

コ・メディカル形態機能学会 第 10 回学術集会・総会

会期：2011 年 9 月 17 日（土），18 日（日）

会場：中部大学生命健康科学部 55 号館

〒487-8501 春日井市松本町 1200

連絡先：（事務局）西沢祐治 中部大学生命健康科学部生命医科学科

（電話）0568-51-9087 （E-Mail）nishizawa@isc.chubu.ac.jp

ホームページ <http://www.isc.chubu.ac.jp/co-med10/>

コ・メディカル形態機能学会第 10 回学術集会・総会のご案内

会期：2011 年 9 月 17 日（土）、18 日（日）

会場：中部大学生命健康科学部 55 号館 〒487-8501 春日井市松本町 1200

集会長：小林邦彦（中部大学生命健康科学部作業療法学科）

副集会長：藤本悦子（名古屋大学医学部保健学科看護学専攻）

河上敬介（名古屋大学医学部保健学科理学療法学専攻）

西沢祐治（中部大学生命健康科学部生命医科学科）

連絡先：（事務局）西沢祐治 中部大学生命健康科学部生命医科学科

（電話）0568-51-9087 （E-Mail）nishizawa@isc.chubu.ac.jp

ホームページ <http://www.isc.chubu.ac.jp/co-med10/>

ご挨拶

光陰矢のごとしと申しますが、おかげさまで本学会は 10 回目の学術集会を迎える運びとなりました。おもに全国のコ・メディカル解剖学教育に関わっていた有志が、本学会の前身であるコ・メディカル形態機能学研究会に集ったのは 2003 年のことです。この研究会の前身をさらにさかのぼると、1993 年に開かれた第 1 回パラメディカル解剖学懇話会であり、約 20 年の歩みがあることになります。

第 10 回の節目にあたるこの学術集会では、本学会の意義を再確認し今後の展望を明らかにするためのパネルディスカッションとして、特別企画「＜翔＞コ・メディカル形態機能の未来への提言」を企画しました。本学会発足時から中心的な役割を担って来られた方々に発言していただくとともに、新入会員を含めた若手会員の方々とも語り合える場をつくりたいと考えております。発言者には「コ・メディカル形態機能学とは？」という根本的なテーマを基に、設立当初からの目的や意義についてお話しいただきます。また、この 10 年間の歩みや変化についてお話しいただきます。また、本学会の大きなテーマの 1 つである人体解剖学実習による教育・研究の現状や問題点についてもお話しいただきます。本学会の展望や将来像についてみんなで語り合いましょう。そして、未来のコ・メディカル形態機能学へはばたくトリガーとなることを期待します。

さらに今回の学術集会では、これまでと異なるチャレンジをいたしました。まず、会期を土曜日の朝から始まる 1 日間ではなく、土曜日の午後から始まる 2 日間にしたことです。これまでと異なり、遠方から来られる方でも 1 泊の宿泊で参加できること、それに伴い演題数が増えることを期待した変更です。また、期待している演題数増加のもと、口演発表に比べてデータをじっくり見てしっかり討議できるポスター発表を加えました。この結果、今回は 28 の口演発表と 17 のポスター発表、あわせて 45 件の発表申し込みがありました。特別企画の発表を含めると、総数 50 件の抄録が集まりました。

充実した 2 日間となりますよう、実行委員一同準備を進めています。多数の参加をお待ちしております。

（第 10 回学術集会 集会長 小林 邦彦）

学術集会日程

9月17日(土)

時間		会場
9:00 12:00	役員会	50号館 3階会議室
11:00 17:00	受付	55号館 1階ロビー
12:55	開会の挨拶	55号館 5511講義室
13:00	口演発表 セッション1 (O-01～O-03)	
13:36	口演発表 セッション2 (O-04, O-05)	
14:00	口演発表 セッション3 (O-06, O-07)	
14:24	口演発表 セッション4 (O-08, O-09)	
14:50	(休憩)	
15:00	口演発表 セッション5 (O-10, O-11)	55号館 5511講義室
15:24	口演発表 セッション6 (O-12～O-14)	
16:00	口演発表 セッション7 (O-15～O-18)	
16:48	写真撮影	
17:00	総会	
18:00	(休憩)	
18:30 20:30	懇親会	51号館 学生食堂

9月18日(日)

時間		会場
8:30 13:00	受付	55号館 1階ロビー
9:00	特別企画 (S-01～S-05)	55号館 5511講義室
11:00	ポスター発表 (P-01～P-17)	55号館 1階ロビー
12:30	(休憩)	
13:00	口演発表 セッション8 (O-19～O-21)	55号館 5511講義室
13:36	口演発表 セッション9 (O-22, O-23)	
14:00	口演発表 セッション10 (O-24, O-25)	
14:24	口演発表 セッション11 (O-26～O-28)	
15:00	閉会の挨拶	

< 第 10 回学術集会準備組織 >

企画委員

小林邦彦 (中部大学), 藤本悦子 (名古屋大学), 河上敬介 (名古屋大学), 西沢祐治 (中部大学)

実行委員 (50 音順)

縣 信秀 (浜松大学), 伊東佑太 (名古屋学院大学), 大島千佳 (名古屋大学),
清島大資 (東海医療科学専門学校), 佐伯街子 (名古屋大学), 鈴木寛之 (中部大学),
富永敬三 (中部大学), 永谷幸子 (名古屋大学), 中山裕章 (ナカヤマ接骨院),
林 厚宏 (ハヤシ接骨院), 松田 輝 (中部大学), 間脇彩奈 (名古屋大学)
校條由紀 (すこやか鍼灸院)

参加者へのご案内

1. 受付

- ① 9月17日(土)は, 11:00より17:00まで, 55号館1階ロビーにて受付を行います。また翌18日(日)は, 8:30より13:00まで, 55号館1階ロビーにて受付を行います。
- ② 参加登録をすでに済ませている方(参加費/懇親会費の前納者)は参加登録をご確認の上, 名札を受け取り, ご自身で所属と名前を記入してください。
- ③ 当日参加となる方は参加費 3,500 円(懇親会費 5,500 円)をお支払いの上, 名札を受け取り, ご自身で名前を記入してください。
- ④ 18日(日)のお昼の弁当販売の受付を行います。18日(日)は学内の食堂はすべて休業していますので, 参加者はお弁当の購入をお勧めします。

2. 発表者・座長へのお願い

- ① 口演発表者: 口演 8 分, 質疑 2 分です。発表は PC プロジェクターを用いた PowerPoint によるプレゼンテーションのみです。発表用 PC (OS は Windows XP, Office2007) を用意します。発表用の PowerPoint ファイルは CD-R にデータを書き込んで事務局に郵送してください。9月14日(水)必着。当日は, 発表者受付にお寄りください。スライド点検は 55号館1階 5512 講義室(口演発表の隣の講義室)で行えます。口演の 30 分前までに確認してください。発表用ファイルを当日持ち込まれる方は, その旨発表者受付にお伝えください。(Macintosh PC や動画などの特殊なソフトウェアをご使用される場合は, 事前に事務局までご連絡ください。)

CD-R 郵送先: 〒487-8501 愛知県春日井市松本町 1200

中部大学生命健康科学部生命医科学科 西沢 祐治

- ② ポスター発表者: 横 90 cm, 縦 120 cm のキャンバスを用意します。
ポスターは 9月17日(土) 13:00 までに張り付けてください。取り外しは 18日(日) 12:30 以降にお願いします。当日は, 発表者受付にお寄りください。展示に必要なピンは用意します。キャンバス左最上部に, 演題番号を張ってありますのでご確認ください。
- ③ 座長: 発表者受付にお寄りください。
- ④ 特別企画シンポジスト: 発表者受付にお寄りください。発表は上記口演発表者に準じます。持ち時間は 15 分です。討論その他の進行は司会の指示に従ってください。

- 3. 食 事: 9月17日(土)は学内の第一学生ホールとコンビニエンスストアが通常営業しています。18日(日)は学内の食堂はすべて休業しています。キャンパス付近に適当な食事どころがありませんので, 弁当を斡旋します。18日(日)の午前 9 時までに, 参加者受付で注文してください。

- 4. 関連行事 総 会: 中部大学 55 号館 1 階 (5511 講義室) 9月17日(土) 17:00 ~ 18:00
懇親会: 中部大学 51 号館 1 階 (食堂) 9月17日(土) 18:30 ~ 20:30
役員会: 中部大学 50 号館 3 階 (会議室) 9月17日(土) 9:00 ~ 12:00

交通アクセス

【名古屋駅から】

JR 中央本線神領駅下車（名古屋より「普通」で約 26 分）、改札を出て左手方向に進み、中部大学スクールバスに乗車（約 7 分）。

9 月 17 日（土）は「休業中」ダイヤで、18 日（日）は「休日」ダイヤです。運行時刻が変更になる可能性がありますので確認をお願いします。学術集会ホームページに最新の中部大学スクールバス運行時刻予定表を掲載します。

休 業 中			休 日		
	神 領 駅 発	大 学 発		神 領 駅 発	大 学 発
7	40	50	7	40	50
8	00 05 20 25 35 40 45	15 35 50	8	00 20 40	10 30 50
9	00 05 20 25 35 40 45	15 50	9	10 40	20 50
10	00 10 25 40 55	10 20 35 50	10	10 40	20 50
11	10 25 40 55	05 20 35 50	11	10 40	20 50
12	10 25 40 55	05 20 35 50	12	10 40	20 50
13	10 25 40 55	05 20 35 50	13	10 40	20 50
14	10 25 40 55	05 20 35 50	14	10 40	20 50
15	10 25 40 55	05 20 35 50	15	10 40	20 50
16	10 25 40 55	05 20 35 50	16	10 40	20 50
17	10 25 40 55	05 20 35 50	17	10 40	20 50
18	10 25 40 55	05 20 35 50	18	10 40	20 50
19	10 25 40 55	05 20 35 50	19	10 40	20 50
20	10 25 40	05 20 35 50	20	10 40	20 50
21	00 20 40	10 30 50	21	00 20 40	10 30 50

※注意

1. スクールバス利用者は、途中乗降できません。
2. 天候不良、交通渋滞等により、時刻予定表どおり運行できない場合があります。

また、安全のため、風速が20m/sを超えると運行を見合わせる場合がありますのでご了承ください。



【中部国際空港から】

名鉄本線を利用。金山駅または名古屋駅で JR 中央本線に乗り換えてください。

【東名高速道路から】

春日井インターチェンジで高速道路を降りる。昼間は国道 19 号線から 155 号線への右折経路が進入困難なため、名古屋方面出口へ進む。国道 19 号線へ出て、400 m 先の春日井インター西（最初の信号機のある交差点）を左折、800 m 先の篠木町八丁目交差点を左折、2.4 km 進むと中部大学入口（松本町南 T 字路）に着く。T 字路から正門まで 400 m。車は職員用立体駐車場へ駐車してください。カーナビゲーションシステムを利用する場合は、到着点を中部大学正門（南口）に指定。東口ゲートは入構カードが無いと入れません。

