

平成20年7月17日(木) 14時～17時
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
我国の医療の展望 座長 嶺尾 徹
〔明治国際医療大学 学長〕 ○中川 雅夫

一般口演 1

14:50
1. 摂食後の胃幽門前庭部運動におけるブチルスコポラミン投与と
腹部鍼刺激の比較 座長 糸井 啓純
〔明治国際医療大学大学院 臨床鍼灸医学〕 ○清水奈宇留
〔明治国際医療大学 麻酔科学教室〕 智原 栄一

15:10
2. 慢性疼痛の脳機能画像 座長 中山 登稔
〔明治国際医療大学大学院 病態制御鍼灸医学〕 ○河合 裕子
〔明治国際医療大学 医療情報学教室〕 梅田 雅宏
〔明治国際医療大学 医療情報学教室〕 渡邊 康晴
〔明治国際医療大学 脳神経外科学教室〕 田中 忠蔵
〔明治国際医療大学 脳神経外科学教室〕 樋口 敏宏

15:30
3. ヒト脳に鍼刺激が与える影響—機能的磁気共鳴画像を用いた検討— 座長 岡田 薫
〔明治国際医療大学大学院 臨床鍼灸医学〕 ○眞野 博彰
〔明治国際医療大学 医療情報学教室〕 梅田 雅宏
〔明治国際医療大学 医療情報学教室〕 渡邊 康晴
〔明治国際医療大学 脳神経外科学教室〕 田中 忠蔵
〔明治国際医療大学 脳神経外科学教室〕 樋口 敏宏

16:00

4. 卵巣摘出ラットの自律神経機能に対する鍼通電刺激の影響
—覚醒下における検討—

座長 中尾 昌宏

[明治国際医療大学大学院 臨床鍼灸医学]
[明治国際医療大学 臨床鍼灸医学教室]
[明治国際医療大学 臨床鍼灸医学教室]
[明治国際医療大学 臨床鍼灸医学教室]
[明治国際医療大学 生理学教室]

○吉元 授
北小路博司
今井 賢治
田口 玲奈
林 知也

16:20

5. 酢酸誘発頻尿モデルラットの膀胱求心性情報に対する仙骨部鍼刺激の効果

座長 角谷 英治

[明治国際医療大学大学院 臨床鍼灸医学]
[明治国際医療大学 臨床鍼灸医学教室]
[明治国際医療大学 臨床鍼灸医学教室]
[明治国際医療大学 泌尿器科学教室]

○日野こころ
北小路博司
本城 久司
中尾 昌宏

一般口演 2

16:40

6. 新しい反応点の臨床的意義に関する研究
—ランダム化比較試験による臨床的有効性の検討—

座長 矢野 忠

[明治国際医療大学 伝統鍼灸医学教室]
[明治国際医療大学 伝統鍼灸医学教室]

○渡辺 勝之
篠原 昭二

16:55

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

我国の医療の展望

○中川 雅夫

明治国際医療大学学長

要 旨

経済社会を取り巻く環境が大きく変化する中で、我国の社会保障制度は様々な課題に直面している。経済社会の環境変化の中で最も重要なことは少子高齢化の進行であり、わが国の少子高齢化は他の先進国に例を見ないスピードで進行している。年金・医療・介護などいずれの面においても高齢者への給付が大きな比重を占めるようになってきている。一方では負担の主たる担い手としての現役世代の数は少子化のもとで減少していくことが予想されている。近年、我国の社会保障制度が財政上の困難に直面しており、国民の一人ひとりが少子高齢社会において社会保障制度の持続性をいかに維持していくかを考えていかなければならない時代にきていることになる。

我国の医療システムは、国民皆保険体制のもとで、これまで大きな成果を果たしてきた。昭和36年から実施されたこの保険制度は世界に例をみない優れた制度として外国からも評価されてきたが、この保険制度の実施以来、国民の医療費自己負担を軽減させるために昭和48年には老人医療費の無料化が実施された。しかし、やがて国民医療費の激増は財政上の大きな負担となり、昭和57年には老人医療費の一部負担が復活され、平成7年からは積極的な患者負担増加策に転じたことになった。平成14年には健康保健の患者負担が3割と大きな増加を強いるところとなったが、国民医療費の増加には抑制がかからず、平成18年には大幅な自己負担の増加を目的とした医療制度改革法案が成立した。激動する社会環境の中で、我国の医療や医療制度はいま危機に瀕しているといわざるを得ない。

