



Beside Athletes

事務局:大阪保健医療大学保健医療学部リハビリテーション学科内 発行責任者:小柳 磨毅
〒530-0043 大阪市北区天満1丁目9番27号 TEL:090-2386-5352 (研究会専用) FAX:060-6352-5995 (大阪保健医療大学)

<http://www.athlete-care.jp/>

第9回アジアAAA野球選手権大会帯同報告 医療法人社団 緑成会 山下 茂雄

平成23年8月28日(日)～平成23年9月1日(木)に行われました、アジアAAA野球選手権大会に帯同させて頂きましたので、以下に報告致します(図1)。

今回の帯同は、トレーナー2名を前半(8/23～8/28)と後半(8/28～9/1)に分けた体制で行われました。前半のトレーナー業務は大会前の合宿期間中にあたり、練習や大学生との練習試合でのアップやコンディショニング、アイシング、テーピング、練習の手伝い等を行いました。今回、私は後半を担当させて頂き、大会開始日からのサポートに携わりました。私にとって日本代表の帯同経験は今回が初めての事であり、どのように行動をとるべきか不安がありました。前半に帯同されていました石井 斉先生(日本鋼管病院、PT)の指導と引き継ぎを丁寧に教わる事ができましたので、スケジュールを円滑に進める事ができました。

後半の帯同サポートは、試合前の道具の準備、アップ、テーピング、コンディショニングから始まり、試合中はアイシング、コンディショニングを中心に行い、試合後にはストレッチ、アイシング、道具の片づけを行うことが主な内容でした(図2)。特に試合中は慌しく、選手の交代等に応じてその都度、必要な処置等を判断し選手に対応しました。

また、ホテル到着後はミーティングと夕食、そして入浴を済ませた後にコンディショニングタイム(2～3時間)を設け、疲労回復・調整を目的に物理療法、マッサージ等の対応を行いました。コンディショニングタイムの対象選手は、監督、コーチ、スタッフと相談して決めましたが、基本的には投手陣を優先的に行いました。また、今回の帯同では起床後すぐにホテル周辺の散歩と軽い体操(20分程度)を取り入れておられ、私も一緒に参加させて頂きました(図3)。これらは、その日の選手の状態を把握するのに良いことだと感じました。特に、毎日入れ替わりで選手が皆の前に立ち、大きな声で一言を話す時間があり、笑いをとるような話題でチームがリラックスする一面も見られたのが、印象的でした(図4)。



図1



図 2



図 3



図 4

一方、試合の成績に関しては日本代表が全勝（5勝0敗）し、優勝を飾ることができました。また、本大会期間中の障害、外傷は、ふくらはぎの軽度の肉離れが1件、母指の突き指（グラブ側）が1件あり、共にテーピング、アイシングにて対応することでプレーが可能でした。特に医療機関を受診するような緊急を要する外傷等はなく、無事に大会を終了することができました。

今回、日本代表の帯同トレーナーを経験させて頂き、まだまだ知識（急性外傷等に対する対応力）、技術（アップ、コンディショニング等）が不足していたと痛感しました。帯同するにあたっての事前準備として、選手個人やチーム全体に対応できるだけの準備を十分におこなっておけば、幅広く選手に接することが可能だったのではないかと感じました。実際に活動させて頂いて初めて分かったことも多くあり、この貴重な経験を今後の活動に生かしていきたいと思えます。

最後になりますが、今回、選手のコンディショニング等を行う中で、慣れない点、不足している点等にご協力下さり、一緒にサポートさせて頂いた、監督、コーチ、日本高等学校野球連盟の皆様、朝日新聞社の皆様にこの場を借りて感謝の意を述べさせていただきます。また、日本代表チームのトレーナーとしての帯同をご紹介頂きました（社）アスリートケアに感謝を申し上げます。

（〒225-0025 横浜市青葉区鉄町2201-5）AC

研修会参加報告

ACLの診断・治療 ー再建靭帯のバイオメカニクスー 医療法人 明和病院 崎元 康治

平成23年10月16日（日）大阪保健医療大学にて2011年度アスリートケア研修会が開催されました。今回は、講演「ACLの診断・治療ー再建靭帯のバイオメカニクスー」について報告させていただきます。講師は大阪大学整形外科の前達雄先生で、講演内容は靭帯のバイオメカニクスを中心に客観的な数値を提示しながら、基礎から応用分野にまで渡りました。

