

第31回明治東洋医学院学術集談会

平成20年11月27日(木) 14時～16時40分  
於 附属病院 5F カンファレンスホール

プログラム

14:00  
開会の辞 学長 中川 雅夫

特別講演

14:10  
チオールレドックス偏倚による炎症疾患の制御  
〔明治国際医療大学 眼科学教室 准教授〕  
座長 雨貝 孝  
○山田 潤

一般口演

14:50  
1. パーキンソン病に対する鍼灸治療の臨床的効果の検討  
座長 樋口 敏宏  
〔明治国際医療大学大学院 鍼灸臨床医学〕 ○福田 晋平  
〔明治国際医療大学 加齢鍼灸学教室〕 江川 雅人  
〔明治国際医療大学 健康・予防鍼灸学教室〕 矢野 忠  
〔明治国際医療大学 内科学教室〕 山村 義治  
〔明治国際医療大学 内科学教室〕 苗村 健治

15:05  
2. 職場における鍼灸治療導入の試み  
～介護施設労働者への鍼灸治療の効果について～  
座長 松本 勅  
〔明治国際医療大学大学院 鍼灸臨床医学〕 ○茂原 仁  
〔明治国際医療大学 健康・予防鍼灸学教室〕 岩 昌宏  
〔明治国際医療大学 健康・予防鍼灸学教室〕 矢野 忠

15:20  
3. 運動負荷によるスポーツビジョンの変化に及ぼす円皮鍼刺激の影響  
座長 福田 文彦  
〔明治国際医療大学大学院 鍼灸臨床医学〕 ○松田 啓佑  
〔明治国際医療大学 健康・予防鍼灸学教室〕 片山 憲史  
〔明治国際医療大学 健康・予防鍼灸学教室〕 木村 啓作  
〔明治国際医療大学大学院 鍼灸臨床医学〕 吉田 行宏  
〔明治国際医療大学 健康・予防鍼灸学教室〕 水上まゆみ  
〔明治国際医療大学 健康・予防鍼灸学教室〕 矢野 忠

15 : 45

4. 鍼通電刺激が視床下部 - 下垂体 - 副腎皮質系に及ぼす影響  
—血漿コルチコステロンを指標として—

座長 智原 栄一

[明治国際医療大学大学院 鍼灸臨床医学]

○舟木 宏直

[明治国際医療大学 臨床鍼灸学教室]

福田 文彦

[明治国際医療大学大学院 鍼灸臨床医学]

波多野朝香

[明治国際医療大学 臨床鍼灸学教室]

石崎 直人

[明治国際医療大学 健康・予防鍼灸学教室]

矢野 忠

16 : 00

5. マウス有毛部皮膚の感覚神経分布

座長 松浦 忠夫

[明治国際医療大学大学院 鍼灸基礎医学]

○鈴木真亜沙

[明治国際医療大学 解剖学教室]

熊本 賢三

[明治国際医療大学 解剖学教室]

榎原 智美

16 : 15

6. 胃の機械刺激に対する中脳腹側被蓋野の反応と報酬系の関連

座長 田中 忠蔵

[明治国際医療大学大学院 鍼灸基礎医学]

○山根 剛

16 : 30

閉会の辞 研究委員長 川喜田 健司

※ ○印は発表者を表す.

## 特別講演

## チオールレドックス偏倚による炎症疾患の制御

○山田 潤

明治国際医療大学眼科学教室

## 要 旨

重症の炎症疾患・免疫疾患にはステロイド剤や免疫抑制剤が頻用されているが、副作用が問題視されている。また、治療部位特異性の観点から、そして予防的戦略の観点から、安全かつ副作用のすくない免疫学的手法の開発が求められている。

現在までに、末梢血中のヘルパーT細胞亜集団タイプ(Th1/Th2/Th17)の片寄りが疾患と対応づけられ、生体の免疫機能の重要な指標として病態診断を行うとともに疾患治療が試みられてきた。しかし、生体内での動態はマクロファージ(M $\phi$ )・単球・樹状細胞(DC)などのアクセソリー細胞群の機能と複雑に関わっているため、T細胞亜集団の情報だけで数々のin vivoの結果を説明できず、疾患の病態診断や治療は困難である。近年、M $\phi$ の機能の多様性をチオールレドックスの視点から解析し、抗原提示細胞(APC)であるM $\phi$ やDCの細胞内チオールレドックス状態が産生サイトカインのプロファイルを規定し、結果、Th1/Th2バランスが制御されるという独創的パラダイムが提唱された。すなわち、細胞内の還元型グルタチオン(GSH)含量の高いものを還元型APC、低いものを酸化型APCと呼称し、Th1応答を誘導するIL-12は還元型APCからのみ産生され、酸化型APCからは産生されず、還元型/酸化型APCのバランスでTh1/Th2バランスを一義的に規定できる。また、細胞浸潤によって生じた低酸素状態はIFN- $\gamma$ 産生性酸化型APCを誘導し、慢性炎症・血管リンパ管新生・線維化誘導を促す。結論として、酸化型/還元型の偏倚によって炎症応答を制御可能であり、喘息、肝炎・肝硬変、糖尿病、IBD、リウマチ様関節炎、角膜移植拒絶、花粉症・AD、癌悪液質、間質性肺炎・ARDS・COPDにおいて有意な治療効果が証明されている。

