusqu'à ~50% de toutes les consultations médicales lors des grands événements sportifs, avec ~50% de toutes les maladies aiguës impliquant le système respiratoire.
- Les infections respiratoires aiguës (IRA) représentent la plupart des maladies respiratoires aiguës chez les athlètes et sont principalement causées par des virus.
- Les IRA affectent principalement les voies respiratoires supérieures et deux syndromes cliniques (c'est-à-dire la rhinite/rhinosinusite virale aiguë avec ou sans symptômes systémiques) sont responsables de la plupart des IRA chez les athlètes.
- Les cliniciens en médecine du sport et de l'exercice peuvent mettre en œuvre une approche clinique pratique pour le diagnostic, la prise en charge, la décision de retour au sport et la prévention des IRA chez les athlètes.

INTRODUCTION

La Commission médicale et scientifique du Comité international olympique (CIO) a identifié la « protection de la santé des athlètes » comme un objectif important impliquant la prévention, la gestion et le retour sécurisé au sport (RAS) après une maladie aiguë chez les athlètes. La gestion et la prévention des maladies aiguës chez les athlètes constituent une part importante du travail des cliniciens en médecine du sport et de l'exercice (MSE) lors d'événements sportifs internationaux mono-sportifs [2–9] et multi-sportifs tels que les Jeux olympiques [10–14], les Jeux paralympiques [15–17] et les Jeux olympiques de la jeunesse [18 19] Environ 50% de toutes les consultations médicales lors de ces événements concernent des maladies aiguës chez les athlètes, le système respiratoire étant systématiquement l'appareil le plus touché. [4 7 8 11 12 20 21] Les maladies respiratoires aiguës (MRA) peuvent survenir en raison de causes multiples, qui peuvent être largement classées comme non infectieuses ou infectieuses. Dans la plupart des études à ce jour, [22] les infections respiratoires aiguës (IRA) chez les athlètes ont

été diagnostiquées par l'anamnèse et l'évaluation clinique sans confirmation en laboratoire d'une infection, ou identification d'un agent pathogène spécifique et sont des IRA « suspectées ». [4 7 8 10 12] L'objectif de cette déclaration de consensus est de fournir au clinicien en MSE un aperçu et une approche clinique pratique des IRA chez les athlètes. Ce document fait partie de la première partie d'une série en trois parties, la deuxième partie étant consacrée aux MRA non infectieuses chez les athlètes [23] et la troisième partie à l'infection par le SARS-CoV-2 chez les athlètes. [24]

La première partie se concentre spécifiquement sur l'examen clinique pertinent des aspects des IRA chez les athlètes. La première section de ce manuscrit propose un ensemble de définitions et de classifications des IRA chez les athlètes afin de standardiser la collecte et la communication des données futures. Le reste de ce consensus du CIO examine un large éventail de considérations cliniques liées aux IRA chez les athlètes : épidémiologie, facteurs de risque, pathologie/physiopathologie, présentation clinique et diagnostic, prise en charge, prévention, considérations médicales et risques de maladie pendant l'exercice, effets de la maladie sur la performance sportive et les décisions de retour au sport.

Les travaux de ce groupe de consensus ont commencé en septembre 2019, avant la pandémie de COVID-19. Au fur et à mesure de l'émergence de la pandémie en 2020, les travaux du groupe de consensus du CIO ont été élargis avec la formation du sous-groupe 7, chargé de se concentrer sur l'infection par le SARS-CoV-2 chez les athlètes. L'accent de cette première partie du consensus était mis sur toutes les infections respiratoires aiguës chez les athlètes, mais à mesure que de nouvelles données sur l'infection par le SARS-CoV-2 chez les athlètes ont émergé à partir de mars 2020, plusieurs résultats de recherche généralement applicables aux infections respiratoires aiguës ont été identifiés et inclus dans la première partie de ce consensus. Comme indiqué, le travail spécifique du sous-groupe 7 fait l'objet d'un consensus distinct du CIO sur l'infection par le SARS-CoV-2 chez les athlètes (partie 3).

METHODES

Le processus d'élaboration de cette déclaration de consensus a impliqué plusieurs étapes : (1) pour identifier les experts en médecine du sport dans le domaine, des formulaires de nomination (détaillant les principales publications dans le domaine, l'expérience clinique et les motivations professionnelles) ont été largement distribués par la Commission médicale et Scientifique du CIO à tous les contacts des Centres de recherche du CIO pour la prévention des blessures et la protection de la santé des athlètes, au personnel médical des Comités Olympiques Nationaux (représentés lors des Jeux olympiques précédents), ainsi qu'aux participants des réunions et conférences antérieures telles que la Conférence mondiale du CIO sur la prévention des blessures et des maladies dans le sport et les cours avancés de médecin d'équipe du CIO ; (2) les nominations ont été examinées et les membres ont ensuite été invités en tant que membres "centraux" ou "correspondants" (les membres "centraux" ont coordonné la préparation de sections spécifiques du consensus et les membres "centraux" et "correspondants" ont participé à l'examen de la littérature, à la collecte de données et à la réalisation de revues systématiques et narratives dans six domaines d'intérêt), le groupe "central" final incluait un ancien athlète olympique (CM) ; (3) divers domaines de maladies respiratoires aiguës ont été initialement identifiés, notamment les infections respiratoires aiguës et les maladies respiratoires aiguës non infectieuses telles que l'asthme aigu et les affections connexes, les causes d'obstruction nasale et les dysfonctionnements aigus des cordes vocales/ des fonctions nasales se présentant comme des maladies respiratoires aiguës ; (4) chaque sous-groupe a tenu des réunions en ligne pour discuter du contenu général et formuler une revue systématique (avec ou sans méta-analyses) ou narrative(s), et les données de ces revues ont été intégrées aux principaux documents de consensus ; (5) les sections préliminaires des documents de consensus ont été confiées aux membres "centraux". Les premières versions des déclarations de consensus ont été examinées en interne avant d'être discutées et finalisées lors d'une réunion tenue à Lausanne, en Suisse, du 11 au 12 octobre 2021. Les dernières modifications ont été apportées pendant une période de 3 mois après la réunion, avant la soumission du manuscrit.

TERMINOLOGIE, DÉFINITIONS ET CLASSIFICATION DES IRA CHEZ LES ATHLÈTES

Les MRA chez les athlètes, et plus spécifiquement les IRA, peuvent être classées en fonction d'une classification anatomique et pathologique. Aux fins de ce document de consensus, la terminologie et les classifications anatomiques/pathologiques des MRA et des IRA ont été convenues par le groupe de consensus au début du processus et finalisées après une réunion en ligne en janvier 2021. Les IRA non infectieuses ont été définies comme une maladie non causée par un pathogène infectieux, par diagnostic clinique ou investigation(s) de laboratoire. Il existe plusieurs conditions qui causent des MRA non infectieuses et celles-ci sont examinées de manière exhaustive dans la partie 2 de la déclaration de consensus du CIO sur les MRA chez les athlètes. [23]

Classification anatomique des IRA chez les athlètes

En raison de la connexion structurelle et fonctionnelle entre les voies respiratoires supérieures et inférieures, il existe un continuum pathologique dans de nombreuses conditions causant des MRA, y compris les allergies, l'asthme, les infections et autres conditions inflammatoires liées à la pollution et à l'exposition chimique. [25 26] Cependant, les termes 'supérieur' ou 'inférieur' sont encore couramment utilisés lorsqu'il s'agit de causes infectieuses et non infectieuses de MRA. Dans ce contexte, IRA 'supérieure' fait référence aux symptômes, signes et caractéristiques pathologiques des conditions infectieuses au-dessus et y compris le larynx (nez, sinus, pharynx, larynx), tandis qu'IRA 'inférieure' fait référence aux symptômes, signes et caractéristiques pathologiques des conditions infectieuses en dessous du niveau du larynx (trachée, bronches, poumons et plèvre). Le groupe de consensus a adopté l'utilisation du terme 'prédominant' pour les IRA supérieures ou inférieures, basé sur le principal groupe clinique (cluster de symptômes supérieurs ou inférieurs, signes) ou caractéristiques pathologiques impliquant les voies respiratoires 'supérieures' ou 'inférieures'.

Classification pathologique des infections respiratoires aiguës chez les athlètes

Historiquement, dans de nombreuses études portant sur les infections respiratoires aiguës chez les athlètes, [22] la pathologie ne pouvait pas être attribuée spécifiquement à une infection ou à une cause non infectieuse, et/ou ces détails n'étaient pas spécifiés explicitement dans la conception de l'étude ou la section méthodologie. Lors de l'analyse des données de ces études, le groupe de consensus a défini l'infection respiratoire aiguë comme une infection 'non diagnostiquée'. Dans les études où une infection était signalée, mais souvent pas confirmée et/ou les agents viraux, bactériologiques ou autres responsables de l'infection n'étaient pas identifiés. Dans ces cas, le groupe de consensus a classé l'infection respiratoire aiguë comme 'suspecte' plutôt que 'confirmée'. Aux fins de cette déclaration de consensus, la classification générale suivante et les méthodes de diagnostic des infections respiratoires aiguës utilisées dans les études à ce jour ont été convenues et appliquées pour ce document (tableau 1). Ce tableau, présentant les méthodes de diagnostic et de classification des infections respiratoires aiguës, est adapté de deux revues systématiques menées par des sous-groupes spécifiques. [22 27]

Une IRA 'suspectée' a été définie comme une MRA présentant des symptômes généraux et/ou des signes physiques évocateurs d'un IRA, mais où le pathogène spécifique causant une infection n'a pas été confirmé par des tests de laboratoire. Dans les études publiées sur les IRA chez les athlètes, les méthodes suivantes ont été utilisées pour classer les IRA 'suspectées': (1) des symptômes auto-déclarés, associés à un algorithme validé pour le diagnostic des IRA. Les questionnaires validés comprenaient le Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey-21, [28] la Jackson Cold Scale, [29] ou d'autres questionnaires où la gravité des symptômes était évaluée pour fournir une évaluation quantitative, [30 31] (2) une revue des symptômes auto-déclarés d'une IRA par un médecin, mais sans évaluation clinique ou de laboratoire, ou (3) un diagnostic clinique d'une IRA par un médecin, basé sur l'anamnèse et l'examen clinique.

Une IRA 'confirmée' a été définie comme une IRA diagnostiquée par un médecin avec des preuves de laboratoire confirmant une infection. Une IRA 'confirmée' peut suite être classée comme suit : (1) une IRA confirmée mais où le pathogène spécifique n'a pas été identifiée ou (2) une IRA confirmée où un pathogène spécifique (principalement viral et moins fréquemment bactérien) a été identifié par des tests de réaction en chaîne par polymérase (PCR) sur des échantillons, la culture d'un organisme à partir d'échantillons, ou la sérologie (par exemple, augmentation des types d'anticorps) (tableau 1).

Tableau 1 Classification et méthodes de diagnostic de l'infection respiratoire aiguë (IRA) chez les athlètes (adapté de Dermane*t al*[22])

Classification	Méthodes pour diagnostiquer	Notes/description
► Suspicion d'IRA	► Symptômes autodéclarés combinés à un algorithme qui a été validé pour l'IRA ► Symptômes autodéclarés d'une IRA examinés par un médecin, mais sans évaluation clinique ou de laboratoire ► Diagnostic clinique d'une IRA par un médecin, sur la base de l'anamnèse et de l'examen clinique	► Symptômes généraux et/ou signes physiques évoquant une infection respiratoire aiguë, mais pour lesquels la pathologie spécifique d'une infection n'a pas été confirmée ► Divers questionnaires validés peuvent être utilisés, notamment les suivants : Wiscosin Upper Respiratory Symptom Survey-21, [28] Jackson Cold Scale, [29] d'autres questionnaires dans lesquels la gravité des symptômes est notée pour fournir une évaluation quantitative (Australian Institute of Sport (AIS) Symptom log). [30]
► IRA confirmée mais aucun agent pathogène identifié	► Diagnostic clinique d'IRA posé par un médecin et confirmé par des examens de laboratoire comme étant une maladie infectieuse	► Des examens spéciaux peuvent être utilisés pour confirmer le diagnostic d'une infection, mais ils ne permettent pas d'identifier l'agent pathogène spécifique. Les investigations comprennent : les résultats de la numération globulaire, l'élévation d'un biomarqueur de l'inflammation systémique (protéine C réactive)
► IRA confirmée et agent pathogène identifié	► Diagnostic clinique de l'IRA par un médecin, confirmé par un examen de laboratoire permettant d'identifier un agent pathogène spécifique	► Examens spéciaux pouvant être utilisés pour confirmer l'agent pathogène spécifique à l'origine de l'IRA, notamment : PCR sur des échantillons, la culture d'un organisme à partir d'échantillons, ou la sérologie (par exemple, augmentation des titres d'anticorps). ► Dans certains cas, le diagnostic d'une IRA causée par un agent pathogène spécifique peut également être considéré comme confirmé lorsque des caractéristiques cliniques diagnostiques présentant une sensibilité et une spécificité élevées sont présentes dans les cas suspects. ► Dans ce cas, il existe également une forte probabilité pré-test d'une IRA (par exemple, antécédents et éruption cutanée typique chez un athlète en cas d'épidémie virale confirmée dans une équipe itinérante, ou lors d'une épidémie/pandémie).

PATHOLOGIE ET PATHOPHYSIOLOGIE DE L'IRA CHEZ LES ATHLÈTES

Pathogènes causant l'IRA

Les IRA sont principalement causées par différents virus, occasionnellement par des bactéries, et rarement par d'autres pathogènes (par exemple, fongiques). [32] Dans la population générale, une étiologie virale représente plus de 80% de toutes les IRA supérieures.[33–35] Au moins 10 espèces de virus respiratoires différents avec des centaines de sous-types causent la plupart des IRA dans la population générale (tableau 2), mais il existe de nombreux sous-types et sérogroupes. [34] Une colonisation bactérienne cliniquement non significative peut également être associée à l'identification d'un pathogène viral, comme cela a été montré chez 5% à 10% des adultes atteints d'IRA supérieures.[35]

Les pathogènes spécifiques causant l'IRA chez les athlètes n'ont pas été étudiés de manière approfondie, mais les mêmes pathogènes causent l'IRA chez les adultes en général. Avant la pandémie de COVID-19, les rhinovirus, les coronavirus non-SARS, les virus de la grippe et les virus RS étaient identifiés comme les pathogènes les plus fréquents causant des infections respiratoires aiguës chez les athlètes, mais seulement dans quelques études.[36–41] Depuis décembre 2019, le pathogène prédominant causant des infections respiratoires aiguës dans la population générale est le nouveau coronavirus, le SARS-CoV-2.

Comme dans la population générale, les pathogènes ne peuvent pas être détectés chez tous les athlètes présentant des symptômes d'infection respiratoire aiguë. Des études précoces menées en Australie[36 38] ont rapporté une étiologie virale chez un tiers des athlètes présentant des symptômes d'infection respiratoire. En revanche, des études plus récentes menées en Finlande ont montré un taux de détection plus élevé de causes virales (77%) chez les athlètes présentant des symptômes d'infection respiratoire. [39 40] Ce taux de détection plus élevé, similaire aux rapports dans la population adulte générale, peut s'expliquer par plusieurs facteurs, notamment : les épidémies virales attendues pendant la saison hivernale, les disciplines sportives d'hiver et les variations méthodologiques. Dans des études plus récentes, quatre panels PCR multiplex différents ont été utilisés pour identifier les pathogènes. [32 42 43] Ces études indiquent que les athlètes présentant des symptômes légers d'infection respiratoire ont probablement une étiologie virale. Cependant, des études prospectives supplémentaires portant sur des populations d'athlètes plus importantes et sur une surveillance et un suivi plus long sont nécessaires. Les causes bactériennes d'infection respiratoire aiguë chez les athlètes sont décrites mais sont rares. [44] Comme dans la population générale, la cause des infections respiratoires aiguës chez les athlètes est également dominée par l'infection au SARS-CoV-2 depuis décembre 2019.[45–49]

Pathophysiologie de l'infection respiratoire aiguë

Les agents pathogènes respiratoires circulent couramment dans tous les groupes d'âge par une transmission efficace de personne à personne. Les voies de transmission dépendent du pathogène et comprennent la transmission par aérosol, par gouttelettes, ainsi que la transmission par contact direct ou indirect.[50] Une discussion détaillée de la pathophysiologie de l'infection des voies respiratoires par des agents viraux et bactériens dépasse le cadre de ce consensus et a été examinée ailleurs. [51 52] En général, lors de l'entrée dans les voies respiratoires, les virus envahissent l'épithélium respiratoire, pénètrent dans les cellules, provoquent une réponse inflammatoire, se répliquent, provoquent la mort cellulaire, puis se propagent et se transmettent via les sécrétions respiratoires. [51 53] Les bactéries, telles que celles qui causent la pharyngite aiguë, se fixent et, dans le cas du streptocoque bêta-hémolytique du groupe A, envahissent la muqueuse des voies respiratoires, provoquent une réponse inflammatoire, provoquent la mort cellulaire et peuvent former un exsudat adhérent.

