

比を求め統計学的検定を行った。併用投与により動脈管の収縮力は相乗的に増加した。また、IND単剤投与ではPDAの再開通を繰り返す極低出生体重児にINDとDXAの併用療法を行ったところPDAの完全閉鎖が得られ、臨床的有用性が確認できた。

### 5. バイオ人工肝を用いた肝臓系細胞3次元培養の試み

(八王子医療センター・外科学第五講座)

岩堀 徹、松野 直徒、田代 浄  
赤司 勲、中村 有紀、濱 耕一郎  
岩本 整、鳴海 康方、内山 正美  
長尾 桓

#### 【目的】

バイオ人工肝臓であるラジアルフロー型バイオリアクター(RFB)を用いて肝臓系細胞の3次元培養を行った。

#### 【方法】

高機能型肝細胞株をRFBへ播種し、7 mL/minの速度で培養液を閉鎖系で循環させて培養した。培養後細胞を回収し、RNAや核蛋白を抽出して肝特異的遺伝子発現を定量PCR法にて測定し、ゲルシフトアッセイにて転写因子活性を確認した。さらに細胞の形態観察を行った。

#### 【成績】

RFB培養によって一部の遺伝子発現亢進が認められ、転写因子活性の亢進が認められた。また、肝臓系細胞混合培養にて肝内胆管の再構築が認められた。

#### 【結論】

RFBは人工肝臓や肝再生モデルとして有用であることが示唆された。

### 6. 高齢者の身体トレーニングが全身持久力と筋への酸素供給機能へ与える影響

(衛生学公衆衛生学教室)

市村 志朗、村瀬 訓生、長田 卓也  
木目良太郎、本間 俊行、北原 綾  
上田千穂子、永澤 健、白石 聖  
黒沢 裕子、浜岡 隆文、勝村 俊二

(鹿屋体育大学 スポーツパフォーマンス系) 浜岡 隆文

本研究の目的は、高齢者の身体トレーニングが全身持久力と筋への酸素供給機能に与える影響を横断的に検討することであった。対象は、身体トレーニングを行っていない者32名(CON群: 男性16名、女性16名)と日常的に身体トレーニングを行っている50歳以上のボート選手20名(ATH群: 男性15名、女性5名)であった。対象者に自転車エルゴメータによる最大運動負荷試験を実施し、最高酸素摂取量( $VO_2\text{peak}$ )と

近赤外分光法による活動筋の酸素化ヘモグロビン・ミオグロビン1/2回復時間( $T_{1/2}$ )を測定した。その結果、CON群では、加齢に伴い $VO_2\text{peak}$ の低下と $T_{1/2}$ の遅延が認められた。ATH群では、 $VO_2\text{peak}$ は同年代より有意な高値を示し、 $T_{1/2}$ も有意に短縮することが示された。以上より、高齢アスリートでは、加齢による全身持久力と活動筋への酸素供給機能の低下が抑制されていることが示唆された。

### 7. 閉塞動脈硬化症患者に対する自転車エルゴメータ運動が末梢組織に与える影響—近赤外線分光法による評価—

(衛生学公衆衛生学教室)

村瀬 訓生、市村 志朗、上田千穂子  
永澤 健、本間 俊行、木目良太郎  
長田 卓也、勝村 俊二

(外科学第二講座) 四方 達郎、長江 恒幸、石丸 新

#### 【目的】

閉塞性動脈硬化症(ASO)患者に対し自転車エルゴメータによる運動療法を実施し、その効果を検討すること。

#### 【方法】

Fontain II度のASO患者15名(72±6.0歳)を対象とし、1日30分、週3日、6週間の運動療法を実施した。近赤外線分光法により測定した外側広筋(VL)、腓腹筋外側頭(GC)における酸素化ヘモグロビン・ミオグロビン(Hb/Mb $O_2$ )の回復時間( $T_{1/2}$ ) (運動後の最大値の1/2レベルに到達するまでの時間)および $VO_2\text{peak}$ を運動療法の前後で比較した。さらに、トレッドミルにて最大歩行距離(MWD)の測定を行った。

#### 【結果および考察】

VL、GCにおける $T_{1/2}$ 、 $VO_2\text{peak}$ 、MWDは運動療法後に有意な改善が認められた。また、MWDの改善率はGCにおける $T_{1/2}$ の改善率と有意な相関が認められ、運動療法により下腿への血流が改善したことが示唆された。

### 8. 虚血性心疾患診療における上腕一足首間脈波速度と上腕一足首血圧比の有用性の検討

(内科学第二講座)

小路 裕、富山 博史、山家 実  
本部 広輝、グリニサ・ザイドン  
新井 富夫、山科 章

#### 【目的】

虚血性心疾患の重症度評価における上腕一足首脈波速度(baPWV)と上腕一足首血圧比(ABI)の有用性を検討した。

#### 【方法】

虚血性心疾患の診断目的で冠動脈造影が施行された645例について容積脈波法にてbaPWVおよびABIを測定した。