今回、チオールレドックス制御による臨床応用に向けた疾患治療/予防手法の開発について、角膜移植拒絶と花粉症における免疫応答制御を中心に、難治性の重症眼疾患制御へのアプローチに至るまでを紹介したい。

## 一般口演

## (1) パーキンソン病に対する鍼灸治療の臨床的効果の検討

○福田 晋平<sup>1)</sup>, 江川 雅人<sup>2)</sup>, 矢野 忠<sup>3)</sup>, 山村 義治<sup>4)</sup>, 苗村 健治<sup>4)</sup>

明治国際医療大学大学院鍼灸臨床医学<sup>1)</sup>, 明治国際医療大学加齢鍼灸学教室<sup>2)</sup>,

明治国際医療大学健康・予防鍼灸学教室<sup>3)</sup>, 明治国際医療大学内科学教室<sup>4)</sup>

## 要 旨

## 【目的】

鍼灸治療がパーキンソン病患者の臨床症状に与える効果について検討した。

## 【対象】

パーキンソン病患者 13 例 (男性 5 例, 女性 8 例, 平均年齢  $66 \pm 11$  歳) で H-Y 重症度は I : 4 例, II : 5 例, III : 4 例であった。

## 【方法】

鍼灸治療の方法は弁証論治に従い, 痛みや便秘等には対症的な施術を追加した。治療頻度は週 1 回, 計 10 回の鍼灸治療を行った。治療効果の判定は鍼灸治療期間の前後で行った。治療効果は, パーキンソン症候を UPDRS (Part I : 精神症状, Part II : 日常生活活動, Part III : 運動症状, および Part I ~ Part III の合計点), QOL の評価を PDQ-39, 抑うつ状態を GDS, 及び演者らの作成した健康調査表によりパーキンソン症状と全身状態を評価した。

## 【結果・考察】

UPDRS 合計点では 13 例中 10 例で改善し, パーキンソン症候の改善傾向が認められた ( $p < 0.1$ )。Part II では有意な改善 ( $p < 0.05$ ) を認め, 振戦, 歩行の項目で改善傾向 ( $p < 0.1$ ) が示された。GDS, PDQ-39, 健康調査表では有意な差は認めなかった。各評価項目間の相関性を検討 (ピアソンの積率相関係数) すると, UPDRS の合計点は UPDRS の Part II ( $r = 0.69$ ), Part III ( $r = 0.96$ ) と関連性を認め, GDS は健康調査表の便秘 ( $r = 0.56$ ), 全身倦怠感 ( $r = 0.79$ ), 不眠 ( $r = 0.45$ ), 疼痛 ( $r = 0.58$ ) との関連性が, PDQ-39 値は GDS ( $r = 0.56$ ), 健康調査表の日常生活 ( $r = 0.47$ ), 身体の動き ( $r = .56$ ), 歩行 ( $r = 0.53$ ), 便秘 ( $r = 0.58$ ) との関連性を認めた。

以上のことから, 本疾患に対する鍼灸治療は, 運動症状の改善を図ると共に, QOL の向上には便秘や運動機能である歩行や身体の動きについて, 精神状態への改善には疼痛や自律神経症状である便秘や不眠の軽減に配慮して治療することが必要であると考えられた。

## 一般口演

### (2) 職場における鍼灸治療導入の試み

#### 一介護施設労働者への鍼灸治療の効果について一

○茂原 仁<sup>1)</sup>, 岩 昌宏<sup>2)</sup>, 矢野 忠<sup>2)</sup>

明治国際医療大学大学院鍼灸臨床医学<sup>1)</sup>, 明治国際医療大学健康・予防鍼灸学教室<sup>2)</sup>

## 要 旨

### 【目的】

労働者健康状況調査（厚生労働省）による労働者の蓄積疲労の悪化が浮き彫りになり、更には2006年の医療制度改革により、医療保険者に対する生活習慣病予防や社会保障費の削減が義務化された。これらのことを背景に、従業員の健康管理・健康増進への企業の取り組みが重要となり、より効果的で低コストな対応策が求められる。その対応策の一手段として、鍼灸治療の導入が考えられる。

