

Outdoor Sports

ハイキングのトレーニング

Training for Hiking

Chat Williams, MS, CSCS,*D, NSCA-CPT,*D

毎年春を迎え、陽が長くなって気温が上昇すると、運動好きな人たちはアウトドアでの活動に引きつけられる。野外でのランニングやサイクリング、ゴルフのほか、ソフトボールやサッカーなどのチームスポーツは、そのような活動のほんの一例である。ハイキングもまた、初心者でも適切なトレーニングを行えば実践できる、素晴らしいアウトドア活動の1つである。適切な体力向上プログラムに参加し、必要な進歩を遂げれば、ハイキングは楽しく、やり甲斐のあるものとなり、達成感を味わうこともできるだろう。

ハイキングは、心臓血管系持久力、筋力(下半身、上半身、コア)、バランス、およびアジリティなど、様々な分野の能力が求められる活動である。以下に示すプログラムの目的は、これらすべての能力向上を図り、初級から中級レベルのトレイル(山道)でハイキングを始めるためのガイダンスを提供することである。これらのトレイルには、平坦な地面のウォーキングから起伏に富んだ地形や急な上り坂でのハイキン

グに至るまで、様々なバリエーションがある。トレイルの距離は9.6~16km、所要時間は4~6時間である。

ウォームアップとクールダウン

心臓血管系および筋力トレーニングを行う際は、毎回必ずウォームアップから始め、クールダウンで終わるようにする。ウォームアップは筋温を上昇させ、トレーニングによって増加する心臓血管系への要求に対応できるようにする。トレーニング終了後はクールダウンを行い、心拍数と血圧を休息時とほぼ同じレベルに下げる。ウォームアップとクールダウンは、どちらも5分から10分間行う(1)。

心臓血管系持久力(有酸素系)

心臓血管系持久力とは、大筋群を動員する最大下レベルの運動を、長時間にわたって行う能力のことである(3)。適切なトレーニングを行うことで、心臓血管系持久力を高めて疲労を軽減し、ハイキング中の全体的なパフォーマンスを向上させることができる。

ハイキングは、有酸素系に負荷がかかる過酷な活動である。まず、中レベルの強度で20~30分間の運動を週2~3回行い、健康な心臓血管系の基礎を作る必要がある。これが完了すれば、



写真1 ステップミル



写真2 ドーム型器具上でのダイアゴナルチヨップと自重スクワット

表1 心臓血管系トレーニング（火、水、金）

週	頻度	強度	時間	タイプ	レベルアップ
1 & 2	火・水・金	年齢推定最大心拍数の 50～60%	30～45分	トレッドミル エリプティカル ステアクライマー	
3 & 4	火・水・金	年齢推定最大心拍数の 60～70%	45～60分	トレッドミル エリプティカル ステアクライマー	時間延長 強度を上げる
5 & 6	火・水・金・日	年齢推定最大心拍数の 70～80%	45～60分	トレッドミル エリプティカル ステアクライマー スタジアムステア ステップミル	ステップミル追加 60分の野外ウォーキングまたは ハイキング追加
7 & 8	火・水・金・日	年齢推定最大心拍数の 70～80% インターバルトレーニング 追加（表2参照）	60分	トレッドミル エリプティカル ステアクライマー スタジアムステア ステップミル	野外ウォーキングまたはハイキン グの時間を75分に延長 インターバルトレーニング追加

表2 インターバルトレーニング

週	当初のトレーニングゾーン	中間のトレーニングゾーン	インターバルトレーニングの トレーニングゾーン (休息时间)	ウォームアップ/クールダウン
7 & 8	年齢推定最大心拍数の60～ 70%	年齢推定最大心拍数の80～ 90%	80～90%で3～5分x3～ 5セット 60～70%で3～15分x3 ～5セットと交互に行う(必 要な休息に応じて)	5～10分

次のプログラムに着手することができる(表1)。

最初の2週間は、トレッドミル、エリプティカルマシン、またはステアクライマーを利用した心臓血管系トレーニングを3日間行う。年齢推定最大心拍数の50～60%で、30～45分間のトレーニングを完了できるようにする。

第3週から第4週にかけて、上記と同じ日数で同タイプのトレーニング(トレッドミル、エリプティカルマシン、またはステアクライマー)を行

う。ただし、運動強度を60～70%に上げて、時間を45～60分に延長する。第5週から第6週にかけて、週末に60分の野外ウォーキングまたはハイキングを追加する。可能ならば、隆起や傾斜のある場所を見つける。さらに、年齢推定最大心拍数の70～80%に運動強度を上げて、スタジアムステアやステップミル(写真1)を追加し、より活動内容に特化した運動を行うようにする。

