

1. 疲労の意味とコンディションチェックの重要性

1. 疲労のしくみとその意味

疲労には、生理的な疲労と心理的な疲労がある。筋収縮によって疲労物質が蓄積されたり、筋収縮に必要なエネルギー源の供給が枯渇したりすると、それ以上運動を続けることができなくなる。脚や腕が重たく感じられ、全身に疲労感が広がる。休養によって疲労物質が解消され、エネルギー源が供給されれば疲労は回復するが、十分に回復しないまま運動を続けると慢性的な疲労が起り、バスケットボールに対する意欲が低下し、心理的な疲労に陥る。

大切なことは、疲れ具合を漠然ととらえるのではなく、生理的・心理的な限界に至る前に、疲労感を頼りにその兆候を見極め、適切な対応（運動の中止、あるいは量・質の変更）を実行できるようにすることである。

疲労するということは、とりもなおさずトレーニングの効果が現れているということでもある。トレーニングの量と質をコントロールするためには、疲れ具合を頼りにするしか方法はない。したがって、自分自身の身体への意識を普段から高めるように努め、体重の変化や身体各部位の計測などを日常的に行うばかりでなく、常に自分の身体に触れて、その変化に敏感になっていることが大切である。そのことが、解剖学的・生理学的な知見を能動的に得ることのきっかけとなり、ケガを防止し、パフォーマンスを向上させる。

2. コンディションチェックのポイント

長期にわたるトレーニングや合宿等ではコンディションチェックが欠かせない。また、日々の体調を確認することは、効率の良いトレーニング計画に重要であり、ケガの予防にもなる。コンディションチェックで重要な要素は次のとおりである。

- ①継続的観察：継続的にチェックし、変化に敏感であること
- ②多角的診断：1つの指標だけではなく、多角的な指標を用いること
- ③総合的判断：環境の変化などによる心理的な変化なども考慮すること
- ④セルフチェックの習慣化：選手自身によるセルフチェックの習慣をつけさせること

2. コンディションチェックの実際

コンディションチェックには選手自身が行うセルフチェック、指導者が行うチェック、そして医師によるメディカルチェックがある。

1. セルフチェック

選手自身が日常的にチェックすることが、コンディショニングの第一歩である。トレーニング負荷が適切であるか、またトレーニングによる疲労が回復しているかを判断する重要な指標となる。指導者は、簡単なセルフチェック・シートを選手に配布し、セルフチェックの習慣を身につけさせなければならない。

①セルフチェックの指標

- 心拍数
- 体重
- 平衡機能テスト：閉眼片足立ちテストなど
- 自覚的コンディション：体調、疲労、睡眠状況、下痢の有無、汗の出方など
- トレーニング内容：強度、量、時間など
- 血圧
- 体温

②セルフチェックの留意点

- 毎日の測定条件を同一にすること
 - 心拍数であれば、朝起きて布団の中で測定する。
 - 体重であれば、入浴後とか夕食の直前というように時間を決めておく。体重計は毎日同じものを使うこと。
- 毎日、記録をつけること
- 値の変動がわかるようにしておくこと
 - グラフに描くなどして、値の変動が一日でわかるようにしておく。自覚的コンディションやトレーニング内容なども、合わせてメモ書きしておくことよい。疲労してくると心拍数は高めになり、体重は減少傾向になる。こんなときは要注意である。

2. 指導者によるチェック

指導者に選手の健康チェックの有無を尋ねると、ほほり割がチェックしていると答えるが、その具体的な内容は、選手の顔色や動きをみて判断する、あるいは、選手に尋ねるといものである。確かに経験豊かな指導者は、選手の些細な動作や表情からコンディションを判断することができる。しかし、指導者のコンディションが良くない場合には、その判断に狂いが生じ、ちょっとした変化を見逃すこともある。また、一般的に、選手は指導者に健康状態を尋ねられた時、少々体調が悪くても「大丈夫」と答えることが多い。

したがって、このような日々の観察や問診も重要であるが、指導者は、次のことがらを実施することが大切である。

①セルフチェック票の配布と管理

マネジャーなどを通じて、各選手のセルフチェック票の記載内容のチェックをすること。

②観察記録

日々の観察や問診で気づいた点を記録にとどめておくこと。

③定期的な負荷テストの実施

定期的な自転車エルゴメーターなどによって、一定の負荷テストを実施すること

3. メディカルチェック

メディカルチェックは、医師が行う専門的なチェック

である。障害の有無や傷害の回復の程度などを定期的にチェックすることによって、選手の心身の状態を適切に把握することができる。

指導者として心がけるべきことからは、次のとおりである。

①指導者は医師と選手の間をつなぐ役割を果たす

指導現場で刻々と変化する選手の身体状況を十分に把握しておくことは大切であるが、専門の医師ではないので、自分勝手な判断をすると選手の生命を脅かすことになりかねない。選手の変化を的確に把握し、何か不安を感じたら、ただちに医師と連絡をとらなくてはいけない。よく相談のできる医師を口頭からみつけておくことが大切である。

②選手に対しては、次のことを指導しておく

- 常に自分自身の身体状態に関心を持って、身体と対話する気持ちで情報を把握すること
- 身体的自己管理能力、セルフチェックの技術を身につけさせること
- 喫煙習慣やドリンク剤・栄養剤・ビタミン剤などの服用習慣を見直させること

③医師によるメディカルチェック体制を確立すること

半年～1年ごとに医学的検査を中心としたメディカルチェックを実施する。特に慢性的な症状については、本人が気がつかない変化が起っている場合があり、正確な検査が必要である。

3. 水分補給の重要性

練習中に一番大切なのが、水分の補給である。人間の身体のおよそ6割は水であり、体重の約6%の脱水で体水分量喪失の限界となる。食事による栄養は、少しの摂取取しなくても生命を維持することはできるが、水を飲まなければ、生命の維持が困難となる。

練習中の発汗の程度は、環境条件や運動強度や体質によって異なるが、のどの渇きは、生命を維持するための本能的な欲求であり、この欲求が満たされなければ、他のあらゆる事項が後回しにされる。その結果、練習中に集中力を失わせることにつながる。トレーニングの目的を適切に遂行するためにも、水分補給を欠

