

Accroître les aptitudes et la confiance en plongée au travers d'une bonne condition musculaire

La plongée est un bon exemple d'activité dont on peut profiter toute sa vie. Des personnes de tout âge s'y adonnent. Toutefois, la force, l'agilité et la souplesse qui paraissent naturelles chez les jeunes tendent à se perdre avec l'âge, rendant les tâches plus difficiles à accomplir. Des programmes d'exercice permettent néanmoins de ralentir ce processus, voire d'inverser les déclin physiques liés à l'âge (Macaluso et De Vito, 2004).

La force musculaire et l'endurance sont deux des cinq éléments de base qui constituent la forme physique. Les autres éléments sont l'endurance cardiovasculaire, la composition corporelle et la souplesse. Un programme de mise en forme équilibré doit prendre ces cinq éléments en compte. Cet article vise à établir un lien direct entre la condition musculaire et la plongée et à fournir quelques exemples pratiques de la façon dont on peut maintenir ou améliorer ses aptitudes à la plongée.

Bases de l'entraînement physique

Une condition musculaire adéquate permet d'entreprendre tout type d'activité, y compris la plongée, avec beaucoup plus d'aisance. Une bonne forme physique vous préparera à faire face aux exigences liées aux conditions de plongée souvent dynamiques. De même, une bonne forme musculaire vous rendra plus autonome et renforcera votre confiance en vos aptitudes en tant que plongeur. Lors du suivi d'un programme de renforcement musculaire, trois principes fondamentaux doivent être pris en compte : la surcharge progressive, la spécificité et le repos. Une attention particulière portée à ces trois éléments assurera la sécurité et l'efficacité du programme de musculation. La surcharge désigne le fait de faire travailler les muscles de manière plus intensive qu'en temps normal. Une surcharge résulte de l'application d'une charge ou d'une résistance lors d'un exercice. L'organisme s'adapte à une surcharge relativement vite, de telle sorte que l'intensité de l'effort doit être augmentée à mesure que la force musculaire augmente afin que l'entraînement demeure efficace. Ce processus s'appelle la surcharge progressive.

La surcharge progressive doit être appliquée avec prudence. Il est courant d'appliquer une charge de travail trop importante, trop tôt dans un programme d'entraînement, ce qui provoque dans de nombreux cas des douleurs musculaires, voire des lésions, incitant à l'abandon du programme. Les modifications du style de vie doivent être graduelles, mais également persistantes. Une progression adéquate du niveau d'exercice permet d'atteindre les résultats escomptés tout en réduisant le risque de blessure. La spécificité désigne le fait de mettre l'accent sur certains groupes de muscles et mouvements spécifiques à l'activité ciblée. Même si la spécificité peut comporter certains désavantages, les améliorations atteintes se font sentir de manière plus importante lors de la réalisation de l'activité en question.

Par exemple, le coureur améliore sa condition physique en courant, mais ses performances améliorées serviront avant tout à la course à pied. De même, les plongeurs doivent faire travailler les muscles qu'ils utilisent le plus dans le cadre de leurs activités de plongée. Il s'agit des groupes musculaires du dos, des jambes, des bras et de l'abdomen. Quant au repos, il s'agit d'un élément tout aussi important d'un programme de musculation. Le repos permet à l'organisme de récupérer après un effort et d'optimiser la remodelisation des muscles. La meilleure stratégie consiste à éviter de faire travailler les mêmes groupes de muscles plusieurs jours consécutifs ou en cas de douleur musculaire. Se concentrer sur la partie

supérieure du corps un jour, puis sur la partie inférieure le jour suivant peut être une bonne option pour les personnes qui souhaitent réaliser un exercice quotidien. Ignorer la composante « repos » vous empêchera de tirer pleinement profit de votre programme d'entraînement et pourrait engendrer des blessures ou d'autres revers liés au surentraînement.

Recommandations

Les consignes en matière de musculation varient en fonction de la condition physique et de l'expérience de chacun. Avant de commencer un programme d'entraînement, il est conseillé de se faire examiner par un médecin. Le Collège américain de la médecine sportive (ACSM) recommande, pour les adultes ne présentant aucune contre-indication à l'exercice physique, d'effectuer des séries de 8 à 10 exercices pour les principaux groupes musculaires, c'est-à-dire les bras, les épaules, la poitrine, l'abdomen, les jambes, les hanches et le dos (Recommandations de l'ACSM, 2001). Ces exercices doivent être effectués deux à trois fois par semaine.

