

- c. 下肢および体幹アライメント測定:女子学生では特に問題とされる下肢アライメントを中心に測定した。また、staticのみならずDynamic(特にランニング)アライメントについても測定した。
- d. 四肢計測:下肢長、下腿長など。また、大腿および下腿部などの周径測定。
- e. 等速性筋力測定:上肢、下肢、体幹の筋力測定を実施した。また、筋力のみならず角速度特性についても検討した。
- f. 体力測定:垂直跳、立ち幅跳などのジャンプ能力の検査。シャトルランなどの検査。その他、一般的な体力測定を実施した。
- g. スポーツ外傷の既往歴、現病歴。また、受傷後の対応方法についても調査した。

2. メディカルチェックのフィードバック

メディカルチェックの結果については個人もしくは団体に対し、書面もしくは口頭での報告を行った。書面で報告を行う場合は、データだけではなく、データの解釈や全国平均などとの比較についても報告した。また、異常と考えられる所見についてはその対処についても言及した。口頭での報告の場合は、講義形式で選手全体にデータの意味や解釈を説明した。また、異常所見があるものには個別にその対処についてアドバイスを行った。

Ⅲ. 結果

1. メディカルチェックを受けた実数

1999年度は15名(男14名、女1名)、2000年度は55名(男47名、女8名)、2001年度は75名(男68名、女7名)、2002年度は75名(男63名、女12名)、計220名(男192名、女28名)がメディカルチェックを受けた。

2. メディカルチェックを受けた競技

本研究に参加した競技は野球78名、ハンドボール54名、柔道44名、陸上36名、スキー(アルペン、クロスカントリー)5名、卓球3名、計6競技であった。

3. メディカルチェックを受けた年代および競技レベル

本研究に参加したスキー、卓球については大学生であり、それ以外はすべて高校生であった。また、競技レベルとしては、いずれも青森県内のトップレベルの選手であり、全体の4分の1の選手が全国トップレベル(およそベスト8)の選手であった。

Ⅳ. 考察・結語

4年間にわたるメディカルチェックの活動実績について報告した。4年間の活動実績から1年間におおよそ50名の選手についてメディカルチェックを実践できたこととなる。

特徴的な傾向として、女子選手が少ない点である。こ

の点は、競技人口の男女差によることも原因と考えられるが、今回対象とした競技において野球、柔道など女子選手が少ない競技の選手数が多かったことに起因するのではないかと考える。一般に、女子選手は男子選手と比較し、特異的なマルアライメントを有することや筋力面での不利もあり、メディカルチェックは男子選手以上に重要となり、今後活動する上での課題といえる。

メディカルチェックを受けた競技については、今回6競技にとどまった。現在、青森県体育協会に加盟している団体数は60弱であり、今後、対象となる競技数を増やすよう働きかけることが重要ではないかと考える。また、対象となった選手のほとんどが高校生であった。この傾向は、本県の競技スポーツの中心が高校生であることを物語っているが、外傷予防という観点からは高校生のみならず、小・中学生といった成長期の選手に対する活動も視野に入れるべきではないかと考えている。

今回の活動を通し、今後の課題として検討すべきもっとも重要な点は、本活動が本当にスポーツ外傷予防に役立ったかどうかということである。この点については、どのような方法が良いか、今後十分に吟味しながら取り組んでいきたいと考えている。

本研究の一部は、平成11年青森県立保健大学健康科学特別研究(地域研究、奨励研究)、平成13年青森県立保健大学健康科学特別研究(奨励研究)の助成のもと実施された。

ポスター 8

部分的な温浴と交代浴が 心血管反応に及ぼす影響 —身体組成からの考察—

李 相潤¹⁾ 盛田 寛明¹⁾ 福田 道隆¹⁾
勘林 秀行¹⁾ 金沢 善智²⁾

1) 青森県立保健大学健康科学部理学療法学科

2) 弘前大学医学部理学療法学科

Key Words : ①部分温浴 ②部分交代浴 ③心血管反応
④交叉性効果 ⑤身体組成

I. はじめに

交叉性効果とは加温部位が熱による細胞組織の破壊を防ぐために、細胞血管が拡張して血液循環を活性化し、全身の至るところに熱が拡散するという循環系の原理を用いたもので、その熱効果については多くの先行研究で報告されている。しかし、加齢にともなう生理的な機能

低下は血管障害を生じさせることが多いにもかかわらず、交叉性効果を目的とした心血管反応の安全性や効率性に関する研究はいまだ数少ない。したがって、より安全かつ効率的な交叉性効果を引き出すためには、交叉性を用いた部分温浴および交代浴が、心機能に及ぼす影響について検証する必要があると考えられる。本研究では、四肢の交叉性効果を目的に、部分的な温浴および交代浴が心血管反応に及ぼす影響について検討した。