ACL再建術後リハビリテーションでは早期スポーツ復帰を目指している施設が多いが、①骨孔の拡大②再建靭帯の緩みのリスクが起ることを懸念され、安全に実施する為の知識をつけて実行する必要性があることを説明されました。

再建靭帯の強度について、早期スポーツ復帰が許可される6カ月での靭帯強度は正常靭帯の30-40%しか回復していない点を説明し、靭帯の成熟と筋力の回復を重要視されていました。

ACL再建術後のリハビリテーション

社会医療法人全仁会 倉敷平成病院 森岡 昭博

2011年10月16日（日）、大阪保健医療大学で行われた2011年度アスリートケア研修会パネルディスカッション「ACL再建術後のリハビリテーション」に参加させて頂きましたので報告致します。

ACL再建術後のリハビリテーション(以下、ACLリハ)について自身の研究内容や臨床経験を踏まえて、講師の今屋健先生、吉田昌平先生、松尾高行先生に講演して頂き、大変興味深い内容でした。

バスケットボール、サッカーなどの受傷で見られるACL損傷ですが、今回は術後に焦点を絞った内容であり、半腱様筋腱・薄筋腱(STG)や骨付き膝蓋腱(BTB)を用いたACL再建術後の膝の伸展可動域エクササイズの進め方、リハビリプログラムの違い、術後の外固定期間など、大変勉強になりました。その中でもそれぞれの先生の講演内容から、私が印象に残っていることを述べさせていただきます。

そして、靭帯強度が低い時期や筋力が低い状態で高レベルな運動を行うと緩みや再断裂のリスクが増すことも懸念されていました。

興味深い内容として、10代の女性は再断裂しやすく、その後年齢が上がるにつれ再断裂は減少する傾向を説明されました。理由として「10代の患者は言うことを聞かないから」との事でした。つまり、筋力や動作獲得以外に患者教育やモチベーション維持の為のアプローチも重要であるということではないでしょうか。この点は私たち理学療法士の腕の見せ所の一つであると思います。

後半は手術手技の変遷を軸に説明され、解剖学的2重束や初期張力などについて講演されました。解剖学的2重束は正常ACLに近い手術ではあるが、初期張力を高くし過ぎると脛骨は大腿骨に対し近位に移動し、後外方かつ外旋するとの事でした。私たち理学療法士も再建靭帯の張力変化を考慮する必要があると感じました。

最後に、大変貴重な御講演をして頂いた前先生に厚く御礼申し上げるとともに、このような場を提供して頂いた(社)アスリートケアに感謝致します。

(〒562-8567 大阪府箕面市粟生間谷西6丁目14-1)

AC

今屋健先生は、ACLリハの最大の目標は「機能的な膝」を獲得することであり、中でも膝の完全伸展が膝機能に大きく影響を及ぼすこと、吉田昌平先生は自転車エルゴメーターを用いてペダルの負荷を変えることにより、主動作筋が変化し特異性があること、松尾高行先生はACL術後再鏡視時の移植腱ー大腿骨孔癒合には術後2週間外固定の術後プログラムが妥当であることを述べられ、とても参考になりました。

今回の研修会に参加し、多くの事を学ばせて頂きましたが、ACLリハは保存療法・術後リハともに奥が深く、今後もさらなる研究・勉強が必要になると考えられます。最後になりましたが、今回貴重な講演を頂いた講師の先生、またこのような機会を与えて頂いた(社)アスリートケアに感謝致します。

(〒710-0826 岡山県倉敷市老松町4-3-38)

AC

第3回ワークショップ参加報告 「コンディショニング」

医療法人ガラシア会
ガラシア病院

山本 啓太

2011年11月20日（日）吹田市民病院にて開催されましたワークショップは、ストレッチング総論、ストレッチング各論及び事例紹介の順に行なわれました。その内容について報告致します。