Table 2 Pathogènes plus courants (viraux, bactériens) causant une infection respiratoire aiguë dans la population générale [32 34]

Pathogène	Sous-type
Virus	*Virus à ARN* Types A et B de la grippe Types 1, 3 et 4 de la parainfluenza Virus respiratoire syncytial A et B Métapneumovirus humain Virus de la rougeole Espèces A, B et C du rhinovirus Entérovirus Coronavirus *NL63, OC43, HKU1, 229E* SARS- CoV- 2
	Virus à ADN Adénovirus Cytomégalovirus Bocavirus Virus d'Epstein-Barr Virus de la varicelle
Bactérie	Streptococcus pneumoniae Haemophilus influenza Moraxella catarrhalis Streptococcus pyogenes Bordetella pertussis Chlamydia pneumoniae Mycoplasma pneumoniae

Les mécanismes physiopathologiques responsables des symptômes généraux communs de l'infection respiratoire aiguë chez les athlètes sont liés à une réponse de phase aiguë non spécifique, ainsi qu'à une lésion tissulaire locale par le pathogène. Aux premiers stades de l'infection, la réponse de phase aiguë non spécifique entraîne la libération systémique de plusieurs cytokines, qui sont collectivement un composant important du mécanisme de défense de l'hôte. [52] Les réactants de phase aiguë (RPA) sont un groupe hétérogène de protéines plasmatiques qui augmentent ou diminuent en concentration en réponse à des stimuli inflammatoires, y compris une infection aiguë. Les RPA tels que la protéine C réactive (CRP) et la procalcitonine (PCT) peuvent être mesurés en laboratoire et sont des marqueurs utiles de l'inflammation associée à l'IRA. Leur réponse est proportionnelle à la gravité du stimulus inflammatoire de l'IRA. [54] Dans la plupart des IRA, les médiateurs inflammatoires tels que les prostaglandines et la bradykinine sont responsables des symptômes locaux (rhinorrhée et congestion nasale), tandis que les cytokines sont responsables des symptômes systémiques (fièvre, frissons, maux de tête, douleurs musculaires). [52] La pertinence clinique de la réponse de phase aiguë est que les symptômes de l'IRA causés par les médiateurs inflammatoires de phase aiguë sont non- spécifiques et communs aux infections causées par différents agents pathogènes. Par conséquent, les symptômes de l'IRA sont généralement non-spécifiques et ne peuvent pas être utilisés pour diagnostiquer l'agent pathogène sous-jacent causant une IRA. Cependant, ces symptômes (type, durée et gravité) sont liés à l'ampleur de la réponse inflammatoire et peuvent indiquer la gravité de l'IRA. [54] La période d'incubation et l'infectiosité sont deux caractéristiques physio-pathologiques de l'IRA qui ont une pertinence clinique spécifique pour le clinicien en médecine du sport (MSE). La période d'incubation (définie comme le temps entre l'exposition au pathogène et l'apparition des signes et symptômes) dépend du pathogène et varie de 1 à 14 jours (par exemple, rhinovirus=1–3jours ; adénovirus=7–13 jours et SARS-CoV-2=2–14 jours). [33 55 56] La connaissance de la période d'incubation est importante pour le clinicien en médecine du sport (MSE)car elle informe la prise de décision clinique lors de la lutte contre les épidémies virales au sein des équipes. [39 40] Jusqu'à récemment, le temps d'excrétion virale était utilisé pour déterminer la durée de l'infectiosité, mais ce concept est en train de changer en raison de la connaissance accrue du SARS-CoV-2. Le temps d'excrétion des virus respiratoires peut varier de quelques jours à plusieurs semaines, mais le moment de l'infectiosité pendant la détection de l'agent viral est souvent inconnu. [57] Le risque de transmission virale est plus élevé pendant les 3 à 4 premiers jours de l'infection et dans le cas du SARS-CoV-2, jusqu'à 48 heures avant l'apparition des symptômes. L'infectiosité est un déterminant important dans la prise de décision sur la durée de la mise en quarantaine des athlètes infectés et sur le moment où un athlète peut revenir à l'entraînement en équipe, aux vestiaires et aux transports en commun partagés.

Complications potentielles dans d'autres organes/systèmes organiques, autres que les voies respiratoires supérieures, qui peuvent être associées à une infection respiratoire aiguë

Bien que la majorité des infections respiratoires aiguës ne provoquent que des pathologies au niveau des voies respiratoires supérieures, il existe des complications systémiques régionales potentielles et des complications dans d'autres organes/systèmes organiques causées par des agents pathogènes viraux respiratoires provoquant des infections respiratoires aiguës (tableau supplémentaire en ligne S1). Le risque et le type de complications varient en fonction de l'hôte et du pathogène. Une revue systématique des complications multi-organiques potentielles des infections respiratoires aiguës chez les athlètes a été demandée et réalisée par un sous-groupe du groupe de consensus du CIO. Cette revue a identifié trop peu d'études à analyser, par conséquent, les données dans ce domaine sont actuellement très limitées. Bien que cela semble très rare, en particulier chez les populations plus jeunes, les complications potentielles sont d'une importance clinique pour les athlètes atteints d'infections respiratoires aiguës car elles peuvent indiquer une maladie plus étendue ou plus grave. Cet aspect a été souligné par des études menées pendant la récente pandémie de COVID-19 indiquant, par exemple, des complications cardiovasculaires rapportées telles que la myocardite/péricardite qui peuvent survenir chez les athlètes atteints d'une infection par le SARS-CoV-2. Les études initiales, avec de petits échantillons dans des cohortes d'athlètes sélectionnés, ont montré une prévalence élevée de myocardite/péricardite après une infection par le SARS-CoV-2, [58 59] mais dans plusieurs études plus importantes, cette complication s'est avérée rare (<3% ou moins). [60–62] Ainsi, bien que les complications potentielles de l'IRA affectant plusieurs systèmes d'organes soient rares, le clinicien en MSE doit prendre en compte ces complications car elles peuvent prédisposer les athlètes à un risque accru d'événements médicaux indésirables lors de leur retour à l'entraînement complet et à la compétition.

INCIDENCE DE L'IRA CHEZ LES ATHLÈTES

Une revue systématique et une méta-analyse réalisées par un sous-groupe du groupe de consensus du CIO ont déterminé l'incidence de MRA pour 1000 jours de pratique , et spécifiquement de l'IRA chez les athlètes. [22] Cette revue comprenait des sous-analyses basées sur la classification anatomique et pathologique de MRA, et spécifiquement de l'IRA chez les athlètes. Les données incluaient des athlètes à tous les niveaux de performance (élite/non-élite), âgés de 15 à 65 ans. L'analyse a été réalisée à partir des données de 124 articles de recherche originaux (n=128360 athlètes) publiés entre janvier 1990 et juillet 2020.

Incidence des infections respiratoires aiguës chez les athlètes

L'incidence des infections respiratoires aiguës par classification pathologique et anatomique et par méthode de diagnostic est résumée dans la figure 1.

L'incidence globale regroupée de toutes les infections respiratoires aiguës (suspectées et confirmées) chez les athlètes était de 4,9 pour 1000 jours de pratique, [22] et l'incidence était deux fois plus élevée pour les infections respiratoires aiguës principalement supérieures (5,9 pour 1000 jours) par rapport aux infections respiratoires aiguës générales (définies comme combinant les infections respiratoires aiguës supérieures et inférieures) (2,8 pour 1000 jours). Il y avait une incidence plus élevée des infections respiratoires aiguës chez les athlètes avec une infection respiratoire aiguë confirmée (identification du pathogène) par rapport à toutes les autres catégories d'infections respiratoires aiguës suspectées. Des études chez les athlètes avec une infection respiratoire aiguë confirmée (identification du pathogène) [39 40] ont été menées dans une cohorte sélectionnée d'athlètes d'élite lors de compétitions sportives internationales d'hiver et ont utilisé une définition différente plus sensible de l'infection respiratoire aiguë (tout symptôme ou pathogène viral détecté). Bien que l'incidence des infections respiratoires aiguës soit plus élevée dans ces études, il y avait de larges intervalles de confiance à 95 %, et cette estimation n'était pas significativement différente de l'incidence des infections respiratoires aiguës dans d'autres études. [22] Une incidence plus élevée d'infections respiratoires aiguës chez les athlètes non-élites (8,7 pour 1000 jours) par rapport aux athlètes élites (4,2 pour 1000 jours) a été rapportée dans la revue récente. Cependant, dans un cadre d'équipe sportive hivernale, une incidence sept fois plus élevée d'infections respiratoires aiguës était évidente chez un groupe d'athlètes élites par rapport à des témoins appariés selon l'âge exerçant moins de 6 heures par semaine et un groupe témoin de non-athlètes. [39] L'étude a été menée pendant une épidémie virale hivernale où les athlètes étaient invités à signaler même des symptômes respiratoires légers, ce qui peut expliquer la différence de résultats.

Point(s) clinique(s) : À quelle fréquence les infections respiratoires aiguës (IRA) surviennent-elles chez les athlètes ?

- L'incidence générale des infections respiratoires aiguës chez les athlètes équivaut à environ 1,8 infections respiratoires aiguës par athlète par an (par rapport à environ 2,3 dans la population générale).
- Il y a une incidence élevée d'infections respiratoires aiguës principalement supérieures.
- Les athlètes élites ont une incidence plus faible d'infections respiratoires aiguës que les athlètes non-élites.
- L'incidence d'infections respiratoires aiguës suspectées est similaire selon les méthodes de diagnostic, ce qui indique que les cliniciens en médecine du sport et de l'exercice (MSE) peuvent utiliser en toute confiance des questionnaires et des listes de contrôle validés pour dépister les athlètes suspectés d'infections respiratoires aiguës.
- Il semble y avoir une incidence plus élevée d'infections respiratoires aiguës confirmées avec identification du pathogène par rapport aux infections respiratoires aiguës suspectées, mais ce résultat doit être confirmé dans des études futures avec des cohortes plus importantes.

FACTEURS DE RISQUE ASSOCIÉS AUX INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUËS CHEZ LES ATHLÈTES

Une revue complète des facteurs de risque et des biomarqueurs associés aux infections respiratoires aiguës suspectées et confirmées (n = 24 études) a été publiée par un sous-groupe de consensus du CIO. [63] Cette revue comprenait 48 études (19 390 athlètes) et la majorité (71 %) des études concernait des infections respiratoires autodéclarées chez les athlètes. Des sous-analyses ont inclus la classification pathologique des infections respiratoires aiguës et les méthodes utilisées pour diagnostiquer les infections respiratoires aiguës suspectées. Un résumé des facteurs de risque présentant une forte association positive avec une incidence élevée d'infections respiratoires aiguës confirmées ou suspectées est présenté ci-dessous.

Bien que d'autres potentiels facteurs de risque possibles d'IRA aient été identifiés dans cette revue, des preuves contradictoires en limitent les conclusions à tirer, et des recherches supplémentaires sont nécessaires.

Point(s) clinique(s) : Quels sont les facteurs de risque associés aux infections respiratoires aiguës (IRA) chez les athlètes ? (associations fortes et positives)

- Sports d'endurance par rapport à d'autres sports.
- Saison hivernale par rapport aux autres saisons.
- Variables d'entraînement (entraînement de haute intensité, charge d'entraînement accrue, monotonie de l'entraînement, manque de réduction de l'entraînement).
- Entraînement en altitude.
- Périodes de compétition.
- Voyages (pendant et après les voyages internationaux de longue distance).
- Déficit en vitamine D.

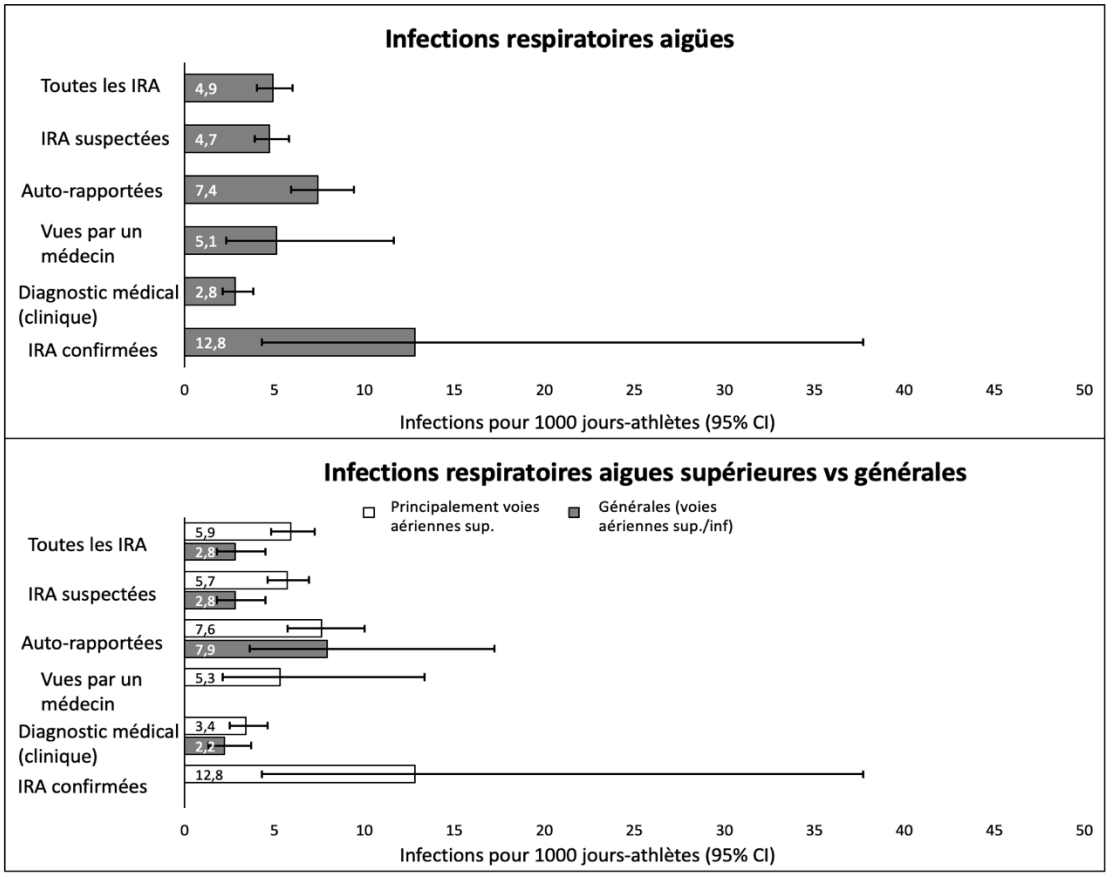


Figure 1 L'incidence (pour 1000 jours d'athlète ; IC à 95 %) d'une infection respiratoire aiguë (ARinf) par classification pathologique et anatomique et par méthode de diagnostic (adaptée de Derman et al [22]).

PRÉSENTATION CLINIQUE ET DIAGNOSTIC DES IRA CHEZ LES ATHLÈTES

Introduction

Les athlètes atteints d'IRA qui présentent des symptômes respiratoires typiques sont traditionnellement classés en fonction de la zone anatomique prédominante affectée : voies respiratoires supérieures, voies respiratoires inférieures /symptômes régionaux et symptômes systémiques (symptômes affectant tout le corps). Il existe un chevauchement considérable entre les symptômes des MRA non infectieuses et des IRA, mais certains symptômes sont plus typiques des IRA que des MRA non infectieuses (tableau supplémentaire en ligne S2). Des symptômes systémiques associés, ou d'autres symptômes d'atteinte multi-organique, peuvent également indiquer une IRA plutôt qu'une cause non infectieuse de MRA (tableau supplémentaire en ligne S2).

La présentation clinique d'une infection respiratoire aiguë est très variable et est influencée par plusieurs facteurs pathogènes et hôtes,[64] et varie en gravité allant de symptômes légers à une affection potentiellement mortelle et au décès.[34] Les explications de la présentation clinique non spécifique d'une infection respiratoire aiguë incluent : (1) le chevauchement de certains symptômes et signes cliniques d'une IRA et d'une MRA non infectieuse, (2) le même pathogène peut causer des présentations cliniques variables d'une IRA chez un groupe d'athlètes, (3) différents pathogènes peuvent causer un syndrome clinique similaire d'une IRA chez le même athlète, [34] et (4) de nombreux symptômes sont le résultat d'une réponse aiguë non spécifique de phase, qui est commune à toutes les infections. [52] Par conséquent, une IRA causée par un pathogène spécifique ne peut pas être diagnostiquée par des symptômes typiques et des signes cliniques (syndrome clinique) seuls et les tests de laboratoire sont nécessaires pour une identification formelle.

IRA asymptomatique chez les athlètes

Plusieurs agents pathogènes peuvent infecter les athlètes, mais l'athlète peut rester asymptomatique. [64] Par exemple, dans une revue de littérature concernant l'infection par influenza chez l'homme adulte dans la population générale, 30% des infections par le virus de l'influenza étaient asymptomatiques [65] Dans une étude menée chez des athlètes lors des Championnats du monde de ski nordique, les infections virales étaient asymptomatiques chez 8% des athlètes de l'équipe de Finlande, 19% des membres du personnel et 22% des témoins.[39] Les données des études récentes menées pendant la pandémie de COVID-19 indiquent que 20% à 30% des infections par le SARS -CoV-2 chez les athlètes sont asymptomatiques. Les

infections asymptomatiques sont importantes dans le contexte de la médecine du sport et de l'exercice car : (1) il peut y avoir un risque, bien que très faible, d'événements médicaux indésirables pendant l'exercice, (2) l'effet potentiellement négatif de l'IRA asymptomatique sur la performance sportive des athlètes est incertain, mais probablement faible, et (3) il existe un risque potentiel de transmission au sein des équipes et des événements sportifs. [40] L'importance de l'IRA asymptomatique dans les chaînes de transmission a été soulignée par la pandémie de COVID-19.