キャンパスマップ

正門から55号館への道のり

55号館



プログラム

17日（土）

開会の挨拶

12:55 ～

学術集会長 小林 邦彦（中部大学生命健康科学部作業療法学科）

口演発表

セッション1

13:00 ～ 13:36

座長 後藤 保正（首都大学東京健康福祉学部理学療法学科）

(O-01) 新しい関節の解剖実習手技 2. 肘関節

小林 繁（九州歯科大学生命科学講座頭頸部構造解析学分野）他

(O-02) ブタ胎仔標本を用いた解剖学実習の3年間の試み

小島 龍平（埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科）他

(O-03) 理学・作業療法士教育における人体解剖見学実習の現状と課題

木村 智子（滋賀医科大学医学部解剖学講座）他

セッション2

13:36 ～ 14:00

座長 小島 龍平（埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科）

(O-04) 看護学教育における人体解剖見学実習の現状と課題

井之口 文月（滋賀医科大学医学部解剖学講座）他

(O-05) 病理学実習におけるデジタルカメラ・プリンターの活用

梁 景岩（長野県看護大学基礎医学疾病学分野）他

セッション3

14:00 ～ 14:24

座長 中谷 壽男（金沢大学医薬保健研究域保健学系看護科学領域）

(O-06) 肺気腫の重症度と胸鎖乳突筋の上腕二頭筋に対する断面積の比率

山田 貴代（愛媛大学大学院医学系研究科医学専攻解剖学発生学分野）他

(O-07) 膝関節屈曲拘縮を呈したご遺体に対する解剖手技による肉眼的観察

石橋 敏郎（九州栄養福祉大学リハビリテーション学部理学療法学科）他

セッション4

14:24 ～ 14:50

座長 大島 千佳（名古屋大学医学部保健学科看護学専攻）

(O-08) 殿部筋肉内注射部位の新たな決定法：クラークの点との位置の比較

中島 由加里（金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻）他

(O-09) 大腿方形筋の肉眼的観察における機能解剖学的意義について

野口 敦（北九州リハビリテーション学院理学療法学科）他

休憩

14:50 ～ 15:00

セッション5

15:00 ～ 15:24

座長 小林 繁（九州歯科大学生命科学研究科頭頸部構造解析学分野）

(O-10) 立体再構築した組織をリアルタイムで動かす

渡辺 定博（神戸市看護大学基礎医学系）

(O-11) 人体連続横断面画像データ Visible Human を用いた肩甲挙筋の三次元再構築

校條 由紀（すこやか鍼灸院）他

セッション6

15:24 ～ 16:00

座長 三谷 章（京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻）

(O-12) 初代筋管培養細胞に対する電気刺激による形態応答

吉岡 潔志（名古屋大学医学部保健学科理学療法学専攻）他

(O-13) 腓腹筋のI帯部構造の不均一性と筋損傷との関連性

橋本 佑介（豊橋創造大学保健医療学部理学療学科）他

(O-14) マウス ES 細胞由来間葉系幹細胞は移植先で損傷骨格筋再生に寄与する

蜷川 菜々（他名古屋大学大学院医学系研究科リハビリテーション療法学専攻）他

セッション7

16:00 ～ 16:48

座長 野田 亨（藍野大学医療保健学部理学療法学専攻）

(O-15) マウス精巣上体における糖鎖マーカーの探索

田尻 翔太（熊本大学大学院保健学教育部検査技術科学分野）他

(O-16) マウス精巣上体におけるアクアポリン分子の発現解析

福井 達也（熊本大学大学院保健学教育部検査技術科学分野）他

(O-17) がん細胞コロニー形成と浸潤能：シミュレーションによるヘパリン効果の評価

高橋 敬（大分医学技術専門学校）他

(O-18) 網膜色素変性症の治療の研究：変異ロドプシン特異的モノクローナル抗体の作製

西沢 祐治（中部大学生命健康科学部生命医科学科）

写真撮影

16:48 ～ 17:00

総会

17:00 ～ 18:00

懇親会

18:30 ～ 20:30

18日(日)

特別企画

9:00 ~ 11:00

テーマ:「<翔> コ・メディカル形態機能学の未来への提言」

司会 藤本 悦子 (名古屋大学医学部保健学科看護学専攻)

河上 敬介 (名古屋大学医学部保健学科理学療法専攻)

趣旨説明 小林 邦彦 (中部大学生命健康科学部作業療法学科)

(S-01) 研究会から学会へ、10年の歩み

島田 達生 (大分医学技術専門学校、大分大学名誉教授)

(S-02) コ・メディカルに対する人体解剖実習のありかたーとくに看護系での実践と他の分野の状況ー

渡辺 皓 (山形大学医学部看護学科名誉教授)

(S-03) 学会内における会員間の交流ー会員の日常的な活動を活発にするためにー

小林 邦彦 (中部大学生命健康科学部作業療法学科)

(S-04) 形態・機能誌の目指すものー果たしてきた役割と今後の展望ー

隅田 寛 (広島国際大学保健医療学部診療放射線学科)

(S-05) 今後の本会の進むべき道

野村 嶺 (佛教大学保健医療技術学部理学療法学科)

ポスター発表

11:00 ~ 12:30

(P-01) 簡易で安価な接続器具の開発と光学顕微鏡のリアルな観察システム確立への応用

喬 炎 (長野県看護大学基礎医学疾病学分野) 他

(P-02) 手掌前腕屈側機能模型の製作

里田 隆博 (広島大学大学院医歯薬学総合研究科口腔健康科学講座) 他

(P-03) 若き柔道整復基礎医学研究シンポジウム 2011 の報告

白石 洋介 (帝京平成大学ヒューマンケア学部柔道整復学科) 他

(P-04) 第1回ハワイ大学医学部人体解剖実習の報告

安達 淳子 (鍼灸マッサージ院) 他

(P-05) 上肢に分布する肋間神経外側皮枝についての比較解剖学的検討

緑川 沙織 (埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科) 他

(P-06) カニクイザル腹直筋支配神経の観察

姉帯 飛高 (埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科) 他

(P-07) 大殿筋に分布する動脈と仙骨神経叢との位置関係について

居坂 侑紀 (埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科) 他

- (P-08) 体幹と下肢帯の移行領域における脊髄神経の態度—ブタ胎仔標本を用いた検討—
時田 幸之輔 (埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科)
- (P-09) ヒト中枢神経系神経細胞に観察される酸好性小体の分布域について
加藤 好光 (藤田保健衛生大学医療科学部臨床検査学科解剖学) 他
- (P-10) 中脳橋被蓋部のグレリン受容体免疫陽性細胞
柳原 衛 (岡山県立大学情報工学部スポーツシステム工学科)
- (P-11) 運動失調マウス B6-wobt の行動解析 (6) 日常運動量と歩行訓練の協調運動への影響
高柳 尚貴 (藤田保健衛生大学藤田記念七栗研究所生化学研究部門) 他
- (P-12) 成体大腿骨由来骨芽細胞の培養系における骨組織形成の特徴
土倉 みか (豊橋創造大学保健医療学部理学療法学科) 他
- (P-13) 解剖学実習体を用いた関節拘縮における関節包の組織学的観察
井上 隆之 (島根大学医学部解剖学講座発生生物学) 他
- (P-14) 関節固定除去後の筋萎縮と毛細血管の自然回復的变化
西川 彰 (帝京平成大学地域医療学部) 他
- (P-15) ラット褥瘡モデルによる繰り返し圧迫傷害の発生と治癒過程
川真田 聖一 (広島大学大学院保健学研究科生体構造学) 他
- (P-16) スンクス免疫グロブリンと抗ヒト免疫グロブリン抗体の交叉反応について
酒井 一由 (藤田保健衛生大学医療科学部解剖) 他
- (P-17) 睡眠時体動回数をを用いた睡眠覚醒パターンの把握
大島 千佳 (名古屋大学医学部保健学科看護学専攻) 他

休憩

12:30 ~ 13:00

口演発表

セッション 8

13:00 ~ 13:36

- 座長 川真田 聖一 (広島大学大学院保健学研究科生体構造学)
- (O-19) 緑膿菌 PAO1 株接種による創傷治癒の促進：創部に集積した好中球の役割
菅野 恵美 (東北大学大学院医学系研究科看護アセスメント学分野) 他
- (O-20) ドライスキンマウスの表皮内神経線維に対する紫外線療法、保湿・保護外用剤の影響
加茂 敦子 (順天堂大学大学院医学研究科環境医学研究所) 他
- (O-21) 抗がん剤の静脈内投与による血管傷害に関する実験的研究
及川 正広 (岩手県立大学看護学部) 他

セッション 9

13:36 ~ 14:00

座長 西沢 祐治（中部大学生命健康科学部生命医科学科）

(O-22) ラット恐怖回避-接近行動時の内側前頭前皮質のニューロン活動

南 千尋（京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻リハビリテーション科学）他

(O-23) 脳出血後の運動スキル訓練が運動機能および神経細胞に与える影響

玉越 敬悟（名古屋大学大学院医学系研究科リハビリテーション療法学専攻）他

セッション 10

14:00 ~ 14:24

座長 今本 喜久子（滋賀医科大学名誉教授）

(O-24) 形態からみる高脂肪食下における脂肪組織の年齢差と性差

藤本 佳菜子（九州看護福祉大学看護学科成人看護学）他

(O-25) F344 系雌ラット眼球の加齢変化について

柳田 隆正（藤田保健衛生大学医療科学部臨床検査学科病理学）他

セッション 11

14:24 ~ 15:00

座長 白石 洋介（帝京平成大学ヒューマンケア学部柔道整復学科）

(O-26) 踵骨骨折の長期成績

田中 宏典（京都スポーツ装具研究所）他

(O-27) 痙直型脳性麻痺児のリーチ動作：肩関節屈曲角度の違いによる軌跡の変化

古谷 槇子（京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻リハビリテーション科学）他

(O-28) 計測基点の違いによる転子果長計測の再現性

富永 敬三（名古屋大学大学院医学系研究科リハビリテーション療法学専攻理学療法学分野）他

閉会の挨拶

15:00 ~ 15:05

学会長 野村 巖（佛教大学保健医療技術学部理学療学科）

抄録集

特別企画

＜翔＞ コ・メディカル形態機能学の未来への提言

趣旨説明

小林 邦彦（中部大学生命健康科学部作業療法学科）

第10回の節目にあたる学術集会にあたり、本学会の意義を再確認し今後の展望を明らかにするための特別企画「＜翔＞ コ・メディカル形態機能学の未来への提言」を計画した。

本学会発足時から中心的な役割を担って来られた方々に発言していただくとともに、新入会員を含めた若手会員の方々とも語り合える場をつくりたい。発言者には「コ・メディカル形態機能学とは？」という根本的なテーマを基に、設立当初からの目的や意義についてお話しいただく。また、この10年間の歩みや変化についてお話しいただく。未来のコ・メディカル形態機能学へ羽ばたくトリガーとなることを期待する。

(S-01) 研究会から学会へ、10年の歩み

○島田達生

大分医学技術専門学校、大分大学名誉教授

1993年、日本解剖学会（北海道大学）の時に発足したパラメディカル解剖学懇話会は途中コ・メディカルという名に変更。話題は専ら解剖学教育と解剖実習であった。高度先進医療の推進と高齢化社会の到来によりコ・メディカル関連の4年生大学が全国に設立され、解剖学会会員以外の参加者も年々増えてきた。より広い領域の教員や院生達の研究発表する場や原著論文投稿雑誌が必要であるという機運が高まり、コ・メディカル形態機能研究会が設立され、2003年、第1回コ・メディカル形態機能研究会学術集会（福岡）が開催された。同年に機関誌「形態・機能」第1巻が発刊された。会員数が200名に達したことから、2006年「コ・メディカル形態機能学会」に昇格。同時に機関誌も高い評価を受け、医学中央雑誌からの文献検索が可能となった。2011年度から役員が一新した。学会が益々発展する事を祈念する。