かすことはできない。

体内の水分が体重の1%減少すると、体温が約0.3度上昇するといわれている。したがって、特に夏のトレーニングでは熱中症の原因となるので、水分補給に留意する。

1. 水分補給のタイミングと量

基本的には、のどの渇きを覚える前に水分を補給することが大切である。したがって、いつでも好きな時に水を飲むのがよいが、必要以上に摂取すべきではない。



コ・ラ・ム

マルファン症候群

マルファン症候群は、長身者に多い遺伝性疾患で、大動脈を構成する壁の構造に異常が生じ、解離性大動脈瘤によって突然死を招くことがある。外見上の特徴は、高身長で、四肢（腕、脚）が長く、指も長い。やせていて、近視が強く、度の強い眼鏡やコンタクトレンズを必要とする。背骨が曲がり（側弯症や後弯症）、漏斗胸といって胸郭がへこんでいることもある。こうした外見上の特徴を有する選手は、医師による専門の診断（内科的検査）を必要とする。心エコー検査によって心臓や大きな血管の異常がみられたら、マルファン症候群である可能性が高い。

10歳以下で突然死を招くことはまれだが、わが国では16歳以上でみられ、40～50歳代に多い。最初の検査でみつからなくても、解離性大動脈瘤は徐々に進行する。自覚症状がないので、定期的な検査が必要である。マルファンと診断された選手は、心臓専門医の管理の下で生活を送ることによって、大動脈瘤の破裂を防ぎ、天寿を全うすることができる。バスケットボール競技を続けることは、困難である。

<マルファン症候群チェック項目>

- ①心雑音（注：心臓聴診検査での異常）
- ②脊椎後側弯
- ③前胸郭の変形
- ④両側上腕骨長が身長より長い（注：上肢が長い）
- ⑤頭頂から恥骨結合までの距離よりも恥骨結合から足底までの距離のほうが長い。
- ⑥顕著な近視

●正しい水分補給

- ①運動30分前に230～450ml
- ②運動中20分程度ごとに230ml
- ③練習前・練習中は糖質を含むものがよい
- ④練習後はタンパク質とクエン酸を含むものがよい
- ⑤冬にまったく飲水しないのはいけない（量を減らすのは可）

2. 脱水症状

①体重の2%の脱水（体重75kgの選手の場合1.5kg：ペットボトル1本分）で、強いどの渇きを覚える。通常のバスケットボールの練習で水分を補給しない場合、このレベルの脱水症状を起こす。

②体重の4%の脱水（体重75kgの選手の場合3.0kg：ペットボトル2本分）では、口内や咽頭部がカラカラになり、口数が少なく、眠くなり、歩調が乱れてくる。夏の練習で水分を補給しない場合、このレベルの脱水症状を起こす。

③体重の6%の脱水（体重75kgの選手の場合4.5kg：ペットボトル3本分）では、②の症状がますます強くなる。体水分量喪失の限界量である。夏合宿などで水分を補給しない場合、このような危険な状況に陥る。

3. アルコール類と炭酸飲料

アルコール類や炭酸飲料（カフェイン入り）を飲んでも、水分を補給したことはならない。アルコールやカフェインは水分を体内から出そうとする働きがあり、むしろ逆効果である。

4. 疾病予防と薬物

1. 風邪の予防

平凡な風邪のために練習を休んだり、練習に制限を加える必要が出たりすると、チームの練習計画が壊れ、進歩に影響が出る。集団生活をしているときには、チーム全体に風邪が蔓延することもある。したがって、コーチは次のことに配慮すべきである。

- ①正しい服装の指導

②風邪薬とビタミン剤の併与

- ③シャワー後によく身体を拭く、髪をよく乾かすように指導する
- ④フルーツと野菜を奨励する、水とフルーツジュースをたくさん摂取させる
- ⑤冷たい風を避け、冷暖房に注意させる
- ⑥人ごみを避け、うがいを励行させる
- ⑦ハードワークが続き、疲労の兆候があれば計画を調整する
- ⑧選手のコンディションを毎日厳密にチェックする

風邪の兆候があった場合、抵抗力が弱まっているので、疲れさせないなどの予防が第一である。少なくとも8時間の十分な睡眠、規則正しいバランスのとれた食事、規則的な生活習慣を奨励する。

2. 薬物の影響

一般に薬物の大部分は身体にとって異物であり、毒である。薬物はこの毒の作用を巧みに利用して、治療の効果を上げてきた。近年、スポーツ競技が高度化し、商業主義と結びついたことによって、この薬物の作用を利用して競技成績を高めようとする「ドーピング」が、医学的にも、道徳的・倫理的にも問題とされている。

国際オリンピック委員会（以下I O C）によってドーピングをなくすための活動が世界規模で展開されている。インターネットで瞬時に世界中の情報を収集し、様々な薬品を手に入れることが可能になった今日、指導者は薬物に関する正しい知識を身につけ、ドーピング・コントロールを実施する必要がある。

5. 痛み

1. 痛みの意味

痛みは、生理的な自己防衛反応であり、身体の異常を示す警告である。当然、不快であり、痛みによって傷害や疾病の有無を自覚させられる。選手は、この痛みの種類や程度を感じ分けられるようにしなければならない。痛みを耐えることが重要なのではなく、痛みが何を意味しているのかを冷静にとらえることが大切

である。

日常生活レベルで痛みを伴わなくても、運動を開始すると痛むような場合、取り返しのつかない障害を招く前にその原因を究明し、適切に対処することが大切である。無理をするのではなく、痛みに敏感になることが、選手生命の維持、存続には欠かせない。

2. 突発的な痛み

突発的な痛みに見舞われた時は、直ちに運動を中止し、その原因を取り除く必要がある。疾病や傷害の程度によっては、応急手当の後、ただちに医師の診察を受ける。

3. 慢性的な痛み

傷害を受けた後、完治しないうちに運動を始めると、その部位に障害が起り、慢性的な痛みを伴うことがある。また、長い時間をかけて少しずつ身体に特定の負荷をかけ続けたことによって、腰痛などのような慢性的な痛みを起こすことがある。医師の診断を受けながら、長期間にわたってリハビリや治療を行い、痛みを取り除く覚悟が必要である。