こうした中で、本学においても我々は医療の現状を正確に理解し、医療という限られた資源を有効に活用するためにはどうすればよいか、また、医療者として今何をなすべきかを考え、認識を新たに行動することは重要であるであると私は考えている。本学で研究・教育・診療にあたる上での参考にしていただければと思っております。

一般口演 1

(1) 摂食後の胃幽門前庭部運動におけるブチルスコポラミン投与と腹部鍼刺激の比較

○清水奈宇留¹⁾, 智原 栄一²⁾明治国際医療大学大学院臨床鍼灸医学¹⁾, 明治国際医療大学麻酔科学教室²⁾

要 旨

【目的】

鍼刺激が食後胃運動に与える影響を抗コリン剤の作用と比較するため、胃幽門前庭部の運動と胃電気活動等を合わせて検討した。検討にあたり実験内容を2つにわけた。

実験1：健常被験者の実験食後30分間の胃運動機能を評価する。

実験2：腹部鍼刺激、抗コリン剤投与、抗コリン剤投与下での下肢鍼通電刺激の3条件において胃運動機能を比較する。

【方法】

超音波診断装置にて胃幽門前庭部を描出し、実験食摂取後の断面積経時的を計測した。同時に体表胃電図、心電図、ドプラー血流計の測定を行った。実験前は絶飲食（4時間以上）とし、被験者の体重（kg）あたり1.5mlのエンシュアと同量の飲用水による混和液を実験食とした。

実験1：被験者10名に対し、摂食負荷10分前より食後30分間の測定を行った。

実験2：被験者8名に対し実験1と同様の測定を行い、食後15分の時点で3つの異なる刺激を実施、その刺激内容は以下の3グループとした。

Aグループ＝腹部巨闕穴雀啄（1回/s）刺激15分間

Bグループ＝ブチルスコポラミン（0.3～0.6mg）筋注投与

Cグループ＝ブチルスコポラミン筋注投与と同時に下肢足三里穴鍼通電（2Hz）15分間

【結果】

解析は、食後12～30分を3分毎に区切った6区間（stage1: 12-15分, stage2: 15-18分, stage3: 18-21分, stage4: 21-24分, stage5: 24-27分, stage6: 27-30分）を選びstage1を基準に比較検討を行った。胃運動評価として、胃幽門前庭部の断面積経時的変化と収縮幅指数（Motility Index: MI）及び収縮周期を求めた。また指尖皮膚血流量、瞬時心拍数も検討した。

平均断面積は、実験1（実験食のみ）ではstage4～6で減少（ $P<0.01$ ）、実験2のAグループ（腹部鍼刺激）ではstage3～6で減少（ $P<0.01$ ）を認めたが、B、Cグループでは有意差を認めなかった。MIは、実験1では有意差を認めず、実験2のAグループではstage6で減少（ $P<0.05$ ）、Bグループではstage3～6、Cグループではstage4～6で減少を認めた（ $P<0.01$ ）。

幽門前庭部の収縮周期及び、胃電図によるピーク周波数、指尖皮膚血流量は全てのグループにおいて経時的な有意差を認めなかった。

【考察】

ブチルスコポラミンの抗コリン作用及び腹部鍼刺激による体性—内臓反射は、胃平滑筋の収縮を抑え幽門前庭部の運動を減弱させたが、ペースメーカー細胞の調律には影響しなかった。これは消化管の調律決定に自律神経などの外来神経の関与が小さいためと考える。また心拍数への影響がなかったことから、ブチルスコポラミン及び腹部鍼刺激は消化管への選択的な作用を持つと考えられる。

一般口演 1

(2) 慢性疼痛の脳機能画像

○河合 裕子¹⁾, 梅田 雅宏²⁾, 渡邊 康晴²⁾, 田中 忠蔵³⁾, 樋口 敏宏³⁾

明治国際医療大学大学院病態制御鍼灸医学¹⁾, 明治国際医療大学医療情報学教室²⁾,
明治国際医療大学脳神経外科教室³⁾

要 旨**【背景・目的】**

人体における警告信号である痛みは医学・医療の原点であると共に、未だに解決されない重大な課題である。特に慢性疼痛に対する基礎的研究は始められたばかりである。実験動物での磁気共鳴画像法 (MRI) において、神経賦活を直接観察する神経賦活画像法 (Activity-Induced Manganese Dependent Contrast MRI ; AIM MRI) は神経賦活に伴うカルシウムチャンネルからのマンガンの流入を画像化する手法であり、高い信号変化が得られる。しかしながら、痛みの評価はほとんど行われていない。今回、慢性疼痛の再現モデルとして知られる脊髄神経部分結紮 (SNL) モデルを用いて、Diffusion tensor imaging (DTI) にて損傷領域の評価を行うと共に、慢性疼痛発症時の脳機能を AIM MRI を用いて検出することを目的とした。