La résistance (ou charge) inclut tout type de stimulus qui inflige un stress supplémentaire aux muscles. Les pompes ou les tractions sont des exemples de résistance imposée par le poids du corps. Chaque exercice et la résistance qui y est associée sont choisis de manière à pouvoir effectuer 8 à 12 répétitions maximum avant l'épuisement. Lorsque l'objectif visé est l'augmentation de la force musculaire, les charges utilisées seront plus importantes et les répétitions moins nombreuses (6 à 8 répétitions). Au contraire, lorsque l'objectif visé est l'endurance musculaire, les charges utilisées sont plus légères et les répétitions plus nombreuses (12 à 15 répétitions).

Il est conseillé de commencer avec une charge qui permet d'effectuer 12 répétitions ou plus afin de s'habituer au mouvement. Une session d'entraînement typique se compose généralement de trois séries d'un nombre donné de répétitions. Chaque série est séparée d'un temps de repos pour permettre au groupe de muscles impliqué de récupérer. Le nombre de répétitions et l'intensité de la résistance doivent être ajustés à mesure que l'exercice devient plus aisé et qu'il demande moins d'effort. La résistance initiale doit toutefois être relativement faible, le temps d'apprendre à effectuer le mouvement de l'exercice correctement.

Il faut pouvoir terminer la session d'entraînement sans ressentir de tension ou d'inconfort excessif. Le degré de résistance optimal varie selon l'individu et l'activité. La résistance appliquée doit permettre de réaliser le nombre de répétitions souhaité, tout en requérant un certain effort. Une diminution inexplicable de l'aptitude à gérer une résistance donnée peut être un signe de surentraînement. Il faut dès lors rester prudent et accommoder le rythme du corps à l'effort réalisé durant l'entraînement.

Exercices spécifiques à la plongée

Les programmes d'entraînement visant l'augmentation de la force peuvent comprendre un large éventail d'exercices spécifiques. Ciaprès, trois exemples sont présentés avec une brève explication de la manière dont ils peuvent améliorer les performances en plongée. L'augmentation de la force musculaire accroît l'assurance du plongeur quant à sa capacité de gérer son équipement de plongée. La connaissance des avantages que vous procureront les différents exercices lors de vos activités de plongée vous motivera éventuellement durant l'entraînement.

Flexion sur jambes (squat)

Il n'est pas toujours facile de se tenir debout en étant complètement équipé, surtout sur un bateau qui tangue ou sur le chemin accédant au rivage. Des exercices de flexion sur jambes rendront ce type d'effort beaucoup plus aisé. Commencez par vous asseoir sur une chaise et levez-vous en gardant le dos droit. Faites 10 répétitions pour commencer. Réalisez cet exercice deux fois par semaine jusqu'à ce qu'il ne vous

demande plus d'effort. Ensuite, réalisez-le trois fois par semaine ou incorporez des poids et/ou retirez la chaise. Utilisez des poids que vous pouvez tenir dans les mains, par exemple des plombs de plongée, afin d'augmenter la résistance.

Tirage buste penché (bent-over row)

Les muscles du dos et des bras sont les muscles les plus sollicités lorsque vous escaladez une échelle ou soulevez différentes parties du matériel de plongée. Le tirage buste penché vise à entraîner ces groupes musculaires. Écartez les pieds légèrement plus que la largeur de vos épaules. Pliez vos genoux et votre taille de manière à permettre à la partie supérieure de votre corps de se pencher en avant. Le dos doit rester droit pendant toute la durée de l'exercice. Tenez des poids dans vos mains, à une hauteur juste inférieure à la hauteur de votre poitrine. Tirez les poids jusqu'à votre poitrine, puis redescendez-les à leur position initiale en effectuant un mouvement lent et contrôlé.