Syndromes cliniques des infections respiratoires aiguës

Un syndrome clinique est défini comme une combinaison de symptômes et de signes (parfois également appelés phénotype clinique) qui représentent ensemble un processus pathologique. Définir et diagnostiquer le syndrome clinique des IRA, tracer l'évolution temporelle en surveillant l'évolution des symptômes et des signes, et connaître le pathogène sont des points importants pour guider le clinicien en médecine du sport (MSE) dans la prise en charge des athlètes atteints d'IRA. Ces paramètres sont pertinents pour identifier les effets potentiellement néfastes des IRA sur l'exercice et les performances sportives, et atténuer le risque de complications médicales lors de la reprise de l'entraînement physique. Les IRA symptomatiques se manifestent généralement par des symptômes légers et non spécifiques au niveau des voies respiratoires supérieures, tels que des maux de gorge, des éternuements, une rhinorrhée et une congestion nasale. La toux et l'enrouement sont variables et peuvent indiquer une atteinte des voies respiratoires supérieures ou inférieures. Les symptômes primaires peuvent apparaître initialement ou se développer après plusieurs jours. Les symptômes des IRA, à la fois dépendants du pathogène et de l'hôte, atteignent généralement leur pic dans les 2 à 3 jours suivant le début de la maladie, sont autolimités et se résolvent en 7 à 10 jours chez les adultes, tant dans la population générale que chez les athlètes. La durée des symptômes des IRA peut être utilisée comme indicateur de la gravité de l'infection. Les indicateurs d'une infection plus sévère sont : (1) des symptômes régionaux (maux de tête), (2) des symptômes systémiques (malaise, fièvre, douleurs musculaires et fatigue), (3) des symptômes prolongés (durant plus de 7 jours), (4) des symptômes qui s'aggravent plutôt que de s'atténuer avec le temps, (5) l'apparition de nouveaux symptômes avec le temps et (6) des symptômes spécifiques associés à une atteinte multi-organique (non respiratoire).

Classification des syndromes cliniques des IRA

Les syndromes cliniques des IRA peuvent être basés sur une classification anatomique large (principalement des voies respiratoires supérieures ou inférieures) et une pathologie sous-jacente. Bien que ce scénario change rapidement, la plupart des cliniciens en médecine du sport (MSE) n'ont pas encore accès en routine clinique aux méthodes de test de laboratoire pour identifier les agents pathogènes spécifiques causant les infections respiratoires aiguës afin de guider leur prise de décision clinique. Dans ce consensus du CIO, nous proposons une classification des syndromes cliniques des IRA chez les athlètes, qui a été adaptée de Treanor. [34] Cette classification est également basée sur une présentation clinique d'une IRA affectant principalement les voies respiratoires supérieures ou inférieures.

Diagnostic des syndromes cliniques de l'IRA chez les athlètes

Diagnostic clinique d'une IRA suspectée (antécédents et examen clinique)

Il est recommandé de prendre conscience des épidémies actuelles et de recueillir soigneusement les antécédents symptomatologiques avec un examen clinique pour identifier les syndromes cliniques d'une IRA. La définition de cas pour chaque syndrome clinique ainsi que les caractéristiques cliniques générales de chaque syndrome clinique sont résumées dans le tableau 3.

Des investigations spéciales pour confirmer le diagnostic d'une IRA (aucun pathogène identifié)

Les protéines de la phase aiguë (APR) sont un groupe hétérogène de protéines plasmatiques qui augmentent ou diminuent en concentration en réponse à des stimuli inflammatoires, y compris les infections aiguës. Il existe plusieurs APR cliniquement importantes et leur valeur diagnostique potentielle a été examinée. [54] [66] Des marqueurs spécifiques non diagnostiques de l'infection que le clinicien spécialisé en Médecine du Sport et de l'Exercice (MSE) peut considérer comme des marqueurs diagnostiques sont le taux de sédimentation des érythrocytes (ESR), la CRP et la procalcitonine (PCT). La CRP est une meilleure mesure de la réponse de phase aiguë, plus sensible que l'ESR, et le marqueur préféré de la présence d'une infection. La pertinence clinique de la CRP est que, en réponse à une IRA, la concentration de CRP commence à augmenter après 12 à 24 heures et atteint son maximum en 2 à 3 jours (50 à 100 mg/L). Des augmentations extrêmement élevées de la CRP (>500 mg /L) sont plus courantes dans les infections bactériennes et les infections systémiques graves. [54] Par conséquent, la mesure de la concentration de CRP chez un athlète suspecté d'IRA peut être utile pour confirmer la présence d'une infection. La PCT est moins couramment mesurée mais peut être un biomarqueur différentiel utile pour les IRA bactériennes (par rapport aux IRA virales). La PCT a été utilisée pour l'identification précoce des IRA bactériennes inférieures et pour stratifier les patients présentant un risque plus élevé de complications. [54] Enfin, un hémogramme complet (FBC) et un compte des différents sous-types de globules blancs peuvent également être utiles pour distinguer les MRA non infectieuses des IRA chez un athlète. [54]

Point(s) clinique(s) Classification des syndromes cliniques des IRA chez les athlètes

- ► IRA supérieure (>90% de toutes les IRA) :
  - Rhinite aiguë, rhinosinusite et rhinopharyngite sans symptômes et signes régionaux ou systémiques (« rhume banal »).
  - Rhinite aiguë et/ou rhinosinusite et rhinopharyngite avec des symptômes et des signes régionaux ou systémiques (syndrome « pseudo-grippal »).
  - Pharyngite aiguë*
  - Laryngite aiguë*
  - Laryngotrachéobronchite aiguë*
- ► IRA inférieure (<10% de tous les IRA)
  - Trachéobronchite aiguë*
  - Bronchite/bronchiolite aiguë*
  - Pneumonie aiguë.

*Ces syndromes peuvent également se présenter avec ou sans symptômes et signes systémiques.

Investigations spéciales pour identifier l'agent pathogène causant l'IRA

Il existe plusieurs méthodes pour détecter les agents pathogènes causant l'IRA. Le clinicien peut collecter un échantillon de muqueuse nasopharyngée avec un écouvillon nasal floqué, obtenir un échantillon de crachat ou prélever un échantillon de sang pour des dosages d'anticorps. [67] La culture virale et bactérienne reste la « référence » pour l'identification des agents pathogènes. Pour le diagnostic viral, la méthode diagnostique traditionnelle de la culture a été largement remplacée par les tests PCR au cours des deux dernières décennies. [68] Les tests d'antigène se sont révélés utiles dans la détection et le contrôle des virus pendant la pandémie de COVID-19. [69] Cependant, les tests d'antigène ne sont pas capables de détecter tous les virus respiratoires et leur sensibilité chez les adultes peut être aussi faible que 30%. [70] [71] Les tests PCR respiratoires multiplex commerciaux sont particulièrement utiles car ils peuvent détecter le matériel génétique (acides nucléiques) de plusieurs (jusqu'à 16 à 18) virus respiratoires simultanément à partir d'un seul échantillon de mucus. [72–74] De plus, des cibles bactériennes telles que *Streptococcus pneumoniae, Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* sont également incluses dans certains kits PCR commerciaux. [75] [76] Il est important de noter qu'un test PCR positif ne reflète pas nécessairement une réplication virale active, et les associations entre la charge virale et la contagiosité restent floues. [33] [77] Des plateformes de test moléculaire sensibles et spécifiques, ainsi que des tests moléculaires rapides et automatisés au point de soins, deviennent de plus en plus applicables pour une utilisation clinique en MSE lors de compétitions internationales telles que les Jeux olympiques et paralympiques. [39] [40] [78] Le besoin de tests complets coûteux de routine pour l''identification du pathogène de l'IRA est controversé car une intervention thérapeutique spécifique n'est disponible que pour la grippe. Cependant, la pandémie de COVID-19 a souligné l'importance de la reconnaissance précoce des symptômes et de l'identification précoce et précise du pathogène viral afin que les athlètes puissent être isolés rapidement et mis en quarantaine pour prévenir la propagation de l'infection. [39] [40]

Tableau 3 Définitions de cas et caractéristiques cliniques des syndromes cliniques d'IRA chez les athlètes

Classification anatomique principale	Syndromes cliniques d'IRA chez les athlètes	Définition de cas	Caractéristiques cliniques/notes	Références
Principalement voies respiratoires supérieures	1. Rhinite infectieuse aiguë et/ou rhinosinusite/rhinopharyngite ('rhume commun ', 'coryza' ou 'infection virale des voies respiratoires supérieures')	Une présentation clinique caractérisée par une rhinite (nez bouché/congestionné, écoulement nasal, éternuements, sécrétions nasales) qui peut être associée à d'autres symptômes et signes d'une infection des voies respiratoires supérieures (mal de gorge, pression sinusale)	► Les symptômes régionaux (toux, enrouement, adénopathie cervicale, yeux larmoyants) sont rares ► Les symptômes systémiques (fièvre, maux de tête, myalgie/arthralgie, malaise) sont rares et s'ils sont présents, ils sont légers et transitoires (<48 heures) ► La conjonctivite est plus fréquente avec l'adénovirus	34 51 91 118
	2. Rhinosinusite infectieuse aiguë/rhinopharyngite avec symptômes/signes systémiques (Aussi décrit comme 'semblable à la grippe' ou 'grippe')	Une présentation clinique à début rapide caractérisée par: ► au moins un symptôme respiratoire supérieur /régional (nez bouché, nez qui coule, éternuements, écoulement nasal, mal de gorge, toux) ET ► de la fièvre (température corporelle >38°C) au moins une fois sur une période de 72 heures ET ► au moins un symptôme/signe systémique (maux de tête, douleurs musculaires/articulaires, fatigue excessive, malaise)	► Certaines définitions de cas stipulent que la fièvre, la toux et la fatigue sont les caractéristiques principales ► Définition de cas de l'OMS pour une maladie semblable à la grippe : une infection respiratoire aiguë avec fièvre mesurée ≥ 38°C, toux et début dans les 10 derniers jours	119–126
	3. Pharyngite aiguë*	Une présentation clinique principalement caractérisée par un mal de gorge, avec des preuves objectives d'inflammation pharyngée	► Caractéristiques cliniques de la pharyngite (érythème, exsudat) qui peuvent inclure une lymphadénopathie cervicale ► Peut être associée à des symptômes systémiques (fièvre, maux de tête, douleurs musculaires/articulaires, malaise) ► L'étiologie peut être virale, bactérienne ou due à d'autres agents pathogènes ► Considérer le virus Epstein-Barr comme une cause chez les jeunes athlètes	34
	4. Laryngite aiguë/laryngotrachéobronchite (« croup ») *	Une présentation clinique principalement caractérisée par une voix rauque, un mal de gorge et une toux	► Caractéristiques cliniques de la laryngite (voix rauque, mal de gorge/irritation) qui peuvent être associées à des difficultés respiratoires, un stridor inspiratoire ► Caractéristiques cliniques de la trachéobronchite (toux sèche, toux grasse, difficultés respiratoires, douleur/pression thoracique, sensation d'oppression thoracique) ► Peut être associée à des symptômes systémiques (fièvre, maux de tête, douleurs musculaires/articulaires, malaise), mais cela est rare ► La laryngotrachéobronchite (croup) est plus fréquente chez les enfants	34
Principalement tractus respiratoires inférieurs	1. Trachéobronchite aiguë*	Une présentation clinique principalement caractérisée par toux (sèche ou humide) qui peut être associée à une douleur dans la trachée et d'autres symptômes thoraciques	► Caractéristiques cliniques de la trachéobronchite (toux sèche, toux humide, difficulté à respirer, douleur/pression thoracique, sensation d'oppression thoracique, respiration sifflante, douleur dans la trachée) ► Peut être associée à des symptômes systémiques (fièvre, maux de tête, douleurs musculaires/articulaires, malaise)	34
	2. Bronchite/bronchiolite aiguë *	Une présentation clinique principalement caractérisée par de la toux sans preuve de pneumonie	► La bronchite aiguë peut survenir en tant que complication d'un rhume/ rhinosinusite aiguë ► L'étiologie de la bronchite peut être virale, bactérienne ou due à d'autres agents pathogènes ► La bronchiolite est un syndrome clinique chez les nourrissons qui est caractérisé par des symptômes respiratoires supérieurs pendant 2 à 3 jours suivis de symptômes respiratoires inférieurs tels que des sifflements et d'autres symptômes/signes thoraciques ► Peut être associée à des symptômes systémiques (fièvre, maux de tête, douleurs musculaires/articulaires, malaise)	34 127
	3. Pneumonie aiguë	Une présentation clinique confirmée par des investigations spéciales (par exemple, une radiographie thoracique) qui est principalement caractérisée par une toux productive, une difficulté à respirer et des douleurs thoraciques pleurétiques, associées à de la fièvre et à d'autres symptômes et signes systémiques	► Les symptômes systémiques (fièvre, frissons, fatigue excessive, myalgie/articulation générale, éruption cutanée, douleurs abdominales, nausées, vomissements, diarrhée, perte d'appétit) ► Les signes cliniques comprennent la tachycardie, la tachypnée, les crépitements, les râles, le fremitus tactile et l'égophonie ► La pneumonie aiguë peut survenir en tant que complication d'autres infections des voies respiratoires supérieures ► L'étiologie de la pneumonie aiguë peut être virale, bactérienne ou due à d'autres agents pathogènes ► La pneumonie aiguë est rare chez les athlètes en bonne santé et plus fréquente chez les	34 128

	personnes immunodéprimées et celles ayant des comorbidités

*Peut se présenter avec ou sans symptômes/signes systémiques.

Des investigations spéciales pour évaluer l'implication régionale et systémique (implication multi-organique) de l'IRA

Dans les cas suspects d'IRA plus sévère et compliquée, une gamme d'investigations spéciales peut être envisagée pour confirmer le diagnostic d'implication multi-organique. Le choix des investigations spéciales dépendra de l'implication suspectée du/des système(s) organique(s). Certaines des investigations spéciales les plus courantes que le clinicien en médecine du sport (MSE) peut envisager dans les cas d'IRA modérée à sévère chez les athlètes sont répertoriées (tableau supplémentaire en ligne S4). Le groupe de consensus recommande que la confirmation du diagnostic, la détermination de la gravité de l'IRA ainsi que la prise en charge des complications régionales et multi-organiques soient réalisées en collaboration avec des collègues cliniciens spécialistes.

Détermination de la gravité des IRA chez les athlètes

Il existe une variabilité substantielle dans la gravité de la maladie lorsque le même agent pathogène provoque une IRA chez plusieurs athlètes, ou lorsque différents agents pathogènes provoquent une IRA chez un athlète. La gravité d'une IRA chez les athlètes dépend de nombreux facteurs, notamment les caractéristiques de l'agent pathogène et de l'hôte, qui peuvent être génétiques ou acquises. Les caractéristiques de l'hôte (athlète) peuvent le prédisposer à une IRA plus grave. Ainsi, un âge avancé, le sexe masculin, une obésité et d'autres comorbidités telles un dysfonctionnement du système immunitaire, une immunosuppression, l'utilisation de médicaments immunosuppresseurs (par exemple, les Jeux des Transplantés), une hypertension artérielle, des maladies cardiovasculaires, un cancer, des maladies chroniques (y compris l'asthme et le diabète) et des lésions de la moelle épinière chez l'athlète paralympique ayant des besoins élevés peuvent augmenter le risque d'IRA. Le risque d'une IRA plus grave est également lié au statut de vaccination et à l'exposition à une charge pathogène (virale) plus élevée. La détermination de ce qui est considéré comme une IRA 'plus grave' est issue d'études menées dans la population générale, notamment pendant la pandémie de COVID-19. Dans la population générale, la définition de la 'gravité' d'une IRA est basée sur des paramètres tels que la présence ou l'absence de symptômes graves (dyspnée sévère au repos), une saturation en oxygène extrêmement basse, une hospitalisation, une admission en unité de soins intensifs, la présence d'une détresse respiratoire nécessitant une ventilation mécanique ou le décès.[79] Cependant, la plupart des athlètes atteints d'une IRA n'ont pas une saturation en oxygène extrêmement basse, n'ont pas besoin d'être hospitalisés et seraient classés dans la catégorie de gravité légère à modérée. Actuellement, il n'existe aucun outil, algorithme ou système de notation validé pour différencier la gravité des IRA chez les athlètes. Pour le clinicien MSE, il est pourtant important d'évaluer la gravité de l'IRA chez les athlètes dans cette catégorie d'IRA 'légère à modérée' car cela peut : (1) influencer le risque de complications médicales pendant l'exercice après l'infection, ce qui guide ensuite la prise de décision clinique dans la reprise d'activité sportive après une IRA, et (2) déterminer les effets néfastes potentiels sur l'exercice et les performances sportives après l'infection. Ce groupe de consensus du CIO, par avis d'experts, suggère que plusieurs paramètres de présentation clinique (antécédents et résultats de l'examen clinique), ainsi que les résultats d'investigations spéciales, peuvent être des indicateurs utiles pour stratifier la gravité d'une infection respiratoire aiguë chez un athlète (tableau 4). Nous suggérons que cette approche clinique puisse être utilisée dans l'évaluation initiale des athlètes atteints d'une IRA et qu'elle puisse servir de base à la prise de décision de reprise d'activité sportive. Cependant, nous reconnaissons que la validation de ces indicateurs n'a pas été pleinement établie et que des recherches supplémentaires sont nécessaires.

PRINCIPES DE GESTION DES IRA CHEZ LES ATHLÈTES

Les deux syndromes cliniques les plus courants de l'IRA qu'un clinicien MSE gérera régulièrement sont les syndromes d'IRA principalement supérieures de : (1) rhinite aiguë/rhinosinusite/rhinopharyngite (« rhume », « coryza », « infection respiratoire supérieure virale ») et (2) rhinite aiguë/rhinosinusite/rhinopharyngite avec symptômes/signes systémiques (« syndrome pseudo-grippal », «grippe »).

Dans cette section, nous nous concentrons sur les principes de gestion de ces deux syndromes cliniques. D'autres syndromes cliniques de l'IRA supérieure (laryngite aiguë et trachéobronchite) sont moins courants et les syndromes d'IRA inférieures chez les athlètes sont rares.

