

第24回

日本体力医学会東海地方会学術集会 抄録集



第24回 日本体力医学会東海地方会学術集会開催にあたって

第24回 日本体力医学会東海地方会学術集会 大会長
鈴鹿回生病院スポーツ医学センター

福田 亜紀

このたび、第24回日本体力医学会東海地方会学術集会を2020年3月15日(日)に三重県医師会館（三重県津市）にて開催させていただきます。本学術集会を主催させていただきますことを大変光栄に存じますとともに、関係各位および会員の皆様に心より感謝申し上げます。

日本体力医学会は、体力ならびにスポーツ医学に関する研究を推進しているわが国唯一の学術団体であり、スポーツ医学を専門とする内科や整形外科などの医療関係者をはじめ、運動生理学、栄養学、体育学、スポーツ心理学などの研究者が参加されます。職種の垣根を超えて広く情報交換を行うことのできる貴重な学会と考えます。

2020年東京オリンピック・パラリンピックの開催を控え、国民のスポーツへの関心が高まっています。また、2021年には46年ぶりに三重県での国民体育大会・スポーツ大会が開催予定であり、アスリートの競技力向上や健康管理、スポーツ傷害の予防・治療などスポーツ医学の重要性が増しています。一方、超高齢化社会の日本では、フレイルやサルコペニア、ロコモティブシンドロームなどによる高齢者の運動能力低下が社会的な問題になっています。高齢者の健康増進および健康寿命延伸が重要な課題であり、超高齢社会における体力医学の果たす役割もより重要となります。

本学術集会のメインテーマを「アスリートに対する医科学サポート－現状と課題－」とさせていただきます。一般演題では、基礎研究と臨床研究の両面から体力医学・スポーツ医学の様々な分野における最新の研究成果を報告していただく予定です。シンポジウムでは、スポーツドクターをはじめ多職種の先生方にアスリートに対する医科学サポートの状況を報告していただき、現状と今後の課題について議論できればと考えております。また、特別講演では「スポーツ選手のメンタルサポートを実施して」と題して三重大学名誉教授の米川直樹先生に講演をお願いいたしました。多職種の専門家が連携することにより、アスリートのサポート体制がより充実したものになることを期待しています。

なお、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の世界的拡大を考慮し、2020年3月15日(日)三重県医師会館にて開催を予定しておりました第24回日本体力医学会東海地方会学術集会の開催を中止することとし、誌上開催とすることを決定致しました。本抄録集および「体力科学」に掲載される抄録集を閲覧いただき、情報交換・意見交換等を行っていただければ幸いです。

参加予定の皆様、関係者の皆様には多大なるご迷惑をおかけいたしますが、何卒ご理解、ご協力賜りますようお願い申し上げます。

日本体力医学会 東海地方会 学術集会開催地・大会長一覧

回	開催日	開催会場	開催場所	大会長
第1回	1997年2月15日	愛知医科大学	愛知県長久手市	丹羽 滋郎
第2回	1998年3月28日	名古屋大学	愛知県名古屋市	矢部 京之助
第3回	1999年3月6日	中京大学	愛知県豊田市	松井 信夫
第4回	2000年3月18日	愛知県立大学	愛知県長久手市	豊島 進太郎
第5回	2001年3月17日	名古屋大学	愛知県名古屋市	佐藤 祐造
第6回	2002年3月16日	愛知県コロニー発達障害研究所	愛知県名古屋市	三田 勝己
第7回	2003年3月15日	名古屋大学	愛知県名古屋市	宮村 實晴
第8回	2004年3月6日	三重県医師会館	三重県津市	藤澤 幸三
第9回	2005年3月13日	中京大学	愛知県名古屋市	北川 薫
第10回	2006年3月19日	朝日大学	岐阜県瑞穂市	渡辺 郁雄
第11回	2007年3月18日	名古屋大学	愛知県名古屋市	島岡 清
第12回	2008年3月16日	(財)スポーツ医・科学研究所	愛知県知多郡	横江 清司
第13回	2009年3月15日	名古屋大学	愛知県名古屋市	下村 吉治
第14回	2010年3月27日	名古屋大学	愛知県名古屋市	押田 芳治
第15回	2011年3月12日	中京大学	愛知県名古屋市	梅村 義久
第16回	2012年3月17日	ホテルグリーンパーク津	三重県津市	加藤 公
第17回	2013年3月16日	愛知学院大学	愛知県名古屋市	齊藤 満
第18回	2014年3月16日	あいち健康の森健康科学総合センター	愛知県東浦町	津下 一代
第19回	2015年3月7日	名古屋大学	愛知県名古屋市	石田 浩司
第20回	2016年3月13日	中京大学	愛知県名古屋市	清水 卓也
第21回	2017年3月19日	名古屋市立大学	愛知県名古屋市	高石 鉄雄
第22回	2018年3月18日	名古屋大学	愛知県名古屋市	小池 晃彦
第23回	2018年3月17日	名古屋学院大学	愛知県名古屋市	山本 親

