

部活動を安全に再開していくための運動指針

一般財団法人 新潟県バスケットボール協会

新型コロナウイルスの影響で、6月8日から部活動の本格的な再開にあたり、安全な練習再開に向けた段階的な運動指針を検討しました。

ケガの予防を考慮した練習計画のご参考にいただければ幸いです。

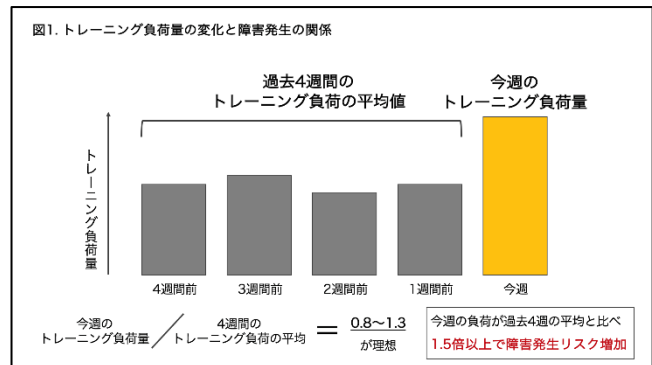
1. 長期スポーツ活動休止による選手の身体的変化

運動やトレーニングの一時的休止により、身体には以下のような変化が生じることが報告されています。

- ・筋萎縮(筋量の低下):特に速筋線維(強い力を出す筋線維)が萎縮する
- ・全身持久力低下:2週間の運動休止により最大酸素摂取量が28%低下する
- ・柔軟性低下:筋や腱の伸張性低下が起こる
- ・記憶力低下:脳内の海馬への血流低下による記憶力低下や運動イメージ低下が起こる

2. 運動負荷の変化とケガ発生の関係

- ・前週と比べて10%以上のトレーニング負荷量の増加はケガの発生リスクを高める
- ・過去4週間のトレーニング負荷量の平均と比べて1週間の負荷量が1.5倍以上の場合、ケガの発生率が大きく上昇する(図1)



3. 再開時の練習・トレーニング負荷の上げ方

長期の運動休止から練習・トレーニングを再開する場合、最小の障害リスクで最大の練習負荷まで戻すための「移行期間」は5~6週が推奨されています。休止期間中に自主トレーニングを行っていた場合でも、チームで継続的に練習を行っていた時の練習・トレーニング負荷と比較するとかなり低い状態です。成長期年代の場合、新しい負荷や急激な負荷量変化により障害発生リスクが高まりやすいため、特に注意が必要です。

以上のことから、5~6週の期間を通して最大の練習・トレーニング負荷へ移行していくことを推奨します。

具体的な負荷量の上げ方について

別紙「ステップアッププログラム」をご参照ください。

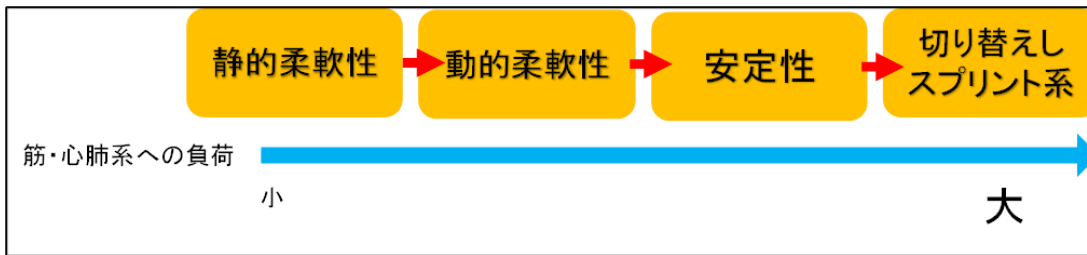
4. ケガの発生予防を目的としたウォーミングアップの重要性

急激な運動負荷は特に筋損傷(肉離れなど)のリスクが高く、ウォーミングアップは、安全に運動負荷を上げていくために重要です。

ポイント

- ・強度:心拍数が120拍/分程度になるように運動強度を徐々に増強
それ以上の心拍数は疲労を引き起こし、逆にパフォーマンス低下を招く可能性があります
- ・時間:一人当たりインターバルを挟みながら10分程度が推奨されています。
それ以上は体温の過剰な上昇でパフォーマンス低下の可能性がります。

・運動の順序：下図のように段階的に筋肉、心肺系に負荷をかけていくことが推奨されています。



5. 熱中症対策

暑熱環境で運動を行なうと、脱水、深部体温の上昇、心臓血管系のストレスが増加するだけでなく、認知機能の低下も起こり、パフォーマンスの低下やケガの発生率が高くなると言われています。