Il existe sept principes principaux de gestion d'IRA que les cliniciens MSE peuvent prendre en compte.

Point(s) clinique(s) Sept principes de gestion des IRA que les cliniciens en médecine du sport et de l'exercice peuvent prendre en compte

⇒ Traitement général non pharmacologique pour soutenir la récupération et la réponse immunitaire.
⇒Supplémentation nutritionnelle, immunitaire ou probiotique.
⇒Traitement pharmacologique des symptômes.
⇒Agents antiviraux (pour des cas spécifiques).
⇒Agents antibactériens (pour des cas spécifiques).
⇒ Gestion de l'athlète présentant une suspicion d'atteinte multi-organique ou d'autres complications (si présentes).
⇒ Décisions permettant à un athlète atteint d'une IRA de reprendre le sport, y compris la décision initiale de reprendre l'entraînement (retour à la participation), et la décision ultérieure de reprendre une activité physique/performance complète.

Ces principes seront brièvement examinés, mais un résumé détaillé, comprenant le traitement spécifique, la dose d'administration/conseillée, ainsi que les preuves de l'effet du traitement et les effets secondaires potentiels propres aux IRA supérieures chez les athlètes, est présenté dans le tableau 5.

Traitement général pour soutenir la récupération et la réponse immunitaire normale

Repos/réduction/restriction de l'entraînement

Chez un athlète présentant une infection respiratoire aiguë, l'une des premières décisions de prise en charge que le clinicien en médecine du sport (MSE) prendra est de déterminer si le repos, la réduction de l'entraînement ou la restriction de l'entraînement sont nécessaires pendant la phase aiguë de l'infection respiratoire. Les recommandations suivantes sont basées sur la classification de gravité de l'infection respiratoire supérieure (tableau 4). En cas d'infection respiratoire légère/modérée, une activité quotidienne normale est généralement autorisée. Dans la plupart des cas, les symptômes de l'infection respiratoire se résolvent en 1 à 3 jours, mais il est conseillé de réaliser une liste de contrôle quotidienne avant de commencer ou de reprendre l'entraînement physique (liste de contrôle 1 : tableau 6).

En général, une fois que les symptômes localisés ont disparu ou sont très légers, et s'il n'y a aucun élément signalé dans la liste de contrôle, l'athlète peut être conseillé de réaliser un test d'effort (test sur le terrain auto-administré par l'athlète/l'entraîneur/le personnel de soutien ou un test en laboratoire). En cas d'infection respiratoire sévère, le repos au lit est recommandé jusqu'à ce que les symptômes régionaux et systémiques aient disparu, et qu'il n'y ait aucune preuve d'une atteinte multi-organique active, après quoi une activité quotidienne normale est autorisée. En cas d'infection respiratoire sévère, l'athlète est invité à consulter un clinicien en médecine du sport (MSE)qui effectuera une évaluation avant de donner des conseils pour reprendre l'entraînement physique (liste de contrôle 2 : tableau 6).

En fonction du résultat de l'évaluation , une décision peut être prise pour effectuer un test de provocation à l' effort.

Nutrition générale

Il est bien connu que l'état nutritionnel général influence à la fois leur susceptibilité aux infections et leur réponse aux infections. [80 81] Ainsi, une disponibilité énergétique adéquate ainsi qu'une consommation de micro-et macro- nutriments sont importants pour la santé immunitaire des athlètes atteints d'IRA. [80–82]

Tableau 4 Indicateurs de la gravité d'une infection respiratoire aiguë chez les athlètes (antécédents, examen physique et résultats des investigations spéciales)

Indicateur	Paramètre spécifique	Gravité Léger	Modéré	Sévère/complication
Symptômes	► Localisation prédominante des symptômes*	► Symptômes respiratoires supérieurs principalement sans symptômes régionaux ou systémiques	► Symptômes respiratoires supérieurs ou inférieurs OU ► Symptômes régionaux (tête, cou, poitrine) sans symptômes systémiques	► Multiples symptômes (respiratoires supérieurs ou inférieurs) avec symptômes systémiques ET/OU ► Autres symptômes pouvant indiquer une atteinte multi-organes (non respiratoire)
	► Type de symptôme/s*	► Nez bouché, nez qui coule, éternuements, altération/perte du sens de l'odorat ou du goût, pression sinusale, mal de gorge , enrouement	► Symptômes des voies respiratoires inférieures (toux sèche ou productive, difficulté à respirer†, respiration rapide ou essoufflement†, douleur thoracique associée à la respiration ou à la toux) ► Autres symptômes régionaux (maux de tête et yeux rouges, larmoyants ou irrités)	► Symptômes systémiques (fièvre, frissons, fatigue excessive, douleurs musculaires générales, éruption cutanée) ► Symptômes indiquant l'implication d'autres organes, par exemple cardiaque (douleur thoracique, pression ou sensation de serrement, étourdissements, palpitations/rythme cardiaque rapide, essoufflement†), gastro-intestinal (douleurs abdominales sévères, nausées, vomissements, diarrhée et perte d'appétit) ou d'autres systèmes d'organes
	► Gravité des symptômes (Papier de consensus européen sur la rhinosinusite et les polypes nasaux – déclaration EPOS 2020) (score VAS de 0 à 10)	0–3	>3–7	>7–10
	► Durée des symptômes (évolution dans le temps des jours depuis l'apparition des symptômes)	► Courte durée avec résolution précoce (<3 jours)	Résolution plus prolongée des symptômes (3-7 jours)	► Complications avec des symptômes >7 jours ou des symptômes qui s'améliorent initialement puis réapparaissent ou deviennent plus graves
	► Nombre total de symptômes	<5	5–9	>10
Signes cliniques	► Système respiratoire (preuves de complications)	► Principalement supérieur/localisé IRA sans complications	►-IRA supérieur/inférieur avec une certaine implication/complications régionales (oreilles, lymphadénopathie, trachée, bronches)	►IRA inf compliqué par l'implication du parenchyme pulmonaire (pneumonie)
	► Symptômes et signes cliniques d'une maladie systémique§	► Aucun	► Quelques signes légers et transitoires (durant <48 heures) d'une maladie systémique ► Typique d'une réaction aiguë non spécifique à des infections	► Signes multiples et prolongés (durant >48 heures) de maladie systémique
	► Implication de plusieurs organes	► Aucune preuve clinique d'une implication suspectée ou confirmée multi-organique (non respiratoire)	► Aucune preuve clinique d'une implication multi-organique (non respiratoire) suspectée ou confirmée	Preuves cliniques d'une implication multi-organique (non respiratoire) suspectée¶ ► Preuves cliniques d'une implication multi-organique (non respiratoire) confirmée
Test de laboratoire pour une implication systémique non spécifique	► Marqueurs inflammatoires (CRP)	► Normal	► Normal ou élévation légère et transitoire en début de maladie	► Prolongée ou augmentation significative
Identification du pathogène (si nécessaire)	► PCR nasopharyngée ►Prélèvement et culture de la gorge ► Test d'antigène rapide ► Tests d'anticorps sériques (augmentation des anticorps)	Généralement, l'identification des pathogènes n'est pas indiquée. ► L'identification peut être utile pour contrôler les épidémies virales.	L'identification des pathogènes peut être indiquée pour améliorer la qualité des soins et différencier les infections virales des infections bactériennes	►L'identification des pathogènes est recommandée pour améliorer la qualité des soins et différencier les infections virales des infections bactériennes
Examens spéciaux pour exclure une atteinte multiorganique	► Les types d'examens sont déterminés par la suspicion clinique des organes impliqués.	► En général, les examens spéciaux ne sont pas indiqués ► Normaux si les résultats sont disponibles.	► Les examens spéciaux ne sont pas systématiquement réalisés - seulement indiqués en cas de suspicion clinique ► Normaux ou légère anomalie transitoire.	► Les examens spéciaux sont indiqués pour confirmer une complication multi-organique.

*Voir le tableau supplémentaire en ligne S2 : Symptômes de l'infection respiratoire aiguë.
†Symptômes pouvant indiquer une atteinte des voies respiratoires inférieures et/ou une atteinte cardiaque.
‡VAS 0-10 (pas gênant à très gênant) (VAS >5 affecte la qualité de vie) selon la déclaration EPOS 2020 [25]
§Fièvre confirmée (température centrale >38°C), tachycardie au repos, myalgie/arthralgie, céphalée, malaise/fatigue excessive.
¶Des investigations spéciales sont recommandées pour exclure une atteinte multi-organique (voir le tableau supplémentaire S4 en ligne).
IRA, infections respiratoires aiguës ; CRP, protéine C réactive ; VAS, échelle visuelle analogique.

Hydratation
Le maintien de l'apport hydrique pendant une IRA est important pour s'assurer que les muqueuses restent humides, pour leur fonction défensive et soulager les symptômes aigus. [82] Cependant, il n'existe aucune évidence soutenant l'augmentation de l'apport hydrique au-delà de l'hydratation normale.

Irrigation nasale saline
L'irrigation nasale saline peut soulager les symptômes de l'IRA, mais les données sont limitées.

Compléments nutritionnels/immunitaires et/ou probiotiques

L'utilisation de compléments nutritionnels ou immunitaires spécifiques ainsi que de probiotiques pour les athlètes atteints d'IRA est courante et bénéficie d'une forte influence culturelle et d'un soutien communautaire. En général, les preuves scientifiques soutenant l'utilisation généralisée de ces agents font défaut (tableau 5). Certaines études rapportent que les compléments nutritionnels ont certains avantages pour réduire la durée des symptômes ou le temps de récupération de l'RA et ceux-ci incluent le zinc [83 84] la vitamine C et la vitamine D, mais seulement chez les athlètes déficients en vitamines. Bien que la supplémentation avec des médicaments à base de plantes soit populaire, il n'y a que des preuves de faible niveau que certains peuvent être bénéfiques (tableau 5), y compris BNO1016, le cinéole et l'extrait d'andrographis paniculata SHA-10, l'extrait de pelargonium sidoides [85 86] et l'échinacée. [87] Les probiotiques peuvent aider à réduire le nombre et la durée moyenne des infections respiratoires supérieures IRA, [88] mais la qualité des preuves est faible. En résumé, les preuves concernant ces thérapies sont généralement de faible qualité, restent mixtes et des études supplémentaires sont nécessaires.

Tableau 5 Un résumé des principes de traitement des infections respiratoires aiguës (IRA) supérieures chez les athlètes

Traitement/médicament	Conseil ou administration/dose	Preuves de l'effet du traitement	Effets secondaires ou autres considérations chez les athlètes	Références
1. Traitement général non pharmacologique pour soutenir la récupération et la réponse immunitaire				
Repos, réduction/restriction de l'entraînement	IRA légère/modérée : ► L'activité quotidienne normale est autorisée, et ► Effectuer une vérification quotidienne des contre-indications à l'exercice, et ►Si la vérification des contre-indications à l'exercice est normale, un test d'exercice (test sur le terrain auto-administré ou test en laboratoire) peut être réalisé. IRA sévère : ► Le repos au lit avec mobilisation quotidienne est recommandé jusqu'à ce que : Les symptômes régionaux et systémiques se résolvent et qu'il n'y ait aucune preuve d'une atteinte multiorganique active, puis ► L'activité quotidienne normale est autorisée, et ► Effectuer une vérification quotidienne des contre-indications à l'exercice, et ► Si la vérifications des contre-indications à l'exercice est normale, un test d'exercice (test en laboratoire) peut être réalisé	► L'effet de la poursuite d'un exercice régulier, d'intensité modérée à élevée, dans les IRA légères n'est pas connu ► Avantages de l'exercice régulier avant une IRA - La solidité des preuves est affectée par la petite taille de l'étude, le risque de biais et l'hétérogénéité des populations étudiées contribuant à l'incertitude des résultats - L'exercice régulier d'intensité modérée peut avoir un effet sur la prévention des IRA - L'exercice ne réduit pas le nombre d'épisodes d'infections respiratoires, la proportion de participants présentant au moins une infection respiratoire, ni le nombre de jours de symptômes par épisode de maladie - L'exercice réduit la gravité des symptômes des infections respiratoires et le nombre de jours de symptômes pendant une période de suivi	► Le principal risque pour la santé des athlètes est que l'exercice d'intensité/durée modérée à élevée impose un stress physiologique supplémentaire qui peut augmenter le risque de complications médicales pendant l'exercice	25 129
Support nutritionnel général	► Évaluer l'état nutritionnel général de l'athlète	► Des carences nutritionnelles générales et spécifiques sont associées à une fonction immunitaire compromise ► Répondre aux besoins en apports recommandés en carbohydrates et en protéines et éviter les carences en nutriments et antioxydants est essentiel pour une santé immunitaire optimale ► Il est recommandé aux athlètes de suivre un régime équilibré pour éviter une carence franche en nutriments nécessaires au bon fonctionnement du système immunitaire		80 82
Hydratation (encourager une consommation supplémentaire de liquides)	► Augmenter la consommation de liquides pendant une IRA	► Il n'y a pas de preuves pour ou contre l'utilisation d'une augmentation de la consommation de liquides pendant une IRA ► Il n'existe pas d'essais contrôlés randomisés pour déterminer les bénéfices ou les effets néfastes d'une consommation supplémentaire de liquides pendant une IRA	Dans les infections des voies respiratoires inférieures, des effets néfastes possibles d'une consommation excessive de liquides pourraient être une dilution de la concentration sodée dans le sang, entraînant des maux de tête, une confusion et des convulsions	130
Irrigation saline nasale		► Peut soulager les symptômes d'une IRA supérieure (principalement chez les enfants) ► Un essai a montré une réduction significative de l'utilisation de médicaments		25 131

		décongestionnants lors de l'utilisation d'irrigation saline		
Inhalation d'air chaud et humidifié (vapeur)	► Inhalation d'air chaud et humidifié (par exemple, appareil Rhino Therm)	► Les preuves actuelles ne montrent aucun bénéfice ou préjudice de l'utilisation d'air chaud et humidifié pour le traitement des IRA supérieures ► Aucun bénéfice clair ou préjudice.		132
2. Supplémentation nutritionnelle, immunitaire ou probiotique				
Vitamine C	► Supplémentation régulière en vitamine C	► La supplémentation régulière en vitamine C a un effet modeste mais constant dans la réduction de la durée des symptômes des IRA supérieures ► Il peut être utile de tester si les athlètes atteints d'IRA supérieures bénéficieront de la vitamine C thérapeutique - sur une base individuelle	► Tenir compte de la contamination potentielle des suppléments nutritionnels par des substances pouvant entraîner une violation des règles antidopage ► Envisager d'utiliser des produits soumis régulièrement à des tests par lots	133
	► Supplémentation en vitamine C à haute dose après le début de l'IRA	► Des doses élevées de vitamine C administrées après le début des symptômes de l'IRA supérieure n'ont montré aucun effet constant sur la durée ou la gravité des symptômes	► Tenir compte de la contamination potentielle des suppléments alimentaires par des substances qui peuvent entraîner une violation des règles antidopage ► Envisager d'utiliser des produits soumis régulièrement à des tests par lots	133
Vitamine D	► Supplémentation en vitamine D comme traitement de l'IRA	► Il existe peu d'études sur l'efficacité de la supplémentation en vitamine D comme traitement de IRA ► La mesure des taux sériques de 25 (OH) D chez les athlètes présentant des infections respiratoires virales répétées, notamment la COVID-19, pourrait aider à détecter et traiter une carence en vitamine D et potentiellement réduire le temps de récupération et améliorer les résultats (pas de preuve claire)	► Tenir compte de la contamination potentielle des suppléments alimentaires par des substances qui peuvent entraîner une violation des règles antidopage ► Envisager d'utiliser des produits soumis régulièrement à des tests par lots	134
Zinc	► Acétate de zinc/gluconate de zinc	► Le zinc administré sous forme de pastilles d'acétate de zinc ou de gluconate de zinc (dose supérieure à 75 mg/jour) et pris dans les 24 heures suivant l'apparition des symptômes réduit significativement la durée de IRA supérieure ► Il est conseillé de l'utiliser à cette dose tout au long de l'IRA supérieure f ► Supplémentation prophylactique en zinc – actuellement aucune recommandation ferme ne peut être faite en raison de données insuffisantes	► Tenir compte de la contamination potentielle des suppléments nutritionnels par des substances pouvant entraîner une violation des règles antidopage ► Envisager d'utiliser des produits soumis régulièrement à des tests par lots	25 135
Échinacée	► Divers produits à base d'échinacée	► La qualité des preuves est faible ou très faible ► Les produits à base d'échinacée n'ont pas été démontrés comme étant bénéfiques pour le traitement d IRA ► Les essais cliniques montrent certaines tendances non significatives, mais les effets sont d'une pertinence clinique douteuse	► Tenir compte des réglementations anti-dopage chez les athlètes ► Tenir compte de la contamination potentielle des suppléments alimentaires par des substances pouvant entraîner une violation des règles anti-dopage ► Envisager d'utiliser des produits soumis régulièrement à des tests par lots	25
Médecine à base de plantes (excluant l'échinacée)	► Diverses médecines à base de plantes	► La qualité des preuves est faible ou très faible ► Des médecines à base de plantes telles que BNO1016, la cinéole et l'extrait d'andrographis paniculata SHA-10 peuvent réduire la durée des symptômes des IRA	► Tenir compte des réglementations anti-dopage chez les athlètes ► Tenir compte de la contamination potentielle des suppléments alimentaires par des substances pouvant entraîner une violation des règles anti-dopage ► Envisager d'utiliser des produits soumis régulièrement à des tests par lots	25 136
► Probiotiques	► Diverses formulations probiotiques	► La qualité des preuves est faible ou très faible ► Peut aider à réduire le nombre et la durée moyenne des IRA	► Tenir compte des réglementations antidopage chez les athlètes ► Tenir compte de la contamination potentielle des suppléments alimentaires par des substances qui pourraient entraîner une violation des règles antidopage ► Envisager d'utiliser des produits soumis régulièrement à des tests par lots	137
3. Traitement pharmacologique des symptômes A				