【対象・方法】

雄性 SD ラットに対し、2.5% イソフルラン麻酔下にて L5 脊髄神経結紮による SNL モデルを作成した (SNL モデル n = 5, sham n = 5, N = 10)。作成したモデルは、von Frey テストの実施により疼痛が誘発されることを確認した。損傷神経の評価は 4.7-T 動物用 MRI 装置 (Bruker 社製) を用い、神経損傷後の各経過時間における拡散強調画像と T₂ 強調画像を取得し、健常側の λ_1 に対する信号値の変化を算出した。また脳機能画像取得のため、痛みの誘発が見られるラットに対し、血液脳関門の可逆的破綻を行った。その後、塩化マンガン水溶液を頸動脈より 3 分間持続投与し、投与中に痛み誘発を目的としたブラシ刺激を行った。刺激終了後に T₁ 強調画像を撮像した。

【結果・考察】

神経線維は損傷によって異方性が低下したが、これは T₂ の経時的な変化とは一致せず、神経損傷と浮腫が区別できた。慢性疼痛発症ラットの AIM-MRI によって、S1, S2 領域に高い信号変化が観察された。痛みによる神経賦活が明確に検出できることが示唆された。

一般口演 1

(3) ヒト脳に鍼刺激が与える影響—機能的磁気共鳴画像を用いた検討—

○眞野 博彰¹⁾, 梅田 雅宏²⁾, 渡邊 康晴²⁾, 田中 忠蔵³⁾, 樋口 敏宏³⁾明治国際医療大学大学院臨床鍼灸医学¹⁾, 明治国際医療大学医療情報学教室²⁾,明治国際医療大学脳神経外科教室³⁾

要 旨

【目的】

機能的磁気共鳴画像法 (functional Magnetic Resonance Imaging : fMRI) を用い, 鍼刺激時の脳活動の測定を試みた先行研究が存在するが, それらの結果は未だ一定のコンセンサスを得ていない. この議論に新たな知見を与えるため, 本研究は擦過刺激と鍼刺激時の脳活動の比較検討を行う.

【対象・方法】

右利き健常被験者 2 名を対象に行われた. 被験者は仰臥位にて, 解剖画像および機能画像を取得された. 刺激は右合谷穴と対象とした鍼回旋手技刺激と, 同部位または手掌のマニュアルスポンジ擦過刺激を行った. 刺激は, 30 秒間の連続的な刺激と 30 秒の安静を 5 回繰り返すブロックデザインパラダイムで与えられた. 画像の撮像には 1.5T 臨床用 MRI 装置 (Signa LX, GE, U.S.A.) が用いられた. 解析には, MATLAB (mathworks, U.S.A.), SPM5 (W.D.C.N., UK), FSL (University of Oxford, UK) を使用し, 統計的に刺激パターンと相関の高い領域を検出した.

またあらたに, 独立成分分析法を用い, 異なる側面からも, 解析を試みた. 独立成分分析は音声解析などの分野で用いられる音源分離手法の一つで, 複数の音源からなる混合信号を各音源に分離する. この手法を応用して, MR 信号に含まれるアーチファクトやノイズから, 脳活動に関連する信号を事前情報なしに分離し, 解析するデータ駆動型の手法が近年発展してきている. 従来の線形回帰法にあわせ本手法を用いた解析も行った.

【結果・考察】

解析後の推定結果から, 擦過刺激時に一次・二次体性感覚野を主とした皮質領域の活動が見留められた. 鍼回旋手技刺激時には, 一次・二次体性感覚野に加えて間脳・大脳基底核周辺領域の活動が見留められた. 刺激部位などの問題から直接の比較は難しいが, これら鍼刺激による活動部位は先行研究の結果に一致する. 今後さらに, 本手法による研究の成果の蓄積から, より確かな鍼灸刺激に対する脳活動を捉えていく必要がある.