しかし、産業保健分野における代替医療や鍼灸治療を導入した報告は少ない。現在、我々は労働者の疾病予防・健康増進を目的に、鍼灸治療を主体とした東洋医学的ヘルスプロモーションを実施している。今回は介護施設労働者を対象に鍼灸治療を行い、その有用性について検討した。

なお、本研究は2つの段階を踏んで行った。研究1は従業員の健康調査及び抱えている自覚症状の調査、研究2は従業員の自覚症状に対する鍼灸治療の効果について検討を行った。

### 【対象】

大阪府内にあるT介護老人保健施設で働く従業員81名を対象とした。

### 【方法】

研究1：自作調査票、CFSI及びSF-36を含めた記名式（任意）質問紙を用いて調査を行った。研究2：鍼灸治療を希望した30名を介入対象とし、鍼灸治療を原則週1回、計10回にわたり行った。鍼灸治療前後の評価にはVAS（Visual Analogue Scale）を用い、更に全鍼灸治療終了後にCFSIおよび印象評価を含めた自作調査票を用い、調査を行った。

### 【結果・考察】

研究1：CFSIの不安徴候、慢性疲労、気力減退、一般的疲労感、SF-36においては身体の痛み、活力、心の健康の各項目において全国平均に比べ低い傾向が見られ、当介護施設で働く労働者のQOLは低く、介護労働者の健康状態の低さを表す結果となった。

研究2：鍼灸治療介入群におけるCFSIの平均訴え数は介入により減少傾向を示し、各自覚症状に対するVASも有意に減少した。また、印象評価においても従業員の鍼灸治療に対する満足度は高く、鍼灸治療が介護労働者の健康維持・増進、QOLの向上に有用であることが示唆された。

## 一般口演

## (3) 運動負荷によるスポーツビジョンの変化に及ぼす円皮鍼刺激の影響

○松田 啓佑<sup>1)</sup>, 片山 憲史<sup>2)</sup>, 木村 啓作<sup>2)</sup>, 水上まゆみ<sup>2)</sup>, 吉田 行宏<sup>1)</sup>,  
矢野 忠<sup>2)</sup>

明治国際医療大学大学院鍼灸臨床医学<sup>1)</sup>, 明治国際医療大学健康・予防鍼灸学教室<sup>2)</sup>

## 要 旨

## 【はじめに】

スポーツビジョンとはスポーツ活動に必要な視機能の総称であり, その能力の優劣が競技力に大きな影響を与えている. そこで, スポーツビジョンの基本能力である静止視力, 動く指標をみる動体視力, 距離感を認識する深視力に着目し, 運動負荷が及ぼす影響を検討するとともに, 円皮鍼刺激がスポーツビジョンに及ぼす影響についても検討した.

## 【方法】

対象は, 健康成人男性7名で, 日を変えて円皮鍼刺激と無刺激を行った. エルゴメータによる漸増運動負荷を行い, 静止視力, 動体視力, 深視力の変化を経時的に測定し, 記録した. 運動負荷と同時に心拍数を記録した. 測定は安静時(1回目), ウォーミングアップ後(2回目), 運動負荷後(3回目), 安静時心拍に回復後(4回目)の計4回行った. また, 運動負荷による眼循環動態を確認するため運動負荷前後で第三者により血流量を測定し記録した. 刺激の介入は, 合谷, 太陽, 光明への円皮鍼貼付とした.

## 【結果】

静止視力は, 無施術群では1回目  $1.3 \pm 0.2$ , 2回目  $1.4 \pm 0.2$ , 3回目  $1.3 \pm 0.2$ , 4回目  $1.4 \pm 0.1$  と2回目と4回目には上昇する傾向がみられた. 円皮鍼刺激群では1回目  $1.3 \pm 0.3$ , 2回目  $1.3 \pm 0.3$ , 3回目  $1.2 \pm 0.3$ , 4回目  $1.2 \pm 0.2$  と3回目と4回目には下降する傾向がみられた. 動体視力は, 無刺激群では1回目  $0.7 \pm 0.2$ , 2回目  $0.7 \pm 0.1$ , 3回目  $0.7 \pm 0.1$ , 4回目  $0.7 \pm 0.1$  と変化は認められなかった. 円皮鍼刺激では1回目  $0.6 \pm 0.2$ , 2回目  $0.7 \pm 0.1$ , 3回目  $0.6 \pm 0.2$ , 4回目  $0.6 \pm 0.1$  と2回目に上昇する傾向がみられた. 深視力は, 両群ともに明確な変化は認められなかった. 眼循環動態は, 明確な変化が認められなかった.