Analgésiques	► Paracétamol (Acétaminophène)	► Le paracétamol peut aider à soulager l'obstruction nasale et la rhinorrhée, mais ne semble pas améliorer les autres symptômes du rhume (y compris le mal de gorge, la fatigue, les éternuements et la toux)		25
Anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS)	► Divers AINS	► Les AINS ne réduisent pas de manière significative le score total des symptômes ou la durée des IRA ► Pour les résultats liés aux effets analgésiques des AINS (maux de tête, douleurs aux oreilles et aux muscles et aux articulations), les AINS produisent des avantages significatifs ► Pour les symptômes respiratoires, les scores de toux et d'écoulement nasal ne s'améliorent pas, mais le score d'éternuement s'améliore de manière significative	Il n'y a aucune preuve d'une fréquence significativement augmentée d'effets indésirables dans les groupes de traitement par AINS ► Les AINS peuvent entraîner des effets secondaires gastriques, augmenter le risque de saignement et avoir des effets secondaires rénaux ► Les AINS peuvent masquer les symptômes, ce qui peut conduire à une fausse perception positive de l'état clinique d'un athlète	25
Mucolytiques	► Acétylcystéine et carbocystéine	► L'acétylcystéine et la carbocystéine ont une efficacité limitée dans le traitement des IRA (données principalement chez les enfants) (peu d'études)		138
Corticostéroïdes	► Corticostéroïdes systémiques dans la sinusite aiguë	► Il existe des preuves limitées indiquant que les corticostéroïdes oraux en association avec des antibiotiques peuvent être modestement bénéfiques pour un soulagement à court terme des symptômes dans la sinusite aiguë	► Tenir compte des réglementations antidopage chez les athlètes	139
	► Corticostéroïdes systémiques pour les maux de gorge aigus	► Les corticostéroïdes oraux ou intramusculaires, en plus des antibiotiques, augmentent la probabilité de résolution et d 'amélioration de la douleur chez les participants souffrant de maux de gorge	►Tenir compte des réglementations antidopage chez les athlètes	140 141
	► Corticostéroïdes intranasaux	► Les preuves actuelles ne soutiennent pas l'utilisation de corticostéroïdes nasaux pour un soulagement symptomatique des IRA		25
Décongestionnants	► Décongestionnants nasaux	► Des doses multiples de décongestionnants nasaux peuvent avoir un léger effet positif sur les mesures subjectives de congestion nasale chez les adultes atteints d'IRA	► Tenir compte des réglementations antidopage chez les athlètes	142
Antitussifs	► Divers médicaments contre la toux en vente libre	► Il n'existe pas de bonnes preuves pour ou contre l'efficacité des médicaments en vente libre dans le traitement de la toux aiguë	► Tenir compte des réglementations anti-dopage chez les athlètes	143
Antihistaminiques	► Divers médicaments antihistaminiques	Les antihistaminiques ont un effet bénéfique limité à court terme (jours 1 et 2 du traitement) sur la gravité des symptômes généraux chez les adultes, mais pas à moyen ou long-terme ► Il n'y a pas d'effet cliniquement significatif sur l'obstruction nasale, la rhinorrhée ou les éternuements	► La sédation était plus fréquente avec les antihistaminiques sédatifs	144
Médicaments combinés	► Combinaisons antihistaminique-décongestionnant-analgésique	► Il y a un certain bénéfice général chez les adultes et les adolescents, mais ils doivent être pesés par rapport au risque d'effets indésirables	► Tenir compte des réglementations anti-dopage chez les athlètes ► Déconseillé aux enfants	145 146
Anticholinergiques	► Bromure d'ipratropium intranasal	► Il existe des preuves d'une réduction constante de la rhinorrhée, mais pas de la congestion nasale	► Les effets secondaires sont légers (sécheresse nasale, mucus teinté de sang et épistaxis	147
4. Agents antiviraux				
Inhibiteurs de la neuraminidase	► Oseltamivir ou zanamivir	► Influenza A et B : Oseltamivir et zanamivir ont des effets non spécifiques et limités sur la réduction du temps de soulagement des symptômes de la grippe chez les adultes, mais pas chez les enfants asthmatiques ► Oseltamivir et zanamivir peuvent être utilisés en prophylaxie pour réduire le risque de développer une grippe symptomatique chez les athlètes exposés	► Il existe un faible risque d'effets indésirables avec l'oseltamivir, notamment des nausées, des vomissements, des effets psychiatriques et des événements rénaux chez les adultes (vomissements chez les enfants)	148
5. Agents antibactériens				

Antibiotiques	► Utilisation générale des antibiotiques pour les IRA (rhinite, rhinosinusite)	► Envisager l'utilisation d'antibiotiques de préférence uniquement dans les infections bactériennes confirmées ► La place des antibiotiques est très limitée et ils ne doivent être administrés que dans des situations indiquant une maladie grave avec des symptômes et des signes tels que forte fièvre, changement d'état douleurs intenses et élévation de la vitesse de sédimentation	► L'utilisation généralisée des antibiotiques entraîne une résistance aux antibiotiques ► Tenir compte des effets secondaires potentiels des antibiotiques chez les athlètes (par exemple, tendinopathies avec les fluoroquinolones et arythmies cardiaques avec l'azithromycine)	25 149 150
	► Antibiotiques pour la pharyngite aiguë (adultes et enfants)	► Envisager l'utilisation d'antibiotiques de préférence uniquement dans les infections bactériennes confirmées ► Les antibiotiques ont réduit le nombre de personnes ayant encore des maux de tête le troisième jour de la maladie ► Les antibiotiques ont probablement réduit le nombre de personnes ayant mal à la gorge après 3 jours et 1 semaine, ainsi que la fièvre rhumatismale dans les 2 mois dans les communautés où cette complication est fréquente	► Tenir compte des effets secondaires potentiels des antibiotiques chez les athlètes (par exemple, tendinopathies avec les fluoroquinolones et arythmies cardiaques avec l'azithromycine)	151
	► Antibiotiques pour la laryngite aiguë (adultes)	► Envisager l'utilisation d'antibiotiques de préférence uniquement dans les infections bactériennes confirmées ► Les antibiotiques ne semblent pas être efficaces dans le traitement de la laryngite aiguë lors de l'évaluation des résultats objectifs	► Tenir compte des effets secondaires potentiels des antibiotiques chez les athlètes (par exemple, tendinopathies avec les fluoroquinolones et arythmies cardiaques avec l'azithromycine)	152

Thérapie.
ARill, maladie respiratoire aiguë ; ESR, taux de sédimentation des érythrocytes.

Traitement pharmacologique des symptômes

Le traitement des symptômes est un élément important des soins cliniques des athlètes atteints d'IRA La rhinorrhée peut altérer le bien-être et les performances physiques des athlètes, et les muqueuses enflées dans le nasopharynx peuvent entraîner une obstruction et prédisposer les athlètes à une otite moyenne et/ou une sinusite secondaire. Il existe plusieurs options de traitement pharmacologique des symptômes de l'IRA chez les athlètes, notamment les analgésiques, les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), les mucolytiques, les corticostéroïdes, les décongestionnants, les antitussifs, les antihistaminiques et les médicaments combinés. Les options de traitement pharmacologique des symptômes, et les preuves de l'utilisation de ces médicaments pendant la phase aiguë de l'IRA, sont résumées dans le tableau 5.

Ces traitements sont fréquemment disponibles en vente libre dans la plupart des pays et ne sont donc pas bien contrôlés par les médecins du sport et de l'exercice (MSE) et peuvent provoquer des effets secondaires chez les athlètes et peuvent conduire à des violations des règles antidopage. Par exemple, les AINS peuvent entraîner des effets secondaires gastriques, augmenter le risque de saignement, avoir des effets secondaires rénaux et, en masquant les symptômes, peuvent conduire à une fausse perception positive de l'état clinique d'un athlète.

Agents antiviraux

Le traitement antiviral n'est disponible que pour les virus de la grippe. Les médecins du sport (MSE) doivent être conscients des épidémies virales prédominantes et peuvent confirmer une infection par le virus de la grippe par PCR en cas de suspicion.

En cas d'infection confirmée par la grippe, un traitement antiviral par oseltamivir ou zanamivir doit être commencé rapidement dès l'apparition des symptômes, [89] mais les effets secondaires de ces médicaments doivent être pris en compte (tableau 5). Si un athlète a été en contact étroit avec le virus de la grippe, un traitement prophylactique peut être envisagé. Les tests de dépistage rapide permettent une prophylaxie par l'oseltamivir pour ceux prédisposés aux infections par le virus de la grippe, par exemple, vivant dans le même foyer ou voyageant dans le même vol ou covoiturage (https://www.cdc.gov/). L'isolement des membres de l'équipe infectés doit être initié après l'apparition des symptômes et poursuivi pendant 3 à 4 jours, c'est-à-dire la période la plus infectieuse. [90]

Agents antibactériens

Les détails sur un traitement antibactérien spécifique (antibiotique) pour les infections bactériennes dépassent le cadre de ce consensus. En général, l'utilisation d'agents antibactériens généraux chez les athlètes atteints d'IRA est limitée. Bien que les antibiotiques soient largement utilisés dans le traitement des IRA virales non compliquées chez les athlètes, ils ne sont pas efficaces contre les virus et peuvent avoir des effets secondaires négatifs [91] (tableau 5). Il est recommandé de ne considérer un traitement antibiotique que dans les cas où il y a une identification claire de l'agent infectieux (détecté ou suspecté). Dans certains cas d'amygdalite aiguë avec un exsudat, un traitement antibiotique peut être indiqué s'il y a une forte suspicion clinique d'une infection bactérienne, mais l'identification d'une cause bactérienne est préférable.

Dans la plupart des cas de pharyngite aiguë, un diagnostic clinique d'infection bactérienne est presque impossible. Bien que les antibiotiques ne soient efficaces que contre les bactéries, ils sont parfois utilisés pour prévenir les surinfections bactériennes (et les réinfections).

Gestion de l'athlète présentant une suspicion d'atteinte multiorganique ou d'autres complications

Une IRA peut entraîner diverses complications médicales, voire mortelles, en raison de l'atteinte multi-organique. Des complications potentielles du système respiratoire ou des complications dans d'autres organes et systèmes organiques (tableau supplémentaire en ligne S1), ainsi que des investigations spéciales pour diagnostiquer ces complications (tableau supplémentaire en ligne S4), peuvent être envisagées. Bien que ces complications soient rares, il est important que le médecin du sport et de l'exercice (MSE) les prenne en compte, en particulier chez les athlètes présentant une infection respiratoire aiguë modérée ou sévère. L'évaluation diagnostique et la prise en charge des athlètes présentant une suspicion d'atteinte multi-organique doivent être réalisées en collaboration avec des collègues spécialistes appropriés.

CONSIDÉRATIONS POUR LE RETOUR À LA PRATIQUE SPORTIVE APRÈS UNE INFECTION RESPIRATOIRE AIGUË CHEZ LES ATHLÈTES.

Terminologie et concepts clés liés à la décision de retour à la pratique sportive

Traditionnellement, le moment où un athlète se rétablit complètement d'une blessure ou d'une maladie et reprend une participation complète au niveau précédent la blessure ou la maladie a été appelé retour à la pratique (RAP) ou retour au sport (RAS). Le premier concept clé est que le terme RAS a été principalement utilisé dans le contexte des sports collectifs plutôt que des sports individuels. Dans ce document de consensus, nous avons convenu d'utiliser le terme RAS car ce terme est plus inclusif et pertinent pour tous les sports et

était le terme recommandé par une déclaration de consensus de 2016 sur le RAS après une blessure. [92]

Tableau 6 Listes de contrôle avant de commencer ou de reprendre l'entraînement physique chez un athlète atteint d'une infection respiratoire aiguë (IRA)

Liste de contrôle 1 : Une liste de contrôle auto-administré par l'athlète lui-même ou par l'entraîneur/le personnel de soutien avant le début ou la poursuite de l'entraînement physique après une IRA. Généralement recommandée en cas d'IRA légère ou asymptomatique.			
Liste de contrôle		Oui	Non
Question 1 : Avez-vous l'un des symptômes suivants au repos ?	Fièvre (température corporelle élevée)		
	Frissons		
	Fatigue excessive/lassitude		
	Douleurs musculaires générales		
	Difficulté à respirer, y compris une respiration rapide ou un essoufflement		
	Douleur à la poitrine, pression thoracique ou sensation d'oppression		
	Vertiges, palpitations/ cœur qui bat rapidement (plus vite que la normale) au repos		
	Toux modérée à sévère, sèche ou productive		
	Maux de tête sévères		
	Symptômes persistants et/ou sévères du nez/gorge (par exemple, nez bouché, nez qui coule, pression sinusale, mal de gorge ou enrouement)		
	Symptômes abdominaux persistants après l'infection (par exemple, douleurs abdominales, nausées, vomissements, diarrhée)		
	Simplement « ne pas se sentir suffisamment bien » pour faire de l'exercice		
Question 2 : Avez-vous l'un des facteurs de risque suivants associés à une IRA plus sévère ?	Antécédents de maladie cardiaque, antécédents de maladie des vaisseaux sanguins, antécédents de maladie pulmonaire incluant l'asthme, antécédents de cancer, antécédents de diabète sucré, autres maladies chroniques, antécédents de maladies immunitaires ou d'immunité réduite, obésité ou indice de masse corporelle élevé (IMC >30)		
Résultat de la liste de contrôle 1 : L'athlète peut continuer avec un test d'effort auto-administré si : ► l'athlète a répondu « Non » à tous les symptômes (question 1) et « Non » à tous les facteurs de risque (question 2) Si l'athlète a répondu « Non » à tous les symptômes (question 1), mais « Oui » aux facteurs de risque (question 2), l'athlète peut continuer prudemment avec un test d'effort auto-administré si : ► les conditions chroniques sont bien contrôlées ► un professionnel de la santé a donné son autorisation dans les cas de conditions chroniques non contrôlées, ou si cela n'est pas connu. Il est recommandé à l'athlète de consulter un professionnel de la santé pour réévaluer la gravité de l'IRA' et être entièrement évalué si : ► l'athlète a répondu « Non » à l'une des symptômes (question 1)			
Liste de contrôle 2 : Une liste de contrôle effectuée par le clinicien en médecine du sport et de l'exercice (MSE) avant de conseiller à un athlète de commencer ou de continuer l'exercice après une IRA.			
Liste de contrôle		Oui	Non
Question 1 : L'athlète présente-t-il l'un des symptômes suivants au repos ?	Fièvre (température corporelle élevée)		
	Frissons		
	Fatigue excessive/lassitude		
	Douleurs musculaires générales		
	Difficulté à respirer, y compris une respiration rapide ou un essoufflement		
	Douleur à la poitrine, pression thoracique ou sensation d'oppression		
	Vertiges, palpitations/ cœur qui bat rapidement (plus vite que la normale) au repos		
	Toux modérée à sévère, sèche ou productive		
	Maux de tête sévères		
	Symptômes persistants et/ou sévères du nez/gorge (par exemple, nez bouché, nez qui coule, pression sinusale, mal de gorge ou enrouement)		
	Symptômes abdominaux persistants après l'infection (par exemple, douleurs abdominales, nausées, vomissements, diarrhée)		
Question 2 : L'athlète a-t-il l'un des signes cliniques suivants au repos ?	Fièvre (température >38°C) ou température corporelle élevée		
	Signes vitaux anormaux (fréquence cardiaque, fréquence respiratoire, tension artérielle, saturation en oxygène par oxymétrie de pouls - si nécessaire)		
	Signes cliniques anormaux lors d'un examen systématique des systèmes organiques (NB : cardiovasculaire, respiratoire, abdominal, neuromusculaire) indiquant une infection locale/systémique en cours ou un dysfonctionnement organique significatif		
Question 3 : L'athlète a-t-il des résultats anormaux d'examens spéciaux ?	Anomalies dans les examens spéciaux réalisés pour évaluer les systèmes organiques (au repos) : les résultats doivent être interprétés de manière individuelle et dans le contexte clinique		
Question 4 : L'athlète présente-t-il l'un des facteurs de risque suivants associés à une IRA plus sévère ?	Antécédents de maladie cardiaque, antécédents de maladie vasculaire, antécédents de maladie pulmonaire, y compris l'asthme, antécédents de cancer, antécédents de diabète sucré, autres maladies chroniques, antécédents de maladies immunitaires ou d'immunité réduite, obésité ou indice de masse corporelle élevé (>30)		
Résultat de la liste de contrôle 2 : Un test de provocation à l'exercice peut être réalisé pour évaluer la réponse à l'exercice si : ► il n'y a pas de symptômes, de signes cliniques anormaux ou d'examens spéciaux anormaux dans la liste de contrôle (« Non » à toutes les questions 1-3) ► aucun facteur de risque modifiable pour des maladies plus graves (par exemple, des maladies chroniques) n'est présent (« Non » à la question 4) ou est présent (« Oui » à la question 4) mais bien contrôlé Le clinicien MSE traitant ou un autre professionnel de santé qualifié peut décider d'une évaluation et d'un traitement supplémentaires de l'athlète sur une base individuelle si : ► il y a des symptômes (présents et sont graves ou s'aggravent avec le temps) (tout « Oui » à la question 1) ► il y a des signes cliniques anormaux ou des examens spéciaux anormaux dans la liste de contrôle (tout « Oui » aux questions 2-3) ► il y a des facteurs de risque modifiables pour des maladies plus graves (par exemple, des maladies chroniques) présents (« Oui » à la question 4) mais non bien contrôlés			

Un deuxième concept important est que le RAS doit être considéré comme un continuum plutôt que comme un seul point dans le temps à la fin de la récupération d'une blessure ou d'une maladie. Dans le consensus de 2016 sur le RAS, trois repères temporels du RAS sur un continuum ont été suggérés : retour à la participation, RAS et retour à la performance. [92] Ces éléments mettent l'accent sur une progression graduelle, basée sur des résultats, vers le RAS qui peut être appliquée à n'importe quel sport. Dans le but de ce consensus, les terminologies et définitions suivantes seront utilisées : (1) Retour à la participation (ou retour à l'entraînement), défini comme « le moment (jour depuis le début de la maladie) où un athlète reprend la première séance d'exercice /d'entraînement après une IRA », et (2) RAS est défini comme « le moment (jour) où un athlète est revenu au même niveau de participation sportive pré-maladie (performance sportive) ou au même type, à la même intensité, à la même durée et à la même fréquence d'exercice (performance d'exercice) ». Le processus de RSS peut progresser rapidement du retour à la participation au RAS (de 1 à quelques jours) ou évoluer graduellement et progressivement sur une plus longue période (de quelques jours à quelques semaines). La vitesse de progression dépend de plusieurs facteurs, notamment de la gravité de l'IRA, de la présence de complications médicales associées à d'autres systèmes organiques, des réponses normales aux augmentations progressives de la charge d'entrainement et de la présence d'autres facteurs modificateurs qui font partie d'un processus décisionnel complexe et d'un cadre pour les décisions de RAS.