久々の運動、暑さへの適応など選手の身体的負担は大きく、熱中症予防は練習をより安全に行うために重要と考えます。

水分対策

- ・体重の2%以上減少するとパフォーマンス低下につながると言われています。
練習再開の最初の1週間で練習前後の体重測定を行うと水分摂取量の目安となります。
- ・練習前に500ml程度、練習や試合中は500～1000ml程度/時間、練習後は体重減少量の1.5倍程度を食事も含めて摂取しましょう。
- ・1回の摂取量200～300ml（コップ1杯程度。体にスムーズに吸収できる量）
- ・1時間以上の練習や試合の場合、スポーツ飲料を薄めずに飲むようにしましょう

暑熱順化（暑さへの慣れ）

- ・部活動再開時は、前述の段階的負荷量アップを図りながら、暑さに慣れさせてください。
- ・暑熱順化トレーニングとして行う場合、暑熱環境下で中等度運動（50～60%）を60～100分、最初の1週間は1セット、2週目から1セットの日と2セットの日を2セット程度行います。
暑熱順化の効果は約1週間～1か月間で消失するため、順化トレーニングは3日以上連続して空けないようにします。

身体冷却

- 練習前：冷たい水分を摂取しましょう。（摂取量は500ml程度、お腹の調子や体調に注意）
- 練習中：適宜水分だけでなく頸部の冷却（氷嚢、凍らせたタオルなど）も行います。
- 練習後：可能であれば冷水浴を行い、積極的に疲労回復を行うことが望ましいです。

こちらも参考までにご一読ください。

日本スポーツ協会「スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック」



コロナで我慢してきた選手が、安全に部活動再開できますように

【本件に関するお問い合わせ先】

一般財団法人 新潟県バスケットボール協会

スポーツ医科学委員会 委員長

近 良明

E-mail : basuketechou02@gmail.com

【参考文献・資料】

- Soligard T, et al. How much is too much? (Part1) International Olympic Committee consensus statement on load in sports and risk of injury. Br J Sports Med 2016;50:1030-1041
- Blanch P, et al. Has the athlete trained enough to return to play safely? The acute:chronic workload ratio permits clinicians to quantify a player's risk of subsequent injury. Br J Sports Med 2015;0:1-5
- Bowen L, et al. Accumulated workloads and the acute:chronic workload ratio relate to injury risk in elite youth football players.Br J Sports Med 2017;51:452-459
- Caterisano A, et al. CSCCa and NSCA Joint Consensus Guidelines for Transition Periods: Safe Return to Training Following Inactivity. Strength & Conditioning Journal 2019;41(3):1-23
- 不活動後の移行期にトレーニングに安全に復帰するための CSCCa と NSCA の合同総合ガイドライン. Strength and Conditioning Journal/NSCA Japan Web Journal 2020;13-36
- National Strength and Conditioning Association COVID-19 Return to Training Task Force. COVID-19 NSCA Guidance on Safe Return to Training Athletes. May 2020
- Morishita S, et al. Face scale rating of perceived exertion during cardiopulmonary exercise test. BMJ Open Sport Exerc Med 2018;4
- David Bishop: Warm Up I Potential Mechanisms and the Effects of Passive Warm Up on Exercise Performance. Spots Med 2003(6): pp439-454
- David Bishop: Warm Up II Performance Changes Following Active Warm Up and Howto Structure the Warm Up. Spots Med 2003(7): pp483-498
- Thomas R.Baechale et al. (編)金久博昭ら(訳):ストレングストレーニング&コンディショニング第 3 版 pp325-355
- 風間彬ら: 体温上昇が自給的運動時における認知機能に及ぼす影響. 体力科学, 61(5):459-467,2012.
- Racinais S, et al; Consensus recommendations on training and competing in the heat.Scand J Med Sci Sports, 25 Suppl 1:6-19, 2015.
- 川原貴ら: スポーツ活動中の熱中症予防ガイドブック.公益財団法人日本体育協会, 2013.
- Armstrong LE and Maresh CM. The induction and decay of heat acclimatisation in trained athletes. Sports Med 12: 302-312, 1991.
- Lorenzo S, Halliwill JR, Sawka MN, and Minson CT. Heat acclimation improves exercise performance. J Appl Physiol (1985) 109: 1140-1147, 2010.
- Casa DJ and Csillan D. Preseason heat acclimatization guidelines for secondary school athletics. J Athl Train 44: 332-333,2009.
- Sunderland C, Morris JG, and Nevill M. A heat acclimation protocol for team sports. Br J Sports Med 42: 327-333, 2008.
- Binkley HM, Beckett J, Casa DJ, Kleiner DM, and Plummer PE. National Athletic Trainers' Association position statement:Exertional heat illnesses. J Athl Train 37: 329-343, 2002.
- Bongers CC, et al: Cooling interventions for athletes; An overview of effectiveness, physiological mechanisms, and practical considerations. Temperature, 4(1):60-78,2017.
- Choo HC, et al; Ergogenic effects of Precooling with cold water immersion and ice ingestion; A meta-analysis. Eur J Sport Sci, 18(2); 170-181,2017.
- Tyler CJ et al: Practical neck cooling and time-trial running performance in a hot environment, Eur J Appl Physiol, 110 (5):1063-1074, 2010.