日本体力医学会東海地方会学術集会役員会名簿

【顧問】

愛知みずほ大学 教授/学長	佐藤 祐造
名古屋大学 名誉教授	宮村 實晴

【理事長】

名古屋大学総合保健体育科学センター 教授	石田 浩司
----------------------	-------

【副理事長】

中京大学保健センター 教授/センター長	清水 卓也
鈴鹿回生病院スポーツ医学センター センター長	福田 亜紀

【理事】

名古屋大学総合保健体育科学センター 教授	秋間 広
中京大学スポーツ科学部 教授	梅村 義久
中京大学工学部 教授/副学長	種田 行男
南生協病院健診・ドックセンター センター長	押田 芳治
鈴鹿回生病院 院長	加藤 公
梅村学園 学事顧問/梅村学園・中京大学スポーツ将来構想会議 議長	北川 薫
名古屋大学総合保健体育科学センター 教授	小池 晃彦
至学館大学短期大学部体育学科 教授	近藤 精司
豊田工業大学 名誉教授	齊藤 満
東海学園大学スポーツ健康科学部 客員教授	島岡 清

中部大学応用生物学部 教授	下村 吉治
名古屋市立大学大学院システム自然科学研究科 教授	高石 鉄雄
朝日大学保健医療学部健康スポーツ科学科 教授	竹島 伸生
あいち健康の森健康科学総合センター センター長	津下 一代
三重大学教育学部 教授	冨樫 健二
至学館大学健康科学部 教授	十枝内 厚次
愛知学院大学心身科学部 准教授	長崎 大
中部大学生命健康科学部 教授	馬場 礼三
中部学院大学スポーツ健康科学部 教授	松岡 敏男
中京大学スポーツ科学部 教授	松本 孝朗
至学館大学健康科学部 教授	村上 太郎
名古屋学院大学スポーツ健康学部 教授	山本 親
医療法人香柏会渡辺内科クリニック 理事長	渡辺 郁雄

【新理事】

名古屋大学総合保健体育科学センター 教授	片山 敬章
至学館大学健康科学部 教授	後藤 英之
名古屋学院大学リハビリテーション学部 准教授	佐藤 菜穂子
三重大学教育学部 教授	重松 良祐
中部大学生命健康科学部 教授	對馬 明

【事務局長】

名古屋大学総合保健体育科学センター 准教授	水野 貴正
-----------------------	-------

プログラム

一般演題

■ セッション 1

1. 乳酸受容体刺激が骨格筋量に及ぼす影響

大野 善隆（豊橋創造大学 保健医療学部）

2. インスリンは筋細径求心神経のカプサイシン誘発活動電位を増強する

堀 天（中部大学大学院 生命健康科学研究科）

3. 演題取り下げ

4. 演題取り下げ

5. 演題取り下げ

■ セッション 2

6. ルールを工夫したサッカーゲームの身体活動量

片山 靖富 (皇學館大学 教育学部)

7. 演題取り下げ

8. 演題取り下げ

9. 演題取り下げ

10. 中学生における短距離走と持久走・長距離走中に生じた負傷の発生状況
－ 負傷部位の違いに着目して －

安本 旭宏 (相生山病院 リハビリテーション科)

■ セッション 3

11. 若年者と高齢者の膝関節位置覚の差異

加藤 真弓（愛知医療学院短期大学 理学療法学専攻）

12. 加齢および異なる認知課題が運動と認知の二重課題のパフォーマンスに及ぼす影響

張 魯玉（名古屋大学大学院 医学系研究科）

13. 演題取り下げ

14. 演題取り下げ

15. 長期にわたって運動を継続している高齢者の動機づけの内容

片平 謙弥（三重大学大学院 教育学研究科）

シンポジウム

「アスリートの医・科学サポートを考える ― 現状と課題 ―」

1. IOC diploma in sports medicineとオリンピック・パラリンピックにむけた医科学サポート

西村 明展（三重大学 スポーツ整形外科）

2. 女性アスリートに対する医・科学サポート ― 女性アスリート特有の問題点 ―

神元 有紀（三重中央医療センター 産婦人科）

3. スポーツデンティストによる医・科学サポート

蛭川 幸史（三重県歯科医師会）

4. プロサッカーチームにおける医科学サポート

近藤 精司（至学館大学短期大学部 体育学科）

特別講演

「スポーツ選手のメンタルサポートを実施して ～言葉の力～」

米川 直樹（三重大学 名誉教授）



一般演題抄録



1. 乳酸受容体刺激が骨格筋量に及ぼす影響

大野 善隆¹, 須田 陽平¹, 安藤 孝輝¹, 松井 佑樹¹, 伊藤 貴史¹, 金子 陽加里¹,
大山 明子¹, 横山 真吾¹, 江川 達郎², 後藤 勝正³

¹豊橋創造大学保健医療学部, ²京都大学大学院人間・環境学研究科,

³豊橋創造大学大学院健康科学研究科

【背景】 骨格筋量の増加を引き起こす刺激として、細胞外乳酸の存在が指摘されている。骨格筋細胞には乳酸受容体HCA1 (hydroxy-carboxylic acid receptor 1), 乳酸を細胞内へ取り込む乳酸輸送担体MCT1 (monocarboxylate transporter 1) が存在するが、乳酸による骨格筋量の増加作用との関係は明らかではない。