第7週から第8週にかけて、週末の

ウォーキングまたはハイキングの時間を75分に延長し、トレーニングの状況に応じて、重さ4.5～9kgのバックパックを追加する。プログラムにインターバルトレーニングを追加して、トレイルで急な傾斜に遭遇した場合を想定してもよい。

インターバルトレーニング

インターバルトレーニングは、短時間(3～5分)で運動強度(年齢推定最大心拍数の80～100%)を上げて、当初

目標心拍数を計算する（カルボーネン法）

目標心拍数を計算し、運動強度とトレーニングゾーンの範囲を決定する際に以下の公式を使用する。

公式：

年齢推定最大心拍数(Age-predicted maximum heart rate：APMHR) = 220 - 年齢
予備心拍数(Heart rate reserve：HRR) = APMHR - 安静時心拍数(Resting heart rate：RHR)

目標心拍数(Target heart rate：THR) = (HRR × 運動強度) + RHR

例：

年齢40歳、年齢推定最大心拍数の70～80%に相当する第7週のRHRが、70拍/分の人

APMHR = 220 - 40 = 180

RHR = 70

HRR = 180 - 70 = 110

範囲：70% = 110 × 0.7 = 147 80% = 110 × 0.8 = 158:

運動強度 = 147～158拍/分



写真3 踏み出し脚に回旋するウォーキングランジ

のトレーニングゾーン(強度)に戻す、または休息を取るという内容である。運動強度を上げたインターバルと休息時(当初のトレーニングゾーン)の比率は、1:1から1:3(例：インターバル3分、休息3～9分)とする(1)。このトレーニングは、ルーティンとして10回まで行ってもよいが、最初は2～5回程度から始めることが望ましい。表2の例では、ウォームアップとクールダウンを含めた所要時間は約60～70分であ

る。インターバルトレーニングを再開する前に必要な回復時間が長くなると、所要時間がさらに延長する場合もある。第7週から第8週にかけて、このプログラムを1回実施する。インターバルトレーニングに慣れるまで、当初のトレーニングゾーンで回数を減らしたり、時間を延長してもよい(表2)。

クロストレーニング

1つのマシンを45～60分も使い続けるのは退屈だと感じる人にとって、クロストレーニングは、種類の異なる運動を組み合わせながら目標達成を目指すことができるという点で、理想的な方法といえる。セッションごとに違うマシンを選んだり、1回のワークアウトで複数のマシンを選ぶようにすれば、週単位でクロストレーニングを行うことができる。複数のマシンを使用する場合、マシンを移る際に

運動強度がトレーニングゾーンを下回らないように注意する。

例：トレッドミル15分 + ステップミル15分 + エリプティカル15分 = 45分のトレーニング

筋力トレーニング

筋力トレーニングプログラムを追加することで、筋力や筋持久力の向上、力発揮、有酸素性パワーの向上、骨密度の増加、除脂肪体重の増加、および体脂肪率の減少など、様々な効果を得ることができる(2)。具体的には、起伏に富んだ急傾斜のトレイルで、長距離の過酷なハイキングを行うような場合、筋力トレーニングが役に立つといえる(3)。下り坂を歩行するために、膝関節周囲の大筋群を強化し、重いバックパックを運ぶために股関節とコアの筋力を増強することも、非常に大切である(4)。また、筋力トレーニングプログラムは、ルーティンにバランスとアジリティのドリルを追加する際に、堅固な基礎をもたらしてくれる。特に、筋力トレーニングプログラムを採用することで、ハイキング中の傷害のリスクを低減できることも重要である。

プログラムデザイン

心臓血管系トレーニングを行わない日に実践できる、8週間の筋力トレーニングプログラムの例を以下に示す。このプログラムでは、筋力トレーニングを月曜と木曜に行うこととする。

最初の2週間は、大筋群を動員する多関節運動と小筋群を動員する単関節運動を含んだ、全身のルーティンを行う。1日につき、8～12レップを1セットとして、2～3セットを行う(表3)。この最初のセクションは、ハイキングに特化したより高度なエクササイ