総論は、当法人理事の上野隆司先生から、ストレッチングの方法や膠原線維の物理的特性について教えて頂きました。膠原線維は粘弾性があり、急激に一定以上の力が加わると組織が破壊されますが、破壊されない程度の力を一定以上の時間加え続けることにより、伸張できることを学びました。また、物体に一定の外力を加えると時間の経過とともに物体が徐々に変形する「クリープ現象」、物体に外力を加えて変形させ、その変形を一定に維持するのに必要な力が時間とともに減少していく「応力緩和」、物体に外力をある程度以上の時間にわたって加え続けた場合、外力を除去しても完全には元の形態に復元しない「履歴現象」についても教えて頂きました。

整形外科リハビリテーション学会 創立20周年記念講演会参加報告

医療法人純幸会
豊中渡辺病院

木村 充子

整形外科リハビリテーション学会創立20周年記念講演会では、一般演題の発表と9名の講師による講演がありました。

東京西徳洲会病院の八木茂典先生は、解剖知見より棘上筋は大結節前縁、棘下筋は骨頭の上方から回り込むように大結節に停止していること、棘下筋の筋実質の一部は関節包に付着しており、関節筋として関節包を引き、また外旋時にたわみを生じる機能を有することなどを紹介されました。

トライデントスポーツ医療看護専門学校の山本昌樹先生は、上腕筋の筋実質は遠位の停止部まで存在し、肘の屈曲時にはたわみを生じ、伸展時には内側に移動すること、長橈側手根伸筋は肘伸展時に、上腕三頭筋は肘屈曲時にそれぞれ外側へ移動することなどを述べられました。

中部学院大学の林典雄先生は、肘関節後方に存在する脂肪体は肘伸展時に関節外のblank areaに移動すること、膝蓋上囊は近位方向へ長く、内側広筋と外側広筋の下層に幅広く存在することや、

各論は実技が中心でした。上肢では肩甲骨の固定が難しく、講師の先生から「肩甲上腕関節の運動に対して肩甲骨がどのように動くかを考え、運動方向を意識しながら固定することが重要」と教えて頂き、実践してみると少ない力で十分に固定でき、被験者側も「痛みなくリラックスして筋の伸張感が得られた」と感じて頂きました。このような細やかな指導に加え、スタッフを多く配置してくれていましたので、個別にチェックして頂いたこともよかったですと思います。

事例紹介では、実際に甲子園であった事例を紹介して頂き、即座に学んだことが選手のコンディショニングにつながることを実感した瞬間でもありました。今回のワークショップは、ストレッチングが中心の治療手技を学びましたが、その手技を使うためには、詳細な評価が必要ということも同時に教えて頂きました。今後、スポーツ現場や臨床場面でも詳細な評価を行なってから、教えて頂いたストレッチングを実践していきます。

最後になりましたが、ご指導頂きました先生、このような貴重な機会を与えて頂きました（社）アスリートケアに心より感謝致します。

(〒562-8567 大阪府箕面市栗生間谷西6丁目14-1)

AC

膝蓋上囊の深層にprefemoral fat padが滑動機構として存在し、膝屈曲に伴い内外側方向に移動することなどを紹介されました。これらの滑動性の低下は疼痛や拘縮に関与するため、大腿前面の軟部組織を持ち上げる方法や膝屈曲位で大腿遠位部を把持して内外側に移動を促す技術を紹介されました。

最後に、当法人代表であります小柳磨毅先生は、前十字靭帯再建術後の理学療法について講演されました。柔軟性の治療では、膝蓋上囊や脂肪体の滑走を促す電気刺激や軟部組織を吸引する吸引玉の応用、スリングを用いた膝伸展制限へのアプローチ、荷重肢位でのストレッチなどを紹介されました。筋力強化では、膝前方剪断力を制動する下腿近位支点でのfront bridge、姿勢制御の評価ではstar excursion balance testの応用など、多くの研究結果をもとに紹介してくださいました。

その他、ここでは紹介しきれないほど貴重なお話がたくさんあり、多くの知識を得ることができました。この知識を生かし、患者様の病態をよく理解できるように、その上で適切な運動療法が提供できるように今後も精進していきたいと思えます。