4. 筋肉の痛み

疲労感と痛みを区別することは難しい。筋力トレーニングでは一時的に筋の裂傷が起こっているため、運動には筋肉痛がつきものである。超回復によってトレーニング効果が得られるので、筋肉痛を伴わない程度のトレーニングでは、筋の増大は望めない。しかし、特定部位を圧迫した時に激しい痛みを伴うような場合は、炎症を起こしている可能性がある。単なる筋肉痛なのか、腫れや内出血を伴っているのか、自ら判断できない場合は、医師の診察を受けるべきである。



コ・ラ・ム

オスグッド・シュラッテル病

小学校高学年から中学、高校にかけての身長が著しく伸びる時期に、骨の成長に筋肉の伸びが間に合わず、引っ張られた状態になって膝下に痛みを伴う。

特に12～13歳の男子に多く、脛骨の成長部（骨の末端に近い部分）に起こる骨端症で、膝下の痛み、3～5cmくらいの隆起、圧痛、運動痛などが起こる。

成長期が過ぎれば治るが、大腿四頭筋（太ももの前側の筋肉）が固くなって痛みを伴うので、十分にストレッチングを行ってから運動すること。ひざまづくことやスクワット動作を避け、運動後もアイシングマッサージとストレッチングを繰り返すようにしたい。

1. アイシング

アイシングは、コンディショニングには欠かせない。ケガの応急処置として一般的ではあるが、疲労回復を促進し、トレーニング効果を高める目的でのアイシングは、まだまだ十分に理解されていない。冬の寒い時だからアイシングは必要がないと思込んでいる人もいる。正しい理解に努め、トレーニング場の近くにすぐにアイシングができる環境を整えることが大切である。

1. アイシングの目的

① 応急処置のアイシングの目的：痛み、炎症、そして腫れを抑える

傷害を起こすと、「腫れ」によってそれ以上負荷がかけられないように、痛みを発しながら動きを制限しようとする。しかし、腫れは細胞に必要な酸素を供給しにくくさせるため、ダメージをさらに深め、治りを遅らせてしてしまう。アイシングによって血管を収縮させ、腫れをおさえ、痛感神経の働きを鈍くして、痛みを和らげることが大切である。

② 運動直後のアイシングの目的：筋肉の熱を下げ疲労回復を促進し、痛みや炎症を抑える

筋肉を酷使すると熱を持ち、痛みを伴う。運動終了後、身体は普通の状態に戻るために熱を下げようとエネルギーを使うが、アイシングによって組織の熱を下げれば、エネルギー消費を抑えることができ、疲れにくくなる。

2. アイシングの方法

アイシングは、次の4段階の感覚を目安に、20～30分間行う。

- ① 痛い
- ② 温かい
- ③ ピリピリする
- ④ 感覚がない

「寒い」というよりも「痛い」、あるいは「何も感じない」ぐらい、局所的に冷やす。冬に全身が寒いというのとはまったく異なる。



【図10-1】アイシング

3. アイシングに必要な施設と用具

① 製氷器・クーラーボックス

アイシングを実施するには、大量の氷を必要とする。トレーニング場の近くに製氷器を用意しておくことが重要である。こうした設備がない場合は、練習前にクーラーボックスに氷を用意しておく。

② 氷のう・ビニール袋

氷を袋に入れて、患部や冷やしたい箇所に当てる。空気を抜き、氷と皮膚がなるべく密着するように形を整える。

③ 包装用ラップ

氷のうやビニール袋を身体に固定するには、包装用の透明なラップを使用するとよい(図10-1)。

2. スポーツマッサージ

日本では、マッサージというと「肩もみ」を連想する人が多い。しかし、このもむという動作は、練習直後に疲労している筋肉や、筋力トレーニングによって裂傷を起こしている筋肉を痛めることがある。スポーツマッサージには、様々な効果があるので、練習後なのか、あるいは試合前なのかなど、場面に応じて適切な方法で行う。

1. スポーツマッサージの目的とその効果

① 疲労回復

筋肉の緊張をほぐし、リラックスさせる。血液とリンパ液の流れを促進し、疲労回復を早める。

② ケガの予防

疲労している部位を探し当て、必要であればテーピングなどによってケガを予防する。関節の可動範囲を広げ、柔軟性を高める。

③ 治癒の促進

痛みをやわらげる。神経刺激により機能回復を図る。血液と栄養の循環を良くし、治癒を促進する。

④ 気分転換

練習での緊張をほぐす。

⑤ コミュニケーションの促進

練習後の緊張をほぐす。

⑥ 身体への意識を高める

自分や他人の身体に触れることによって、コンディショニングに対する意識を高める。

2. マッサージを行ううえでの注意事項

① 食後60分から90分は過ぎていること。

② 心臓部に向かって行うこと。

③ 冷たい手では行わないこと。

④ 痛みを伴うようなときは行わないこと。特にケガをした直後でRICE(314ページ参照)処置をしている最中は、マッサージを行うと炎症を強める。

⑤ 熱や皮膚に異常がある場合、行わないこと。

⑥ マッサージの時間と回数

・全身マッサージ：30～40分

・局所マッサージ：5分～10分

・ウォーミングアップ時：3分～5分

⑦ 長すぎず、強すぎないようにすること。翌日痛みを感じる「もみ返し」が起こることもある。

3. マナーと心構え

治療目的で医師や鍼灸師などの資格を持たない人が他者の身体に触れることは、法律で禁じられている。したがって、選手同士や指導者が選手に行う場合は、治療を目的とせず、受ける者とする者がお互いに同意したうえで行わなければならない。特に選手同士の場合、自分が気持ちよかったからといって、他者に無理強いしないこと。人によっても、またその時の身体の状態によっても感じ方が異なる。当然、くすぐるなどの嫌がることはしない。つめを切り、手を清潔にしておく。できるだけオープンで明るく整理整頓された清潔な場所で行うようにする。

マッサージを施す相手とのコミュニケーションを大切にすること。気持ちがよければ気持ちが良い、痛い時は痛い、もう少し違った部位を望むならその場所を指摘してもらおうようにする。ただし呼吸に合わせることも重要なので、世間話などの会話は避けること。また、「こうしてやろう、ああしてやろう」と思わないこと。反対に緊張したり、ビクビクしない。おおらかな気持

