

第5回コンディショニングトレーニング ～膝関節編～

コンディショニングノート ～膝関節編～

BODY CARE SPACE NO.8
今井 憲夫

1

コンディショニングの重要性

パフォーマンス: 技術練習
ヒトのからだ: トレーニング
土壌: 生活環境
ヒトの基本機能: コアコンディショニング

2

コア

【広義のコア】
体幹部を構成する骨格や筋、軸や重心の総称。

【狭義のコア】
体幹部の深部にあり、腹腔壁を構成する筋群。
横隔膜、骨盤的筋群、腹横筋、多裂筋

広義のコア
狭義のコア (インナーユニット)

3

ヒトの基本機能

歩行
立歩行
走歩行
ジャンプ歩行
スクワット歩行
O.L.O
R.O.B.C

- ▶ ヒトの基本機能は「直立二足歩行」
- ▶ 「人が立って歩くことって、スゴイ事なんです！」と言われても、ピンとこないと思います。
- ▶ それは、「スゴイ事」がヒトとして、できて当たり前の、基本機能である「直立二足歩行」だからです。
- ▶ 「しっかり立って」「しっかり歩く」

© JCCA

4

膝関節について

5

膝関節の特徴

- ▶ 膝関節は人体で最も大きな関節
- ▶ 運動中に度々痛めることが多い複雑な関節です。
- ▶ 歩いたり走ったりすると膝には体重の**3～5倍**の負荷がかけられる。
- ▶ 膝のケガはスポーツ傷害の**約6割**を占める。

6

膝関節の仕組み

膝関節の構造

- ▶ 膝関節を構成する3つの骨
- ▶ 大腿骨 (だいたいこつ)・・・太ももの骨
- ▶ 脛骨 (けいこつ)・・・すねの骨
- ▶ 膝蓋骨 (しつがいこつ)・・・お皿

7

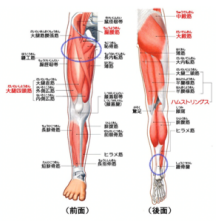
膝関節の保護機能

膝関節の保護機能

- ▶ 体の中でも人間の動作に深く関わり、繰り返し使用する部位です。
- ▶ 膝関節には、体を安定させたり、関節内で起こる摩擦や衝撃のダメージを減らすための優れた機能が備わっています。
- ▶ 軟骨・・・3つの骨の表面は弾力のある軟骨で覆われている。
- ▶ 半月板・・・クッションの役目 関節に加わる衝撃を吸収して軟骨を守り、さらに膝関節の安定性を高めています。
- ▶ 靭帯・・・大腿骨と脛骨がグラグラしないように靭帯で支えられている。
内側・外側副靭帯、前・後十字靭帯

8

膝関節の筋肉

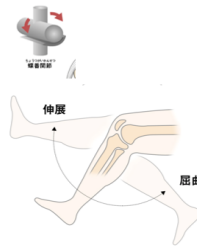


膝関節をまたぐ筋肉

- ▶ 大腿四頭筋、ハムストリングス、薄筋、膝窩筋、縫工筋、腓腹筋、大腿筋膜張筋があります。
- ▶ 膝関節を動かす役目と、安定させる仕事があります。
- ▶ 足関節から膝関節あるいは股関節から膝関節と2つの関節をまたぐ筋肉が多い。
- ▶ 足関節や股関節の影響を受けやすい。

9

膝関節の動き



膝関節：蝶番関節

- ▶ 屈曲（膝を曲げる）
- ▶ 伸展（膝を伸ばす）
- ▶ この動きは歩行、走行、跳躍など日常生活だけでなくスポーツ時に非常に重要な動作の1つです。
- ▶ ケガや慢性的な疲労が起ると、この可動域が狭くなることがあるため注意が必要です。

10

スポーツにおける膝のケガ

障害名	原因	痛み
前十字靭帯損傷	急な方向転換や停止動作、ジャンプの着地や踏み切りで受傷しやすいです。つま先が外向きで膝が内へ入る状態が多いとされています。	受傷時に膝くずれ（ガクツとなる、ずれる感じ）が起り、膝の痛みと腫脹は通常1週間から10日で改善しますが、膝不安定性の残存が問題となります。
半月板損傷	過度の衝撃やひねりで損傷しスポーツ全般でみられ、前十字靭帯損傷と同時に受傷する場合も多いです。	関節裂隙（関節の隙間）の痛み、腫脹、引っかかり感などの症状がみられる。特に階段昇降時や膝を深く曲げる姿勢（あくらや正座）で痛みが出ることが多い。
離断性骨軟骨炎	はっきりしていませんが、ランニングやジャンプを繰り返すスポーツ選手に多くみられます。	初期はスポーツ中、もしくはスポーツ後の違和感や鈍痛のみで症状がはっきりしませんが、軟骨片がはがれてくると引っかかりやスレを感じます。時に軟骨がはさまる感じがあります。
オスグット	膝を伸ばす力の繰り返しにより、大腿四頭筋が膝蓋腱付着部を介して脛骨結節を牽引するために、脛骨結節の成長線に過剰な負荷がかかり成長軟骨部が剥離することで生じます。	お皿の下の骨が徐々に突出してきて、痛みがでます。時には、赤く腫れたり、熱を持ったりします。休んでいると痛みが無くなりますが、スポーツを始めると痛みが再発します。

11

膝のケガを予防するためには

- ▶ ストレッチ：筋肉を柔らかくしてケガを防止する。目覚めさせる。
→ 股関節や足関節の影響を受けやすい膝関節
- ▶ ウォーミングアップ：体温上昇による血流改善、反射神経↑、バランス↑
- ▶ 体調管理：疲れは溜まっていないか？ 十分水分は摂っているか？
ゲームやパソコンのやり過ぎに注意（眼精疲労による反射神経↓）
- ▶ 運動環境：グラウンドコンディション、天候など

12

まとめ

- ▶ 蝶番のような動き。屈曲と伸展の動きのみ。
- ▶ 膝関節は、運動中に痛みやすい複雑な関節
- ▶ 体重の3～5倍の負荷がかかる
- ▶ スポーツ外傷の6割が膝のケガ。
- ▶ 軟骨や靭帯の保護機能があって、運動が行える。
- ▶ 股関節と膝関節、膝関節と足関節と2つの関節をまたぐ筋肉が多くつく。他の関節の影響を受けやすい。

13