(〒561-0858 豊中市服部西町3-1-8) AC

助成研究報告1

足部アライメントが歩行時の足圧中心の移動に及ぼす影響 —若年男性での検討—

瓜生玲子¹⁾ 布野優香²⁾ 里田由美子³⁾ 中江徳彦¹⁾ 田中則子⁴⁾ 小柳磨毅⁴⁾

1) 東豊中渡辺病院リハビリテーション科 2) 出雲市民病院リハビリテーション科
3) 豊中渡辺病院リハビリテーション科 4) 大阪電気通信大学医療福祉工学部

【目的】

本研究の目的は、若年男性における後足部、中足部、前足部の各足部アライメントが、歩行の立脚期における足圧中心(以下、COP)の移動に及ぼす影響について検討することである。

【方法】

健常若年男性59名(年齢20.6±1.6歳、身長171.4±5.1cm、体重62.5±8.8kg)を対象とし、計測肢は利き足とした。

(1) 足部アライメント：後足部は踵骨傾斜角(踵骨と床からの垂線とのなす角)、中足部は舟状骨高、前足部は第1中足骨底屈角(床面と第1中足骨長軸とのなす角)を、それぞれ非荷重位(椅座位)と荷重位(片脚立位)で計測した。舟状骨高の非荷重位と荷重位の差からアーチ沈降度を算出した。

(2) 足圧分布：F-scan(Tekscan社製)を用いて10mの自然歩行における立脚期の足圧分布を測定した。荷重圧グラフより立脚期を初期、中期前半、中期後半、後期の4相に分け、各相のCOPの移動距離および速度を計測した。後足部は内反/外反群、中、前足部はアーチ挙上/低下群の2群間で、立脚期各相におけるCOPの移動距離および速度をMann-WhitneyのU検定を用いて比較した(p < 0.05)。

【結果】

後足部外反群は、第1相でCOPの前方移動速度が有意に小さかった。中足部アーチ低下群は、第2相でCOPの内側移動距離が有意に大きく、第4相で内側および前方移動距離が有意に小さかった。また第1、2相でCOPの内側移動速度が有意に大きく、第4相で前方移動速度が有意に小さかった。前足部アーチ低下群は、第4相でCOPの内側移動距離が有意に大きかった(図)。

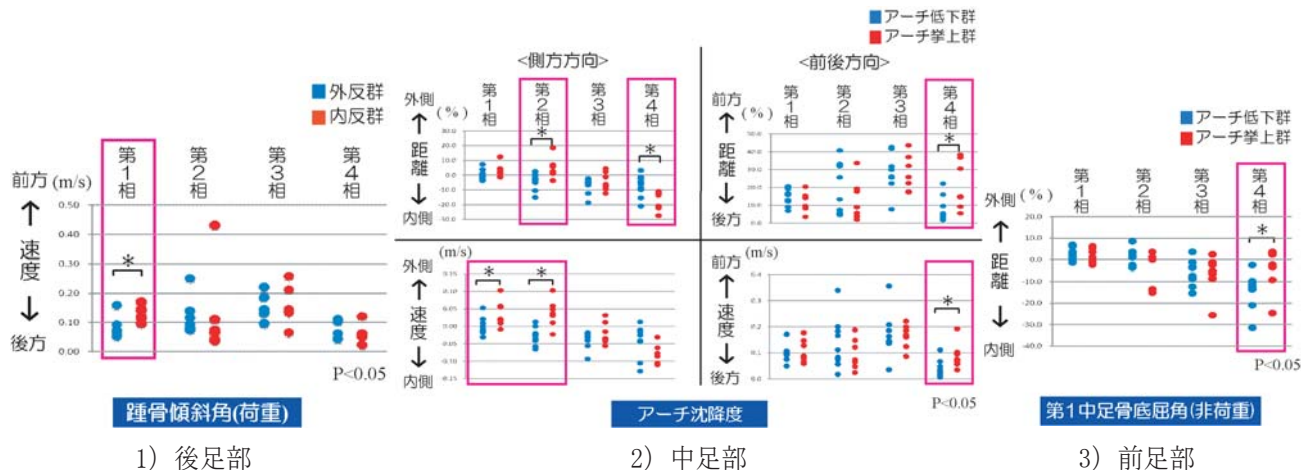
【考察】

後足部外反群は、立脚初期に距骨下関節が回内しヒールロッカー機能が低下することでCOPの前方移動が停滞したと考えられた。中足部アーチ低下群は、横足根関節が回内することで立脚初期から中期前半でCOPが内側へ速く大きく移動したと考えられた。また、立脚後期ではその移動が停滞した。前足部アーチ低下群は、第1列が背屈位にあり荷重位でのアーチ保持が困難なため、立脚後期でCOPが内側へ大きく移動したと考えられた。