ちで、手に任せ、自然な動きを大切にすること。潤滑剤や香料を使用したり、音楽をかけることもあるが、肝心なのはあくまで自分の手と相手の身体の接点の感覚であることを忘れないこと。

4. スポーツマッサージの方法

さまざまな方法があり、「これが正式」というものはない。しかし、いずれの場合も末梢部から中枢部に向かって行のが基本である。代表的な方法を紹介する。

① 軽擦法 (図10-2)

皮膚外層に作用し、皮膚そのものを引き締める。毛細血管の血液循環を強化し、腫れやむくみを除去するばかりか、中枢神経系を鎮静させ、呼吸数を減少させ、興奮を抑える。手のひら全体を皮膚表面に密着させ、



【図10-2】 軽擦法

ゆっくりリズミカルに、直線や螺旋状に軽快にこする。

② 強擦法 (図10-3)

親指または親指以外の4本の指の先や掌球あるいは手のひらを使って、著しい圧を様々な方向に向かってずっと加えながらこする方法である。関節、足底、大腿などの血液や異常分泌物が滞りやすく、しこりやけいれんを起しやすい部位に施し、血液循環を強化する。皮膚の上を滑らせるのではなく、皮膚そのものを動かすようにする。

③ 揉捏 (揉捻) 法 (図10-4)

筋肉を手掌面でつかみ、締めつけたりこねたりする方法。筋肉の緊張と収縮機能が高まり、腱の弾力性が増加する。脈管にも作用し、体液の循環を高める。軽擦法と違い、施術部を興奮させ、中枢神経を刺激し呼吸数を高める。



【図10-3】 強擦法



【図10-5】 叩打法



【図10-4】 揉捏法

④ 叩打法 (図10-5)

手を軽く握り手拳の小指側やつめから第一関節部分で、あるいは手のひらをお椀のようにしてぼんぼんとたたく方法。両手の指を広げて、包丁のように小指側ですばやくたたく場合を切打法とも呼ぶ。軽い叩打は中枢神経を和らげ、強い叩打は中枢神経を刺激する。ゲーム前の選手に、だるさや眠気から目覚めさせ、戦闘体勢を整えるときなどに用いられる。

⑤ 圧迫法

軽擦法と同様に、手のひら全体を使いながら一定の圧を加えながらこするようにする。皮膚外層にとどまらず深層部にある線維に作用し、血液やリンパ液の急速な循環を促し、筋肉線維を暖める。

⑥ 振せん法

全身あるいは上・下肢を震わせる方法。親指と小指で筋を圧迫しながら細かく震わせる方法や四肢を牽引しながら震わせる方法もある。施術部の力を十分に抜ききれない人を相手に、筋の緊張をほぐすときやマッサージの終了のときなどに用いられる。

5. 試合前のマッサージのポイント

- ① 試合前の緊張をほぐし、最高の状態にもっていくことを主眼とする。
- ② 精神的にも、肉体的にもリラックスした状態をつくる。
- ③ 音楽をかけるなどして、くつろいだ気分で軽めのマッサージをする。
- ④ 10分～15分間の短時間で行う。やりすぎたはいけない。
- ⑤ 気になる箇所があっても、軽くなでて選手の気持ちのよいようにする。
- ⑥ パウダーを使うと、スベスベして気持ちが良い。

3. 休養

休息はコンディショニングを構成する三本柱の一つである。トレーニングの合間にとる休息、1日の技術・戦術練習時の休息、週間の休息、月間の休息、年間スケジュールでの休息など考慮されなければならない。

しかし、最も大切なものは睡眠である。規則正しい1日の睡眠が確保されなければならない。最低8時間の睡眠時間が必要である。睡眠不足が続くとせつかくのコンディショニングをすべてムダにすることになる。

1. 筋グリコーゲンの回復時間

筋パワーを発揮するためのエネルギー供給で使用された筋グリコーゲンが完全に回復するまでには、通常48時間かかるとされている。しかし、トレーニング効果を考えた場合、丸2日間完全に休養するわけにはいかない。10時間後には60%、5時間後には45%回復するので、慢性的な疲労にならないように、運動量に見合った適切なタイミングで休養と運動を繰り返すことが大切である。

2. パッシブからポジティブへ

休養というと、睡眠をとり、何もしないでじっとしていることを示すようだが、軽く身体を動かす、ストレッチングやマッサージを行う、入浴やサウナを利用するなどの積極的な休養も大切である。

プレーヤーは、疲労回復を早めるために、受け身の態度ではなく、自ら積極的に疲労回復に努めることが大切である。

4. 食事

プレーヤーのために毎日の食物を処方することができないコーチは少しかいない。ゲーム前のメニューは処方することができるかもしれないが、通常、ほとんどのプレーヤーは自分の家で食事をするため、食事を管理することは困難である。したがって、指導者はプレーヤーに正しい食事に関する知識を与え、正しい食習慣を身につけさせる必要がある。

運動に必要なエネルギーを供給し、身体組織をつくり、疲労を回復させ、身体の各機能を調節するためには、バランスのとれた食事が必要である。バランスが崩れるとイライラしやすくなり、集中力が低下する。プレーヤーにとって何が正しい食事であるか、各食物の栄養の利点は何かを十分理解し、選手に伝えること

が大切である。

正しい食事は、1日3回規則正しい食事をする
ことである。揚げ物をたくさんとるのはよくない。食べすぎは要注意である。 unnecessary 栄養剤の摂取を避け、ドーピングで禁止されている薬物に手を染めないように指導することも、コーチの大切な仕事である。

1. カロリーの確保

食物はカロリーと栄養素になる。高いカロリーで栄養素を満たす食事を心がける。カロリーが高くても栄養が少ないものは避ける。糖分の高いキャンディー、クッキー、脂肪（揚げ物、チップ、サラダドレッシング、バター）は栄養より高カロリーに貢献する。ハードな運動の後は、体のエネルギー源は使い果たされ、血糖値が減少して疲労をおこすので、適度な休息とカロリー摂取が必要である。