Tirage menton (upright row)

Lorsque vous soulevez l'équipement de plongée, vous sollicitez les bras et les épaules. Les articulations et épaules et des coudes sont des zones associées avec des lésions dues à une trop grande sollicitation. Si vous n'êtes pas habitué à soulever un équipement lourd en dehors des séjours de plongée, la douleur liée à ce type de lésion peut être confondue avec d'autres problèmes liés à la plongée. En faisant travailler ces zones, vous augmenterez la force musculaire de vos épaules. Tenez-vous debout, les bras tombant le long du corps et les pieds un peu plus écartés que la largeur des épaules. Tirez sur la barre des poids jusqu'aux épaules, en veillant à maintenir les coudes plus hauts que les mains. Redescendez le poids à la position initiale et répétez le nombre de fois approprié.

Conclusion

La plongée requiert une planification rigoureuse et un entretien approprié de l'équipement. Votre corps est le composant le plus important de l'équipement et requiert une attention particulière. Acquérir une force musculaire adéquate représente une préparation essentielle à la plongée. Comprendre le processus et les avantages du développement de la force peut vous aider à vous préparer aux défis physiques de la plongée. La planification d'un programme d'entraînement est similaire à la planification d'une plongée. Afin d'assurer les meilleurs résultats, établissez un plan d'action et suivez-le. Commencez par des exercices faciles, et progressez selon vos capacités.

Afin d'éviter toute lésion due à un surentraînement, écoutez le rythme que vous impose votre corps. Planifiez votre entraînement et respectez votre planification. En augmentant votre force musculaire, vous augmenterez vos aptitudes en plongée. Physiologie du développement musculaire Un entraînement musculaire régulier maintient la masse musculaire et osseuse ainsi que les tissus conjonctifs et étend la gamme d'activités que vous pouvez réaliser avec aisance. Une force accrue peut améliorer la qualité de votre expérience de plongée.

L'organisme se compose de plus de 600 muscles, qui représentent environ 40 à 50 % de la masse corporelle totale. Les principales fonctions des muscles squelettiques sont le mouvement, le soutien postural et la fonction respiratoire. Les contractions musculaires impliquent une série d'événements complexe. Des impulsions électriques générées dans le système nerveux déclenchent les contractions musculaires volontaires. Les protéines présentes dans la fibre musculaire se rapprochent les uns des autres et entraînent le raccourcissement du muscle. Le raccourcissement du muscle est ce qui crée la force de contraction. Ce processus se poursuit jusqu'à ce que l'apport énergétique diminue ou que la stimulation cesse. Lorsque l'apport énergétique est insuffisant, il se produit une fatigue musculaire et la contraction devient impossible. Le travail de la force augmente l'aptitude à l'effort physique et retarde l'apparition de la fatigue.

Termes/définitions

Surentraînement - surcharge musculaire excessive associée à un repos insuffisant, donnant lieu à une diminution des performances et pouvant provoquer une lésion.

Surcharge progressive - augmentation progressive de la résistance (la charge) afin d'assurer une réponse continue à l'entraînement à mesure qu'augmentent l'aptitude et l'habileté de l'individu.

Spécificité - le fait de mettre l'accent sur certains groupes musculaires et mouvements spécifiques à l'activité ciblée.

Entraînement en résistance - réalisation d'une activité impliquant une résistance contre une force telle que la gravité, l'eau, des poids libres, des machines, des barres ou le poids du corps dans le but d'augmenter la force musculaire.

Répétitions - le nombre de fois qu'un exercice est réalisé sans temps de repos.

Série - un groupe de répétitions.

Endurance musculaire - la capacité des muscles de réaliser certaines contractions (de manière répétée ou continue) dans le temps.

Force musculaire - la force maximale pouvant être générée par un muscle ou un groupe musculaire.

Recrutement musculaire - activation des fibres musculaires pour répondre à une résistance/charge donnée ou la surpasser. La production de force est augmentée par le biais d'un recrutement supplémentaire, jusqu'à la limite de la force musculaire.

À propos des auteurs

Jaime B. Adams, MS, est diplômé en physiologie de l'exercice et dispose d'une expérience en tant qu'instructeur de plongeur et entraîneur personnel. Il a rejoint le Centre de médecine hyperbare et de physiologie environnementale du Centre médical de la Duke University de Durham, en Caroline du Nord, en tant que stagiaire de recherche DAN au cours de l'été 2005.

Neal W. Pollock, PhD, est un physiologue et chercheur au Centre de médecine hyperbare et de physiologie environnementale du Centre médical de la Duke University.