【目的】 本研究では、実験動物と培養骨格筋細胞を用いて、乳酸受容体刺激が骨格筋量に及ぼす影響について検討した。

【方法】 本研究の動物実験は、所属機関の動物実験委員会による審査・承認を経て実施された。雄性マウス (C57BL/6J) を用い、乳酸受容体アゴニストまたは乳酸ナトリウムを経口投与して乳酸受容体を刺激した。経口投与後、マウスの足底筋とヒラメ筋を摘出し、体重あたりの筋重量を測定した。また、HCA1およびMCT1の発現量を測定した。培養骨格筋細胞には、マウス筋芽細胞由来C2C12を用いた。分化誘導後の培地に、乳酸受容体アゴニストまたは乳酸ナトリウムを添加した後、筋管細胞直径およびタンパク質量を測定した。

【結果】 乳酸ナトリウムの経口投与は、マウスの足底筋とヒラメ筋の筋重量を増加させた。乳酸受容体アゴニストの投与も同様に筋重量を増加させた。足底筋とヒラメ筋のHCA1発現量に差は認められなかった。ヒラメ筋のMCT1発現量は足底筋よりも高値を示した。乳酸受容体アゴニストまたは乳酸ナトリウムの投与により、筋管細胞直径とタンパク質量は増加した。

【結論】 骨格筋組織の量、筋管細胞のサイズを増加させる刺激として、乳酸の有効性が示された。乳酸による筋量増加のメカニズムとして、乳酸受容体の関与が示唆された。

2. インスリンは筋細径求心神経のカプサイシン誘発活動電位を増強する

堀 天¹, 堀田 典生², 水村 和枝³, Masaki Mizuno⁴

¹中部大学大学院, ²中部大学, ³日本大学, ⁴テキサス大学南西校医療センター

【背景】 2型糖尿病は世界共通の健康問題である。運動療法は、インスリン抵抗性の改善に効果的であるが、糖尿病は運動時の血圧応答、特に筋代謝受容器反射を増大させることが報告されている。一過性の血圧上昇は心臓・血管イベントの発生リスクを高めるため、その機序解明は急務である。初期の2型糖尿病は高インスリン血症を呈する。さらに、インスリンが、筋代謝受容器反射を担うtransient receptor potential vanilloid receptor 1 (TRPV1)の膜移動を促進し、機能増強を惹起する可能性が示唆されている。

【目的】 単一の筋細径求心神経記録法を用い、TRPV1の作動薬であるカプサイシン (Cap) 応答に対するインスリンの影響を検討した。

【方法】 Sprague-Dawleyラットから長趾伸筋-総腓骨神経を摘出し、単一神経記録の標本とした。受容野近傍にインスリン (濃度500 mU/mL) または対照のクレブス緩衝溶液を5 μ L筋注した。その筋注前後に、受容野へ1 μ MのCapを表面灌流し、誘発活動電位を測定した。

【結果】 Cap感受性をもつ線維において、クレブス溶液筋注後は誘発活動電位数が有意に低下した ($P < 0.05$, $n = 8$)。一方、インスリン筋注後は有意な低下はみられなかった ($P = 0.89$, $n = 5$)。Capに感受性がない線維においては、インスリン筋注によりCapに反応を示す線維の割合が有意に増加した ($P < 0.05$)。

【結論】 インスリンは、Capの繰り返し暴露に伴うTRPV1の脱感作の抑制や、膜移動の促進などにより、TRPV1機能を増強させた可能性がある。これらの結果は、インスリンが、2型糖尿病の筋代謝受容器反射の増大に関与している可能性を示唆する。

6. ルールを工夫したサッカーゲームの身体活動量

片山 靖富

皇學館大学教育学部

【背景】 学校体育では技能や楽しさ、公正な態度等の教育効果だけでなく、身体活動量の確保が求められるようになってきた。そこで、楽しさ等の教育効果は維持しつつ、身体活動量を高めることを目的にルールを工夫した2種類のサッカーゲームの身体活動量と教育効果を報告する。

【方法】 大学1年生の共通教養科目の体育授業でサッカーを選択した2クラス計87名(1クラス：男3名、女41名；2クラス：男28名、女15名)を対象とした。ルールに工夫がないゲームA(フルコート、11vs11、10分×2ピリオド)とゲームB(1/8コート、5vs5、7分×3ピリオド)、ルールに工夫をしたゲームC(1/4コート、5vs5、対角線先に目指すゴール2つ・もう一方の対角線先に守るゴール2つ、7分×3ピリオド)とゲームD(1/2コート、11vs11、3ゴール・2ボール、10分×2ピリオド)の身体活動量(歩数、METs・時間)と活動強度(METs)を活動量計(オムロン社、HJA350IT)より計測した。これらは1クラス目から11名(男1名、女10名)を、2クラス目から11名(男7名、女4名)を抽出し、計測した。楽しさやボールに触れた頻度は質問紙を用いて全ての対象者に調査した。