2. 炭水化物

炭水化物は糖分やでんぷんを含むものである。これは、肝臓・筋肉の中にグリコーゲンとして蓄積され、グルコースとして血液中に含まれる。運動中は炭水化物が身体に必要となるエネルギーの大部分を供給する。炭水化物の貯蔵能力には限界があり、食事を抜くと少なくなり、練習後にも少なくなる。炭水化物は早く消化され、最も容易に利用できるエネルギー源である。炭水化物は麺類、パスタ、ライス、フルーツ、インゲン豆などに多く含まれる。キャンディー、クッキー、シロップのような精製糖分は避けるべきである。

3. 脂肪

競技者は脂肪を多く摂る必要はない。しかし、脂肪は食事の味を高めるので摂取量が多くなりがちである。

脂肪は他の栄養素に比べて1g当たりのカロリーが高い。タンパク質が4.3カロリー、炭水化物が4.1カロリーに対して、脂肪は9.3カロリーである。たくさん脂肪を摂取すると体脂肪率をあげ、過剰な脂肪は多くのスポーツでパフォーマンスに影響する。脂肪は消化が遅く、胃の中で3時間から5時間留まっている。ゲ

ーム前に脂肪をとりすぎれば、吐き気を引き起こし、プレーに影響する。高脂肪の食べ物は、ハンバーガー、フライ、ピザ、バター、マーガリン、マヨネーズ、ナッツ類、チョコレート、揚げ物、チップ類、クリーム類である。

4. タンパク質

競技者は、タンパク質を必要としている。筋組織の発達、修復、飢餓のときのエネルギー源、ホルモンや酵素の成分になる。

競技者は普通の人より多くのタンパク質が必要である。ただし、吸収されたタンパク質が各組織の構成成分として十分に働くためには、タンパク質に含まれるアミノ酸の種類や量がカギを握っている。人間が体内で合成できないもの（リジン）や、合成できても速度が遅く十分でないもの（イソロイシン、ロイシンなど8種）は、必ず食物から摂取しなければならず、必須アミノ酸と呼ばれる。

肉、魚、卵、ミルク、チーズ等の動物性たんぱくは、植物性たんぱくに比べ、必須アミノ酸が多く含まれている。植物性たんぱくのなかでは、大豆タンパク質は例外で、栄養価が高い。競技者は豆類、豆腐、納豆、ナッツ類などの植物性たんぱくと動物性たんぱくを組み合わせて摂取することが大切である。

タンパク質は運動中の主要なエネルギー源ではないが、厳しいトレーニング後にカロリーが足りないときはエネルギー源に変化し、筋組織が減少する。減量のためダイエット中の競技者は、十分なタンパク質を摂取すべきである。トレーニング中に体重が段々減少していく競技者は、筋組織が減少しているかもしれない。筋組織の減少があると、パフォーマンスに大きな影響を与え、能力を下げることになる。反対に余分なタンパク質摂取は脂肪に変わり、身体に脱水症状をもたらすし、パフォーマンスを下げることになる。

5. ビタミンとミネラル

ビタミンとミネラルはカロリーを持たず、エネルギーを供給しない。過剰なビタミンとミネラルの摂取は競技者のパフォーマンスを妨害するし、普通の代謝を

妨害する。バランスのとれた食事をしている競技者はこれらを余分に補充する必要はない。

6. 水

水はプレーヤーのパフォーマンスと健康に大切な役割を持つ。バスケットボールプレーヤーは動きの速いゲームや長時間の活動で、発汗により体重の2%以上を失う。水分を補給しないと脱水症状を引き起こし、競技能力が低下する。

のどの渇きを感じる時が水を必要としている時ではない。競技や練習の前後や活動中に水分摂取を制限する生理学的理由は何もない。プレーヤーはゲームや練習の前後、活動中に水を飲むことを禁止されるべきではない。

7. 塩分

1gの塩分が血中に入ると、200~300mlの水が欲しくなる。すると必要以上に水分を補給してしまい、身体全体が「水ぶくれ状態」になってしまう。塩分は食物からも摂取している。運動のために余分な補充をする必要はない。特に試合前には、塩辛いものは控える。

8. ゲーム前の食事

ゲーム前に何を食べるかはコーチやプレーヤーの大きな関心のひとつである。しかし、残念ながら、プレーヤーの能力を高める特別なマジックをもつ食べ物は存在しない。それまでの毎日の規則正しいバランスのとれた食事に依存している。ゲーム前の食事では、大切なことは、消化吸収に優れ、プレーヤーが好きで、身体が受けつける食べ物を選択することである。

ゲーム前には少量の食物摂取が薦められるが、プレーヤーの胃腸はゲーム前のストレスで不活発になる。そこで、胃腸に消化の時間を与えるために、競技の2、3時間前には食べている必要がある。練習前の食事と同じであるが、精神的なストレスを考慮する必要はない。

5. 女子選手特有のコンディショニング

1. 月経周期と競技力

女性は月経周期に伴って心身の変動が起こるが、これはスポーツ選手に特有のものではなく、一般人でも起こる。月経随伴症状などは、程度の差こそあれ、排卵性月経になった女性の70~80%の人が感じるようになり、スポーツ選手の調査でも65%の人が感じ、特に月経第1日から2日目に激しい腹痛を伴う人もいる。

一流選手の調査によれば、大きい競技会で上位入賞したり、自己新記録が出る割合が最も高いのが、月経終了後7~10日の時期で60%以上にのぼるが、一方で月経中に上位入賞や自己新記録を出した選手も約20%いる。

最も少ないのは月経直前の時期であるが、この時期は体調が良いという選手がほとんどいない。こうした時に競技会が開催されると、十分な力を発揮できないことにつながる。そこで、競技会が開催される時期が、体調の良い時期と一致しない場合、月経日の変更を行う人もいる。エストロゲンとプロジェステロンの服用で可能であるが、競技会の直前にこれらを服用して黄体期を延長させることは、必ずしも良い結果に結びつかない。もし腹痛や腰痛が激しく競技会当日と月経がぶつかってしまうことが予想される場合は、2~3ヵ月前にあらかじめ月経日を変更して、排卵期が競技会に合うようにしておくのがよい。

これらの月経周期に伴う心身の変動は、個人差が著しく大きいのが特徴で、一般的傾向はあるものの、それがすぐに特定の選手に当てはまるものではない。特に、排卵性月経に移行してからの時期は、変動が大きくなるばかりか、体重が増加しやすいので、年間を通しての体重コントロールと体調日誌によって自分の体調の変動を把握し、月経周期を考慮してトレーニング計画を立てることが大切となる。