Le troisième concept est que le groupe de consensus adopte largement le cadre d'évaluation stratégique des risques et de la tolérance aux risques (« Strategic Assessment of Risk and Risk Tolerance », StARRT) pour les décisions de RAS. [93] Le principe du cadre StARRT est que le processus de prise de décision de RAS implique trois étapes importantes : (1) évaluation des risques pour la santé, (2) évaluation des risques liés à l'activité et (3) évaluation de la tolérance aux risques par l'intermédiaire de modificateurs tels que la nécessité/le désir pour un athlète élite de progresser vers RTS plus rapidement. [93] Le dernier concept général est que, comme pour les blessures, l'autorisation finale de RAS après une IRA est un processus de prise de décision partagée qui prend en compte les facteurs physiques, psychologiques et sociaux (modèle biopsychosocial). [92]

Les bases scientifiques des décisions RAS après une IRA chez les athlètes

Bien que le processus de prise de décision clinique de RAS soit très courant et important pour le clinicien MSE, il existe peu de recherches disponibles pour soutenir une approche scientifique solide de RTS après une IRA. Historiquement, les décisions RAS après une IRA étaient guidées par l'opinion d'experts pour suivre la règle de « vérification du cou ». [94 95] Par la suite, d'autres directives de RAS ont été publiées, [96 97] y compris plusieurs opinions d'experts récemment publiées qui se sont principalement concentrées sur les préoccupations cardiovasculaires après l'infection par le SARS-CoV-2 chez les athlètes. [62 98–103]

Ces « opinions d'experts » étaient initialement sans aucune donnée soutenant les directives, mais récemment certaines données sont devenues disponibles. [104–106] Les recommandations les plus récentes ne concernaient que les athlètes atteints d'une infection par le SARS-CoV-2 et ne s'intéressaient pas aux IRA (indépendamment de l'agent pathogène responsable de l'IRA). Elles n'ont pas systématiquement pris en compte les concepts clés et les trois étapes du processus de prise de décision RTS, comme indiqué ci-dessus.

Une revue systématique avec méta-analyse a été commandée pour cette déclaration de consensus afin d'évaluer les preuves scientifiques pour la prise de décision de RAS après IRA Plus précisément, les objectifs étaient de déterminer les jours jusqu'au RAS après IRA, le pourcentage de perte de temps IRA (IRA entraînant une perte de plus d'un jour d'entraînement/compétition), et la durée des symptômes (en jours) de l'IRA chez les athlètes. [27] Cette revue a inclus des études publiées jusqu'en août 2021 avant que des données sur le SARS-CoV-2 chez les athlètes ne soient disponibles, identifiant un total de 54 études représentant 31065 athlètes. Seules quatre études ont rapporté les jours réels jusqu'au RAS après IRA, allant de 0 à environ 8 jours. La durée moyenne des symptômes pour tous les IRA était de 7 jours. Notamment, la fréquence regroupée (%) des IRA entraînant une perte >1 jour d'entraînement/compétition était d'environ 20%, ce qui indique que dans la plupart des cas, les athlètes ont continué à s'entraîner ou à participer à des compétitions. Par conséquent, les athlètes et les entraîneurs peuvent être rassurés que la plupart des IRA n'interfèrent pas avec l'entraînement, ou n'entraînent qu'une courte période d'interruption. Cela est conforme à l'observation selon laquelle la plupart (>80%) des IRA sont bénins, auto-limitants et de courte durée. Des études futures sont nécessaires pour obtenir des données cliniques, de laboratoire et spécifiques aux pathogènes IRA afin de personnaliser le RAS. Les 20% restants d'athlètes qui présentent une maladie modérée ou sévère peuvent être exposés à un risque plus important d'événements médicaux indésirables lorsqu'ils reprennent l'exercice.

Recommandations pour le RAS d'un individu atteint d'une IRA

Nous recommandons un processus décisionnel clinique RAS en plusieurs étapes qui peut être appliqué à tous les athlètes atteints d'une IRA, indépendamment de l'agent pathogène impliqué. Les recommandations sont basées sur le cadre StARRT [93] et comprennent les quatre évaluations suivantes : (1) gravité de l'IRA basée sur les symptômes, (2) risque pour la santé basé sur les antécédents, l'évaluation clinique et les investigations spéciales (si nécessaire), (3) risque d'activité (risque d'événement médical indésirable pendant l'exercice) et (4) tolérance au risque. Cet algorithme d'évaluation et de prise de décision en plusieurs étapes est résumé dans la figure 2.

Étape 1 : évaluation de la gravité de l'infection basée sur les symptômes

L'objectif de l'évaluation initiale de la gravité de l'IRA, basée sur les symptômes, est de déterminer dans quelle mesure des évaluations détaillées ultérieures du risque, du risque d'activité et de la tolérance au risque doivent être entreprises. Le principe est que les athlètes atteints d'une IRA n'ont pas tous besoin d'une évaluation médicale complète et d'une batterie d'investigations spéciales. Par exemple, de nombreux athlètes et entraîneurs parviennent à gérer eux-mêmes avec succès une IRA asymptomatiques ou mineures. Récemment, pendant la pandémie de COVID-19, la plupart des recommandations préconisent qu'un arbre de décision RAS soit basé sur une détermination initiale de la gravité de l'IRA. [62 98–103] Cependant, il n'y a pas de consensus sur une classification de gravité à utiliser chez les athlètes atteints d'une IRA. Nous proposons des critères pour classer la gravité de l'IRA chez les athlètes en fonction de leurs symptômes initiaux en quatre catégories : (1) IRA asymptomatique (test positif ou risque élevé d'exposition mais pas de symptômes), (2) IRA légère, (3) IRA modérée et (4) IRA sévère (tableau 4 : symptômes). Sur base de cette classification, une prise de décision ultérieure sur le RAS (étapes 2 à 4) est recommandée (figure 2).

Étape 2 : évaluation du risque pour la santé (« santé des tissus »).

Le but de l'évaluation du risque est de déterminer le risque d'un événement médical indésirable lorsque l'exercice se poursuit pendant ou reprend après une IRA. Les éléments de l'évaluation sont les antécédents médicaux, les résultats d'une évaluation clinique et les résultats d'investigations spéciales sélectionnées. Elle est basée sur des critères et la nécessité des éléments de l'évaluation est basée sur la gravité de l'IRA et les facteurs de risque individuels associés à une IRA plus sévère.

IRA asymptomatique et légère

Dans le cas des athlètes présentant une IRA asymptomatique ou légère, nous recommandons que l'évaluation du risque pour la santé soit auto-administrée ou administrée par l'entraîneur/le personnel de soutien. Les athlètes présentant une IRA asymptomatique ou légère sont encouragés à remplir quotidiennement une liste de contrôle (tableau 6 : liste de contrôle 1) avant de passer à l'étape 2 (évaluation du risque d'activité). Si aucune condition chronique ou aucun symptôme n'est présent dans la liste de contrôle, l'athlète peut continuer avec un exercice de contrôle auto-administré ou administré par l'entraîneur. Si des conditions ou des symptômes chroniques de la liste de contrôle sont présents, il est recommandé que l'athlète consulte un médecin ou un professionnel de la santé pour réévaluer la gravité de l'IRA et être entièrement évalué pour une IRA modérée ou sévère.

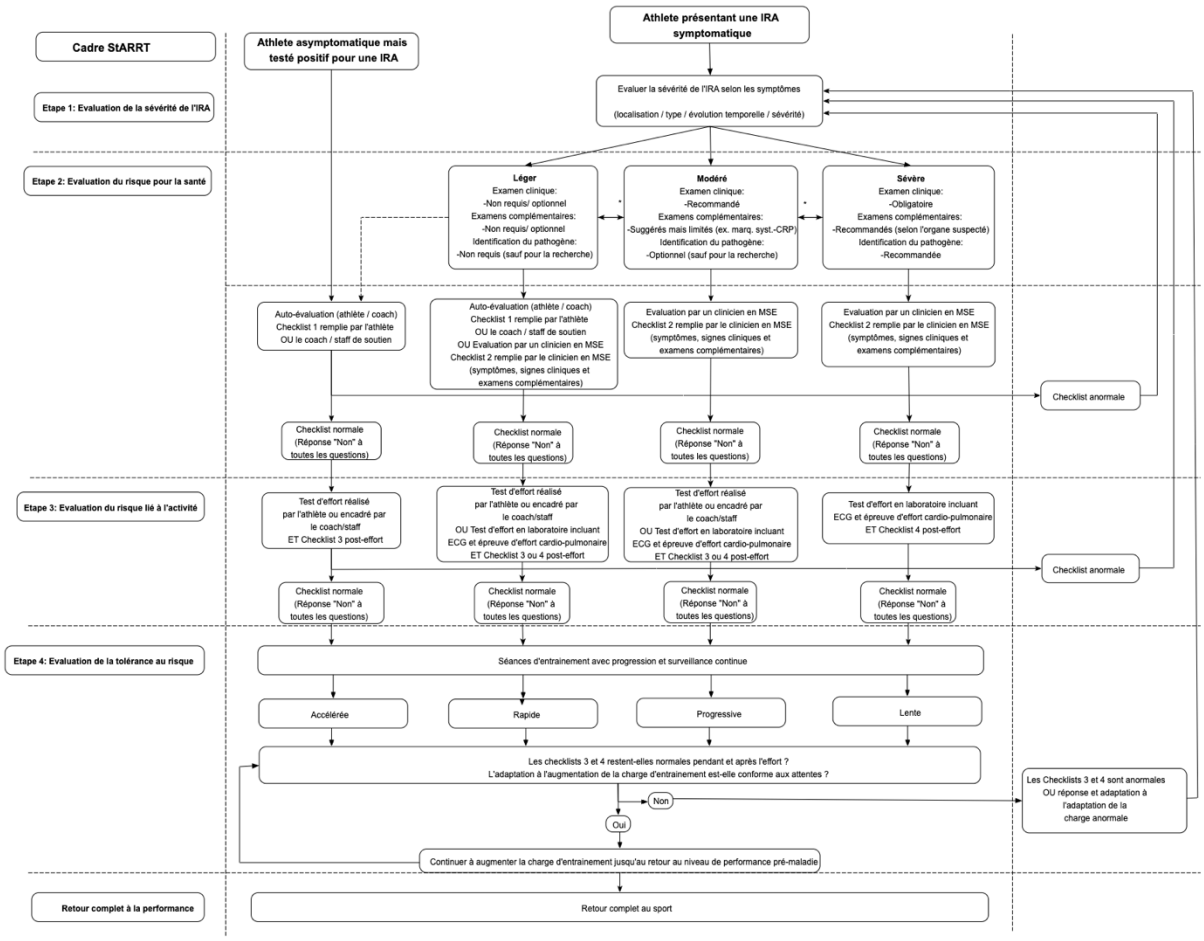


Figure 2 Résumé du processus de prise de décision clinique pour les athlètes atteints d'infection respiratoire aigüe (IRA). *La réaffection des catégories de gravité peut avoir lieu après l'évaluation clinique et les investigations spéciales (critères dans le tableau 4). Évaluation stratégique des risques et de la tolérance au risque pour la prise de décision de retour au jeu. [93] CPET, test d'exercice cardiopulmonaire, CRP, protéine C réactive ; RAS, retour au sport ; MSE, médecine du sport et de l'exercice.

IRA modérée ou sévère

Le processus de retour au sport pour une IRA modérée ou sévère doit être supervisé par un médecin ou un autre professionnel de la santé. Un historique plus détaillé et une évaluation clinique complète peuvent être envisagés avant le retour à la participation pour tous les athlètes atteints d'une IRA modérée. Dans les cas IRA sévère, un historique plus détaillé et une évaluation clinique complète par un médecin sont fortement recommandées.

Des investigations spéciales/tests de laboratoire ne sont généralement pas nécessaires pour les athlètes atteints d'une IRA légère (sauf sur une base individuelle pour les athlètes présentant des facteurs de risque associés à une IRA plus sévère). Des tests de laboratoire de base pour une atteinte systémique non spécifique (par exemple, CRP et FBC) peuvent être envisagés chez les athlètes atteints d'une IRA modérée, tandis que des investigations spéciales/tests de laboratoire plus approfondis sont recommandés en cas d'IRA sévère. Les types d'investigations sont déterminés par l'organe suspecté (tableau supplémentaire en ligne S4). À la fin de l'évaluation des risques, le médecin peut réattribuer la catégorie de risque (figure 2).

Après l'évaluation des risques, comme pour les IRA asymptomatiques ou légers, nous recommandons que le médecin ou le professionnel de santé effectue une liste de contrôle avant qu'un athlète ne réalise l'exercice (tableau 6 : liste de contrôle 2). Si aucune anomalie n'est identifiée par ces listes de contrôle, l'athlète peut subir un test supervisé en laboratoire.

Étape 3 : évaluation du risque d'activité (risque d'événement médical indésirable durant l'exercice).

L'évaluation de l'activité consiste à : (1) déterminer les exigences physiologiques que l'exercice/le sport imposera aux systèmes organiques lors de la reprise de l'entraînement et (2) une évaluation continue de la réponse de l'athlète à mesure que l'entraînement progresse. La première étape de l'évaluation du risque d'activité consiste à réaliser un test d'effort graduel. Les résultats spécifiques visent à déterminer s'il existe des symptômes normaux, des signes cliniques ou des réponses mesurées en laboratoire au test d'effort (pendant, immédiatement après ou pendant les 24 heures suivant le test).

Encadré 1 Recommandations pour réaliser un test d'effort chez un athlète après une infection respiratoire aiguë (IRA)

1. Test d'exercice de contrôle auto-administré ou administré par un entraîneur/personnel de soutien

⇒ Ce test peut être administré par l'athlète lui-même ou par un entraîneur/personnel de soutien.

⇒ Commencez toujours par effectuer une liste de contrôle pré-exercice basée sur les symptômes (tableau 6 - liste de contrôle 1).

⇒ Choisissez un test de terrain approprié (par exemple, une séance d'échauffement standard, marche/course/cyclisme/natation standard).

⇒ Effectuez le test d'exercice comme suit :

- Choisissez une intensité d'exercice modérée (60% à 70% de l'intensité d'exercice normale).
- Évaluez votre réponse (comment vous vous sentez) après 10-20 minutes d'exercice.
- Surveillez les symptômes pendant l'exercice.
- Arrêtez le test d'effort si l'un des symptômes suivants se développe pendant l'exercice (fatigue excessive, essoufflement, douleur thoracique, étourdissements, palpitations, douleurs musculaires/articulaires, niveau d'effort plus élevé pour la même charge d'exercice passée et sensation de malaise) – consultez un médecin si l'un de ces symptômes se développe.
- Surveillez les mêmes symptômes que ci-dessus (avec l'ajout d'une urine très foncée/marron rougeâtre après l'exercice) immédiatement après l'exercice et 24 heures après l'exercice - consultez un médecin si l'un de ces symptômes se développe.

2. Test d'effort en laboratoire

⇒ Le test en laboratoire est administré par un professionnel de santé dans des conditions standardisées.
⇒ Le professionnel de santé effectue d'abord la liste de contrôle pré-exercice basée sur les symptômes, les signes cliniques et les résultats des investigations spéciales (tableau 6 - liste de contrôle 2).
⇒ Sélectionnez un test de laboratoire standardisé approprié (par exemple, protocole de Bruce modifié).
⇒ Sélectionnez les investigations spéciales à effectuer avant, pendant et/ou après le test d'effort.

- Évaluation de l'effort perçu (RPE), évaluation de l'essoufflement perçu (RPB), réponse de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle à l'exercice - recommandé.
- ECG à l'effort : IRA inf modéré (basé sur une suspicion clinique) ; IRA sévère (recommandé).
- Tests de la fonction pulmonaire avant et après l'exercice (décision basée sur une suspicion clinique).
- Autres investigations spéciales - basées sur une suspicion clinique.