(S-02) コ・メディカルに対する人体解剖実習のありかた – とくに看護系での実践と他の分野の状況 –

○渡辺 皓

山形大学医学部看護学科名誉教授

本学看護学科では平成5年の新設以来、地域のコ・メディカル養成校に対する解剖実習教育に協力している。人体各部の標本は予め準備し、随時、更新に努めている。標本の作製と管理は、解剖学講座の協力を得て本学会会員の看護学科教員が行っている。

実習に訪れる養成校は本学看護学科を含む大学2校、専門学校5校、県立盲学校1校の学生を併せて、例年約350名の見学者を受け入れている。

社会人に対しては、「看護教員のための解剖実習講習会」を平成8年から夏期休暇中の2日間実施し、研修後の看護教員には、引率する学生に対する実習指導の補助をお願いしている。また、不定期ながら県鍼灸師会の生涯研修として見学実習を行っている。昨年度から新たに県病院薬剤師会の解剖実習の研修を受け入れ、継続実施する。

以上、山形における本学会会員の地域活動の実状と問題点について報告し、併せて、本学会の会員増に向けた方策について私見を述べる。

(S-03) 学会内における会員間の交流 – 会員の日常的な活動を活発にするために –

○小林邦彦

中部大学生命健康科学部作業療法学科

年に1度の学術集会と、年2回発行の機関誌以外に、各地・各分野の会員による日常的な活動が活発に行われる状態が、本学会の再生のカギと考える。今まで会員が中心になって各地、各分野で行われてきた活動を紹介することで他の地域、分野でも、それらの経験を学んで新しい活動ができるのではないかと期待するものである。

Y 大医学部看護学科の教員による、県内養成校の人体解剖見学実習のための養成校教員向け講習会。K 地区で会員のための勉強会。N 地区で喀痰吸引の講習会。専門分野 A の医学的基礎を深めるための研究会を結成。機関誌も発行。『科学的視点から得る臨床のブレークスルーを目指して』をテーマに「専門分野 B の基礎医学研究シンポジウム」開催。専門分野 C の有志が海外の H 大学で人体解剖セミナー開催などである。さかのぼれば、約20年前にはコ・メディカルの解剖学教育の改善のために、手探りで全国の養成校関係者に呼びかけて実態調査を行った。

(S-04) 形態・機能誌の目指すもの ― 果たしてきた役割と今後の展望 ―

○隅田 寛

広島国際大学保健医療学部診療放射線学科

学会誌は、学術総会とならんで学会の主要な情報発信システムであり、掲載される論文の質と数は学会の活性化を大きく左右する。ここでは、この学会の学会誌である「形態・機能」に開設以来 10 年間に掲載された論文の内容や数を分析し、その特徴を明らかにする。

「形態・機能」は、現在までに第 10 巻 1 号までが発刊されている。第 9 巻 2 号までに掲載された論文数は、総説 1、原著 56、短報 2、寄書 4、その他 6 の計 69 であった。59 報の総説、原著、短報のうち、英文は 4 報であった。1 号あたりの平均掲載論文数は 3.47 だった。内容は必ずしも学際的とは限らず、専門性の高いものが多いが、多様性が大きいことは本誌の特徴である。しかし、1 号あたりに掲載される論文数が不安定で、学会予算に対する印刷費の圧迫が深刻である。印刷費削減の試みを紹介するとともに、論文数確保と質の担保をどうするか相反した運用をどのように進めていくべきか、いくつかの提言を行いたい。

(S-05) 今後の本会の進むべき道

○野村 巖

佛教大学保健医療技術学部理学療法学科

本学会の前身であるコ・メディカル形態機能学研究会の設立時の主要な目的は、コ・メディカル分野における①人体の構造と機能の教育の充実・発展、とりわけ人体解剖実習の普及と充実、②固有の専門性を有する各領域での形態・機能的研究の鼓舞と支援、③人体の構造・機能に造詣が深い研究者と教育者の養成、および④各領域間の交流・共同・協力の場の提供等であった。以来、実質 10 年を経過した今日でもこれらの 4 つの主要目的は、益々重要性を増している様に見える。本演題では、他の演題を踏まえて本学会が現在抱える組織的問題を改善する若干の提案をし、本学術集会と「形態・機能」を中心とした活動を基本にして上記の主要目的に向かって前進する道を議論したい。

口演発表（1日目）

（O-01）新しい関節の解剖実習手技 2. 肘関節

○小林 繁¹⁾，野口 敦²⁾，石橋敏郎³⁾

1) 九州歯科大学生命科学講座 頭頸部構造解析学分野，2) 北九州リハビリテーション学院理学療法学科，3) 九州栄養福祉大学リハビリテーション学部理学療法学科

解剖実習書には，関節の解剖手技の記載は少ない。しかし，関節を機能解剖学的に理解するには，関節周囲に存在する靱帯，筋，腱をできる限り多く残して解剖する必要がある。今回は，3種の関節が共同の関節包に包まれている肘関節の解剖手技を紹介する。1. 上腕骨内側上顆 および尺骨を起始とする前腕屈筋群を筋腹で切断し，起始側に翻転。尺側手根屈筋の下層に尺骨神経を剖出し，深層に内側側副靱帯を確認。2. 上腕二頭筋，上腕筋，上腕三頭筋を筋腹で切断し，停止側に翻転。3. 上腕骨外側上顆を起始とする前腕伸筋群を筋腹で切断し，起始側に翻転。4. 回内筋，回外筋を剖出し，上腕二頭筋が回外作用をすることを確認。5. 回外筋を筋腹で切断し，起始部を上腕骨外側上顆，外側側腹靱帯，橈骨輪状靱帯まで翻転。6. 屈伸ならびに回旋運動を繰り返し，触診で靱帯の動きを確認。7. 靱帯で補強されていない関節包の部位を切除し，腕尺関節，腕橈関節，上橈尺関節を露呈，確認。

（O-02）ブタ胎仔標本を用いた解剖学実習の3年間の試み

○小島龍平，時田幸之輔

埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科

本学科において2008年度よりブタ胎仔標本を用いた解剖学実習を開始した。2010年度までの3年間の実習内容を紹介し関係諸兄の参考に供するとともに，批判を得て今後の実習の改善に役立てたい。実習は2年次履修科目である「人体の構造と機能（構造系）実習」の一部として実施している。この科目では組織学実習（6回＋所見報告会）および人体解剖学実習（8回＋所見報告会）を同時に実施している。ブタ胎仔標本解剖学実習は4回実施している。標本は2名に1頭を配布する。標本は次年度も継続して解剖をすすめ，数年をかけて全身を解剖する計画を立てた。1年目は頸・胸・腹部の皮下および腋窩の解剖，2年目は腹壁の構成，肋骨を除去しての開胸と胸部内臓の現位置での観察，3年目は開腹および腹部内臓の現位置での観察，胸腹部内臓の一括摘出，摘出した各器官の観察とした。また，毎年一部は新しい標本を配布し，異なった進行度の解剖が平行して行われるようにした。

(O-03) 理学・作業療法士教育における人体解剖見学実習の現状と課題

○木村智子^{1, 2)}, 井之口文月¹⁾, 中村 浩¹⁾, 西村美紀¹⁾, 松田和郎¹⁾, 瀧 公介¹⁾, 本間 智¹⁾, 相見良成¹⁾, 宇田川潤¹⁾, 工藤基¹⁾

1) 滋賀医科大学 医学部 解剖学講座, 2) 滋賀医療技術専門学校 理学療法学科

【目的】滋賀医科大学においてコ・メディカル学生を対象に行っている人体解剖見学実習の現状を調査し、今後の課題を検討する。【方法】平成 22 年度の PT・OT 養成課程の学生を対象として、見学実習に関するアンケート調査を行った。主な調査項目は、見学実習が学習意欲へ与える影響、献体制度や守秘義務の理解度、実施方法への意見などとした。【結果】すべての学生で学習意欲が高められていた。献体制度や守秘義務の理解度も非常に高く、医学を志す者としての倫理観を再認識できたとする意見が多かった。実施方法については、セミナー方式、見学ポイントの提示、説明内容などに対して肯定的な意見が得られた。一方、運動器に関する内容が少ない、見学時間が短いとする意見もあった。【考察】PT・OT の学生に見学実習の機会を与えることは有効である。また、PT・OT のニーズに合わせた見学カリキュラムならびに実施時期などについては、検討を重ねる必要がある。

(O-04) 看護学教育における人体解剖見学実習の現状と課題

○井之口 文月, 木村 智子, 中村 浩, 西村 美紀, 松田 和郎, 瀧 公介, 本間 智, 相見 良成, 宇田川 潤, 工藤 基

滋賀医科大学 医学部 解剖学講座

平成 22 年度に滋賀医科大学において人体解剖見学実習に参加した看護学生 355 名を対象にアンケート調査を行った。人体解剖見学実習では、見学前に解剖の基礎知識を説明するセミナー方式を取り、見学ポイントを提示した。献体制度のビデオ学習や守秘義務の説明も行った。見学は班に分かれて行い、数名の教員が巡回した。

アンケート内容は、解剖見学が今後の学習意欲へ与える影響、学習ポイントを提示した実習方式に対する満足度、献体制度や守秘義務の説明への理解度である。各項目に自由記載の感想文の欄を設けた。これらの回答の分析結果を活かして、より一層充実した今後の見学実習につなげる。

(O-05) 病理学実習におけるデジタルカメラ—プリンターの活用

○梁 景岩¹⁾, 喬 炎¹⁾, 多賀谷 昭²⁾

1) 長野県看護大学基礎医学・疾病学分野, 2) 長野県看護大学社会・経済学分野

昨年の本学会ではわれわれは組織学・病理学実習におけるデジタルカメラ（以下、デジカメと記す）の活用について発表し、光学顕微鏡観察における示教にデジカメを利用することでよい教育効果が得られることを報告した。今回はこの結果を踏まえて、デジカメで撮影した顕微鏡像をその場で市販のプリンターで印刷したものを用いる学習の効果について検討した。使用したプリンターは2万円台の市販品（キャノン MG5230 型）で、印刷された顕微鏡像はいずれも基本的な所見の説明に十分な色彩と解像度を備えていた。各学生が観察・選択して印刷した像は、レポート用紙に貼付し、説明を付けて提出させた。従来のスケッチ法と比較して、所要時間は明らかに短縮され、理解の程度や画像の適切さは学生間の差が小さく、比較的均等な教育効果が得られた。したがって、限られた時間に一定の理解度を達成するための学習方法として、この方法は有望と考えられる。

(O-06) 肺気腫の重症度と胸鎖乳突筋の上腕二頭筋に対する断面積の比率

○山田貴代^{1,2)}, 宮崎龍彦³⁾, 寺田美穂³⁾, 小林直人⁴⁾, 松田正司¹⁾

1) 愛媛大学大学院医学系研究科 医学専攻 解剖学発生学分野, 2) 愛媛十全医療学院 理学療法学科, 3) 愛媛大学大学院医学系研究科 医学専攻 ゲノム病理学分野, 4) 愛媛大学医学部・総合医学教育センター