【結果】 ルールに工夫のないゲームBよりルールを工夫したゲームDのほうが歩数(A：2634±676歩、B：2660±477、C：2761±368、D：2965±392、 $p=0.047$)や身体活動量(A：1.85±0.34METs・時、B：1.67±0.22、C：1.60±0.25、D：1.89±0.37、 $p=0.001$)が多かった。質問紙調査は61名(70.1%)から有効回答があり、ゲームAやBよりもDのほうが楽しい(対A：47名、対B：49名)、ボールに触れた(対A：49名、対B：51名)と回答した。ゲームCはルールが複雑だったためか、いずれもゲームDより少ない傾向にあった。

【結論】 ルールの工夫は身体活動量や教育効果も高められるが、複雑なルールは逆効果にもなり得る。

10. 中学生における短距離走と持久走・長距離走中に生じた負傷の発生状況 －負傷部位の違いに着目して－

安本 旭宏^{1,2}, 三浦 卓³, 下村 淳子⁴, 佐藤 祐造²

¹相生山病院, ²愛知みずほ大学大学院, ³宇野病院, ⁴愛知学院大学

【背景】 中学生の運動中の負傷では、球技が最も多く、次に陸上競技が多い。今回、陸上競技での負傷に着目し、とりわけ短距離走（以下、短距離）と持久走・長距離走（以下、長距離）での負傷の発生状況を把握することは、負傷発生リスクの軽減・予防の一助になると考える。

【目的】 中学生が運動中に生じた負傷のうち、短距離と長距離での負傷の発生状況を把握し、負傷部位の違いを捉えることを目的とした。

【方法】 対象は富山、石川、福井、岐阜、静岡、愛知、三重の7県に所在する中学校在籍の生徒で、2014年度に日本スポーツ振興センターから災害共済給付を受けた負傷53,350件のうち、短距離505件、長距離380件である。統計的解析は、短距離および長距離と下肢部位の負傷との関連についてカイ二乗検定を用いて検討した（有意水準5%未満）。

【結果】 短距離の負傷は大腿部・股関節229件（45.3%）、膝部67件（13.3%）、下腿部63件（12.5%）、足関節113件（22.4%）、足・足趾部33件（6.5%）、長距離の負傷は大腿部・股関節54件（14.2%）、膝部82件（21.6%）、下腿部61件（16.1%）、足関節139件（36.6%）、足・足趾部44件（11.6%）であった。短距離は大腿部・股関節と有意な関連を認めた（ $p<0.001$ ）。長距離は膝部（ $p=0.001$ ）、足関節（ $p<0.001$ ）、足・足趾部（ $p=0.008$ ）と有意な関連を認め、下腿部とは有意な関連を認めなかった。

【結論】 短距離では大腿部・股関節での負傷が多く、長距離では膝から末梢部にかけての負傷が多いことが判明した。従って、負傷が多い部位の準備運動および整理運動の励行、また、運動負荷量等の調整を行うことで、負傷発生リスクの軽減・予防に繋がると考える。

1 1. 若年者と高齢者の膝関節位置覚の差異

加藤 真弓¹, 對馬 明², 矢澤 浩成², 高石 鉄雄³

¹愛知医療短大, ²中部大学, ³名古屋市立大学

【背景】 高齢者が要介護状態となる原因として、転倒による骨折は大きな位置を占める。転倒の予防には下肢筋力や立位バランスの訓練が有効である。筋力を効率的かつ効果的に発揮するためには、特に関節の位置覚（自身の関節がどれだけ曲がっているかを正確に把握すること）は重要な要素であると考えられる。

【目的】 若年者と高齢者における膝関節位置覚の差異の有無を明らかにする。

【方法】 対象は健常大学生（男女25名，計25膝，平均 19.2 ± 1.2 歳），およびリハビリ特化型デイサービス利用者（男女24名，計24膝，平均 79.1 ± 7.0 歳）であった。なお，観血的治療を受けた脚，不全麻痺を認めた脚の膝は除外した。位置覚の測定については，次の2つの条件下で行った。事前位置情報無：対象者に腹臥位を取らせ，膝関節完全伸展位から後述の3種類の角度（30度，60度，90度；順序は無作為）まで膝関節の屈曲を行わせた。事前位置情報有：検者が対象者の膝角度を脱力状態から同3種類の角度まで他動的に屈曲し，3秒間自力で保持させ感覚を記憶させた。その際，検者は対象者の脚を軽く保持し位置のずれがないようにした。再度手を添えて膝関節完全伸展位まで戻し，自動屈曲にて角度を再現した。いずれも3回ずつ行い平均値を計測値とした。そして，指定角度との誤差値を求め対応のないt検定にて比較した（有意水準5%未満）。なお，膝関節屈曲角度の測定にはIoT身体機能計測サービス「モフ測」を使用した。