## 【考察・結語】

運動負荷による視力の変化には眼底血流とは違う因子が影響している可能性が示唆された. また, 円皮鍼刺激による影響はスポーツビジョンには認められなかった. 今回は, 視力の変化量が少なく運動負荷方法や刺激の介入方法を再検討する必要があると考えられた.



## 一般口演

(4) 鍼通電刺激が視床下部-下垂体-副腎皮質系に及ぼす影響  
—血漿コルチコステロンを指標として—○舟木 宏直<sup>1)</sup>, 福田 文彦<sup>2)</sup>, 波多野朝香<sup>1)</sup>, 石崎 直人<sup>2)</sup>, 矢野 忠<sup>3)</sup>明治国際医療大学大学院鍼灸臨床医学<sup>1)</sup>, 明治国際医療大学臨床鍼灸学教室<sup>2)</sup>,明治国際医療大学健康・予防鍼灸学教室<sup>3)</sup>

## 要 旨

## 【目的】

鍼灸研究において視床下部-下垂体-副腎皮質系 (HPA axis) を指標とした報告はいくつかあるが、無麻酔、無拘束条件下での報告はない。本研究では無麻酔、無拘束条件下での鍼通電刺激の影響を血漿コルチコステロン (CORT) と血漿カテコールアミン (アドレナリン: Ad, ノルアドレナリン: NAd) の経時的变化を指標に拘束ストレスと比較し検討した。

## 【方法】

雄性 Wister ラット (7~8 週令, 体重 220g) を①拘束ストレス群 (n = 5), ②鍼通電刺激群 (両側足三里相当部位) (n = 5) の 2 群に分けた。鍼通電刺激の強度は 2Hz, 2mA とした。両群とも実験前日に右頸静脈に採血用カテーテルを留置した。実験当日は実験環境に 1 時間適応させた後に 30 分の刺激 (拘束または鍼通電) を行った。採血は刺激 30 分前, 刺激直前, 直後, 刺激終了後 30 分毎に刺激終了 2 時間まで計 7 回行った。NAd, Ad は高速液体クロマトグラフィー (HPLC-ECG) にて, CORT は ELISA 法にて解析を行った。

## 【結果】

拘束ストレス群, 鍼通電刺激群共に刺激直後の CORT, NAd, Ad は増加した。NAd, Ad は鍼通電群より拘束ストレス群で高値を示した。また, 鍼通電刺激群では刺激終了後より CORT は減少し, 1 時間 30 分後には刺激前の値に戻ったが, 2 時間後に再び増加した。拘束ストレス群では刺激後減少し 2 時間後には刺激前の値に戻った。

## 【考察】

CORT, NAd, Ad は拘束ストレス群, 鍼通電群共に刺激直後に増加した。この結果より両刺激群とも HPA axis 及び交感神経-副腎髄質系の賦活が示唆された。また, CORT の放出には, 視床下部の CRH と AVP が関与しているが CRH は刺激直後, AVP は刺激 2 時間後に上昇するとの報告から鍼通電 2 時間後の CORT の上昇には AVP の関与が示唆された。これらのことから, 無麻酔, 無拘束条件下での鍼通電刺激は HPA axis に影響し CORT を増加させるが, 拘束ストレスとはその反応系が異なる可能性が示唆された。

## 一般口演

## (5) マウス有毛部皮膚の感覚神経分布

○鈴木真亜沙<sup>1)</sup>, 熊本 賢三<sup>2)</sup>, 榎原 智美<sup>3)</sup>明治国際医療大学大学院鍼灸基礎医学<sup>1)</sup>, 明治国際医療大学解剖学教室<sup>3)</sup>

## 要 旨

## 【はじめに】

皮膚に分布する感覚神経は、皮下神経叢、真皮神経叢および表皮下神経叢を形成する。神経叢内の有髓神経線維は、terminal point (TP) でミエリン鞘を失い、無髓の軸索終末となって機械受容器をつくり、また、表皮下および表皮内に自由終末を形成するとされているが不明な点が多い。皮膚の神経線維とその終末の分布状態を明らかにするために、皮膚全載標本を用いて軸索終末を免疫組織化学により可視化し、TPを指標に有髓神経線維と無髓線維を弁別して、終末を観察し、形態解析した。