呼吸補助筋である胸鎖乳突筋は、努力性呼吸時に活動が顕著となる。そこで、肺気腫の重症度が上がると胸鎖乳突筋への負荷が上がって筋力が増すかどうかを、篤志献体されたご遺体を用いて検証した。症例数は合計 42 例、平均年齢は 85.0 歳であった。胸鎖乳突筋と上腕二頭筋を筋腹中央で切断しデジタルカメラで撮影した後、画像処理により各筋の断面積を求めた。両肺の 10 ヶ所から組織切片用に標本を採取し顕微鏡下での観察および肺胞長径測定によって肺気腫の重症度についてのスコアリングを行った。その結果、死因が肺疾患であった症例では、それ以外の症例と比較して、胸鎖乳突筋の上腕二頭筋に対する断面積の比率が高くなった。また、女性は男性に比較してその差が顕著であった。リラクセーションにより胸鎖乳突筋を維持する手技は、肺気腫が重症になる程必要であると考えられた。本研究は事前に愛媛大学医学研究倫理委員会の審査を経て承認されている。

(O-07) 膝関節屈曲拘縮を呈したご遺体に対する解剖手技による肉眼的観察

○石橋敏郎¹⁾, 野口 敦²⁾, 小林 繁³⁾

1) 九州栄養福祉大学リハビリテーション学部理学療法学科, 2) 北九州リハビリテーション学院理学療法学科, 3) 九州歯科大学歯学部歯学科生命科学講座

目的：両下肢が屈曲位にて死後硬直した女性のご遺体を対象として、膝関節の解剖を手順どおりに進めながら、各組織の切離前後における膝関節の可動性を確認し、拘縮状態との関連性をビデオ撮影にて肉眼的に観察した。

方法：膝関節の解剖手技は、1. 前方、内側、外側から関節包および靱帯の剖出、2. 後面からの関節包および靱帯の解剖、3. 後面からの関節腔を開く、4. 後面からの関節包および靱帯の解剖（関節腔を開く）、5. 前面からの関節包および関節腔の解剖の5段階で実施した。

結果・考察：膝関節の解剖手技を進める中で、膝の屈筋腱および内転筋群を切離した時には膝の可動性に大きな変化は無かったのに対して、膝関節周囲に存在する脂肪などの局所的な軟部組織の癒着を取り除いた場合に可動性が大きく変化した。よって、膝関節の可動性を維持するためには、関節周囲の筋・腱・靱帯のストレッチに加えて膝周囲の軟部組織の柔軟性を確保する必要がある。

(O-08) 殿部筋肉内注射部位の新たな決定法：クラークの点との位置の比較

○中島 由加里、向井 加奈恵、江野 有香、大桑 麻由美、北山 幸枝、中谷 壽男
金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻

殿部筋肉内注射部位として推奨されているクラークの点は上殿神経損傷の危険性が低いと言われている。しかし、注射部位決定の際に用いる上後腸骨棘が触知しづらいという問題がある。そこで、本研究ではクラークの点よりも簡便に注射部位を決定する方法を独自に考案し、上前腸骨棘を通る水平線と大転子を通る垂直線の交点を新筋注点とした。女性24名の同意を得て、生体で新筋注点とクラークの点との位置関係を比較した。新筋注点とクラークの点との距離は、 $1.8 \pm 0.8\text{cm}$ であった。この値は、佐藤らが述べているクラークの点から上殿神経前枝までの垂線の長さ $3.2 \pm 1.4\text{cm}$ の範囲内にあり、神経損傷の可能性が低いことが示唆された。生体で 1.4cm の差異は、かなり近接していると思われるので、新筋注点は殿部筋肉内注射部位として妥当であるが、これよりクラークの点に近い頭側、1～2cmに注射部位を定めると安全性がより高まると考えられる。

(O-09) 大腿方形筋の肉眼的観察における機能解剖学的意義について

○野口 敦¹⁾, 小林 繁²⁾, 石橋 敏郎³⁾

1) 北九州リハビリテーション学院 理学療法学科、2) 公立大学法人 九州歯科大学 生命科学講座 頭頸部構造解析学分野、3) 九州栄養福祉大学 リハビリテーション学部 理学療法学科

近年、股関節のインピンジメント症候群において、坐骨大腿インピンジメント症候群が報告されている。坐骨結節と大腿骨小転子間の間隙が狭小化する病態であり、大腿方形筋がその病態に関わっているといわれている。坐骨結節と大腿骨間には坐骨神経が走行し、インピンジメントにより容易に坐骨神経も絞扼されるものと推察できる。坐骨神経は由来の異なる脛骨神経と総腓骨神経からなり、梨状筋下孔より出る様式に変異が多く、半数は一部神経束が梨状筋を貫通するため、梨状筋の影響を大いに受ける。しかし、遠位の大腿方形筋が坐骨神経にどのように関与しているかは未だ明らかにされていない。そこで今回、股関節の関節運動時における大腿方形筋と坐骨神経の動きについて肉眼的観察を行なった。坐骨神経は、股関節の関節運動に伴い滑走するが、それを補助する役割として大腿方形筋が関与し、また絞扼されるのを防ぐ緩衝作用を有することが確認できた。

(O-10) 立体再構築した組織をリアルタイムで動かす

○渡辺定博

神戸市看護大学 基礎医学系

これまで、人体模型を3次元デジタル画像としてモニター上に表示する方法を報告してきた。この方法では、立体像をリアルタイムに動かしながら、拡大縮小して示すことが可能であり、大講義室においても、あたかも実物模型を使っているような提示が可能である。今回、同様の手法を立体再構築した組織像に適用する方法を検討した。

＜方法＞連続切片の顕微鏡画像から目的の組織構造を抽出し、ポリゴンメッシュの立体再構築像を得た（Forge）。CGソフトで表面のテクスチャを作成後、Photoshopのプラグイン機能を利用して3次元PDFファイルとして書き出した（Strata Live 3D in）。

＜結果＞この方法により、組織の立体再構築像をリアルタイムに動かしながら表示することが可能となった。しかし組織形態によってはポリゴン数が増え、途中の画像処理が困難な場合もあり、目的の組織構造に応じた条件設定が必要と考えられた。

(O-11) 人体連続横断画像データ Visible Human を用いた肩甲挙筋の三次元再構築

○校條 由紀¹⁾, 林厚宏²⁾, 中山裕章³⁾, 鈴木康雄⁴⁾, 佐伯卓馬⁵⁾, 小林 邦彦⁶⁾

1) すこやか鍼灸院, 2) ハヤシ接骨院, 3) ナカヤマ接骨院, 4) 吉備高原医療リハビリテーションセンター研究情報部, 5) 中部大学生命健康科学部生命医科学科, 6) 中部大学生命健康科学部作業療法学科

我々はコ・メディカル形態機能学会第7回学術集会にて、肩甲挙筋の走行について、より上位の頸椎からおこる筋束ほど肩甲骨内側縁のより下部に付着することを観察し、報告している。しかし、教科書によっては逆の走行つまり、上位頸椎から肩甲骨内側縁の上位に走る模式図が示されている。人体連続横断画像データを用いて肩甲挙筋の三次元再構築を行い、走行を確認した。

<材料と方法> Visible Human (米国国立医学図書館製) の男性人体連続横断画像データの第1頸椎付近より第2胸椎付近までの1 mm ごとの高画質画像 (3 ピクセル/mm) を参照しつつ、5 mm ごとの中画質画像 (1 ピクセル/mm) より、Photoshop を用いて肩甲挙筋をトレース・抽出した。これをImageJによりスタックし、三次元再構築した。<結果> 肩甲挙筋のより上位から起始する筋束は、肩甲挙筋の筋腹の外側をねじれるようにして周り、他の筋束よりも肩甲骨内側縁のより下部に付着していた。

(O-12) 初代筋管培養細胞に対する電気刺激による形態応答

○吉岡潔志¹⁾、笹井宣昌²⁾、早川公英³⁾、河上敬介¹⁾

1) 名古屋大学医学部保健学科理学療法学専攻、2) 鈴鹿医療科学大学大学院医療科学研究科、3) 名古屋大学 革新ナノバイオデバイス研究センター

骨格筋の収縮活動性を高めることは、筋機能強化につながる。収縮を促すために電気刺激が利用されている。しかしながら電気刺激に対する筋細胞応答は十分に解明されていない。そこでニワトリ11日目胚の胸筋から準備した初代培養筋管細胞に、培養5日目から4日間電気刺激を加えて、細胞の形態変化について観察した。電気刺激を加えた細胞では、加えない細胞に比べ横紋が明瞭であった。さらに刺激した細胞では、細胞直径が増大して (刺激2日目: $14.6 \pm 1.7 \mu\text{m}$ 、4日目: $16.22 \pm 1.0 \mu\text{m}$)、刺激しない細胞では変化が見られなかった ($9.31 \pm 1.2 \mu\text{m}$ 、 $9.27 \pm 1.7 \mu\text{m}$)。つまり刺激により細胞が肥大した。今回は形態変化に着眼して報告する。今後、関連するメカニズムの詳細な解明に挑む。

(O-13) 腓腹筋の I 帯部構造の不均一性と筋損傷との関連性

○橋本佑介¹⁾、増田光裕¹⁾、稲見崇孝²⁾、高柳富士丸³⁾、中野 隆⁴⁾、丹羽滋郎²⁾、川井範夫¹⁾

1) 豊橋創造大学保健医療学部理学療法学科、2) 愛知医科大学運動療育センター、3) 東海学園大学人間健康学部人間健康学科、4) 愛知医科大学医学部解剖学教室

9 週令ラットの腓腹筋を用い、筋節の構造的不均一性と筋伸長時における筋損傷との関連性について検索した。静止長の筋停止部において、Z 線両側の半 I 帯の幅が左右対称の筋節の同幅に比べ、0.5 倍以下または 1.5 ～ 3.0 倍の幅を示す半 I 帯を約 8 割含む領域をもつ筋線維が存在した。一部の筋線維は横紋を呈するが筋細糸の規則的配列による横紋ではなく、且つ Z 線が無い領域を含んでいた。この領域の一部の I 帯相当部の幅は他の同部より 2 ～ 3 倍大きく、小胞体およびミトコンドリアが多く分布していた。さらに、正常の筋細糸配列を示す部位において Z 線の一部が見られる I 帯が散在していた。静止長の腓腹筋停止部におけるこれらの半 I 帯幅不均一性の高領域、筋細糸の規則的配列未完成且つ Z 線の無形成領域、小胞体等が多く Z 線無形成の幅広い I 帯相当部および Z 線形成過程の筋節部は筋伸長負荷における筋線維損傷誘因の部位となることが示唆された。

(O-14) マウス ES 細胞由来間葉系幹細胞は移植先で損傷骨格筋再生に寄与する

○蜷川菜々¹⁾、磯部恵里²⁾、村神瑠美²⁾、小林麻美¹⁾、鳥橋茂子¹⁾²⁾

1) 名古屋大学大学院医学系研究科リハビリテーション療法学専攻、2) 名古屋大学医学部保健学科理学療法学専攻

【背景】生体には間葉系幹細胞 (MSCs) が存在し様々な間葉系細胞へ分化することが知られているが、わずかしかな存在しておらず、骨格筋分化の報告はほとんどない。我々は ES 細胞から MSCs を作製し、生体外で骨格筋への分化能を確認した。そこで、本研究は ES 細胞由来 MSCs の生体内での骨格筋分化能と、損傷骨格筋の治癒促進効果を検証することを目的とした。

【方法】前脛骨筋を挫滅損傷させ、EGFP でラベルされた ES 細胞由来 MSCs を損傷部位へ移植した。移植後 HE 染色と免疫蛍光染色により移植細胞の動態と損傷骨格筋再生過程を観察した。さらに損傷筋の機能回復の評価も行った。