【結果】 誤差角度は、30度と60度では両条件ともに若年者よりも高齢者の方が大きく ($p < 0.01$)，90度では，事前位置情報無条件にのみ若年者よりも高齢者の方が大きかった ($p < 0.01$)。

【結論】 膝関節位置覚の誤差は若年者よりも高齢者の方が大きい。

1 2. 加齢および異なる認知課題が運動と認知の二重課題のパフォーマンスに及ぼす影響

張 魯玉¹, 須藤 みず紀², 安藤 創一³, 片山 敬章¹, 石田 浩司¹

¹名古屋大学, ²明治安田厚生事業団, ³電気通信大学

【背景】 運動と認知の二つの課題を同時に実施すると、一方または両方の課題のパフォーマンスが低下または向上するが、異なる認知課題を用いた場合、および加齢が各課題のパフォーマンスに与える影響は不明である。

【目的】 自転車運動中に認知課題の種類と難易度を変化させた場合、および加齢が両方のパフォーマンスに与える影響を明らかにする。

【方法】 若年者(YNG)21名と中高年者(ELD)27名を対象に、運動課題として40%HRRで対象者の好みの回転数+7.5回転/分(YNG)または+6回転/分(ELD)の速さで自転車エルゴメータを漕がせた。認知課題としてTMT-B(TM)、作業記憶課題(WM)と視覚探索課題(VS)を用いた。WMとVS課題は簡単・複雑の2種類の難易度に分けて実施した。安静で5種類の認知課題を休憩を挟んでランダムに2分間ずつ実施し、5分間の単独運動後、5種類の認知課題を運動しながら同様に実施した。

【結果】 二重課題実行中、回転数の変動係数(ブレ)は、単一運動課題に比べ全課題で年齢に関係なく有意に増加したが、平均回転数はYNGではWMとTM課題で有意に低下し、ELDでは個人の変化により一定の変化を示さなかった。単一運動課題と二重課題の回転数の誤差の絶対値は、両群に有意差はなかった。二重課題実行中の認知パフォーマンスは、WM課題では両群とも単一認知課題に比べ大きく変化しなかったが、VSとTM課題では低下または増加した。特に、VS課題の難易度を上げた場合、YNGの認知パフォーマンスが単一認知課題時より低下したのに対し、ELDは向上した。

【結論】 年齢または認知課題の難易度が増加しても、必ずしも二重課題のパフォーマンスがより低下するとは限らない。

15. 長期にわたって運動を継続している高齢者の動機づけの内容

片平 謙弥¹, 重松 良祐²

¹三重大学大学院教育学研究科, ²三重大学教育学部

【背景】 行動変容ステージモデルは人々の身体活動の準備性を理解するものとして用いられている。このモデルの最終ステージであるターミナルステージ（行動を変化させ5年以上継続している状態）の人は何に動機づけられているかが明らかにされていない。長寿化が進むにつれて高齢期で過ごす時間が長くなるため、ターミナルステージのような長期継続者への支援は重要である。

【目的】 ターミナルステージの高齢者が用いている動機づけの内容を質的に明らかにすること。

【方法】 ターミナルステージの高齢者を対象とした。対象者は関心相関サンプリング法に基づく該当調査により、理論的飽和に至るまで1名ずつ募集した。1対1の半構造化面接法によるインタビューを実施した。項目は年齢、継続している運動種目、運動継続年数、1回の運動時間、週あたりの運動日数、動機づけの内容である。発言はボイスレコーダーで録音し、構造構成主義的質的研究法により分析した。分析結果を信頼できるものとするために、信用可能性（結果が真実か）、明解性（プロセスが明確か）、確認可能性（結果を確かめられるか）、移転可能性（結果が他の者にも適用できるか）の4点を検討した。

【結果】 6名（男性2名、女性4名）になった時点で理論的飽和に至った。動機づけを用いていない対象者はいなかった。年齢は 75.8 ± 6.3 歳、運動継続年数は 25.9 ± 10.3 年、1回の運動時間は 65.0 ± 22.6 分、週あたりの運動日数は 4.8 ± 1.8 日であった。動機づけの内容は健康願望、成長する（した）自分、運動への欲求、運動仲間との交流、未来の自分、心配してくれる仲間の存在の6つを抽出した。このうち、健康願望、運動仲間との交流、未来の自分は2人以上の対象者の発言から抽出された。

【結論】 ターミナルステージの高齢者が用いている動機づけの内容を明らかにすることができた。今後はこれらの動機づけが実際に高齢者の運動継続に効果があるのかを検証していくことが求められる。



シンポジウム

アスリートの医・科学サポートを考える
— 現状と課題 —



シンポジウム 1

IOC diploma in sports medicineとオリンピック・パラリンピックにむけた医科学サポート

西村 明展^{1,2}, 福田 亜紀³, 加藤 公³, 須藤 啓広^{1,2}

¹三重大学医学部スポーツ整形外科, ²三重大学医学部整形外科, ³鈴鹿回生病院整形外科

国際オリンピック委員会 (IOC) ではスポーツに関わるスタッフの教育のために2年間の通信教育コースであるDiplomaコースを開設しており、現在、Sports Medicine、Sports Nutrition、Sports Physical Therapyなどのコースを開設している。IOC Diploma in Sports Medicineはスポーツに関わる医師を対象として2013年に開設された。私もその一期生として本コースを受講したため、その経験について報告する。