写真4 ユニラテラルハムストリングス with サジタルプレーン・リーチ

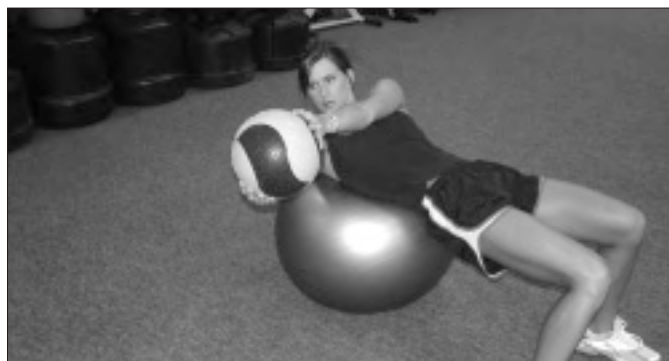


写真5 メディシンボールとスタビリティボールを用いたローテーションショナルアブドミナル



写真6 床でのユニラテラルスクワット



写真7 ドーム型器具を利用したユニラテラルスクワット



写真8 ドーム型器具を利用したユニラテラルハムストリング



写真9 チューブを利用したローテーション

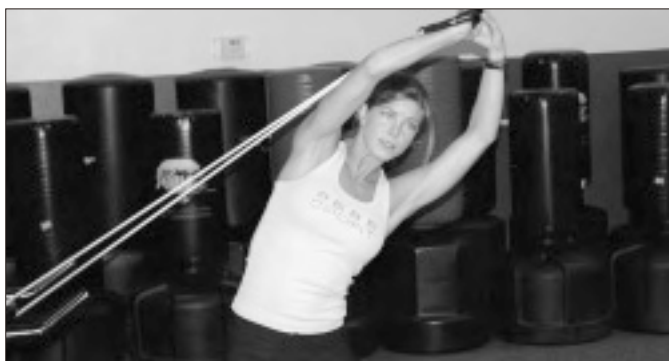


写真10 チューブを利用したオーバーヘッド・ラテラルリーチ



写真11 ドーム型器具上でのプッシュアップ

表3 筋力トレーニング (月、木)

エクササイズ 第1、第2週	エクササイズ 第3～第5週	エクササイズ 第6～第8週	セット 数	レップ数	セット間の休息
レッグプレス	ドーム型器具上での自重スクワット(写真2)	ローテーションを伴うウォーキングランジ(写真3)	3	1～2週: 10～12レップ 3～8週: 12～15レップ	1～2週: 60～90秒 3～8週: 30秒
チェストプレス (マシン)	フラットベンチ上でのダンベル・チェストプレス	スタビリティボール上でのダンベル・チェストプレス	3	1～2週: 10～12レップ 3～8週: 12～15レップ	1～2週: 60～90秒 3～8週: 30秒
シーティッドまたは ブローン・レッグカール	ユニラテラルハムストリング・メディシンボール・リーチ(写真4)または レッグカール	ドーム型器具を利用したユニラテラルハムストリング(写真8)または ブローン・レッグカール	3	1～2週: 10～12レップ 3～8週: 12～15レップ	1～2週: 60～90秒 3～8週: 30秒
シーティッドロウ	ユニラテラルマシンを使用したハイロウ	ダンベル・ワンアームロウ	3	1～2週: 10～12レップ 3～8週: 12～15レップ	1～2週: 60～90秒 3～8週: 30秒
シーティッド・カーフ マシン	ローテーションを伴うウォーキングランジ(写真3)	床またはドーム型器具を上でのユニラテラルスクワット(写真6、7)	3	1～2週: 10～12レップ 3～8週: 12～15レップ	1～2週: 60～90秒 3～8週: 30秒
オーバーヘッドプレス	ダンベル・ラテラルレイズ	ダンベル・リバースフライ	3	1～2週: 10～12レップ 3～8週: 12～15レップ	1～2週: 60～90秒 3～8週: 30秒
スタビリティボール上での クランチ	メディシンボールとスタビリティボールを用いた ローテーション(写真5)	チューブを利用したローテーションまたは オーバーヘッド・ラテラルリーチ(写真9、10)	3	1～2週: 10～12レップ 3～8週: 12～15レップ	1～2週: 60～90秒 3～8週: 30秒
シーティッド・アームカール	ストレートバー・カール	オルタネイティング・ダンベルカール	3	1～2週: 10～12レップ 3～8週: 12～15レップ	1～2週: 60～90秒 3～8週: 30秒
シーティッド・トライセップス エクステンション	プッシュアップ、修正プッシュアップ、または ケーブル・トライセップスエクステンション	ドーム型器具上でのプッシュアップまたは 修正プッシュアップ(写真11)	3	1～2週: 10～12レップ 3～8週: 12～15レップ	1～2週: 60～90秒 3～8週: 30秒