【結果】HE 染色により、移植 1 週間後から中心核を有する再生骨格筋が出現し始め、3 週間後には損傷骨格筋の修復が観察された。また、免疫蛍光染色の結果、移植細胞の骨格筋分化が確認できた。機能評価では移植細胞により機能回復が促進されることが明らかとなった。

(O-15) マウス精巣上体における糖鎖マーカーの探索

○田尻 翔太、福井 達也、吉永 一也

熊本大学大学院保健学教育部検査技術科学分野

精巣上体管は主に3種類の上皮細胞（主細胞・明細胞・基底細胞）で構成され、精子の機能的成熟に重要な役割を担うと考えられている。これら上皮の細胞学的特性を明らかにする目的で、本研究では糖鎖発現パターンをレクチン組織化学的及び免疫組織化学的に解析し、上皮細胞の糖鎖マーカーを探索した。そこで幼若～成熟雄マウスを4% PFAで灌流/浸漬固定後、摘出した精巣上体からパラフィン切片を作成し、糖鎖構造解析で用いられる標識レクチンの結合パターンを比較・検討した。なお上皮細胞の同定には、各マーカー抗体を用いて蛍光多重染色を施した。その結果、主細胞に UEA-I レクチン、明細胞に MAL-I レクチン、基底細胞に GS-I レクチンなどが選択的陽性反応を示すことが判明した。これらのレクチンやその認識糖鎖は精巣上体管上皮の新たなマーカーとして、細胞動態や機能分化に関する基礎研究や不妊疾患の診断に応用できる可能性が示唆された。

(O-16) マウス精巣上体におけるアクアポリン分子の発現解析

○福井 達也、田尻 翔太、吉永 一也

熊本大学大学院保健学教育部検査技術科学分野

精巣上体は形態学的に頭部・体部・尾部に区分され、各部位ごとに特有の管腔内環境が保たれて精子の機能的成熟に寄与する。このような部位ごとの機能的分化は生後から思春期までの間に獲得されと考えられている。本研究では、精巣上体の各部位における機能的分化の分子機構を探る目的で、マウス精巣上体の生後発達過程における水チャネル分子・アクアポリン（AQP）の局在及び発現変化を免疫組織化学的に調べた。材料には幼若～成熟マウス精巣上体を用い、4% PFA 固定-パラフィン包埋切片を作成し、AQP-9 抗体を用いて発現パターンを比較・検討した。その結果、AQP は精巣上体管上皮・主細胞の管腔側細胞膜に局在し、生後1週から3週にかけて発現が大きく変化、3週でほぼ成熟の域に達することが判明した。またその発現は、精巣上体の各部で大きく異なることも明らかになった。AQP の発現と精巣上体の機能的分化との関連について考察したい。

(O-17) がん細胞コロニー形成と浸潤能：シミュレーションによるヘパリン効果の評価

○高橋 敬¹⁾、HC Kwaan²⁾

1) 大分医学技術専門学校、2) Northwestern University Feinberg School of Medicine

前回はがん細胞表面の受容体に結合したウロキナーゼ・タイプ・プラスミノノーゲンアクチベーター (uPA) を介してヘパリンが細胞接着を促進することを報告した。浸潤能に及ぼすメカニズムを数理解析するために次の事項を検討した。1) 浸潤能を定義 (= 分散量; $\partial C / \partial x$ 、 C ; コロニー数) し、その分散 (σ^2) が拡散定数 (D) に比例する。接着し移動する場合と、接着し浮遊移動する場合を仮定した。2) 動的状態をシミュレーションするために濃度勾配パーコレーションをモデリングにした。3) フィック (Fick) の偏微分拡散方程式に於いて文献値の移動速度 ($\partial C / \partial t$) を用いてマセマティカで数値計算した。その結果、1) 培養コロニーと同様に、コンピュータ・コロニーの分散は非一様であり 2 項分布した。2) 浸潤能は拡散定数に比例して増加し、ヘパリンはそれを抑制した。すなわち、ヘパリンは浸潤能のブレーキになるので制がん効果が期待された。

(O-18) 網膜色素変性症の治療の研究：変異ロドプシン特異的モノクローナル抗体の作製

○西沢 祐治

中部大学生命健康科学部生命医科学科

変異ロドプシンを発現するトランスジェニックラットは網膜色素変性症を発症する。トランスジェニックラットの網膜色素変性症の発症過程は、ヒトと同様の病態を示して杆体視細胞が変性消失し、続いて錐体視細胞も消失する。電子顕微鏡観察によって変性途上の視細胞周辺に様々な径を有する小胞の蓄積が見られた。この小胞に正常ロドプシンが含まれていることがトランスジェニックブタを用いた他の研究者によって報告されているが、変異ロドプシンの含有率については明らかになっていない。私は網膜色素変性症の治療のためには、発症過程における変異ロドプシンと正常ロドプシンの動態を詳細に調べることが不可欠であると考え、変異ロドプシンと特異的に反応するモノクローナル抗体の作製を行った。抗原には、ロドプシンアミノ酸配列の 347 番目のプロリンをロイシンに置換したドデカペプチドを用いた。

口演発表（2日目）

(O-19) 緑膿菌 PAO1 株接種による創傷治癒の促進：創部に集積した好中球の役割

○菅野恵美¹⁾、川上和義²⁾、丹野寛大³⁾、石井恵子²⁾、林殿聡³⁾、丸山良子¹⁾、館正弘²⁾

1) 東北大学大学院医学系研究科 看護アセスメント学分野、2) 東北大学大学院医学系研究科 感染分子病態解析学分野、3) 東北大学大学院医学系研究科 形成外科学分野

創傷治癒過程において好中球は組織修復には関与せず、むしろ好中球を枯渇させると治癒が促進することが報告されている。我々の先行研究において、ラット背側皮膚に作成した創部に緑膿菌接種したところ、好中球集積に伴う治癒促進と集積した好中球による腫瘍壊死因子 (TNF) - α 産生を認めた。本研究では、この治癒促進に対する好中球の直接的な関与について明らかにすることを目的とした。シクロホスファミドやラット好中球に対する抗体 (RP3) を前投与して好中球減少状態を作り、緑膿菌接種創の治癒過程における好中球の役割について解析した。創作成後、皮膚組織を摘出し、再上皮化率、表皮細胞の分裂、血管新生、サイトカイン (TNF- α 、bFGF、VEGF、MMP-13) の発現について解析した。好中球減少状態のラットでは、対照のラットと比べ、緑膿菌による治癒促進と TNF- α 産生活性化の阻害がみられ、これらの現象は TNF- α 投与により回復したことから、好中球の直接的な関与が明らかとなった。

(O-20) ドライスキンマウスの表皮内神経線維に対する紫外線療法、保湿・保護外用剤の影響

○加茂敦子¹⁾、富永光俊¹⁾、根木 治^{1,2)}、Suhandy Tenggara¹⁾、種田研一²⁾、高森建二^{1,2)}

1) 順天堂大学大学院医学研究科 環境医学研究所、2) 順天堂大学浦安病院 皮膚科

皮膚乾燥に由来する痒みの発生機序の一因には、表皮内神経の増生による痒み閾値の低下が推定される。これまで我々は、紫外線療法の一つである PUVA 療法がアトピー性皮膚炎 (AD) 患者の痒みの軽減とともに表皮内の増生を抑制することを報告した。しかし、その他の紫外線療法及び皮膚科で用いられる保湿・保護外用剤の表皮内神経の消退効果は明らかにされていない。本研究では、表皮内神経の増生に対するこれら治療の効果を評価することを目的とした。アセトン処理によりドライスキンモデルマウスを作製し、表皮内神経の増生が認められたドライスキンに各種治療を行い、表皮内神経の消退効果を検討した。その結果、NB-UVB 及びエキシマランプ紫外線療法で強い表皮内神経の消退効果を認めた。保湿・保護外用剤は、軽度の表皮内神経消退効果を示した。本発表では、これら治療による神経ガイダンス分子の発現に対する影響についても併せて報告したい。

(O-21) 抗がん剤の静脈内投与による血管傷害に関する実験的研究

○及川正広、武田利明、三浦奈都子

岩手県立大学看護学部

静脈内投与時、走行が不明確で確認しにくい場合に、穿刺部周囲を温め実施するケースがある。しかし研究者らは、抗がん剤のパクリタキセル（タキソール®）においては、投与時、温罨法を行なうことが、血管周囲の傷害を起こす危険性があるとの知見を得た。

そこで今回、血管傷害を予防する方法として、静脈穿刺後、一定時間生理食塩液を投与した後に、タキソール®を投与する方法を考え、効果について検討を行った。実験方法としては、日本白色種雄性ウサギの両耳介静脈を用いて、温罨法後、左の耳介は、タキソール®を投与（温罨法群）、右の耳介は、生理食塩液を投与した後、タキソール®を投与し（生食群）、傷害の程度を組織学的に検討した。その結果、温罨法群は生食群と比較し、血管内に微小血栓の形製が確認され、生理食塩液投与は、血管傷害に対する予防効果が期待できる可能性が示唆された。

(O-22) ラット恐怖回避－接近行動時の内側前頭前皮質のニューロン活動

○南千尋¹⁾、清水朋子²⁾、寺村心¹⁾、門馬更夢¹⁾、三上隆³⁾、三谷章¹⁾

1) 京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻リハビリテーション科学、2) 京都大学医学部人間健康科学科、3) 京都バイオテックス研究所

前頭葉の内側部に位置する内側前頭前皮質（mPFC）は、恐怖や怒りなどの情動発現に関与する扁桃核の活動を制御するとされ、その情動発生時における行動決定に影響を及ぼすと考えられている。本研究では、mPFC の働きを検索するために、マルチユニット記録電極を mPFC に装着した雄 SD ラット（生後 10-14 週）を、壁のない走行路と壁に囲まれた走行路が十字型に直行している elevated plus-maze 上におき、その行動とニューロン活動の変化を観察した。その結果、mPFC ニューロンの発火頻度はラットが壁に囲まれた走行路にいるときには低く、壁のない走行路にいるときあるいは壁のない走行路をのぞき込んでいるときには高くなる傾向が観察された。この結果は、mPFC は、恐怖や不安を生じさせる状況において、動物が消極的な回避行動をとる時よりも積極的な接近行動をとる時により活発に活動することを示唆している。

(O-23) 脳出血後の運動スキル訓練が運動機能および神経細胞に与える影響

○玉越敬悟、石田章真、中嶋宏樹、嶋田悠、石田和人

名古屋大学大学院医学系研究科リハビリテーション療法学専攻

【目的】脳出血モデルラットを用いて運動スキル訓練の効果を検討した。

【方法】実験動物に Wistar 系雄性ラットを用いて、コラゲナーゼ注入法により線条体出血ラットを作成した。脳出血＋非運動群、脳出血＋運動スキル訓練群および各々に SHAM 群を加えた 4 群に分けた。運動群には術後 4 日目から 28 日目まで運動スキル訓練を実施した。経時的に運動機能評価を実施し、脳出血後 14 日目と 29 日目に組織学的評価として組織損失体積（HE 染色）、神経細胞数（Nissl 染色）、 Δ FosB 陽性細胞数および Synaptophysin 光学濃度（免疫組織化学染色）の解析を行なった。

【結果と考察】脳出血後の運動スキル訓練は運動機能を早期から回復させることが分かった。組織学的評価から、組織損失体積と神経細胞数には有意差は認めなかったが、運動スキル訓練によって感覚運動野で Δ FosB および Synaptophysin の発現増加を認めた。