一般口演 1

(4) 卵巣摘出ラットの自律神経機能に対する鍼通電刺激の影響
— 覚醒下における検討 —○吉本 授¹⁾, 北小路博司²⁾, 今井 賢治²⁾, 田口 玲奈²⁾, 林 知也³⁾明治国際医療大学大学院臨床鍼灸医学¹⁾, 明治国際医療大学臨床鍼灸医学教室²⁾,明治国際医療大学生理学教室³⁾

要 旨

【背景】

これまでに、更年期障害に対する鍼治療の報告は散見されるが、その治効機序は明らかになっていない。本研究では、卵巣を摘出した更年期モデルラットを作成し、覚醒下での心電図記録と胃排出能測定による自律神経機能の評価を試み、それに対する鍼通電刺激の影響を検討した。

【方法】

実験動物はSD系雌ラット（8週令，体重195～230g，n=20）で，膣垢検査を正午から14時までの間に行い，正常周期が確認されたラットを使用した。群分けは卵巣摘出群（OVX群（n=6）），卵巣摘出後鍼通電群（OVX-EA群（n=8）），sham-OPE群（n=6）の3群とした。卵巣摘出OPE（OVX）およびsham-OPEはイソフルラン麻酔下にて施行し，sham-OPEは両側の卵巣を露出するところまでを同様に行った。鍼通電刺激（2Hz，1mA，30分）はOVX-EA群のみに施行し，両側の足三里穴相当部位へ7日間連続して行った。また，この期間のOVX群，sham-OPE群はOVX-EA群と同様の環境下に置くこととした。

心電図測定は，イソフルラン麻酔下にて左右の肋骨弓下部と肩甲間部に鍼（寸3-3番）をリング状に埋伏して電極とし，麻酔が完全に覚めたのを確認してから30分間の記録を行い，測定終了前10分間を5分間ごとでHRV解析しその平均値を求めた。測定回数はOPE1週間前とOPE後4週間目，5週間目（OVX-EA群の鍼通電刺激後）の計3回行なった。

上記の測定が全て終了した後に，24時間の絶食を行い，胃排出能測定を開始した。1.5gの固形食を10分間で与え，90分後に胃の内容物を回収し，72時間後に乾燥重量を測定した。また，胃排出の際，両側の副腎と子宮も同時に摘出し重量を測定した。

【結果】

OVXにより心拍数および副腎重量は顕著に減少し，さらに胃排出能も減少した。OVX-EA群においては，OVX後に減少した心拍数をSham群と同程度の値まで回復させた。さらに，副腎重量の増加，および胃排出能のさらなる減少を引き起こしたため，鍼通電刺激により交感神経系が賦活された可能性があるものと考えられた。一方，HRV解析を用いた自律機能解析を行ったところ，各群におけるLF/HFの変化に差は認められなかった。

【考察】

鍼通電刺激は，OVX後に減少した心拍数の増加，副腎重量の増加，および胃排出能のさらなる減少を引き起こした。このことは，鍼通電刺激により交感神経系が賦活された可能性を示している。従来，四肢への鍼刺激は副交感神経系を亢進させることが示されているが，本研究で用いた卵巣摘出ラットのように著しく自律神経活動の変調をきたす病的モデルでは，四肢への鍼刺激は交感神経系を賦活させる可能性もあることが示された。

一般口演 1

(5) 酢酸誘発頻尿モデルラットの膀胱求心性情報に対する仙骨部鍼刺激の効果

○日野ころろ¹⁾, 北小路博司²⁾, 本城 久司²⁾, 中尾 昌宏³⁾

明治国際医療大学大学院臨床鍼灸医学¹⁾, 明治国際医療大学臨床鍼灸医学教室²⁾,
明治国際医療大学泌尿器科学教室³⁾

要 旨

【目的】

我々は頻尿・尿意切迫感を有する患者に対する仙骨部鍼刺激が有効であることを報告したがその作用機序の詳細は明らかではない。また基礎的研究において脳梗塞や脊髄損傷ラットを用いて脳や脊髄での異常に起因する頻尿モデルによる検討を行ってきたが、薬物の膀胱内注入によって誘起される尿路上皮に起因した頻尿モデルでの検討はされていない。そこで仙骨部鍼刺激は、酢酸誘発頻尿モデルラットの膀胱機能を変化させるかどうかを検討した。