## 【方法】

マウス (C57BL/6J, 雌, 5週齢) 5匹を用い、灌流固定後、背部の皮膚組織 (約2cm角) を摘出し、全載標本とした。免疫組織化学の常法に従い、神経軸索を抗 Protein gene product 9.5, ミエリンを抗 Myelin basic protein 抗体で標識し、蛍光標識二次抗体にて可視化した。標本は共焦点レーザー顕微鏡にて断層画像を撮影し、立体画像解析を行った。

## 【結果】

通常皮膚と脱毛部で神経分布に大きな差異は認められないので、毛軸等の遮蔽物の少ない脱毛部を解析した。表皮表層から約0.2mmの深さで、複数の有髓線維と多数の無髓線維を含む線維束による真皮神経叢が分布した。この網状構造は、基幹神経線維束に連続する5~10本の有髓線維を含む線維束の網目があり、さらにその内部に、1~5本を含む線維束が分岐して細かい網目を形成した。何れの網目からも、単独の有髓線維が浅層へ向かって分岐し、付近の周毛周囲でTPを示して柵状終末を、毛包開口部付近でTPを呈し、メルケル終末を形成し、さらに、それら何れにも属さないものが認められた。有髓線維束に纏絡する無髓線維束の多くは、表皮直下で、密な神経叢を形成した。



## 一般口演

## (6) 胃の機械刺激による中脳腹側被蓋野の反応と報酬系との関連について

○山根 剛<sup>1)</sup>明治国際医療大学大学院鍼灸基礎医学<sup>1)</sup>

## 要 旨

## 【目的】

行動の動機づけなどには、脳の報酬系の関与が指摘されている。報酬系とは欲求が満たされたとき、あるいは満たされると分かったときに活性化する神経系の事をいう。哺乳類の場合、中脳の腹側被蓋野から大脳皮質に投射するドパミン神経系であると言われている。そこで、数ある刺激の中から、胃を機械刺激することによって中脳腹側被蓋野の反応を確認し報酬系の関与を検討する事とした。

## 【方法】

実験は成熟ラット（Wistar 系雄 7 匹, 体重 643 ~ 667g, 雌 5 匹, 体重 376 ~ 597g）を用いた。ラットはウレタン麻酔下（1,1g/kg i.p）で気管支切開の後、気管カニューレを留置して呼吸を確保。脳固定器具にラットを固定し、Paxinos G, Watson C のラット脳地図を参考に腹側被蓋野（VTA）相当部位（Bregma 後方 5.3mm, 側方 1.0mm, 深さ 7.9 ~ 8.8mm）に金属微小電極を挿入し、増幅器、オシロスコープ、データレコーダ等を用い、細胞外でニューロン活動を記録した。カニューレにゴム製のバルーンをつけた刺激装置を作成し胃袋内に経口的に留置。注射シリンジで 10 秒間空気を手動で加圧し、その後解放した際のニューロン活動の変化を観察した。空気の注入量はラットの大きさや反応に合わせ 15 ~ 30ml とした。また報酬系に関与するとされる側坐核相当部位（Bregma 前方 0.7 ~ 1.7mm, 側方 1.3mm, 深さ 6.5 ~ 7.5mm）からも同様の記録を行った。

## 【結果】

68 個の自発放電ニューロン活動を記録した。そのうち体性刺激に反応したものは 6 個、胃の機械刺激に反応したものは 18 個であった。麻酔下では、体性刺激（触刺激やピンチ刺激）に対する応答は少なかったが、VTA や側坐核相当部位において胃を膨らますという刺激には、一過性の反応ではなく、持続した反応を示すことが確認された。VTA 相当部位ではバルーン膨らまし解放後に 25 秒程の長い反応を示し、その後自発的に同じような波形の反応を繰り返した。側坐核では VTA 程長い反応は示さないが、バルーン解放後に同じような反応を示した。

## 【考察と結語】

麻酔下ラットにおける胃の機械的刺激によって中脳腹側被蓋野相当部位は反応を示し、同様な刺激により側坐核相当部位も反応することが確認できた。胃の機械刺激は脳において、一過性の反応ではなく、持続的な反応を示す傾向が示唆された。哺乳動物において、飲食をするという行為は生命の根源に関わる。また、抗精神病薬の効果には胃の働きを改善するものもあり、胃の刺激も個体の行動意欲との関係が示唆される。脳機能は複雑であるが、胃の機械刺激が報酬系へ関連するという可能性が示唆された。