(O-24) 形態からみる高脂肪食下における脂肪組織の年齢差と性差

○藤本佳菜子¹⁾、千葉政一²⁾、王海萍³⁾、吉松博信²⁾、島田達生⁴⁾

1) 九州看護福祉大学看護学科成人看護学、2) 大分大学医学部第一内科、3) 河北学院医学部組織発生学教室、4) 大分大学医学部看護学科名誉教授

脂肪組織が高脂肪食の摂取により受ける影響の年齢差や性差を明らかにするために、9 週齢と 7 ヶ月齢のマウスの雌雄を普通食と高脂肪食の 2 群に分け 13 日間飼育した。マウスの胸大動脈周囲と腎周囲の脂肪組織を光学顕微鏡、透過電子顕微鏡、走査電子顕微鏡で観察した。高脂肪食群の白色脂肪細胞は、週齢や性別に関わらず普通食群より大きく、褐色脂肪細胞も週齢や性別に関わらず普通食群より大きい脂肪滴と少量のミトコンドリアを有していた。オスの白色脂肪細胞は同週齢・両群においてメスよりも大型であり、雌雄ともに 7 ヶ月齢の脂肪組織は 9 週齢のものより大型であった。オスの褐色脂肪細胞内の脂肪滴は同週齢・両群においてメスよりも大きく、ミトコンドリアも少なかった。雌雄ともに 7 か月齢の褐色脂肪細胞内の脂肪滴は、9 週齢のものよりも大きく、ミトコンドリアも少なかった。特に、高齢オスマウスの脂肪細胞は、高脂肪食の影響を大きく受けていた。

(O-25) F344 系雌ラット眼球の加齢変化について

○柳田隆正¹⁾、山本直樹²⁾、加藤さや香³⁾、家池 勤⁴⁾

1) 藤田保健衛生大学 医療科学部 臨床検査学科 病理学、2) 藤田保健衛生大学 共同利用研究施設 分子生物学・組織化学、3) 国立病院機構 名古屋医療センター、4) 藤田保健衛生大学 医療科学部 臨床工学科 病理学

【目的】 ヒトにおける眼球の加齢変化として水晶体が肥厚することが知られている。今回、ラット眼球の加齢変化を検証するために最初の段階として眼球の厚さを観察した。【方法】 F344 系雌ラットの加齢群は 105 ～ 130 週齢 8 匹を用い、若年群は 40 週齢 10 匹を用いた。眼球を摘出し、固定後マイクロノギスを用いて眼球赤道部直径と眼軸を測定した。【結果】 130 週齢 4 匹の右眼球赤道部直径は 6.70mm、眼軸は 6.95mm、左眼球赤道部直径は 6.80mm、眼軸は 6.90mm。120 週齢 2 匹の右眼球赤道部直径 6.87mm、眼軸 6.92mm、左眼球赤道部直径 6.63mm、眼軸 6.98mm。105 週齢 2 匹は右眼球赤道部直径 6.48mm、眼軸 6.75mm、左眼球赤道部直径 6.43mm、眼軸 6.84mm。若年群 40 週齢 10 匹は右眼球赤道部直径 6.54mm、眼軸 6.67mm、左眼球赤道部直径 6.38mm、眼軸 6.63mm。【結論】 ラット眼球の眼軸は 40 週齢に比して、105 ～ 130 週齢で肥厚していることが示唆された。

(O-26) 踵骨骨折の長期成績

○田中 宏典¹⁾、蜂谷將史²⁾、近藤総一²⁾、喜多寛俊²⁾、大関信武²⁾

1) 京都スポーツ装具研究所、2) 横浜南共済病院整形外科

踵骨骨折に対する治療法は保存的治療と観血的治療ともに多くの報告がなされているが、いまだ確立されているとはいいがたい。また、骨癒合が獲得できても疼痛が残存し、治療に難渋することが少なくない。われわれは骨萎縮を避け、可動域および筋力を低下させないことを目的として踵骨免荷用短下肢装具を用いた保存的治療を行ってきた。今回、その治療成績を調査したので報告する。

対象および方法

1981 年から 2010 年までに横浜南共済病院にて治療した踵骨骨折 254 足のうち、踵骨免荷用短下肢装具による保存的治療を行い、3 年以上経過観察が可能であった 41 例 43 足を対象とした。

まとめ

踵骨免荷用短下肢装具は様々な改良を重ねて現在に至っており、あえて整復せずに腫脹を最小限に抑え、踵骨免荷用短下肢装具を用いた早期荷重により後距踵関節がこなれて適合してくることで、疼痛の残存する症例が少なかったと考えられた。

(O-27) 痙直型脳性麻痺児のリーチ動作：肩関節屈曲角度の違いによる軌跡の変化

○古谷槇子¹⁾、大畑光司¹⁾、泉圭輔²⁾、富永渉¹⁾、松林潤¹⁾、三谷章¹⁾

1) 京都大学医学研究科人間健康科学系専攻リハビリテーション科学、2) 社会福祉法人びわこ学園医療福祉センター草津

脳性麻痺児のリーチ動作は健常児に比べて非効率的であり、その機能改善は脳性麻痺児の日常生活活動レベルの向上につながる。本研究では、脳性麻痺児のリーチ動作の特徴を明らかにするために、肩関節屈曲角度の違いによるリーチ動作の変化を観察した。痙直型脳性麻痺児7名と健常児6名に、肩関節屈曲角度60°、90°および120°で各児の前方におかれた目標物に対してリーチ動作を行わせ、その上肢運動をビデオカメラにて測定し、動作分析を行った。その結果、健常児は目標物に対してほぼ直線的なリーチ軌跡を示し、肩関節屈曲角度の違いによる軌跡の変化は観察されなかった。一方、脳性麻痺児は一度外側に偏移してから目標物へ向かうリーチ軌跡を示し、この偏移は肩関節屈曲角度が大きいほど顕著であった。これらの結果は、痙直型脳性麻痺児では、肩関節屈曲角度が大きくなると肩関節内転が困難となり、リーチ動作が外側に偏移することを示唆している。

(O-28) 計測基点の違いによる転子果長計測の再現性

○富永敬三^{1, 2)}、磯貝 香³⁾、河上敬介¹⁾

1) 名古屋大学大学院 医学系研究科 リハビリテーション療法学専攻 理学療法学分野、2) 中部大学 生命健康科学部 理学療学科 医療技術実習センター、3) 浜松大学 保健医療学部 理学療学科

大転子の触察の再現性は、漠然と大転子と指示するよりも大転子の一部位を指示した方が高くなることを本学会で報告した。そこで今回は、大転子と外果のどの部位を指示すれば触察結果の再現性が高くなるかを調査した。また、それらの部位を計測基点とした場合の転子果長計測の結果の再現性を調査した。そして、両調査の関連性を調べた。まずアンケートを行い得られた、PT が転子果長計測の際に計測基点としている大転子3部位、外果2部位を、PT 4人に触察させそれぞれの位置を決めさせた。次に、大転子3部位・外果2部位の組合せによる6通りの転子果長計測を行わせた。触察や計測の対象となるモデルは普通体重者6人、肥満者6人とした。触察と転子果長計測の結果のそれぞれに対して級内相関係数を算出した。その結果、肥満者モデルの場合のみにおいては、触察の再現性の高さと転子果長計測の再現性の高さとの間に関連性が認められた。

ポスター発表（2日目）

(P-01) 簡易で安価な接続器具の開発と光学顕微鏡のリアルな観察システム確立への応用

○喬 炎¹⁾、梁 景岩¹⁾、多賀谷 昭²⁾

1) 長野県看護大学基礎医学・疾病学分野、2) 同社会・経済学分野

昨年の本学会で我々は組織病理学実習におけるデジタルカメラ（以下、デジカメと記す）の活用について発表し、光学顕微鏡（以下、光顕と記す）観察時の指導にデジカメを利用することにより効果的な示教が可能なことを報告した。今回はさらに、デジカメの画像をリアルにモニターに映し、多くの学生を同時に指導できるシステムの確立を試みた。前回は、撮影した映像を用いたので、光顕とデジカメの固定は手持ちで十分であったが、モニターを用いる場合、安定した映像を得るには、デジカメを光顕に接続する器具が必要となる。我々が開発し今回報告する接続器具は、小型かつ安価でありながら、操作性・汎用性に優れ、デジカメを顕微鏡に安定して接続固定できることを確認した。この接続器具を用いた「光顕→デジカメ→モニター」という三位一体の観察システムは、光顕観察の指導に大きな効果を発揮することが期待できる。

(P-02) 手掌前腕屈側機能模型の製作

○里田隆博¹⁾、御調純一²⁾、有馬陽介¹⁾、弘瀬公美子¹⁾、下江宰司¹⁾

1) 広島大学大学院医歯薬学総合研究科口腔健康科学講座、2) 広島大学歯学部口腔保健学科口腔保健工学専攻4年生

手の指の運動は非常に複雑で、特に母指に関しては複雑である。今回、主として、浅指屈筋、深指屈筋、虫様筋、母指球の筋および小指球の筋の機能を説明するための模型を製作した。上腕骨、橈骨、尺骨、手根骨、中手骨、指骨などは木で製作した。第1指から第5指までのMP関節、PIP関節、DIP関節は、布に骨に相当する木片を接着剤で付け布にて表現した。第1指（母指）の手根中手関節は、非常に複雑な動きをするので硬いバネにて表現した。手関節は、トルク蝶番にて、背屈、掌屈できるようにした。筋はヒモで表し、中にワイヤーを入れて収縮を表現した。また虫様筋を総指伸筋の腱と深指屈筋の腱との間につくった。母指には母指球の筋として、短母指外転筋、短母指屈筋、母指対立筋、母指内転筋および伸筋として長母指外転筋、長母指屈筋、長母指伸筋をつけた。小指球に関しては、小指対立筋、短小指屈筋、短小指外転筋をつけた。

(P-03) 若き柔道整復基礎医学研究シンポジウム 2011 の報告

○白石洋介¹⁾、安井正佐也²⁾、森倫範³⁾

1) 帝京平成大学ヒューマンケア学部柔道整復学科、2) 名古屋大学大学院医学系研究科、3) 東京医科大大学院医学研究科

平成 23 年 3 月 20 日に名古屋大学医学部（昭和区鶴舞）で、大学に所属し、生理学、形態学、運動学など基礎医科学研究を行っている柔道整復師 8 名によって、「柔道整復基礎医学研究シンポジウム 2011 ～科学的視点から得る臨床のブレークスルーを目指して～」と題したシンポジウムを行った。全国から 300 余名（柔整師・鍼灸師・学生など）が集まる中、研究報告と共に「科学的視点から捉える柔整臨床力とは何か」、「先人が築いた貴重な臨床内容と現代基礎医科学がいかに融合できるか」を提案し、各々の発表者が機能や形態の研究分野に足を踏み入れた経緯や、柔道整復師による基礎医学研究に関する考えを述べた。会場と相方向性の参加型学術集会として開催され、経験則を基に築き上げた先人の柔道整復術の有効性を科学的に証明し、科学的根拠に基づく柔道整復学 (E.B.J.) を構築するという目標への第一歩を踏み出したことを確認することができた。主催者（発起人）として報告する。