【方法】

SD 雌性ラット (200 - 280g) を用い、ネンブタール麻酔下において膀胱頂部にカテーテルを留置し、4 - 5 日後、ボールマンケージ内で覚醒下にて膀胱内圧測定を行った。ラットは4群に分け1) 酢酸による頻尿誘発後、膀胱内圧測定 (対照群 n=8), 2) 酢酸による頻尿誘発後、膀胱内圧測定中に仙骨部鍼刺激 (鍼刺激群 n=8), 3) カプサイシン前処置 (125mg/kg) を測定の前7日に行い、酢酸による頻尿誘発後、膀胱内圧測定中に仙骨部鍼刺激 (カプサイシン前処置+鍼刺激群 n=8), 4) 酢酸による頻尿誘発後、膀胱内圧測定中にアトロピン (1mg/kg) の静脈内投与 (アトロピン投与群 n=7) を行った。各群とも頻尿誘発は0.25% 酢酸を膀胱内に60分間持続注入した。頻尿誘発後は生理食塩水 (6ml/h) 持続注入による膀胱内圧測定を120分間行い、評価項目は排尿間隔、最大膀胱内圧とした。

【結果】

頻尿誘発前の膀胱内圧測定では、4群間に有意な差は認められなかった。頻尿誘発後の排尿間隔は、対照群、鍼刺激群、アトロピン投与群ともに頻尿誘発前に比べて有意な ($p < 0.05$) 短縮を認めたが、カプサイシン前処置+鍼刺激群では変化しなかった。対照群では頻尿誘発後の生理食塩水持続注入中も排尿間隔は変化せず、鍼刺激群とアトロピン投与ではそれぞれの介入後に排尿間隔の延長が認められた。一方カプサイシン前処置+鍼刺激群では鍼刺激後の排尿間隔の変化は認めなかった。最大膀胱内圧はアトロピン投与群のみにおいて有意に減少し、他の群では変化しなかった。

【考察および結語】

仙骨部鍼刺激は酢酸により誘発される頻尿を抑制したが、カプサイシン前処置により変化が認められなかった。これにより仙骨部鍼刺激はカプサイシン感受性C線維を抑制することにより、頻尿を改善させる可能性が示唆され、これはアトロピンとは異なる作用機序になるものと考えられた。

一般口演 2

(6) 新しい反応点の臨床的意義に関する研究
—ランダム化比較試験による臨床的有効性の検討—○渡辺 勝之¹⁾, 篠原 昭二¹⁾明治国際医療大学伝統鍼灸医学教室¹⁾

要 旨

Key words ランダム化比較試験, 反応点, 経穴, VAS, SF8 (健康関連 QOL 尺度)

【緒言】

反応点は経穴のように固定的に存在するのではなく, 病態に応じて発現または消失する. 本研究ではこの新しい反応点に焦点を当て他施設・鍼灸師との VAS の比較およびランダム化比較試験を実施することにより反応点の臨床的有効性を検討した.

【方法】

1) 3施設4名の鍼灸師で, 新しい反応点に適した鍼灸施術前後の VAS 評価を比較検討した. 2) 明治国際医療大学附属鍼灸センター来院患者を対象として, ランダム化比較試験により反応点・非反応点・経穴への4点刺激直後の VAS および10点施術後の経時的变化 (VAS, SF8: 健康関連 QOL 尺度; 身体的・精神的評価) を検討した.

【結果】

1) 訓練を積み一定レベル以上の技能を有する鍼灸師4人において, 施術前後の VAS 評価は同様な変化を示した. 2) 基礎疾患や主訴の種類に関わらず, 全主訴116名において $57.0 \pm 26.6 \text{ mm} \rightarrow 33.3 \pm 28.4 \text{ mm}$ と有意 ($p < 0.01$) に低下を示した. 3) 非反応点と反応点への刺激を群間比較した結果, 反応点刺激の方が有意 ($p < 0.01$) な改善を示した. 4) 経時的变化では, 反応点刺激後の VAS 評価と SF8 の身体的評価において有意 ($p < 0.05$) な改善を示した. しかし, 精神的評価では有意な変化は認められなかった.

【考察】

新しい反応点は訓練により誰もが鑑別可能であり, 適刺激により同様な臨床的有効性を得ることができる. また適刺激により, 病態に応じて発現している反応点は消失する. その結果, 疾病は治癒の方向に向かうことが示唆された. ランダム化比較試験により, 非反応点 < 経穴 < 反応点の順に臨床的有効性が高いことが明らかとなった. 今後, 病態に応じて発現する反応点を基礎とした鍼灸医学を構築して行きたい.