2. スポーツ貧血

スポーツ貧血には、多くの一般人に見られるような

鉄欠乏性貧血と、溶血性貧血がある。

鉄欠乏性貧血は、鉄の摂取の不足や鉄の需要の増大や鉄の排泄の増大によって引き起こされる。一般的には、吸収障害や発育・成長によって起こるものであるが、スポーツ選手の場合は、発汗などによって鉄分の排泄量が増大し、このことにより鉄分の需要が増し、鉄が不足することがある。

特に女子選手の場合は、月経による出血の過多が原因でスポーツ貧血になる場合も多く、食事の偏りによ

る鉄分摂取の不足とともにメディカルチェックなどで日常生活の様子から調査することが大切である。

溶血性貧血は、循環血液中のヘモグロビンが減少することによって起こるものであるが、このほかにトレーニングにより1週間くらいの短期間に、血液中の血球以外の成分である血漿が増加するために、あたかも貧血であるかのようにみえる相対的貧血と呼ばれるものもある。

1. 救急法とは

救急法とは、病気やケガや災害から自分自身を守り、傷病者を正しく救助して、医師または他の救助者（救急隊員など）に渡すまでの応急の手当をいう。

特に、傷病者が突然に意識障害、呼吸停止、心停止、もしくはこれに近い状態になったとき、または、大出血により生命の危機に陥ったときなど、緊急を要する場合に行われる手当てを救命手当てといい、心肺蘇生法と、止血法が含まれる。

医師に渡すまでが救急法の範囲であり、その後は医師の指示に従う。

1. 救助者が守るべきこと

救助者は次のことを守らなければならない。

- ①救助者自身の安全を確保する 周囲の状況を観察し、二次事故（災害）の防止に努める。
- ②原則として医薬品を使用しない
- ③あくまでも医師などに引き継ぐまでの救命手当て・応急手当てにとどめる
- ④必ず医師の診療を受けさせる

2. 周囲の状況の把握

選手が倒れた場合、まず周囲の状況をよく観察する。練習場の気象条件（雷の発生、湿度、気温）ばかりでなく、有毒ガスの影響の可能性もある。事故発生時の状況、事故の原因、二次事故（災害）の危険性、傷病の原因、証拠物などについて注意する。

特に、周囲の状況が悪い時には、傷病者および救助者自身の安全を確保し、しかも十分な応急手当てを行うため、安全な場所への避難を優先させる（例えば、夜間の事故、交通事故、酸素欠乏、有毒ガスのあるところ、崩壊した建物のそばなど）。

また、周囲の状況が危険で傷病者に近づけないときは、無理をせず、ただちに119番通報する。

3. 傷病者の観察

応急手当てを行う前には、傷病者の状態をよく調べること。よく見て、話しかけ、直接触れてみる。どんな場合でも、全身を観察することが大切である。

特に、心肺蘇生法が必要な意識障害、呼吸停止、心停止の判断を下すために、次の3つに注意する。

- ①意識があるか
- ②呼吸をしているか
- ③循環のサインはあるか

2. 心肺蘇生法

意識や呼吸、循環のサインのない選手に対しては必要に応じ、気道確保、人工呼吸、心臓マッサージをただちに行う（図10-6）。

1. 意識の有無を調べる

倒れている選手には、声をかけたり、肩をたたいたりして意識の有無を調べる。反応があれば、体位、保温などに配慮して安静を保つ。

2. 気道確保

もし、反応がなければ、舌が落ちこんで気道がふさがり、空気がとれないことがあるので、片手を傷病者の額に、他方の手の人差し指と中指を下顎の先にあて、下あごを押し上げるようにして頭を後方に傾け、気道を開通（気道確保）させておく。

3. 呼吸の有無を調べる

気道を確保したまま、自分の頬と耳を傷病者の口に近づけて、呼吸の音を聞いたり、呼吸を感じたり、胸の動きを見たりしてすばやく判断する。呼吸が止まっていたら、ただちに人工呼吸を開始する。

4. 人工呼吸

- ①気道を確保したまま、額をおさえている手の親指と人差し指で傷病者の鼻をつまむ。
- ②自分の口を大きくあけて、傷病者の口を覆い、傷病者の胸が軽くふくらむ程度に息を吹き込む。
- ③口を離して自然に呼吸をさせる。自分の頬、耳を傷病者の口に近づけて呼吸を確かめ、胸の動きを見て、効果的に行われていることを確かめる。最初は静かに連続して2回吹き込み、その後は大人の場合は5秒に1回、子どもの場合は約3秒に1回のリズムで繰り返す。呼吸が回復するか医療関係者に引き渡すまで根気よく続ける。吹き込んでも空気が入りにくい時は、気道を確保し直す。また、口腔内に異物が見えている場合は、それを取り除く。

5. 循環のサインを調べる

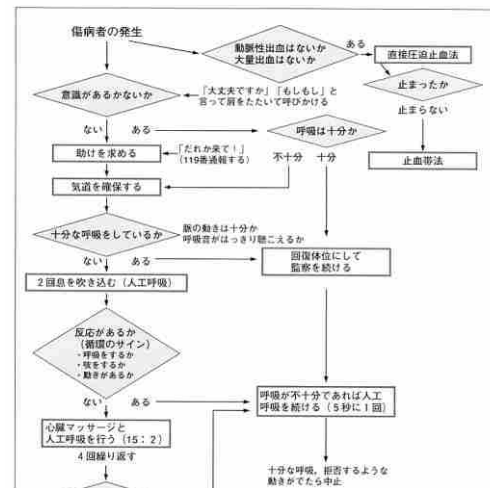
循環のサインの確認は、最初の呼吸吹き込み人工呼吸（2回）に反応して、呼吸をするか、咳をするか、身体を動かすかによって判断する。循環のサインがなければ、心臓マッサージ（15回）と人工呼吸（2回）を繰り返し行う。