⇒ Effectuez le test d'effort comme suit :

- Effectuez les mesures au repos et commencez à la première étape du protocole du test d'effort.
- Surveiller l'apparition de symptômes anormaux durant l'exercice à la fin de chaque palier et arrêter le test si l'un des symptômes suivants apparaît (fatigue excessive, essoufflement, douleur thoracique, étourdissements, palpitations, toux excessive, sifflement, râle, douleurs musculaires/articulaires, niveau d'effort plus élevé pour la même charge d'exercice passée et sensation de malaise).
- Surveiller l'apparition de signes cliniques anormaux durant l'exercice à la fin de chaque palier et arrêter le test si l'un des signes cliniques suivants apparaît (réponse anormale de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle, fréquence respiratoire très élevée, RPE et RPB inappropriés).
- Surveiller les mêmes symptômes, signes et une récupération prolongée de la fréquence cardiaque après l'exercice.
- Surveiller les anomalies lors des investigations spéciales (ECG, tests de la fonction pulmonaire) réalisées pendant et après l'exercice.
- Surveiller les symptômes (ci-dessus), avec l'ajout d'une urine foncée dans les 24 heures suivant l'exercice.
- Réévaluer l'athlète si des symptômes anormaux, des signes cliniques ou des investigations spéciales se développent ou sont évidents pendant, immédiatement après ou 24 heures après l'exercice.

IRA asymptomatique et légère

Dans les cas d'IRA asymptomatique ou légère, l'exercice de contrôle peut être un test spécifique au sport sur le terrain (ou en laboratoire) qui est réalisé soit par l'athlète, soit en collaboration avec l'entraîneur/le préparateur physique (encadré 1).

Après l'exercice de contrôle, l'athlète (l'entraîneur ou le préparateur physique) doit effectuer une liste de contrôle post-exercice (tableau 7 : liste de contrôle 3). S'il n'y a pas de réponses anormales pendant ou après l'exercice, l'athlète peut progresser en augmentant la charge d'entraînement (augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la durée d'entraînement), tout en surveillant lui-même les mêmes réponses anormales pendant et après chaque séance d'entraînement (tableau 7 : listes de contrôle 3).
Si des réponses anormales surviennent pendant ou après le test d'effort, ou lors de séances d'entraînement ultérieures à des charges d'entraînement plus élevées, alors l'athlète doit arrêter l'entraînement et consulter un médecin ou un professionnel de la santé qui réévaluera l'IRA inf.

IRA modérée ou sévère

En cas d'IRA modérée, la recommandation est de conseiller à l'athlète de réaliser un exercice de contrôle auto-administré ou en laboratoire sous la supervision de personnel médical qualifié (encadré 1).
Le choix sera basé sur la décision du médecin ou du professionnel de la santé. En cas d'IRA sévère, la recommandation est de réaliser un test d'effort en laboratoire sous la supervision d'un personnel médical qualifié (encadré 1).
En cas d'IRA modérée ou sévère, l'athlète ou le médecin ou le professionnel de la santé qualifié doit remplir une liste de contrôle (tableau 7 : liste de contrôle 3 pour l'athlète et liste de contrôle 4 pour le MSE) pour déterminer si la réponse au test d'effort était normale. S'il n'y a pas de réponses anormales pendant ou après l'exercice, l'athlète peut augmenter sa charge d'entraînement (fréquence, intensité et durée) tout en surveillant lui-même les mêmes réponses anormales pendant et après chaque séance (tableau 7 : listes de contrôle 3 et 4). Encore une fois, si des réponses anormales surviennent pendant ou après le test d'effort, ou lors de séances d'entraînement suivantes à des charges plus élevées, alors l'athlète doit arrêter l'entraînement et un médecin ou un professionnel de la santé doit réévaluer l'IRA.
L'évaluation du risque d'activité est en cours tant que la charge d'entrainement progresse, de la reprise de la participation/entrainement à un retour complet à la performance et est principalement basée sur les résultats. Le principal résultat est de surveiller non seulement les réponses anormales au test d'effort (pendant, immédiatement après ou 24 heures après le test), mais aussi de déterminer si : (1) l'adaptation de l'athlète à l'entraînement est telle qu'attendu, ou (2) il existe d'autres obstacles à la progression tels que la fatigue, les douleurs musculaires ou les blessures musculosquelettiques. En général, une progression plus rapide, sans réponses anormales, est probable dans les cas d'IRA asymptomatique ou d'IRA légère, tandis que le taux de progression peut être plus lent dans les cas d'IRA modérée/sévère.

Tableau 7 Listes de contrôle après une séance d'exercice/entraînement avant que la charge d'entraînement (intensité, durée, fréquence) puisse augmenter chez les athlètes atteints d'une infection respiratoire aiguë (IRA)

Liste de contrôle 3Une liste de contrôle auto-administrée par l'athlète ou administrée par l'entraîneur/le personnel de soutien après une séance d'exercice/entraînement avant que la charge d'entraînement (intensité, durée, fréquence) puisse augmenter. Généralement recommandé en cas d'IRA légère ou asymptomatique.			
Liste de contrôle		Oui	Non
Question 1 : Avez-vous l'un des symptômes suivants pendant ou immédiatement après ma séance d'exercice/entraînement ?	Douleur thoracique, inconfort ou pression		
	Essoufflement excessif ou dyspnée		
	Palpitations, cœur qui bat rapidement, rythme cardiaque irrégulier		
	Vertiges pendant l'exercice		
	Fatigue excessive ou sensation de fatigue		
	Une sensation d'un niveau d'effort plus élevé pour la même charge d'exercice passée		
	Douleurs musculaires/articulaires		
	Juste 'ne pas se sentir bien' pendant l'exercice		
Question 2 : Avez-vous l'un des symptômes suivants 24 heures après ma séance d'exercice/entraînement ?	Douleurs thoraciques, inconfort ou pression		
	Essoufflement excessif ou dyspnée		
	Palpitations, accélération du rythme cardiaque, battements irréguliers		
	Vertiges persistants pendant l'exercice		
	Fatigue excessive ou grande fatigue		
	Une sensation d'un niveau d'effort plus élevé pour la même charge d'exercice passée		
	Douleurs musculaires/articulaires		
	Juste 'ne pas se sentir bien' après l'exercice		
	Urine très foncée brun/rouge		
La liste de contrôle 3 doit être effectuée après chaque séance d'entraînement/exercice jusqu'à ce que le niveau d'entraînement et de performance complet (au niveau pré-infection) soit atteint. L'athlète peut augmenter la charge d'entraînement (intensité, durée et fréquence) lors de la prochaine séance d'exercice/entraînement si			

: ► aucun symptôme de la liste de contrôle n'est présent (Toute réponse 'Non' aux questions 1 et 2) Il est recommandé que l'athlète consulte un professionnel de la santé pour réévaluer la gravité de l'infection respiratoire aiguë et être entièrement évalué si : ► les symptômes de la liste de contrôle sont présents (tout 'Oui' aux questions 1 et 2)			
Liste de contrôle 4 : Une liste de contrôle effectuée par le clinicien en médecine du sport et de l'exercice (MSE) avant de conseiller à un athlète atteint d'une infection respiratoire aiguë d'augmenter la charge d'entraînement (intensité, durée, fréquence).			
Liste de contrôle		Oui	Non
Question 1 : L'athlète présente-t-il l'un des symptômes suivants pendant ou immédiatement après une séance d'exercice/entraînement ?	Douleur thoracique, inconfort ou pression		
	Essoufflement excessif ou dyspnée		
	Palpitations, cœur qui bat rapidement, rythme cardiaque irrégulier		
	Vertiges pendant l'exercice		
	Fatigue excessive ou sensation de fatigue		
	Une sensation d'un niveau d'effort plus élevé pour la même charge d'exercice passée		
	Douleurs musculaires/articulaires		
	Juste 'ne pas se sentir bien' pendant l'exercice		
Question 2 : L'athlète présente-t-il l'un des signes cliniques anormaux suivants ou des investigations spéciales anormales pendant ou immédiatement après une séance d'exercice/entraînement ?	Une réponse cardiovasculaire anormale à l'exercice : fréquence cardiaque, pression artérielle, évaluation de l'effort perçu et évaluation de l'essoufflement perçu, récupération de la fréquence cardiaque		
	Une réponse respiratoire anormale à l'exercice : essoufflement excessif (taux respiratoire très élevé), toux excessive, sifflement, stridor		
	Un électrocardiogramme d'effort anormal (par exemple, arythmies, changements ischémiques, autres anomalies des ondes ST ou T)		
	Un test de fonction pulmonaire pré-post exercice anormal (par exemple, preuves d'une bronchoconstriction significative)		
	Toute autre réponse anormale à l'exercice (basée sur d'autres investigations spéciales)		
Question 3 : L'athlète présente-t-il l'un des symptômes suivants 24 heures après une séance d'exercice/entraînement ?	Douleurs thoraciques, inconfort ou pression		
	Essoufflement excessif ou dyspnée		
	Palpitations, accélération du rythme cardiaque, battements irréguliers		
	Vertiges persistants pendant l'exercice		
	Fatigue excessive ou grande fatigue		
	Une sensation d'un niveau d'effort plus élevé pour la même charge d'exercice passée		
	Douleurs musculaires/articulaires		
	Juste 'ne pas se sentir bien' après l'exercice		
	Urine très foncée brun/rouge		
Question 4 : L'athlète présente-t-il l'un des signes cliniques anormaux ou des investigations spéciales anormales 24 heures après une séance d'exercice/entraînement ?	Anomalies dans les investigations spéciales réalisées pour évaluer la réponse de tout système organique 24 heures après l'exercice (par exemple, activité de la créatine kinase post-exercice, fonction rénale) (les résultats doivent être interprétés individuellement)		
Résultat de la liste de contrôle 4 : La liste de contrôle 4 doit être effectuée après chaque séance d'entraînement jusqu'à ce que le niveau complet d'entraînement et de performance (jusqu'au niveau pré-infection) soit atteint. Le sportif peut être conseillé d'augmenter la charge d'entraînement (intensité, durée et fréquence) lors de la prochaine séance d'exercice/entraînement si : ► aucun symptôme, signe clinique anormal ou investigation spéciale anormale dans la liste de contrôle n'est présent (« Non » à toutes les questions 1-4) Le clinicien MSE traitant ou un autre professionnel de santé qualifié peut décider d'une évaluation et d'un traitement supplémentaires du sportif sur une base individuelle si : ► tout symptôme, signe clinique anormal ou investigation spéciale anormale dans la liste de contrôle est présent (« Oui » à une ou plusieurs des questions 1-4)			

Étape 4 : évaluation de la tolérance au risque

Une évaluation continue des modificateurs de tolérance au risque (par exemple, les pressions internes (autodiscipline) ou externes sur l'athlète, les déplacements, le calendrier des compétitions, le masquage des symptômes et les conflits d'intérêts) est effectuée à mesure que l'athlète progresse de la reprise de la participation à la reprise de la performance, en complétant la décision finale de RAS.

La décision finale de RAS est prise uniquement lorsque les évaluations des risques (étapes 2 et 3) sont inférieures à un seuil de tolérance au risque acceptable (étape 4). À ce stade, l'athlète est finalement autorisé à reprendre pleinement le RAS au niveau d'entraînement ou de compétition précédant la maladie.

Considérations de RAS suite à une infection respiratoire aiguë dans le cadre de l'équipe

Comme l'infection respiratoire aiguë est une maladie transmissible, le médecin doit prendre en compte le risque non seulement d'un point de vue individuel mais aussi d'un point de vue d'équipe.

Un environnement d'équipe, avec des vestiaires, le partage des repas, des équipements partagés et un hébergement, est comparable à vivre dans une famille. Dans le cadre familial, des données montrent que 20% à 50% des membres susceptibles peuvent être infectés après une exposition à une infection respiratoire virale telle que le rhinovirus, l'adénovirus et le SARS-CoV-2. En général, la transmission virale est la plus probable pendant les 3 à 4 premiers jours de l'infection, et l'isolement au début de l'infection symptomatique est recommandé. Des stratégies d'atténuation supplémentaires, telles que la distanciation sociale, l'utilisation de masques faciaux et une hygiène rigide des mains, peuvent réduire le risque de transmission virale au sein des équipes. La connaissance du virus spécifique, du temps d'excrétion virale et de la voie de transmission aide à déterminer les protocoles de quarantaine, en particulier dans l'environnement sportif professionnel/élite et lors des grandes compétitions.

EFFETS DES IRA SUR L'EXERCICE ET LA PERFORMANCE SPORTIVE

Une meilleure compréhension des conséquences des IRA sur la performance d'un athlète informe la prévention, le traitement, les soins médicaux et le RAS. Les effets potentiels des IRA sur l'exercice et la performance sportive peuvent influencer la progression de la reprise de la participation/entraînement à un RAS complet. Pour ce consensus, une revue systématique par un sous-groupe du groupe de consensus du CIO a été commandée pour déterminer les effets des IRA sur l'exercice et la performance sportive chez les athlètes. [107]

Effets aigus et à plus long terme des IRA sur l'exercice et la performance sportive

Les études initiales indiquent une diminution des performances après une IRA, avec des altérations des capacités musculaires, du système nerveux et cardiorespiratoires, reflétant le catabolisme des protéines musculaires causé par la maladie. Altération de l'habileté de coordination et de la vitesse dans l'exécution des compétences motrices, des réductions de la génération de force sous-maximale, un temps de réaction plus lent et une diminution de l'attention et de la vigilance, ont été signalées lors de la rhino-conjonctivite allergique [108] et des infections respiratoires. [109] Cependant, certaines caractéristiques physiologiques, dont la fonction pulmonaire et la VO2max, semblent être robustes en présence d'une IRA légère, en particulier lorsqu'elle est localisée dans la région respiratoire supérieure. Une IRA qui provoque des symptômes modérés à sévères est associée à un risque plus élevé d'affecter négativement les performances par rapport à une IRA légère. Les performances peuvent également être influencées par la perte de temps

d'entraînement due à la maladie, ce qui peut constituer un déterminant majeur des performances des athlètes en compétition d'élite. [110]
Les études montrent que les effets aigus de l'IRA sur les paramètres de performance sportive peuvent réduire la probabilité de commencer une course si un athlète a récemment eu une IRA (8 à 12 jours avant une course), [111] compromettre la capacité d'entraînement et la capacité d'entraînement autodéclarées, [112] et altérer la cinématique de la course (longueur de foulée mesurée, fréquence de foulée et angles articulaires). [113]
Une charge d'entraînement réduite, une réduction du kilométrage d'entraînement et une réduction des points de performance sportive ont été signalés pendant plusieurs mois après une IRA Le temps perdu en raison d'une maladie aiguë dans l'entraînement et le succès en compétition est un indicateur principal de l'effet de l'IRA sur la performance sportive. La probabilité de réussite était multipliée par sept chez les athlètes capables de réaliser plus de 80% des semaines d'entraînement prévues.[110] Chaque semaine contenant un ou plusieurs jours d'entraînement modifié réduit les chances d'atteindre un objectif clé de performance sportive de 26%. De même, la perte de temps d'entraînement coûte cher à l'athlète récréatif qui attendait avec impatience de participer à des événements, des courses, des ligues ou des compétitions. Indépendamment de la signification clinique, les effets sur la performance, y compris le temps perdu en raison d'une maladie aiguë et l'expérience subjective (perceptive) d'une maladie aiguë par un athlète, peuvent être aussi préjudiciables aux résultats de performance sportive que les altérations physiques.

Autres effets indirects des infections respiratoires aiguës sur l'exercice et le sport

Les effets négatifs des infections respiratoires aiguës sur l'exercice et les performances sportives peuvent être indirects de nature. Par exemple, la congestion nasale peut perturber le sommeil, altérer la coordination et la coordination visuelle. D'autres effets indirects des infections respiratoires aiguës incluent la fatigue, l'épuisement et une altération de la qualité de vie. De plus, les effets indésirables causés par les médicaments couramment utilisés (antihistaminiques ou agents anticholinergiques) peuvent altérer les performances sportives. Les médecins doivent prendre en compte un large éventail d'effets cliniques et, en collaboration avec l'athlète et l'entraîneur, tenir compte d'autres problèmes pratiques, sportifs et de mode de vie qui pourraient influencer la prise en charge d'une infection respiratoire aiguë et la durée du retour à la compétition.

PRÉVENTION DES INFECTIONS RESPIRATOIRES AIGUËS CHEZ LES ATHLÈTES

La prévention des infections respiratoires aiguës nécessite une approche multi-facettaire qui réduit au minimum le risque d'infection chez un individu, l'équipe et les personnes avec lesquelles ils interagissent, par exemple, le personnel de soutien technique ou d'équipe, les médias et les spectateurs, dans l'environnement dans lequel ils vivent à ce moment-là. Cela est réalisé grâce à plusieurs mesures, notamment éducation générale et spécifique et promotion de la santé, évaluation individuelle des risques et introduction de stratégies spécifiques pour réduire le risque, minimiser la durée des symptômes et réduire le risque de propagation à autrui. Certaines des mesures seront spécifiques à l'environnement dans lequel l'individu opère (par exemple, l'entraînement, les déplacements ou la compétition), et d'autres seront des recommandations génériques de vaccination, d'hygiène des mains, de respect des règles de toux, d'utilisation de masques faciaux, de promotion de la résilience du système immunitaire (par exemple, nutrition, récupération et hygiène de sommeil) et report anticipé des symptômes.