IOC diplomaは基本的にはインターネット回線を通じて、毎月講義が配信され、全世界の医師が受講可能である。年に2回のレポートと年に1回のテストが課せられ、その点数により合否が判定される。2年目の最後には、世界の主要施設を訪れての講義・実技・テストがある。私はノルウェーのオスロの施設を訪れた。そこでは世界中から集まった医師とともにヨーロッパを中心としたトップレベルの先生方の講義を受けることができ、非常に貴重な経験を行うことができた。医師は整形外科医のみならず、スポーツ内科医の先生も多く、中には自身がオリンピックに出場された経験もある先生もみえた。本コースを終了後もスポーツ医学やオリンピックの医事活動に関する情報を得ることができる。

オリンピック・パラリンピックでは選手村にポリクリニックという仮設のクリニックを建て、選手・スタッフの医事活動に従事しており、東京大会ではIOC Diplomaのライセンスを持った者が優先的にポリクリニックに配置されることになっている。

本発表ではIOC Diplomaの実際について紹介するとともに、それにより配属されるポリクリニックへの準備についても少し触れたいと思う。

シンポジウム 2

女性アスリートに対する医・科学サポート —女性アスリート特有の問題点—

神元 有紀

三重中央医療センター産婦人科

東京オリンピックをひかえ女性アスリートの育成に関する国家施策もあり、女性がスポーツを行う環境は整備されてきています。その一方で、女性アスリートの健康に関しての正しい知識が指導者間に十分に普及しておらず、適切な競技指導が行われていないことにより、スポーツそのものが原因となって障害が生じることが懸念されます。スポーツに打ち込む女性の大半は思春期から閉経期までの女性であり、周期的に変化するエストロゲンにより、体調がコントロールされています。こうした女性特有の生理現象を理解しないスポーツ指導は、けがを誘発したり、体調の悪化を招いたりする危険性があります。

2014年国際オリンピック委員会では、すべてのアスリートにとってRelative Energy Deficiency in Sports(RED-S:スポーツにおける相対的なエネルギー不足)は、代謝や循環器、免疫、発育、骨、月経等全身に影響を与えパフォーマンスの低下をもたらすとし、「運動による消費エネルギーに見合った摂取エネルギー」の重要性について警鐘を鳴らしています。このRED-Sのうち、女性アスリート特有の問題に着目した「女性アスリートの三主徴」(low energy availability: 利用可能エネルギー不足, 視床下部性無月経, 骨粗鬆症)があります。この女性アスリートの三主徴や女性特有の問題(月経異常や貧血など)を考慮し、女性アスリートをサポートすることは、選手の競技力向上に重要な役割を果たすだけでなく、生涯を通じて女性の健康を考える上で、非常に重要であると考えます。

今回の講演では、この「女性アスリートの三主徴」を中心に、女性特有の問題点について講演させていただきます。

シンポジウム 3

スポーツデンティストによる医・科学サポート

蛭川 幸史

三重県歯科医師会

三重とこわか国体・とこわか大会の開催に向け、競技者のパフォーマンスを最大限に引き出すための歯科的サポートが重要となることから、強化選手等への歯科健診をこれまで以上に充実させる必要があると考える。また、第2期のスポーツ基本計画には、健康寿命の延伸による国民医療費の抑制が目標の一つに掲げられており、健康な歯をなるべく多く残し、口腔の健康を維持することは、認知症予防や体力維持などの健康増進に向けた取り組みにとって大変重要である。

歯科に係るスポーツ外傷のなかで、最も頻度の多い歯牙外傷は、運動能力が格段に上昇する中学生頃から急増するが、受傷部位が上顎の前歯であることから、受傷した場合には、咀嚼・発音・審美に大きな影響を及ぼす。また、歯牙外傷は、試合の時よりも練習の時の発生頻度が高いことから、外傷の予防効果が高く装着の際の違和感が少ない「カスタムメイドのマウスガード」を、学校管理下で装着することも必要であると考え。また、スポーツによる顎顔面骨折のなかで、下顎骨の骨折は頻度が最も高く、中等度以上の外力が加わる可能性のある自転車、ラグビー、空手、野球などの競技者に対しては、予防的に下顎の埋伏智歯を抜去することも考慮に入れる必要がある。

これに対し、過剰な咬合力が長期間加わることによるスポーツ障害（歯の咬耗、歯周病の悪化、顎関節症など）は見逃されることも多く、スポーツ飲料を頻回に摂取することや、女性アスリートに多い摂食障害による胃酸の逆流に起因する酸蝕症も含め、注意深く観察する必要がある。

