表4−3　運動後の身体冷却とその効果

タイミング	冷却方法 （温度、実施時間）	環境条件	運動パフォーマンス	測定項目/タイミング	文献
数時間後の効果					
運動後	冷水浴（9℃，9分を2回）	32℃ 54%	60分の間欠性ランニング	膝伸展屈曲最大筋力 / 冷却直後⬆ 24時間後⬇	Pointon et al., 2012
運動後	冷水浴（10℃，20分）	32℃ 42%	35分×2回 間欠性スプリント	膝伸展屈曲最大筋力 / 冷却直後⬆ 24時間後⬆	Minett et al., 2014
試合後	冷水浴（10℃，1分×5回） ×4日間	36℃ 25%	サッカートーナメント 試合（90分）×4日間	総走行距離 / 3試合目⬆、4試合目⬆ 筋肉痛 / 22時間後⬇ 疲労感 / 22時間後⬇	Rowsell et al., 2011
数分後の効果					
運動後	冷水浴（14℃，12分）	27℃	中強度のトレイルランニング90分	2マイルレースタイム / 冷却15分後⬆	Yeargin et al., 2006
運動後	冷水浴（10℃，15℃，20℃， 各15分）	34℃ 39%	75%最大出力強度で15分間のタイムトライアル	仕事量 / 冷却40分後⬆ RPE/ 冷却40分後⬇	Vaile et al., 2008
運動後	冷水浴（14℃，5分）	35℃ 40%	65%$\dot{V}O_2max$強度で25分間の自転車運動+4kmのタイムトライアル	運動時間・平均パワー / 冷却15分後⬆	Peiffer et al., 2010

※矢印はコントロールと比較した結果
RPE：自覚的運動強度

この章のポイント

・運動前に深部体温を下げておくことで、より高いパフォーマンスが発揮できる。
・プレクーリングにより発汗による体水分の損失を抑制することができる（脱水予防）。
・プレクーリングでは深部体温を低下させることを目的として、筋温を極度に低下させない。
・運動中の冷却は、筋温や深部体温の過度な上昇を防ぐことができる。
・暑熱環境下における冷水浴の適温は９～20℃（参考：７～８月の水道水の平均温度およそ24℃）。
・リカバリー時の冷水浴は、実施のタイミング、時間、頻度などを考慮する必要がある。
・身体冷却の効果は、脱水状態だと減弱する可能性がある。