Tableau 8 Résumé des facteurs de risque associés aux infections respiratoires aiguës chez les athlètes avec les mesures de prévention qui peuvent être envisagées

Catégorie de risque	Facteur de risque spécifique	Mesure de prévention
Athlète individuel (facteurs de risque internes)	Âge avancé	► L'âge est un facteur de risque non modifiable, mais il faut savoir que les athlètes et le personnel plus âgés sont plus susceptibles aux infections respiratoires aiguës
	Maladies respiratoires chroniques existantes, par exemple, allergies/asthme	► Dépistage des affections respiratoires (par exemple, en pré-saison, avant la participation, dans un cadre de 'stage d'entraînement' avant les compétitions) ► Optimiser le traitement, y compris les médicaments ► Mettre en place une surveillance
	Autres maladies chroniques existantes (par exemple, diabète mellitus, obésité, hypertension, maladies cardiovasculaires, maladies chroniques dans d'autres systèmes organiques)	► En général, ces conditions sont rares chez les jeunes athlètes, mais s'ils sont présents, ils sont associés à un risque accru d'infection respiratoire aiguë ou d'infection respiratoire plus sévère ► Dépistage des affections chroniques (par exemple, avant la saison, avant la participation ou lors d'un camp d'entraînement avant les compétitions) ► Optimisation du traitement, y compris les médicaments ► Mise en place d'une surveillance
	Affections de santé qui réduisent la fonction immunitaire (athlète immunodéprimé par exemple, greffe d'organe, athlètes présentant un déséquilibre énergétique négatif)	► Sensibilisation accrue aux risques ►Optimisation d'autres facteurs de risque modifiables ► Considérer les probiotiques, la vitamine D et la vitamine C au cas par cas
	Athlète paralympique	► Sensibilité accrue aux infections dans certains sous-groupes ► Être conscient du risque accru de transmission par l'utilisation d'équipements adaptatifs, de basse vision ou d'altération intellectuelle (par exemple, capacité à respecter la distanciation sociale)
	Médicaments qui affectent négativement la fonction immunitaire (par exemple, corticostéroïdes systémiques)	► Prise de conscience accrue des risques suite à des injections de corticostéroïdes systémiques ou à l'utilisation de corticostéroïdes par voie orale
	Exposition récente confirmée à un athlète/personnel/ami/famille atteint d'une infection respiratoire aiguë	► Risque accru d'infection respiratoire aiguë ►Envisager l'isolement ► Envisager une supplémentation en vitamine C et en zinc pour réduire la durée ► Si le pathogène est confirmé comme étant la grippe, envisager des agents antiviraux en prophylaxie
	Sommeil réduit (quantité et qualité) et récupération	► Adopter des stratégies favorisant un sommeil de bonne qualité et des pratiques d'hygiène du sommeil correctes la nuit
	Alimentation générale	► Évaluer l'état nutritionnel général et mettre en place des programmes de nutrition personnalisés ► Envisager des probiotiques, de la vitamine D et de la vitamine C de manière individuelle
	Mesures d'hygiène personnelle*	► Sensibiliser les athlètes aux mesures d'hygiène personnelle (maintenir une distance physique lorsqu'ils sont en contact avec une personne potentiellement infectée, être conscient et éviter les surfaces à forte contamination, se laver régulièrement les mains/utiliser un désinfectant pour les mains, porter un masque facial approprié)
Environnement domestique	Risque accru d'exposition aux pathogènes dans le contexte social	► Sensibilisation accrue aux risques dans le cadre familial (surtout les jeunes enfants) ► Considérer l'isolement - si nécessaire
Type de sport	Sports d'endurance	► Sensibilisation accrue aux risques ► Considérer des ajustements périodiques de la charge d'entraînement et une surveillance accrue ►Optimiser d'autres facteurs de risque modifiables

		► Considérer les probiotiques, la vitamine D et la vitamine C sur une base individuelle
	Sports d'hiver	► Sensibilisation accrue aux risques - surveillance accrue ► Optimiser d'autres facteurs de risque modifiables ► Considérer les probiotiques, la vitamine D et la vitamine C sur une base individuelle
Facteurs d'entraînement/compétition	Charge d'entrainement accrue	► Sensibilisation accrue aux risques ► Considérer des ajustements périodiques de la charge d'entraînement et une surveillance accrue ► Considérer les probiotiques, la vitamine D et la vitamine C sur une base individuelle
	Récupération insuffisante	► Éducation et surveillance de l'alimentation et du sommeil, y compris des programmes de nutrition personnalisés
	Exposition accrue à une équipe sportive plus large et au personnel de soutien	► Renforcer les stratégies de mode de vie et de comportement. ► Développer une éthique d'équipe pour minimiser les infections Risque de transmission au moment du retour à l'entraînement et de la compétition ► Envisager des stratégies d'atténuation du risque de transmission lorsque les athlètes reprennent
Saison	Saison d'hiver	► Sensibilisation accrue aux risques pendant les saisons d'hiver ► Envisager une adaptation de la charge d'entraînement et un suivi accru ► Optimiser d'autres facteurs de risque modifiables ► Envisager des probiotiques, de la vitamine D et de la vitamine C sur une base individuelle
Vaccination	Influenza, vaccination contre le SARS-CoV-2, pneumocoque	► Encourager la vaccination ► Respecter les réglementations sanitaires et de vaccination locales, régionales, nationales et internationales
Voyages internationaux	Risque accru d'exposition aux pathogènes (pendant le vol pendant les déplacements, à la destination, en utilisant les transports en commun)	► Encourager des mesures d'hygiène personnelle strictes lors des voyages long-courriers et internationaux ► Encourager le port approprié d'un masque ► Être conscient des positions assises à plus haut risque dans l'avion ► Encourager la limitation des déplacements dans la cabine pendant le vol ► Envisager des probiotiques, de la vitamine D et de la vitamine C sur une base individuelle Lieux d'entraînement et de compétition
	Risque accru d'exposition aux pathogènes - équipe et personnel de soutien	► Sensibilisation accrue aux risques de transmission ► Tenir compte des environnements à plus haut risque tels que l'hébergement, le lieu de compétition, les repas, les transports, les médias, l'exposition au public ► Encourager des mesures d'hygiène personnelle et le port approprié d'un masque
Épidémies/pandémies	Être conscient des modèles de maladies infectieuses locaux et régionaux	► Effectuer une évaluation complète du statut de risque dans une zone géographique ► Planifier et mettre en oeuvre des stratégies d'atténuation des risques de transmission (par exemple, se conformer aux mesures complètes du SARS-CoV-2 pendant la pandémie)
Mauvaise ventilation	Mauvaise ventilation dans les installations sportives intérieures	► Considérer l'évaluation et la surveillance pour assurer une bonne ventilation dans les installations sportives intérieures
*Des mesures d'hygiène personnelle peuvent être largement appliquées comme stratégie d'atténuation des risques de transmission.		

La prévention des infections respiratoires aiguës est liée aux facteurs de risque associés aux infections respiratoires aiguës. Pour ce consensus, une revue systématique par un sous-groupe du groupe de consensus du CIO a été commandée afin d'examiner les stratégies de prévention des infections respiratoires aiguës chez les athlètes. Cependant, cette revue n'a identifié que quelques articles pouvant être considérés. Un résumé des catégories de risque avec les facteurs de risque spécifiques, et les mesures de prévention possibles pour les infections respiratoires aiguës chez les athlètes sont résumées dans le tableau 8. À partir de cette liste, un clinicien en médecine du sport (MSE) peut conseiller un éventail de mesures préventives basées sur plusieurs facteurs de risque applicables et la situation prévalente combinée à la situation individuelle de l'athlète.

RÉSUMÉ ET ORIENTATIONS FUTURES

L'objectif de ce consensus était de fournir au clinicien en médecine du sport (MSE) une vue d'ensemble et une approche clinique pratique des infections respiratoires aiguës chez les athlètes. En résumé, les infections respiratoires aiguës chez les athlètes sont courantes, représentant plus de 50% de toutes les consultations liées à une maladie d'un clinicien en médecine du sport (MSE) lors de grands tournois sportifs. Les agents pathogènes viraux sont la cause de la plupart des infections respiratoires aiguës, qui se présentent sous plusieurs syndromes cliniques, principalement sous forme d'infections respiratoires supérieures avec ou sans symptômes systémiques. La plupart des infections respiratoires aiguës chez les athlètes (>80%) peuvent être classées comme légères et n'ont pas plus qu'un cours clinique court, transitoire et sans complications, ce qui ne pose pas de risque accru de complications médicales lorsque l'entraînement physique se poursuit ou reprend. Ces infections respiratoires aiguës asymptomatiques ou légères n'affectent pas négativement l'exercice ou les performances sportives. Un petit % d'infections respiratoires aiguës ont une présentation clinique modérée à sévère caractérisée par des symptômes corporels et multiples, une durée plus prolongée et peuvent être associées à des complications respiratoires régionales ou à une atteinte systémique multi-organes. Dans ces sous-groupes, il existe un risque accru de complications médicales lorsque l'entraînement physique reprend après une infection respiratoire aiguë modérée à sévère, ce qui peut également avoir un impact négatif sur l'exercice et les performances sportives. Bien que ces complications et risques soient rares, ils doivent être identifiés chez les athlètes lors du processus de retour à la compétition après une infection respiratoire aiguë. Ce processus constitue la base de recommandation d'une approche progressive pour le retour à la compétition en stratifiant les athlètes présentant une infection respiratoire aiguë, puis en orientant une évaluation plus détaillée (clinique et par des investigations spéciales) pour identifier les risques potentiels.

Dans ce consensus, nous suggérons une approche clinique étape par étape pratique pour ce processus de RAS. Deux contributions nouvelles et importantes à ce processus sont : (1) la recommandation qu'un test de provocation à l'exercice (auto-administré ou en laboratoire) soit réalisé avant de commencer un entraînement à intensité modérée à élevée après une IRA et (2) une recommandation pour une surveillance continue des symptômes et des signes ou d'une adaptation anormale de l'entraînement pendant le processus de RAS progressif. Une autre approche nouvelle que nous recommandons vivement est que les athlètes, les entraîneurs et le personnel médical soient formés pour (1) mettre en œuvre en toute sécurité un test de provocation à l'exercice pour une IRA asymptomatique ou légère et (2) effectuer une auto-surveillance continue pendant le processus de RAS, indépendamment de la gravité de l'IRA.

Enfin, nous proposons les recommandations suivantes pour les futures recherches et études dans ce domaine important :

► Envisager d'utiliser une approche standardisée dans les futures études épidémiologiques et cliniques : (1) le système de classification suggéré de l'IRA, (2) les définitions des syndromes cliniques de l'IRA et (3) la classification de la gravité de l'IRA.

► Envisager de déterminer/documenter le pathogène spécifique responsable de l'IRA chez les athlètes. L'utilisation de méthodes diagnostiques scientifiques pour distinguer l'IRA de la MRA améliorera la qualité de la littérature actuelle. Ces informations permettront d'identifier si les pathogènes spécifiques causant l'IRA chez les athlètes diffèrent en termes d'incidence, de facteurs de risque d'IRA, de présentation clinique, de pathologie, de gravité de la maladie, de risque d'atteinte de plusieurs organes, de risque de complications médicales pendant l'exercice, d'effets négatifs potentiels des pathogènes sur l'exercice et les performances sportives, et de lignes directrices spécifiques aux pathogènes pour le RAS.

► Mener des études pour :

– Valider et/ou affiner la classification de gravité proposée pour les infections respiratoires aiguës chez les athlètes.

– Déterminer les effets des infections respiratoires aiguës asymptomatiques chez les athlètes.

– Quantifier les effets des infections respiratoires aiguës (spécifiques aux pathogènes) sur l'exercice et les performances sportives.

– Valider et/ou affiner les lignes directrices suggérées pour le retour à la compétition, y compris l'efficacité de l'éducation des athlètes, des entraîneurs et du personnel de soutien.
– Évaluer l'efficacité de différentes stratégies de prévention et options de traitement des infections respiratoires aiguës chez les athlètes.
– Identifier s'il existe des conséquences à long terme sur la santé et les performances spécifiques aux pathogènes des infections respiratoires aiguës chez les athlètes.

Affiliations des auteurs

[1]Sport, Exercise Medicine and Lifestyle Institute (SEMLI), Faculty of Health Sciences, University of Pretoria, Pretoria, South Africa
[2]International Olympic Committee Research Centre, Pretoria, South Africa
[3]Health and Science Department, World Athletics, Monaco, Monaco Principality
[4]Laboratoire Motricité Humaine Expertise Sport Santé, Université Côte d'Azur, Nice, France
[5]Medical and Scientific Department, International Olympic Committee, Lausanne, Switzerland
[6]Department of Pediatric and Adolescent Medicine, Haukeland University Hospital, Bergen, Norway
[7]Department of Clinical Science, University of Bergen, Bergen, Norway
[8]Institute of Sport and Exercise Medicine (ISEM), Department of Sport Science, Faculty of Medicine and Health Sciences, Stellenbosch University, Stellenbosch, South Africa
[9]School of Human Science; Sports, Exercise and Health, University of Western Australia, Perth, Western Australia, Australia
[10]Department of Respiratory Medicine, Royal Brompton Hospital, London, UK
[11]Institute of Sport, Exercise and Health (ISEH), University College London (UCL), London, UK
[12]Edge Day Hospital, Port Elizabeth, South Africa
[13]Institute of Sports and Preventive Medicine, Saarland University, Saarbrucken, Germany
[14]Department of Respiratory Medicine, Bispebjerg Hospital, Copenhagen, Denmark
[15]Research Institute for Sport and Exercise, University of Canberra, Canberra, Australian Capital Territory, Australia
[16]The Norwegian Olympic Sports Centre, Oslo, Norway
[17]Trauma Research Center, Department of Sports Medicine, Norwegian School of Sport Sciences, Oslo, Norway
[18]Institute for Sports Medicine, Alpine Medicine & Health Tourism (ISAG), University Hospital – Tirol Kliniken Innsbruck and Private University UMIT Tirol, Hall, Austria
[19]Sports Medicine, Aspetar Orthopedic and Sports Medicine Hospital, Doha, Qatar
[20]Research Center for Olympic Sports, Jyväskylä, Finland
[21]Centre for Sport and Exercise Science and Medicine, University of Brighton, Brighton, UK

Twitter Paolo Emilio Adami @paolo_emilio, Valerie Bougault @VBougault, Wayne Derman @wderman, Ken Fitch @NIL don't use twitter, Torbjørn Soligard @TSoligard and Nick Webborn @SportswiseUK

Remerciements Les principaux membres du groupe de consensus du CIO et leurs auteurs de ce manuscrit remercient les membres correspondants du sous-groupe suivant le groupe de consensus du CIO sur les maladies respiratoires aiguës chez les athlètes, qui a contribué à la production et à la publication de documents de synthèse qui faisaient partie de cette déclaration de consensus : Marelise Badenhorst, Maaike Eken, Josu Gomez-Eceiza, Jane Fitzpatrick, Maree Gleeson, Lovemore Kunorozva, Katja Mjosund, Margo Mountjoy, Christopher Carlsten, Beat Villiger, Oliver Price, Vibeke Backer, Bruno Chenuel, Kjell Larsson, Carolette Snyders, Kelly Kaulback, Tod Olin, Thomas Halvorsen, Harald Hrubos-Strom.

Contributeurs Tous les auteurs ont contribué à la version initiale et à la version finale du papier. Tous les auteurs ont confirmé la publication de la version finale.

Financement Les auteurs n'ont pas déclaré de subvention spécifique pour cette recherche de la part d'un organisme de financement public, commercial ou sans but lucratif.

Liens d'intérêt Aucun n'a été déclaré, à l'exception des personnes suivantes : RB qui travaille en tant que directeur du département médical et scientifique du CIO, Commission, Lausanne, Suisse. LE qui travaille en tant que responsable des activités scientifiques pour le département médical et scientifique du CIO, Comité International Olympique, Lausanne, Suisse. UE qui est le président du Département, Comité international olympique, Lausanne, Suisse. TS qui travaille en tant que responsable scientifique du département médical et scientifique du CIO, Comité olympique, Lausanne, Suisse.

Consentement du patient pour la publication Non applicable

Approbation éthique Non applicable

Provenance et examen par les pairs Non commandé ; examiné par des pairs externes.

Contenu supplémentaire Ce contenu a été fourni par le(s) auteur(s). Il n'a pas été approuvé par BMJ Publishing Group Limited (BMJ) et peut ne pas avoir été évalués par des pairs.

Les opinions ou recommandations discutées sont uniquement ceux de l'auteur ou des auteurs et ne sont pas approuvés par BMJ. BMJ rejette toute responsabilité découlant de la confiance accordée au contenu. Lorsque le contenu comprend du matériel traduit, BMJ ne garantit pas l'exactitude et la fiabilité des traductions (y compris, mais sans s'y limiter, les traductions locales, les règlements, les lignes directrices cliniques, la terminologie, les noms et les dosages des médicaments) ; n'est pas responsable des erreurs et/ou omissions résultant de la traduction et adaptation ou autre.

Identifiants ORCID
Martin Schwellnus http://orcid.org/0000-0003-3647-0429
Paolo Emilio Adami http://orcid.org/0000-0001-5975-5342
Valérie Bougault http://orcid.org/0000-0002-2258-6562
Wayne Derman http://orcid.org/0000-0002-8879-177X
Ken Fitch http://orcid.org/0000-0003-1303-0535
James H Hull http://orcid.org/0000-0003-4697-1526
Tim Meyer http://orcid.org/0000-0003-3425-4546
Lars Pedersen http://orcid.org/0000-0002-5950-652X
Wolfgang Schobersberger http://orcid.org/0000-0002-5657-0307
Yorck Olaf Schumacher http://orcid.org/0000-0003-0381-618X
Nicola Sewry http://orcid.org/0000-0003-1022-4780
Torbjørn Soligard http://orcid.org/0000-0001-8863-4574
Maarit Valtonen http://orcid.org/0000-0001-8883-2255
Nick Webborn http://orcid.org/0000-0003-3636-5557

RÉFÉRENCES

Voir article original