【結語】

若年男性において、足部アライメントが歩行時のCOP移動に影響を及ぼすことが明らかとなった。また、後足部、中足部、前足部に分けて評価し、その結果に基づいてテーピングや足底挿板を処方する必要があると考えられた。

※第46回日本理学療法学会にて共同研究者の布野により報告されたものを一部改変した。



助成研究報告2

投球フォーム指導の効果検証—骨盤と体幹回旋運動の定量的評価を用いて—

元脇周也¹⁾ 来田晃幸¹⁾ 福田明雄²⁾ 今高康詞²⁾ 木村佳記³⁾ 境隆弘⁴⁾ 小柳磨毅⁵⁾

- 1) 豊中渡辺病院リハビリテーション科 2) 行岡病院リハビリテーション部 3) 大阪大学医学部附属病院リハビリテーション部
4) 大阪保健医療大学保健医療学部 5) 大阪電気通信大学医療福祉工学部

【目的】

投球動作の“体軸回旋量の低下”は上肢への依存を高めるため、投球障害の発生要因とされている。その改善を目的に投球フォーム指導が行われるが、指導の効果を客観的に示した報告は少ない。我々は“体の開き”を抑制し“体軸回旋量を増大”させる目的でthrowing lunge drill (以下、TLD) を指導しており、本研究の目的は、体軸回旋運動の定量的評価を用いて指導直後の介入効果を検証することとした。

【方法】

投球障害にて当院を受診し、投球が許可されている小学4年生～中学2年生の8名を対象としてTLD指導前後の水平面フォーム（鏡像）をCasio社製EX-F1でハイスピード撮影（300Hz）した。両端に反射マーカを貼付した棒を、両上前腸骨棘を結ぶ骨盤ラインと両肩甲骨上角を結ぶ肩甲帯ラインに配置した。簡易動作分析ソフトToMoCo-Lite（東総システム社製）を用いて非投球方向を0°の基線（図の白テープ）とした棒とのなす角を算出し、それぞれ骨盤ラインを骨盤回旋角度（以下、骨盤角度）、肩甲帯ラインを肩甲帯角度（以下、SG角度）とした。また、SG角度と骨盤角度の差を体幹回旋角度（以下、体幹角度）とした（図）。分析項目は①foot plant（以下、FP）の骨盤、体幹、SGそれぞれの回旋角度（以下、回旋角度）、②ball release（以下、BR）の回旋角度、③FP～BRの骨盤、体幹、SGそれぞれの回旋量、④FP～BRの時間を二等分した前半相と後半相にBR以降のfollow through相（以下、FT相）を加えた3相の骨盤回旋量とし、指導前後の角度を比較した。なお、TLDはwind upから並進運動のみで投球方向へステップする運動で、ステップ時に膝、足尖と骨盤ラインを進行方向へ向けるよう指導した。指導前後の各データの比較には、対応のあるt検定を有意水準5%として用いた。