II. 対象および方法

期間は平成14年5月より平成15年2月まで、青森県内に居住する心機能および循環系の疾患がない健康な男女大学生23名（男性11名：年齢 21.5 ± 2.88 歳、身長 175.1 ± 7.44 cm、女性12名：年齢 20.7 ± 1.37 歳、身長 163.2 ± 5.27 cm）であった。対象者には本研究の目的と趣旨について説明し、同意の得られた対象者に以下の項目を測定した。結果はWindows用統計ソフトSPSS 11.0J（SPSS社製）を用い、有意差については対応のないt検定を行った。5%を有意水準とした。

1. 身体組成の測定

身体組成の測定は、Segmental Bioelectrical Impedance Analysis法を用いて行った。測定機器は、多周波数身体組成測定機器Body composition analyzer In Body 3.0（Biospace社製、以下In Body 3.0）で、使用する周波数は5～500kHzであった。詳細な設定については、In Body 3.0のマニュアルに従った。

2. 血流量の測定

血流量測定には、レーザー微小循環血流計Laser FLO BPM²（VASAMEDICS社製）と標準プローブP-430（VASAMEDICS社製）を用いた。プローブP-430は、左第4の指骨末節部に設置し、1/sec測定モードに設定した。詳細な設定については、Laser FLO BPM²のマニュアルに従った。

3. 部分的な温浴の実施

部分的な温浴の適応部位は、四肢のうち心臓から一番遠い右下肢で、膝蓋骨の下5cmには線を引いた。浴槽は保温機能のあるWP-3000（SAKAI社製）を用いて、水温は41℃に設定した。温浴開始5分前から温浴終了まで1分間隔で測定し、部分温浴終了後、安静の座位でさらに1分間隔で5分間測定した（合計25分）。

4. 部分的な交代浴の実施

部分的な交代浴の温度と時間は、2つのWP-3000（SAKAI社）を使用して、温水浴槽は40℃、冷水浴槽は15℃に設定した。交代浴の適応時間は、温水4分と冷水1分の適応を3回繰り返して適応し、最後は温水4分で終えた。測定は交代浴開始5分前から交代浴終了まで1分間隔と、交代浴終了後、安静の座位でさらに1分間隔

で5分間測定した。

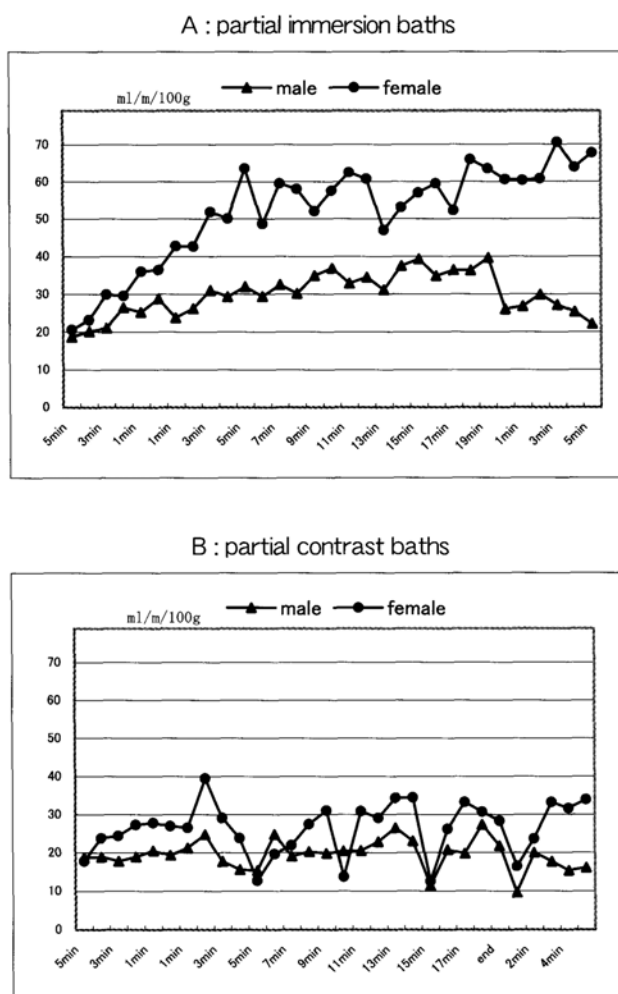


Fig 1. Time Course Changes in fluids

III. 結果

1. 身体組成について

体温への影響が多い% fatについては、男性が $14.23 \pm 2.40\%$ 、女性が $29.60 \pm 7.66\%$ 、FMについては男性が 9.10 ± 2.53 kg、女性が 19.30 ± 8.46 kg、FFMについては男性が 55.82 ± 6.21 kg、女性が 43.31 ± 4.48 kgであった。両群間の% fat、FM、FFMではそれぞれ有意な差が認められた（いずれも $p < 0.001$ ）。