さらに、噛みしめ（スポーツクレンチング）による下顎と頭部の固定は、姿勢を安定させるだけでなく、H反射を介した運動能力の上昇にも関与するとされており、積極的に咬み合わせの治療を行い、両側の歯の接触関係を良好に保つことで、スポーツ競技におけるパフォーマンスを最大限に発揮できる可能性がある。

シンポジウム 4

プロサッカーチームにおける医科学サポート

近藤 精司¹、清水 卓也²

¹至学館大学短期大学部体育学科, ²中京大学保健センター

日本プロサッカーリーグ (Japan Professional Football League, Jリーグ) は、毎年、規約・規定集を発行し、その中の第 52 条 [選手の健康管理およびドクター] に、(1) Jクラブは、日本国医師免許を保有する専属のドクターを置き、当該 Jクラブの責任において選手の健康管理を行わなければならない。(2) 前項の健康管理における医学的検査の項目は、協会の医学委員会が定める次のメディカルチェック項目とする。① 内科検査 (心電図、心エコー検査含む) ② 整形外科的検査 ③ 血液検査 ④ 尿検査 ⑤ レントゲン検査 ⑥ 運動負荷検査 ⑦ 体力検査 (3) Jクラブは、すべての試合に、ドクターを同行させ、原則としてベンチ入りさせなければならない、と定めている。この規定に従い、各チームは10名までのチームドクターを登録し、メディカルサポートを行っている。メディカルスタッフとして、ドクターに加え常勤のアスレティックトレーナー、理学療法士が3名から5名程度、チームにより管理栄養士が在籍し、その役割としては、入団前、及びシーズン前のメディカルチェック、キャンプ、試合の帯同、日々の選手の健康状態、疲労状態のチェック、ストレッチ、マッサージ、テーピングを含めたコンディショニング、試合にベンチ入りし、外傷発生時の試合復帰可否の判断、応急処置、疾病と外傷の治療と復帰までのリハビリテーション、ドーピングコントロールへの対応等がある。また、日々のトレーニングの種類と強度の設定、ウォーミングアップ、クーリングダウンは、フィジカルコーチが担当している。最近では選手にGPSを着用させ、練習中と試合中の走行距離、スプリントの速度と回数、心拍数等のデータを取り、チームの戦術に生かすと同時に選手のコンディションチェックに用いている。本公演ではこれらの活動の実際について紹介する。

にし むら あき のぶ
■西村 明展 プロフィール

2001年 三重大学医学部医学科卒業
 2001年 三重大学整形外科入局
 2003年 鈴鹿回生病院 整形外科
 2005年 富田浜病院 整形外科
 2006年 三重大学医学系研究科博士課程 大学院
 2008年 三重大学卒後臨床研修部 助教
 2009年 三重大学医学系研究科 スポーツ整形外科 助教
 2012年 三重大学医学系研究科 スポーツ整形外科 講師
 2013年 Indiana University Purdue University Indianapolis留学
 2014年 三重大学医学系研究科 スポーツ整形外科 講師

所属学会：日本整形外科学会、足の外科学会、日本靴医学会、JOSKAS、日整会スポーツ医学会、日本臨床スポーツ医学会、日本整形外科超音波学会、日本最小侵襲整形外科学会、中部整形災害外科学会、ORS

資格：日本整形外科学会整形外科専門医（平成20年4月1日）
 日本整形外科認定スポーツ医（平成21年4月1日）
 日本整形外科認定運動器リハビリテーション医（平成21年4月1日）
 IOC diploma in sports medicine（1期生）

役職：日本足の外科学会評議員、東海関節鏡研究会幹事、東海足と靴研究会幹事、三重県体育協会 医学・薬学班班長

かみ もと ゆ き
■神元 有紀 プロフィール

1997年 三重大学医学部卒業	2010～2012年
1997年 三重大学医学部産婦人科	三重大学医学部附属病院周産母子センター母性棟 病棟医長
1999年 済生会松阪総合病院産婦人科	2012年 三重大学医学部附属病院周産母子センター 講師
2000年 松阪中央病院産婦人科	2013年 三重大学産婦人科 医局長
2001年 紀南病院産婦人科	2018年 三重中央医療センター 周産母子センター 産科医長
2002年 山田赤十字病院 (現 伊勢赤十字病院) 産婦人科	現在に至る
2003年 三重大学医学部附属病院産婦人科	
2007年 三重大学産婦人科助教	
2010年 三重大学医学博士取得	

所属学会：日本産科婦人科学会、日本周産期新生児医学会、日本糖尿病妊娠学会、日本産婦人科・新生児血液学会、日本遺伝カウンセリング学会、日本女性医学学会、日本糖尿病学会、日本血液学会、東海産科婦人科学会、日本障がい者スポーツ学会

資格：日本産科婦人科学会専門医・指導医
 日本周産期・新生児医学会 周産期（母体・胎児）専門医・指導医
 日本周産期・新生児医学会 新生児蘇生法(NCPR)「専門」コース インストラクター
 母体保護法指定医
 日本母体救命システム (J-MELS) ベーシックコース インストラクター
 日本女性医学学会認定女性ヘルスケア専門医
 日本障がい者スポーツ協会 公認 障がい者スポーツドクター
 日本スポーツ協会 公認 スポーツドクター