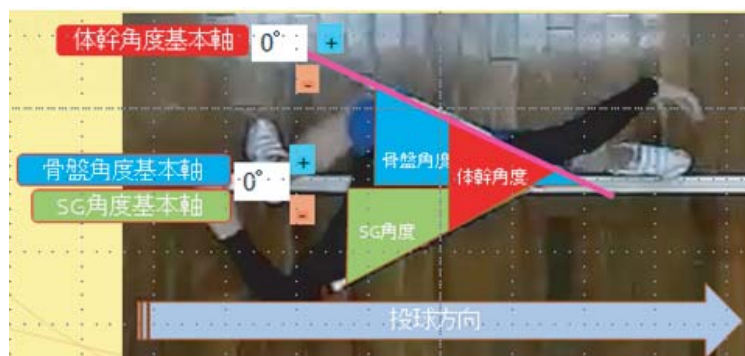
【結果】

指導前後を比較し有意差があったものを示す。FPでは骨盤角度（指導前・指導後： $36.2 \pm 8.8^\circ$ ・ $27.0 \pm 7.6^\circ$ ）とSG角度（ $-2.8 \pm 19.2^\circ$ ・ $-12.9 \pm 12.2^\circ$ ）が有意に減少した。BRでは骨盤角度（ $111.9 \pm 6.5^\circ$ ・ $107.0 \pm 3.9^\circ$ ）が有意に減少し、体幹角度（ 25.5 ± 5.1 ・ $31.3 \pm 7.9^\circ$ ）が有意に増加した。FPからBRまでの総回旋量はSG（ $140.3 \pm 19.9^\circ$ ・ $151.2 \pm 10.8^\circ$ ）のみ有意に増大した。3相に分けた骨盤回旋量は、FPからBRまでの前半相では同等だったが、後半相（ $24.5 \pm 6.5^\circ$ 、 $29.1 \pm 5.2^\circ$ ）とFT相（ $1.4 \pm 2.2^\circ$ 、 $3.6 \pm 2.5^\circ$ ）で有意に増大した。

【考察】

TLDの運動学習効果として、early cocking phaseにおける軸脚股関節屈曲位の保持とステップ脚の開排運動が増大した結果、上部体幹ではなく骨盤レベルでの回旋を抑制した並進運動を獲得でき、FPでの“体の開き”が抑制された。

骨盤回旋運動のタイミングが遅延しFPからBR後半相の回旋量が増大していたこととBR以降も回旋運動が持続していたことから、acceleration後半以降の体軸回旋量が増大したと考える。以上より、FPからBRでの体軸回旋量を増大させ、中でもBR前後の骨盤回旋量を増大させるフォームになることが示唆された。

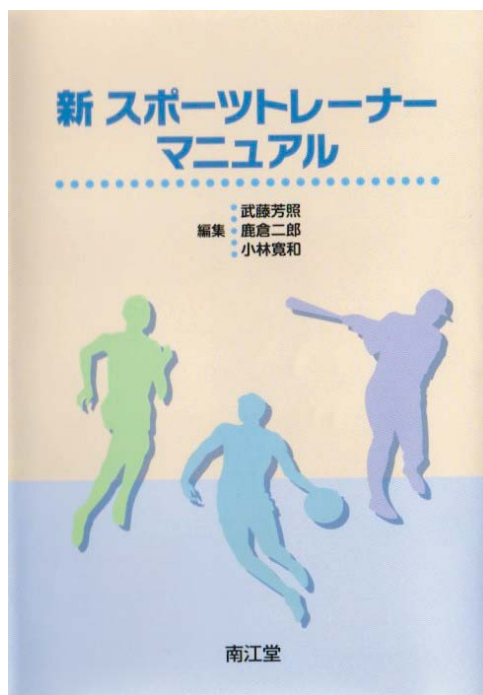


(〒561-0858 豊中市服部西町3-1-8) AC

書籍紹介

新スポーツトレーナーマニュアル

武藤芳照・鹿倉二郎・小林寛和編



本書は、1996年に発刊された『スポーツトレーナーマニュアル』を改訂・刷新されたものである。前版同様、スポーツトレーニングに関わる全ての職種に対して価値ある内容になっている。本法人代表 小柳磨毅先生、副代表 中江徳彦先生も執筆しておられるが、ここでは甲子園大会メディカルサポート事業で大いにご助力を頂いている（財）日本高等学校野球連盟の田名部和裕氏が執筆されたコラムを紹介したい。

内容は、甲子園大会における我々の一日の活動と事業目標を紹介して下さっている。『理学療法士は実によく動く』これは一文の抜粋だが、この文章だけ見ても、我々の活動を本当に理解して頂けていることがよく分かる。全文を読めば、これほどまでによく見て下さっていたのかと、目頭が熱くなった。やはり、この方がおられなければ、メディカルサポートは無かつただろう。改めて感謝の意を表したい。短いコラムだが、皆様にもぜひ読んでほしい。

大阪保健医療大学 境 隆弘

(〒530-0043 大阪市北区天満1-9-27)

AC

編集後記

一年はあっという間で、年々時間の早さを感じる今日この頃です…。去年は地震や台風など自然災害が多く、色々と考えさせられる年でした。今年も一日一日を大切に過ごし、龍年だけに上り調子でいきたいと思います！そして龍年ですが、中日ドラゴンズよりもやはり阪神タイガース！そろそろ優勝して欲しいです！