6. 心臓マッサージ

胸骨上の圧迫部位を垂直に3.5～5cm、1分間に100回のリズムで押し下げる。心臓マッサージ15回と人工呼吸2回を組み合わせ、これを繰り返す。

子どもの場合は、5回押しこんだら1回吹き込む動作を繰り返す。

※心肺蘇生法については、定期的に手法が見直されている。本項目は日本救急医療財団の2001年度版の指針による。



3. 応急手当の実際

応急手当の基本は、RICE(ライス)処置である。

Rest (レスト, 安静): 患部を動かさない
Ice (アイス, 氷冷): 氷で冷やす
Compression (コンプレッション, 圧迫):
テープなどで圧迫する
Elevation (エレベーション, 挙上):
心臓より高くする

1. 捻挫(ねんざ)

足首、手首、指、膝など、関節がはずれかかって、元に戻ったものである。

- ①むやみにもんだり、さすったりしないようにする。
- ②患部を冷水または水で冷やす。包帯や三角巾で固定し、安静にする。手は吊り、足は座布団や枕の上のせて高くすると楽になる。
- ③骨折も同時に起こしている場合があるので、十分に注意する。
- ④患部を動かさないようにして、早めに医師の診察を受けさせる。

2. 目に物があたってるとき

ボールがあたったり何かの拍子で目を強く打った時などは、失明するおそれがある。目の中が真赤に出血したり、目のまわりの骨にひびが入っているかもしれない。

- ①すぐに横に寝かせ、水で濡らしたタオルなどで冷やす。
- ②目のまわりの腫れがひどくなったり、目の中が出血している時は、できるだけ安静にして医師の診察を受けさせる。
- ③傷病者を起こして歩かせてはいけない。

3. 出血

①直接圧迫止血法

傷口に清潔なガーゼや布を当てて圧迫する。圧迫は

手でしっかりおさえたり、包帯を少し強めに巻いたりする。傷が手足にあれば、心臓より高く上げて動かさないように。多くの場合はこの方法で止まる。

②間接圧迫止血法(直接圧迫止血法と併用)

直接圧迫で止まらない場合は、直接圧迫をしたまま、心臓に近い止血点を指や手で圧迫して止血する。また、直接圧迫止血を行えないときは、間接圧迫止血のみを行う。

③止血帯

止血帯は、出血したところより心臓に近い上腕や大腿を縛って出血を止める方法である。安易に用いることは、組織を破壊することがあり危険である。

4. 創傷

- ①軽く切った程度の傷ならば、傷口についたばい菌を出してしまうために、少し出血させてから手当てをする。
- ②傷口が土や泥で汚れている場合は、きれいな水で洗い流す。
- ③傷口には、清潔なガーゼを当てて包帯をする。汚れた手や消毒していないもので、直接傷口やガーゼに触れないようにする。
- ④むやみに医薬品を使用してはいけない。
- ⑤手足の傷の場合、患部はできるだけ高い位置におく。

5. 強いうちみ(打撲症)

- ①軽い打撲の時は、手当ての必要はないが、冷やすと楽になる。
- ②ひどい打撲の時は、骨折や内臓損傷のおそれがあるため、早急に医師の診察を受けさせる。

6. 骨折

骨折していると、腫れる、変形する、皮膚が変色する、動かしたり触れると激しい痛みがある、動かせなくなる。ひどい場合には折れた骨の端が皮膚を破って飛び出し、出血を伴う場合がある。骨折しているかどうかわからないときは、骨折していると考えて手当てをすること。

- ①全身および骨折部を安静にする。
- ②副子(添え木)を当てて動かないように固定する。副子は、骨折部の上下の関節を含めることのできる長さで、十分な硬さ、幅のあるものを使う。身近にある板、ダンボール、新聞紙、週刊誌、傘なども利用できる。出血や腫れのために血行障害を起こすこともあるので固定した後も、よく観察すること。
- ③副子がない時は、腕なら三角巾などで吊って身体に、足なら健康な側の足に固定する。
- ④傷がある時は、傷口は洗わず、清潔な布やガーゼをあてる。突き出ている骨は押しこまないようにする。
- ⑤取り扱いや運搬に注意して、医師の診察を受けさせる。

7. 脳貧血

脳にいく血液の流れが、一時的に少なくなることから起こる。不安感や恐怖感など、精神的な動揺によって起こることもある。めまいや気が遠くなったり、気を失ったりする。顔色が蒼白になり、冷や汗をかき、皮膚は冷たくなる。

- ①水平に寝かせ、ひどい時は足を高くする。
- ②気道を確保できる体位で、衣服を緩め、毛布などで保温する。
- ③意識が回復するまでは飲食物を与えないようにす

る。状態が落ちつき、もし欲しがれば飲み物を少しずつ与える。

- ④倒れたときにケガをしなかったか調べる。
- ⑤回復が遅いときは、別の病気の心配があるので、医師の診察を受けさせる。
※めまいが起きそうになったら、すぐ横になる。歩いているときに起きたら、靴のひもを結ぶような体位で頭を少し下げていると良くなることもある。

8. 過換気症候群(過呼吸)

発作的に換気運動を起こすことにより、動脈血中の炭酸ガスが異常に排泄され、その結果、さまざまな症状が現れる機能的症候群をさす。激しい練習によって肉体的にも精神的にも追い込まれた時に、心因性ストレスによって発作を起こす。おもな症状として、四肢の知覚異常、口周辺の麻痺、けいれん、めまいなどで、発作の持続時間は30~60分程度である。

- ①腰を下ろさせ、楽な姿勢をとらせる。
- ②場合によっては、衣服を緩め、手足を暖める。
- ③紙袋などを鼻と口にあてがって自分の吐いた息を再び吸うことを繰り返させる(ペーパーバック法:呼吸中枢の抑制を図り、血液中の炭酸ガスを正常に戻す)。
- ④発作がおさまっても、心理的な不安をあおらないように注意する。

テーピングとは、ケガの予防、応急処置、再発予防のために、関節や筋肉を固定し圧迫するように医療・スポーツ用のテープを身体の一部に巻くことである。キネシオテープ、スパイラルテープなどの種類もあるが、ここでは一般的なスポーツテーピングについて説明する。