(P-04) 第 1 回ハワイ大学医学部人体解剖実習の報告

○安達淳子¹⁾、白石洋介²⁾

1) 鍼灸マッサージ院、2) 帝京平成大学ヒューマンケア学部柔道整復学科

3 年前ハワイ大学へ留学した時、思いがけなく人体解剖実習を受講した。私の中では、今まで受けたどのセミナーより勉強になった。日本でも同様のセミナーはないかと探したが、医療国家資格を有する者たちの卒後研修としての解剖実習が難しい事を知った。その事から、ハワイ大学の指導教員に相談したところ今回発表のハワイ大学で解剖実習を実施することができた。しかし、最初の企画では、日程が長過ぎる、料金が安い、日本語で説明してくれる指導者がいないなどのことから、ハワイ大学での受け入れ最低人数（10 名）を集めることができなかった。今回、臨床に携わりながら人体解剖の経験を有する講師を同伴するという企画を立てることで、今年 3 月 21 日震災直後にもかかわらず無事開催することができた。6 泊 8 日（実習 5 日間）の実習について詳細を報告する。

(P-05) 上肢に分布する肋間神経外側皮枝についての比較解剖学的検討

○緑川沙織¹⁾、時田幸之輔²⁾、小島龍平²⁾

1) 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科 4 年、2) 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科

腕神経叢は、通常 C5 から Th1 までの 5 分節で構成され、この構成は哺乳類においてはほぼ一定であるとされている。しかし、ヒトでは Th2(時に Th3) の外側皮枝(Rcl) が上肢の皮膚に分布することから、ヒトにおける上肢に分布する脊髄神経の下限の分節は Th2(時に Th3) と考えることもできる。カニクイザルにおいては、Th2 の Rcl が内側上腕皮神経と交通し、Th2, Th3 の Rcl から上腕後面の皮膚への分布が観察された。よって上肢に分布する脊髄神経の下限は Th3 となる。更に、ブタの胎児標本を用いた観察では、Th4Rcl から上腕内側の皮膚への分布が観察され、下限がさらに低いことがわかった。このような上肢に分布する脊髄神経の分節の違いは、ブタ、サル、ヒトの上肢の使用方法や身体構造の差異から生じたものと考えたい。本研究の一部は京都大学霊長類研究所共同利用研究によって実施された。

(P-06) カニクイザル腹直筋支配神経の観察

○姉帯飛高¹⁾、時田幸之輔²⁾、小島龍平²⁾

1) 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科 4 年、2) 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科

カニクイザル腹直筋支配神経について、起始分節、走行経路、分布に注意し観察を行った。カニクイザル腹直筋は恥骨上端から起始し、第 1~8 肋軟骨及び胸骨外側縁に停止する、前胸腹壁を覆う筋である。腹直筋支配神経は Th5~L3 の脊髄神経前枝(肋間神経)より分岐する。Th8~L3 は外側皮枝を分枝した後、内肋間筋と最内肋間筋の間、または内腹斜筋と腹横筋の間(固有胸、腹壁の第 2・3 層間)を走行し腹直筋鞘に入る。その後、筋を貫き、筋枝を腹部腹直筋に与え、前皮枝(Rca)となる。これは標準的な肋間神経と同様な経路と言える。Th5~7 は固有胸壁の第 2・3 層間を走行中に 2 枝に分岐する。一枝はそのまま第 2・3 層間を走行し、胸骨外側縁で腹直筋を貫き Rca となる。第二枝は Rca より外側で肋間筋を貫き胸部腹直筋へ分布する。このように腹部と胸部で腹直筋支配神経の経路が異なることは興味深い。本研究は京都大学霊長類研究所共同利用研究によって実施された。

(P-07) 大殿筋に分布する動脈と仙骨神経叢との位置関係について

○居坂侑紀¹⁾、時田幸之輔²⁾、小島龍平²⁾、穂田真澄³⁾、永島雅文⁴⁾

1) 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科 3 年, 2) 埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科, 3) 埼玉医科大学中央研究施設形態部門, 4) 埼玉医科大学医学部解剖学

2010 年度埼玉医科大学構造系実習にて, 大殿筋に分布する動脈を 3 種観察した. 1) 梨状筋上孔を通る上殿動脈浅枝から分枝し, 大殿筋上部に分布. 2) 梨状筋下孔を坐骨神経と共に, またはこれを貫き大殿筋中部に分布 (下殿動脈). 3) 陰部神経と共に梨状筋下孔を通り, 内陰部動脈から分枝し大殿筋下部に分布. 2) の動脈には, L5-S1 が合した神経束を貫く経路と S2-S3 間を通る経路があった. 前者の経路には, 大殿筋に分布した後, 坐骨神経と共に下行し大腿二頭筋長頭に分布, 坐骨神経の下を通り半腱様筋へ分布するものもあった. この動脈は経路や分布から Sekiya らの報告による坐骨動脈と一致する. 坐骨動脈の退化に伴い近位部の分枝だけが残った状態を下殿動脈という (山田). しかし, 今回の観察では, 坐骨動脈の仙骨神経叢貫通位置である L5-S1 神経束を貫く下殿動脈も存在するが, S2-S3 間を通る動脈も存在している. よって坐骨動脈の痕跡枝としての下殿動脈の他に異形が存在することが示唆された.

(P-08) 体幹と下肢帯の移行領域における脊髄神経の態度 — ブタ胎仔標本を用いた検討 —

○時田幸之輔

埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科

腹壁から下枝への移行領域に着目し, ブタ胎仔標本を用いて腰神経叢及び下部肋間神経の観察を行った. その結果, 下肢へ分布する神経 (腰神経叢) の起始分節が尾側へずれる変異が存在すること, このズレに伴い最下端の胴体 (胸部) に特徴的な神経の起始分節も尾側へずれることが明らかになった. また, これらの変異に伴い肋骨の数の増加 (腰椎肋骨突起の肋骨化, 腰肋) を観察した. これは, 下肢への神経の起始分節が尾側へずれると, 胴体 (胸部) に特徴的な神経の支配領域が尾側へ延長され, 腰肋が形成される (腰椎の胸椎化) と考察できる. 以上は胴体 (胸部) の延長に関連した変異であると考えたい. 本研究は埼玉医科大学保健医療学部プロジェクト用研究によって実施された.

(P-09) ヒト中枢神経系神経細胞に観察される酸好性小体の分布域について

○加藤好光¹⁾, 杉浦孝俊¹⁾, 関口涼介¹⁾, 比嘉桃子¹⁾, 山田敬喜¹⁾, 安倍雅人²⁾

1) 藤田保健衛生大学 医療科学部 臨床検査学科 解剖学、2) 藤田保健衛生大学 医療科学部 臨床検査学科 病理学

ヒト中枢神経の青斑核と黒質の神経細胞質内には多量のメラニン顆粒と共に、ミトコンドリア内で形成される酸好性小体が正常状態で観察されると報告されているが、その詳細な機能的意義については未だに明らかでない。そこで今回、医療系学生の解剖学実習に使用された脳を、ホルマリンで再固定し、パラフィンに包埋後、切片を作製した。染色法はマロリー・トリクロム染色、或はリンタンゲステン酸ヘマトキシリン (PTAH) 染色を用い、酸好性小体の観察される部位を検索し、マウス神経細胞質内に観察された核小体様封入体の存在部位と光顕的に比較・検討した。その結果、酸好性小体はホルマリン長期保存においても安定した状態に保たれ、青斑核・黒質などアミン産生細胞、視床下部をはじめとする自律系の神経細胞に観察され、マウス中枢神経系の核小体様封入体と同様の染色性を示し、類似した部位に存在する事を確認した。

(P-10) 中脳橋被蓋部のグレリン受容体免疫陽性細胞

○柳原 衛

岡山県立大学情報工学部スポーツシステム工学科

成長ホルモン分泌促進因子受容体 (GHS-R) にはたらく生体内活性物質であるグレリンは、強力な摂食促進作用を持つことが知られている。グレリンは胃壁の組織において多く産生されるほか、脳の視床下部の神経細胞においても産生されている。一方、グレリン受容体である GHS-R は多くの臓器で発現しており、脳内では視床下部や下垂体をはじめとして、海馬、脳幹部にも見出されている。しかしながら、脳幹部においては、その分布局在は詳しくは調べられていない。一方、グレリンの脳室内投与がレムおよびノンレム睡眠を抑える事、中脳橋被蓋部の外側背側被蓋核へのグレリン注入が運動の増加をもたらすことなどが報告されている。脳幹部において覚醒睡眠の調整に関係の深いニューロンの存在する中脳橋被蓋部において、グレリン受容体に対する免疫組織化学を行った結果、背側縫線核および外側背側被蓋核に免疫陽性細胞が観察された。

(P-11) 運動失調マウス B6-wobt の行動解析 (6) 日常運動量と歩行訓練の協調運動への影響

○高柳尚貴^{1, 2)}、別府秀彦¹⁾、園田 茂^{1, 2)}、水谷謙明¹⁾、新里昌功³⁾、山口久美子¹⁾、富田 豊⁴⁾、近藤和泉⁵⁾、中村政志⁶⁾、高橋久英⁷⁾

1) 藤田保健衛生大学・藤田記念七栗研究所・生化学研究部門、2) 同大学・医学部・リハビリテーション医学Ⅱ講座、3) 同大学・医療科学部・病理学、4) 同大学・同研究所・リハビリテーション研究部門、5) (独) 国立長寿医療研究センター機能回復診療部、6) ホーユー(株)総合研究所・基盤技術研究室 7) 同大学・疾患モデル教育研究センター・実験動物学

B6-wob t マウス (wob) に日常運動量以上の強制運動を負荷することで、運動量が運動失調に与える影響を検討した。実験 1: Double Activity Monitor System を用い、日常の運動量として居室内での移動量と回転かごによる自発運動量を 14-16 週齢の wob と健常 B6 マウス (B6) とで測定した。実験 2: wob を歩行負荷群 (n=10) と非負荷群 (n=10) に分け、歩行負荷群には回転かごを用いて 2m/分、50 分 3 回 (夕方)、週 6 日、4 週間の強制歩行負荷訓練を行った。また 7rpm の Rota-rod 試験における落下時間を測定 (運動開始前および 4 週間後) した。実験 1 の結果: B6 と wob の昼間活動量に差はなかったが、夜間では wob のほうが有意 ($p < 0.001$) に低下していた。実験 2 の結果: 落下時間は歩行負荷群 (開始前 8.7 ± 3.1 秒、4 週後 45.5 ± 22.6 秒) で非負荷群 (開始前 7.9 ± 4.2 秒、4 週後 9.8 ± 3.3 秒) より有意 ($p < 0.01$) に延長していた。以上より、日常運動量の低下している wob に対する強制運動負荷が協調運動能力改善に有用である可能性が示唆された。

(P-12) 成体大腿骨由来骨芽細胞の培養系における骨組織形成の特徴

○土倉みか、斉藤和紀、野垣良輔、川井範夫
豊橋創造大学保健医療学部理学療法学科

培養系を用い、ガラス面上および成体骨骨片に穿たれた直径 0.5mm の孔における骨芽細胞による骨組織形成の特徴について検索した。ガラス面上では不規則形状の類骨組織を形成、組織の厚み増大と共に細胞の多層化と部分的骨化が起こった。類骨組織中では細胞突起は見られず、骨化と共に比較的短い細胞突起を伸ばした。一方、骨片ではほぼ真円の孔縁に平行的に円状に組織形成が起こり、培養 8 週目に孔中央部が最終的に埋められ、さらに 9 週目に骨外表面を越えて組織は 2mm の高さに盛り上がり、それ以降 4 週間その高さは変化しなかった。この過程中、孔部に細く長い突起を持つ細胞が見られた。したがって、ガラス面上での突起の無い細胞による不規則形状の類骨組織形成および骨片孔部における細く長い突起を持つ骨芽細胞を含む円状の組織形成と孔外方への盛り上がり制限は初代培養系において同細胞が骨欠損部の形状への反応性を持つことを示唆している。

