

## ライフステージに応じた健康増進に関する健康・生命医科学研究

鈴木 秀次 (代表)、木村 一郎、小室 輝昌、今泉 和彦、山内 兄人、竹中 晃二、永島 計、  
辻内 琢也、鈴木 克彦

### 中高年者における初動負荷トレーニングの効用とその生理学的役割 (鈴木秀次)

中高年者の運動機能に及ぼす初動負荷トレーニングの効果を系統的に明らかにするため、筋力トレーニングとストレッチングの効果を比較・検討した。対象は中高年者とし、2ヶ月間のトレーニングを行い、筋力、柔軟性、バランス、敏捷性および巧緻性等をしらべた。その結果、初動負荷トレーニングは他のトレーニングに比べて日常生活の質をより高める動きづくりに対してより有効であることが強く示唆された。

### 骨格筋機能とライフステージとの関連 (木村一郎)

筋発生や形態形成のモデルとしてのマウス胚枝芽の遺伝子がどの時期に、どの部位で、どのように発現するかを明確にするため、WISH法を用いて網羅的に検討した。その結果、*Lin-28*がE9.5では前後両肢芽で発現し、E10.5には前肢芽での発現が消失して後肢芽のみで発現し、E11.5では両肢芽ともに発現が見られず、ダイナミックなパターンを示すことが明確となった。

### 消化管機能とライフステージとの関連 (小室輝昌)

内臓の運動を司る平滑筋組織は、骨格筋と同様、負荷や加齢によって肥大や萎縮が起こり、消化管では内在する神経組織もそれに伴って変化することが知られている。毎日の食生活に関わる消化管の機能は生活の質を大きく左右し、その構造的基盤を詳細に把握することは重要である。本研究では、発達段階、加齢、実験条件下における小腸平滑筋組織および筋層間神経叢の形態学的特徴について解析することを目的として、健康な成体動物で検索した。

### ドーピング薬物および香辛料摂取による免疫・内分泌応答とライフステージとの関連 (今泉和彦)

山葵の辛味成分のallyl isothiocyanate (AITC) を生体に摂取した際の白血球系細胞数と血漿とグリセロール濃度への応答について検討した。雄性ラットに体重あたり20mgのAITCを投与し、総白血球・リンパ球・好酸球・好塩基球・好中球・単球数および血漿FFA・グリセロール濃度を測定・解析した。その結果、総白血球、リンパ球数、好酸球の各数は投与6時間まで有意に低下したが、単球、好中球および好塩基球の数は変動しなかった。血漿FFAとグリセロールの各濃度はAITC投与2時間まで有意に高かった。以上の結果はAITC摂取により白血球系細胞数からみた免疫応答が明らかに抑制され、脂肪分解が促進されることを示唆する。

### 脳およびホルモンによる生殖機能制御とライフステージとの関連 (山内兄人)

植物には動物の体内に入るとエストロゲンとして作用する植物エストロゲンが含まれることはよく知られている。そこでク

ローバに含まれるクメステロール (CM) が出生直後と成熟後にどのように影響するかを検討した。出生直後の雌ラットにCMを投与すると脳の生殖制御機能が雄化した。成熟後にCMを投与すると母性行動や雌性行動に影響しなかったが、視床下部のエストロゲン受容体の発現が低下した。以上より、植物エストロゲンは未成熟な脳や成長後の脳の機能を変動させることが示唆された。

### 都市型住民の健康増進を意図した包括的ライフスタイルプログラムの開発 (竹中晃二)

鹿児島県T島1町を対象とし、健康づくり介入プログラムの開発および効果について検討した。生活習慣病予防を目的として、健康診査の実施率向上および健康意識の向上・健康行動の促進を目指したプログラムを開発した。生活習慣病予防に向けた検出および予防行動の促進介入プログラムの開発・実行を行うため、住民の背景や特徴を明確にし、対象とすべき下位集団およびプログラムに用いる介入ツールの内容を決定した。次に特定健康診査受診対象者の検出行動を促進させるポスター介入プログラムを開発し、その効果を検証した。さらに、ポスター介入プログラムを開発し、その効果を検証した。以上より、離島に特化した健康づくりプログラムの効果が確認できることが明確となった。

### 体温調節の変動要因とライフステージとの関連 (永島 計)

絶食による体温調節変動のメカニズムの機構、エストロゲンの体温調節に対する役割とその解析および脱水時の温熱感覚の変動について検討した。その結果、ラットを絶食させるとその情報が生物時計の最上位中枢である視交叉上核に作用し体温を変動させること、卵巣摘出によるエストロゲンの減少がラットの耐寒反応を低下させること、人の運動時の軽度脱水が温度感覚を変化させることが明確にされた。

### 健康増進に関わる補完代替医療とライフステージとの関連 (辻内琢也)

健康増進法として注目されているヨーガ・気功・瞑想等の補完代替医療を対象として、脳波や心拍変動の解析と治療者および利用者の語りを併用してその治癒機転について検討した。

### 運動・トレーニングによる免疫機能および活性酸素の代謝の変動とライフステージとの関連 (鈴木克彦)

運動習慣のない健康男子学生6人に最大酸素摂取量の50%強度で60分間の自転車運動を負荷し、運動の生体影響をしらべた。その結果、急性運動によってリンパ球数、血中コルチゾール・ミオグロビンの各濃度は変化せず、本運動条件は過度のストレスを起こさないことが確かめられた。