1. スポーツテーピングの目的と留意点

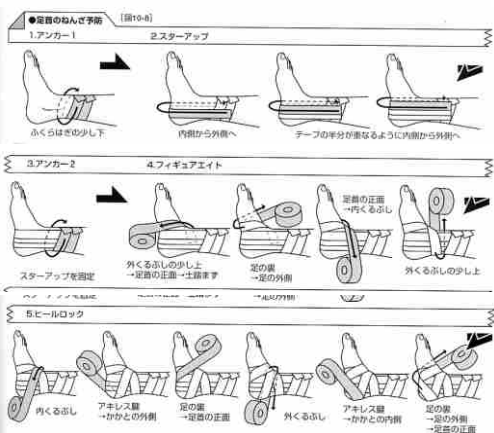
1. テーピングの目的

①ケガの予防

練習中や試合の際にケガを未然に防ぐことを目的とする。関節の特定の動きを制限したり、特定のじん帯や腱を補強したりする。バスケットボール選手の場合、足首に巻くことが多いが、「テープを巻いているから大丈夫」という過信につながって注意を怠ったり、「テープを巻いていないと不安」というように依存して筋力低下を招くことがある。

②応急処置

ケガをした部位の固定や圧迫を目的としてRICE処置の一部として行う。不安定になった関節を固定し安定させることで痛みを和らげたり、特定の筋肉部分に対して部分的圧迫を加えて内出血や腫れを抑えたりする。非伸縮性のテープの場合、患部全体を包み込んでしまうと腫れの逃げ場がなくなり、循環障害や神経障害を起こすことがあるので、一部分を空けてテープを貼る。伸縮テープの場合はテープの張り具合に注意する。



③再発予防

ケガをしている人や過去にケガをして本来の強さまで回復していない場合、テープによってその部位を補強し、ケガの再発を予防する。医師の診断のもとに解剖学的な知識に基づいてじん帯や腱の位置に沿ってテープを張る必要がある。

バスケットボールの場合、足首、膝、指の傷害や打撲傷に対して行われる。

あくまでリハビリテーションの範ちゅうであり、テープを巻いているからといって、練習に完全復帰すべきではない。

2. テーピングを実施する際の注意

①関節の動きと靭帯の位置

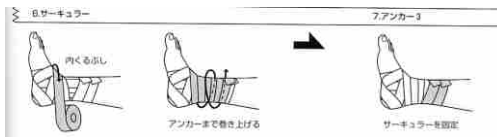
どの動きを制限すべきかを理解し、そのために補強すべきじん帯の正確な位置をよく把握しておく必要がある。

②テープを巻いておく時間

予防あるいは再発予防のためのテーピングは、運動開始の30分～1時間前に行い、運動終了後30分以内に取り除くようにする。午前と午後には運動を行う場合は、必ず張り直すようにする。応急処置のテーピングの場合、安静を保つという前提で1～3日テープを巻いたままでもよい。

③テープの張り具合

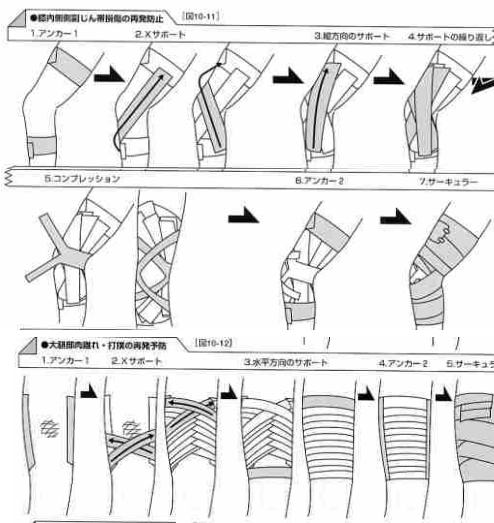
テープを張るときは張力をできるだけ一定に保つ。不均一な張力の場合、特定部分にストレスがかかったり、緩んだりする。圧迫が強すぎたり、引きつれて痛む場合は、ただちにテーピングをし直す。



2. テーピングの実際

1. テーピングを行う際の一般的な手順

- ①テーピングに必要な道具をそろえる。非伸縮性テープ、伸縮性テープ、アンダーラップ、粘着スプレー、はさみ、あるいはテーピングカッター、ガーゼ、ワセリン、保護用パッド、添木など。
- ②テーピングをする部位を清潔にし、汗などをよく拭いてよく乾かす。
- ③テープのずれを少なくし、テープを取る際の不快感を和らげるために、毛を剃っておく。
- ④足首の前後や膝の後部など、テープと皮膚との間に摩擦が生じやすい部分にはワセリンを塗ったガーゼをあてる。
- ⑤皮膚が過敏であったり、毎日テーピングを行う場合はアンダーラップを使用し、テープを取った後も洗浄するなどして、皮膚の手入れを怠らないようにする。
- ⑥原則的にはテープ終了まで間接角度を一定に保ち、筋肉や腱の緊張を維持させる。
- ⑦テーピングをする部位の特徴や目的に合ったテープを選択する。
- ⑧しわ・たるみ・すき間などのないように、テーピングする部位の形に合わせてなめらかに張る。かゆみや水ぶくれの原因となる。
- ⑨テープを巻き終わったら、循環障害の有無を確認する。



2. 足首のテーピング

- ・非伸縮性の粘着テープを使用する。
- ①ねんざ予防 (図10-8)
 - ・軽度から中程度の固定力。
 - ・フィギュアエイト→ヒールロック→サーキュラーは切らずに連続して巻く。
- ②応急処置 (図10-9)
 - ・下腿前面、足首の正面、足の甲の部分を開いておく。
 - ・1/2ずつ重ね合わせながら、アキレス腱に直角に当たるようにていねいに巻く。
- ③再発予防 (図10-10)
 - ・強度の固定力。

3. 膝のテーピング (図10-11)

- ・伸縮性の粘着テープを使用する (内側側副靭帯の補強の場合)。
- ・軽度から中程度の固定力。
- ・Xサポートと縦方向のサポートは下から上へ。損傷の程度に合わせて繰り返す。

4. 大腿部肉離れ・打撲のテーピング (図10-12)

- ・主に非伸縮性の粘着テープを使用する。
- ・Xサポートは下から上へ。
- ・サーキュラーは伸縮性の包帯を使用する。

5. 指のテーピング (図10-13)

- ・非伸縮性の粘着テープを使用する。
- ・突き指の固定。
- ・指先から付け根方向へ。