(P-13) 解剖学実習体を用いた関節拘縮における関節包の組織学的観察

○井上 隆之¹⁾, 橋本 龍樹¹⁾, 堀江 哲史²⁾, 安井 幸彦²⁾, 大谷 浩¹⁾

1) 島根大学医学部解剖学講座発生生物学、2) 島根大学医学部解剖学講座神経形態学

長期臥床などによる関節拘縮には、関節包内外の要素が複雑に関与している。今回、重度の四肢拘縮を呈した解剖学実習体と生前に関節疾患等のない解剖学実習体（対照例）の肩関節を用い、ヘマトキシリン・エオジン染色、エラスチカ染色および抗エラスチン抗体を用いた免疫組織化学により関節包の組織学的観察を行った。その結果、拘縮例では対照例に比して、肩甲上腕関節および肩鎖関節の関節包における弾性線維の減少、結節間滑液鞘滑液包の不均一な狭小化、および滑膜細胞層の顕著な減少が観察された。肩甲上腕関節包の弾性線維は、特に小円筋に隣接する部位で顕著に減少していた。また肩鎖関節包の骨付着部では、軟骨細胞層の増殖が観察された。免疫染色では肩鎖関節包および小円筋に隣接する肩甲上腕関節包のエラスチンの量が顕著に減少していた。以上より、本拘縮例の肩関節拘縮要因として長期不動による複合的な形態的・組織学的変化が示唆された。

(P-14) 関節固定除去後の筋萎縮と毛細血管の自然回復的变化

○西川 彰^{1, 2)}, 今北英高²⁾, 西川晃子²⁾, 目崎 登¹⁾

1) 帝京平成大学地域医療学部、2) 畿央大学大学院健康科学研究科

【目的】本研究では、関節固定により骨格筋に発生した筋萎縮と毛細血管数の減少が、その後の自然回復によりどの程度まで回復するのかを検討することとした。【方法】Wistar 系雄性ラット（10 週齢）の右後肢に対して、膝関節軽度屈曲位、足関節最大底屈位で 2 週間の外固定を施した。固定除去後、さらに 2 週間の自然回復期間を経た後でヒラメ筋（SOL）と長趾伸筋（EDL）を採取した。【結果】SOL では筋湿重量、すべての筋線維タイプ別横断面積、筋線維数あたりの毛細血管数において筋萎縮の影響を有意に残していたが、EDL では同様の変化は認められなかった。【考察】今回の結果から、短縮位での固定となった SOL では固定期間と同じ長さの自然回復期間では筋形態変化の回復が不十分であることが分かった。また、毛細血管についても筋萎縮に伴う退行性変化からの回復に同様の影響を受けることが示唆された。

(P-15) ラット褥瘡モデルによる繰り返し圧迫傷害の発生と治癒過程

○川真田聖一、黒瀬智之

広島大学大学院保健学研究科生体構造学

褥瘡は各患者で条件が異なるためにデータの解析が難しく、研究には限界がある。そのため、一定の条件下で実験できる褥瘡の動物モデルが不可欠である。本実験では、ラットの腹壁を複数回圧迫して褥瘡に近い傷害を起こし、肉眼的、組織学的に経過を観察した。金メッキしたネオジム磁石（25 × 20 × 2 mm）を手術でラットの腹膜腔に挿入した。術後 3、4 日から腹部の皮膚上に別の磁石を当てて腹壁を挟み、100 mmHg の圧力で 1 日 1 回 4 時間、非麻酔下に腹壁の圧迫を連続 5 日繰り返し、その後は無処置で経過を観察した。大部分のラットで、圧迫開始翌日から皮膚の浮腫と発赤がみられた。5 回圧迫後、圧迫部のほぼ全体が変色して痂皮で覆われた。多くの場合痂皮は 5 回圧迫後 4 - 12 日頃に剥がれて深い潰瘍ができ、潰瘍は次第に小さくなり、最後の圧迫から約 3 週後にほとんど治癒した。この実験モデルは、褥瘡発生機序の追求や治療法の開発に有用である。

(P-16) スンクス免疫グロブリンと抗ヒト免疫グロブリン抗体の交叉反応について

○酒井一由¹⁾、今田英己²⁾、西井一宏¹⁾、山田晃司¹⁾、山田敬喜¹⁾

1) 藤田保健衛生大・医療科学・解剖、2) 藤田保健衛生大・医・生理

【目的】 スンクスは食虫目に属するが、種々の器官でその形態はヒトの構造につながる原始形態を示して非常に興味深い。抗ヒト IgA 抗体、抗ヒト IgG 抗体および抗ヒト IgM 抗体がスンクスの IgA、IgG および IgM と交叉反応するかを免疫学的に検索した。

【方法】 交叉反応の確認には、スンクス血清と市販免疫グロブリン抗体を使用し、オクターニ法、免疫電気泳動法、ウェスタンブロット法を用いた。スンクスの組織切片を用いて、各抗体のリンパ器官での反応性も調べた。

【結果】 オクターニ法、免疫電気泳動法、ウェスタンブロット法いずれの手法でも、スンクス IgA、IgM はヒトの抗 IgA 抗体と抗 IgM 抗体と交叉反応をしたが、スンクス IgG はヒトの抗 IgG と交叉反応は示さなかった。スンクス口蓋扁桃および肛門扁桃内に IgA、IgM 陽性細胞が存在しており、さらに扁桃周囲の上皮細胞内にも同様の陽性細胞が観察された。

(P-17) 睡眠時体動回数を用いた睡眠覚醒パターンの把握

○大島千佳¹⁾、近藤彩加²⁾、池永祐梨²⁾、永谷幸子¹⁾、藤本悦子¹⁾

1) 名古屋大学医学部保健学科看護学専攻、2) 名古屋大学医学部附属病院看護部

臨床を対象とした睡眠研究では、一般的にアクチグラフが用いられているが、装着忘れや紛失などから、睡眠状態の把握が困難な場合も多い。本研究では、心身への侵襲が全くない「ひずみゲージ式体動検知パネル」を、睡眠状態の把握に応用できるか否かを検討した。成人女性 10 名を対象に、ひずみセンサーを備えた体動検知パネルで得られたデータとアクチグラフで得られた睡眠時体動回数の相同性を検討した結果、アクチグラフとひずみの変化には強い相関が認められ、ひずみゲージ式体動検知パネルはアクチグラフと同様に睡眠中の人体の動きを捉えることが可能と考えられた。今後、ひずみゲージ式体動検知パネルで得られたデータと睡眠脳波を比較検討することで、臨床への応用が可能になると考える。〔「ひずみゲージ式体動検知パネル」は、開発者の自治医科大学講師 川上勝氏より提供を受けたものである〕

コ・メディカル形態機能学会 平成 23 年度第 1 回総会 議事録

日 時：平成 23 年 9 月 17 日 (土) 17:00 ～ 18:00
場 所：中部大学 55 号館 5512 講義室
議 長：小林邦彦 書 記：河上敬介
参加者数：49 人（委任状 62 枚）合計 111 名で成立

議 題

1. 平成 22 年度事業報告（島田前会長）

島田より報告があり、以下の内容が承認された。

1) コ・メディカル形態機能学会第 9 回学術集会・総会の開催

平成 22 年 9 月 11 日 (土)、新潟大学医学部保健学科

集会長：平野茂樹、副集会長：千葉映奈

一般演題：31 題

総会の議事録：「形態・機能」第 9 巻 2 号 87 頁に掲載

2) 「形態・機能」の発行：9 巻 1 号 (2010.9) と 9 巻 2 号 (2011.3) を発行した。

3) 当学会の次期 (2011.4.1. ～ 2014.3.31) 役員選挙を行った（第 9 巻 2 号 89 頁に掲載）。

選挙管理委員会：高橋敬委員長、荒川満枝委員

選挙結果（8 名）：（敬称略 /50 音順）川真田聖一、河上敬介、小林邦彦、隅田寛、中谷壽男、野村巖、平野茂樹、藤本悦子

4) 役員会：平成 22 年 9 月 10 日と平成 23 年 4 月 10 日に実施した。

4 月 10 日に新役員の中から会長その他の役員分担（下記）が決定された。

野村巖（会長）、中谷壽男（副会長、会計委員長）、小林邦彦（副会長、学術委員長）、隅田寛（編集委員長）、藤本悦子（広報委員長）、川真田聖一（編集委員）、平野茂樹（編集委員）、河上敬介（広報委員）

5) 会員数 229 名 (3/31 現在)

2. 平成 22 年度会計報告（島田前会長）

監査の終了した決算の報告があり、承認された。

島田より「各会員へ支払い状況を通達した結果、会費納入状況が改善され、これまでの未納分を一括して回収することができたため、例年よりも収入が増えた。」との追加報告があった。

3. 平成 23 年度事業計画（野村会長）

野村より報告があり、以下の内容が承認された。報告に先立ち、新役員が紹介された。

1) 充実した学術集会・総会を開催する。

2) 質的・量的向上を目指す工夫を重ねて、『形態・機能』を年 2 回（10 巻 2 号, 11 巻 1 号）発行する。

3) 地域・領域毎の研究会等の情報を会員に知らせる。

4) 会員数を増やす。

5) 会員名簿を整備して、会費納入率を上げる。

会員より、学会ホームページの活性化の要望があり、野村会長、藤本広報委員長より、予算との兼ね合いを考えながら、活性化を図りたいとの回答があった。

4. 平成 23 年度予算（中谷会計委員長）

中谷より報告があり、承認された。

5. 「形態・機能」の編集・発行状況（隅田編集委員長）

隅田より以下の報告があり、承認された。

1) カラーページ印刷について：「形態・機能」10 巻 1 号 (2011.9) において、カラーページ印刷を一部採用した。

2) 投稿規定の改定：投稿方法について、従来の郵送に加え、電子メール及び Web 投稿を受け付けるべく投稿規定を改定する。カラーページの料金を安くする（15,000 円→7,000 円）。

6. 第 10 回学術集会・総会について（小林集会長）

小林より本学術集会の概要について以下の報告があった。

会 期：平成 23 年 9 月 17 日（土）13 時～18 日（日）15 時 延べ 2 日間

演題数：合計 50 演題（ポスター発表 17 演題・口演発表 28 演題・特別企画 5 演題）

補足：会期を 2 日間とし、ポスター発表を組み入れて演題数・参加者数の獲得に努めた。

7. 学会奨励賞規定について（小林集会長）

小林より奨励賞の導入が提案され、承認された。授与規定については役員会で決定する。

8. 特別会員を設けることに伴う会則改訂について（島田前会長）

島田より提案があり、総会参加者の 2/3 以上の賛成により承認された。

なお、会員より「本人が死亡した場合は退会とすることを、会則の中へ加えてはどうか」という意見があり、会長から役員会で検討するとの答弁があった。

9. 第 11 回、第 12 回学術集会・総会について

H24 年 9 月 22 日（土）に、第 11 回学術集会・総会（集会長：後藤保正）を、首都大学東京 健康福祉学部（荒川キャンパス）にて開催するとの報告があり、承認された。

H25 年、第 12 回学術集会・総会（集会長：隅田寛）を、広島国際大学にて開催するとの報告があり、承認された。

10. 学会奨励賞について（別紙 P124）