ズを導入する前に、堅固な基礎を築くために重要な部分である。

第3週から第5週にかけては、これまでと同様、全身のルーティンに重点を置きながら、フリーウェイト・エクササイズと並行して、筋力、バランス、およびコアを同時に鍛える動作を取り入れる。セット当たりのレップ数を増やして、筋持久力の向上を図ってもよい(表3)。このセクションで行うエク

ササイズとして、ドーム型器具上でのダイアゴナルチョップと自重スクワット(写真2)、踏み出し脚側に回旋するウォーキングランジ(写真3)、ユニラテラルハムストリングス with サジタルプレーン・リーチ(写真4)、メディシンボールとスタビリティボールを用いたトランスバース(ローテーション)アブドミナル(写真5)が挙げられる。

第6週から第8週にかけて、引き続

き全身のルーティンを行いながら、下半身のユニラテラルトレーニングといくつかのコアエクササイズのバリエーションを追加して、運動強度を高める(表3)。このセクションでは、肩の筋力と安定性を向上させるためのエクササイズとして、バランスを鍛えるための、床またはドーム型器具を利用したユニラテラルスクワット(写真6、7)、ドーム型器具上でのユニラテラルハム

ストリングス(写真8)、チューブを利用したローテーション(写真9)、チューブを利用したオーバーヘッド・フロント(ラテラル)プレーン・リーチ(写真10)、ドーム型器具上でのプッシュアップまたは修正プッシュアップ(写真11)を行う。

まとめ

ハイキングは、アウトドアの素晴らしさを堪能したり、楽しい時間を過ごしながら、体力を次のレベルに高めることが可能な優れた活動である。適切なトレーニングを行うことで、安全を確保しながら活動を楽しむことができ

る。ハイキングを行う前には、トレーニング以外にも、適切な栄養管理、適切な器具類、計画を行うことを忘れてはならない。◆

References

1. Baechle, TR, Earle RW. (2004). *Essentials of Personal Training*. Champagne, IL: Human Kinetics.
2. Baechle, TR, Earle RW. (2000). *Essentials of Strength Training and Conditioning*. Champagne, IL: Human Kinetics.
3. Musnick D, Pierce M. (2004). *Conditioning for Outdoor Fitness*. Seattle, WA: Mountaineer Books.
4. Schurman CW. (2006). *Train Yourself to Hike a 30-mile Day*. Accessed 4-13-06 from <http://www.bodyresults.com/E2Hike30Day-p1.asp>.

From NSCA's Performance Training Journal
Volume 5, Number 3, pages 20-27

著者紹介

Chat Williams : オクラホマ州ノーマンにある Norman Regional Hospital のウェルネスコーディネーター。Emporia State University で理学士号、University of Oklahoma で理学修士号をそれぞれ取得している。過去にオクラホマ州のステートディレクターを務めた経験があり、現在は Personal Trainer Special Interest Group Executive Council の SW コーディネーターを務めている。

information

NSCA ジャパン認定検定員募集

2006年に全国で13名のNSCA ジャパン認定検定員が誕生し、研修を経て、今後のNSCA ジャパンレベルアッププログラム(仮称)における実技レベル検定や実技講習会などの活動を開始してまいります。2007年につきましては、以下のように、認定検定員を募集いたします。応募条件を満たされているNSCAの認定資格をお持ちの方で、今後NSCA ジャパンの実技レベル検定や実技講習会の講師として活動を希望される方のご応募を心よりお待ちしております。

- 応募資格** :
- NSCA-CPT または CSCS 資格を3年以上有する人
 - 2004年1月~2007年8月までに、NSCA 関連で獲得したCEU (カテゴリーA、B、D、E) が、8.0以上の人
 - NSCA ジャパンが認める有効なCPR認定団体の認定資格を保持していること
 - 上記該当団体のAED認定資格を保持していること

応募期間 : 2007年6月1日から7月31日(必着)

- 応募方法** : 以下の書類をNSCA ジャパン事務局までご郵送ください
- 履歴書

- 抱負(800字以内)
- 有効CPR認定証及びAED認定証(受講証明書、修了書でも可)のコピー
- 検定料5,250円(税込)払込受領証のコピー

試験日程と会場

- 大阪 2007年9月9日(日)
ウイダートレーニングラボ OSAKA
- 東京 2007年9月23日(日)
ウイダートレーニングラボ

試験内容

- VTRによる模擬検定試験
- 実技検定(以下の4種目で、重量は各自のトレーニング重量に基づく自己申告: ハングクリーン、ハングスナッチ、バックスクワット、ベンチプレス)