2. 温浴による血流量変化について

温浴による血流量について、男性では $18.71 \pm 10.99 \sim 39.64 \pm 13.66$ ml/m/100gの範囲内で、最高値を示したのは温浴開始19分経過時であった。一方、女性では $20.61 \pm 12.31 \sim 70.68 \pm 32.39$ ml/m/100gの範囲内で、最高値を示したのは温浴終了3分経過時であった（Fig 1）。

3. 交代浴による血流量変化について

交代浴による血流量について、男性では $11.42 \pm 7.78 \sim 27.43 \pm 16.88$ ml/m/100gの範囲内で、最高値を示し

たのは交代浴開始18分経過時であった。一方、女性では $12.58 \pm 10.89 \sim 39.44 \pm 22.75 \text{ ml/m/100g}$ の範囲内で、最高値を示したのは交代浴開始2分経過時であった (Fig 1)。

IV. 考察およびまとめ

本研究は青森県内に居住する健康な男女大学生23名を対象に、四肢の交叉性効果を目的とした部分的な温浴および交代浴が、心血管反応に及ぼす影響について比較・検討した。その結果以下のような結論を得た。

- 1) Finnerty らが提唱した交代浴でのポンピング効果は、女性が男性より高い結果を示した。
- 2) 部分温浴による血流量の最大変化率では、男性は211.87%、女性は342.94%、部分交代浴では男性は240.19%、女性は313.51%とそれぞれ増加し、男性より女性が顕著であった。
- 3) 身体組成の構成比は交叉性を用いた血流の変動にも影響が大であることが示唆された。

V. 文献

- 1). 李相潤, 福田道隆, 金沢善智: 身体局部における温熱を用いた交叉性効果と身体組成に関する研究, 日本温泉気候物理学会雑誌66 (2), 2003; 123-130.
- 2). Lee Sangun, Kanazawa Yoshinori, Kim Yong-kwon: Influences of Body Fluid on Crossed Thermal Effects, The Journal of Korean Academy of Physical Therapist9(2), 2002; 151-157.
- 3). 福田道隆, 勘林秀行, 李相潤, 齋藤圭介, 三浦雅史, 今田慶行, 尾形慎哉: 変形性膝関節症に対する鍼治療の効果判定 (第2報) - 下肢血流からの検証 - : 青森県立保健大学紀要3 (1), 2002, 27-30.

ポスター 9

スリランカ国結核対策の現状

山田 典子¹⁾

1) 青森県立保健大学

I. はじめに

昨今 WHO の報告で患者増加が叫ばれている結核について、2002年9月本学の短期海外研修の機会をいただき、スリランカ国の現状を視察した。今回は、地域保健の見地からその現状を報告し若干の考察を加える。

II. スリランカの概況

スリランカは多民族、仏教が最も多いがヒンドゥー・イ

スラム・キリスト教徒なども多い多宗教国家である。また長い間民族闘争によって民族が分断されてきたが、2002年2月に20年間にわたる武力衝突を続けてきたスリランカ政府と反政府勢力 LTTE (タミル・イーラム解放の虎) が停戦に合意し、2003年6月には日本で復興支援会議が開催された。しかし、長年にわたる内戦の影響で国防費が財政を圧迫している。

統計によるとスリランカの人口は2000年現在では19,360千人、平均寿命73.0歳、人口増加率1.2%で、識字率などの社会指標も高く、ポテンシャルが高い国であると考えられている。

III. 保健医療政策と結核医療機関の状況

社会保障面では結核治療費を含む医療費は全額国が負担している。

公的医療機関における治療費は廉価で、6ヶ月間入院した場合、病院が政府に請求する結核公費負担治療費は2800ルピー (約4000円) である。

結核は法定伝染病に指定されて届出の義務付けがなされている。新規患者発見の手段および労働者の健康管理の一環として労働者の年1回の検診は法律で定められている。

スリランカでは出生の95%は施設内分娩であり出生時にその病院で BCG が打たれる。

施設内収容 (病院・刑務所) されている多くの結核患者が、アルコール依存症や麻薬中毒患者で、退院後の内服の確保や生活の維持が困難な事例が多い。法務省と協力して刑務所に収容しているアルコールやドラッグ依存症者に対して結核の治療や生活の建て直しに関するプログラムを実施している。

また無料の保険介護システムがあり、コロombo市のような大きな都市には、政府管轄の病院や診療所があり無料で治療が受けられる。

結核関連医療機関としては、22ヶ所の胸部疾患クリニックと3つの結核専門病院 (サマントレー・ムラティ・ジャフナ) 併せて全国に25ヶ所がある。

結核対策には、結核患者の確実な治療 (内服終了) と、感染・発病の予防が基本であり、これらを実施する目的のために、スリランカにおける The National TB Control Programme が設置されている。

IV. 実際の診療状況

スリランカ人は家族のつながりが強く、診察の際も病院の敷地内から溢れるほど付添い人が集まり出店が立ち並ぶような状況であった。

診断には聴診と触診、視診、問診、血圧測定、生化学検査が主に基盤となり、レントゲン写真は使用していな