ひる かわ こう じ
■蛭川 幸史 プロフィール

1994年 東京医科歯科大学歯学部歯学科卒業
2001年 愛知学院大学大学院 歯学研究科修了（歯科矯正学専攻）博士（歯学）学位
2001年 愛知学院大学歯学部 薬理学講座助手
2007年 医療法人ヒルカワ歯科 勤務
2009年 愛知学院大学歯学部 薬理学講座 非常勤講師
2011年 三重県歯科医師会 理事
2011年 愛知学院大学歯学部 歯科矯正学講座 非常勤講師
2016年 ユマニテク医療福祉大学校 歯科衛生学科 非常勤講師
2016年 医療法人ヒルカワ歯科 理事長
2017年 日本歯科医師会 歯科医療IT化検討委員会（委員）
2018年 三重県体育協会 三重県スポーツ医科学実行委員会（委員）
2019年 三重県歯科医師会国民健康保険組合 常務理事
日本歯科医師会 図書管理運営委員会（委員）

資 格：（公社）日本矯正歯科学会 認定医（2001年12月3日）
（公社）日本糖尿病協会 歯科医師登録医（2014年11月1日）
（公財）日本スポーツ協会 スポーツデンティスト（2016年4月1日）
（公社）三重県歯科医師会 スポーツデンティスト（2018年7月1日）

こん とう せい じ
■近藤 精司 プロフィール

1987年 名古屋大学医学部医学科 卒業
名古屋掖済会病院 研修医、整形外科医員
1995年 名古屋大学医学部大学院 修了 医学博士
1995年 ワシントン大学（シアトル、セントルイス） 整形外科 研究員
1997年 名古屋大学医学部 整形外科 講師、医局長
2004年 名古屋グランパスエイト 専属チームドクター
2007年 中京女子大学（現至学館大学）短期大学部 体育学科 教授
現在に至る

現 職：至学館大学短期大学部 体育学科 教授
日本整形外科学会 専門医、認定スポーツ医
日本スポーツ協会 公認スポーツドクター
名古屋グランパス チームドクター



特別講演



特別講演

スポーツ選手のメンタルサポートを実施して ～言葉の力～

米川 直樹 (三重大学 名誉教授)

スポーツ選手にメンタル面からのサポートを実施して30年以上になる。

今、小学生から高校生までのジュニア選手のメンタルサポートを実施してきて感じていることは、キーワードとなるような言葉を提示することで練習に対する取り組み方や実力発揮に効果があるのではないかと考えるようになった。

例えば、「生活スタイルは、プレイスタイルである」というフレーズは、家庭や学校での生活習慣が知らず知らずのうちに練習や試合に出てくるものだということを感じさせるためである。つまり、ジュニア選手が自己の生活スタイルに気づき、それを基に今の生活スタイルを改善するだけでもベストパフォーマンスが生まれる可能性が十分あると考えている。

そこで、ジュニア選手に対して提示してきた言葉や短いフレーズを取り上げ、ジュニア選手のメンタルサポートの一端を紹介する。

よね かわ なお き 米川 直樹 プロフィール

■略歴

昭和 52 年 3 月 東京教育大学大学院体育学研究科
修了 (体育学修士)
昭和 54 年 4 月 山口女子大学
昭和 55 年 4 月 皇學館大学講師
昭和 61 年 4 月 皇學館大学助教授
平成 2 年 4 月 三重大学教育学部助教授
平成 4 年 4 月 三重大学教育学部教授
平成 24 年 4 月 三重大学教育学部特任教授
平成 24 年 5 月 三重大学名誉教授
平成 28 年 4 月 びわこ学院大学教授

■所属学会

日本スポーツ心理学会 (名誉会員)
日本ゴルフ学会 (代議員)

■社会活動

(公財) 三重県体育協会 理事
(公財) 三重県体育協会 スポーツ医・科学委員会委員
NPO法人鈴鹿市体育協会 副会長
NPO法人三重花菖蒲スポーツクラブ 理事
NPO法人スペシャルオリンピックス日本・三重 理事長
中部ゴルフ連盟ジュニア委員会委員
日本ゴルフ学会東海支部 理事

■資格

テニスコーチ2、(財) 日本スポーツ協会
スポーツメンタルトレーニング名誉指導士
(日本スポーツ心理学会認定)
基礎スキー技能テスト1級 (全日本スキー連盟)
柔道初段 (講道館)

第24回 日本体力医学会東海地方会学術集会抄録集

発行日 令和2年3月

発行人 鈴鹿回生病院スポーツ医学センター センター長
福田 亜紀

発行所 日本体力医学会東海地方会

印刷 東海印刷株式会社
三重県松阪市大塚町57-1
TEL 0598-51-6137



社会医療法人 峰和会
鈴鹿回生病院