

## コ・メディカル形態機能学研究会 第3回 学術集会

### プログラム・講演要旨集

「形態・機能」第3巻第2号 65-83 頁 (2005)

---

会期 2005年3月28日(月)  
会場 金沢大学医学部保健学科  
〒920-0942 石川県金沢市小立野 5-11-80  
“<http://mhs3.mp.kanazawa-u.ac.jp/>”  
口演会場:保健学科1号棟2階1220講義室  
懇親会場:保健学科厚生会館1階学生食堂  
役員会会場:保健学科1号館1階会議室

世話人 中谷壽男(金沢大学医学部保健学科)  
平野茂樹(新潟大学医学部保健学科)

連絡先・郵送先:中谷壽男  
920-0942 金沢市小立野 5-11-80  
金沢大学医学部保健学科看護学専攻  
TEL: 076-265-2542 FAX: 076-234-4363  
E-mail: nakatosi@kenroku.kanazawa-u.ac.jp

---

## コ・メディカル形態機能学研究会 第3回学術集会プログラム

---

開会の挨拶 中谷壽男 (金沢大学) 10時20分

§ 1 座長 武田利明 (岩手県立大学) 10時30分—11時00分

(1) マイナスイオンの皮膚創傷治癒への有効性～正常マウスと糖尿病マウスを用いて～

○間脇彩奈、佐田律子、篠塚裕子、荒幡啓子、児玉明日香、柘植友香里、羽部麻美、

山尾由佳利、大野昌美、織田初江、中谷壽男  
金沢大学医学部保健学科看護学専攻

(2) 解剖実習遺体にみられる褥瘡に関する調査研究

○松田友美 1)、小野 綾 1)、渡辺 皓 2)

1) 山形大学大学院医学系研究科看護学専攻、2) 山形大学医学部看護学科基礎看護講座

(3) 仙骨部皮膚組織を養う動脈の走行と分布の特徴

○松田友美 1)、渡辺 皓 2)

1) 山形大学大学院医学系研究科看護学専攻、2) 山形大学医学部看護学科基礎看護講座

§ 2 座長 藤本悦子 (石川県立看護大学) 11時00分—11時20分

(4) ポケットを有する褥瘡の被蓋部には筋線維芽細胞が開口部を取り囲むように存在する

○中谷壽男 1)、黄 芳 1)、真田弘美 2)、須釜淳子 1)、紺家千津子 1)、鈴木定 3)、佐藤文 4)

1) 金沢大学医学部保健学科看護学専攻、2) 東京大学大学院医学系研究科健康科学看護学

専攻老年看護学分野、3) 医療法人豊岡会岡崎三田病院、4) 天理よろづ相談所病院

(5) 人工創傷の治癒過程における筋線維芽細胞の分布様式

○瀬川 真澄 1)、渡辺 皓 2)

1) 山形大学大学院医学系研究科看護学専攻、2) 山形大学医学部看護学課基礎看護学講座

§ 3 座長 今本喜久子 (滋賀医科大学) 11時20分—11時50分

(6) 清拭による皮膚の pH と水分量への影響—弱酸性石鹼と弱アルカリ性石鹼での比較—

○澤田美佳、杉本吉恵

広島県立保健福祉大学保健福祉学部看護学科

(7) ラベンダーオイルを用いた温足浴の効果

○木村亮太、佐藤友理、田村典子

広島県立保健福祉大学保健福祉学部看護学科

(8) 抗がん剤漏出時の看護ケアに関する実験的研究

○石田 陽子、小山 奈都子、武田 利明

岩手県立大学看護学部看護学科

§ 4 座長 林正健二 (山梨県立看護大学) 11時50分—12時20分

(9) VDT作業ストレス負荷の心身に及ぼす影響—%FMDを用いた血管内皮機能の変動—

○寺平良治、杉本邦彦、川井 薫、石川浩章、伊藤康宏、岩瀬正嗣

藤田保健衛生大学短期大学臨床化学

(10) 加齢と生活環境によるヒト足型の形態的变化

○鹿子木和寛 1)、末田加奈 1)、古賀稔健 2)、塚本裕二 2)、坂田邦宏 3)、島田達生 1)

1) 大分大学医学部看護学科健康科学、2) アサヒコーポレーション、

3) パックウエスト国際大学

(11) エコーを用いたフィードバックによる筋触察技術の向上

○磯貝香 1)、小林邦彦 2)、河上敬介 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理学療法学分野、

2) 名古屋大学医学部保健学科理学療法学専攻

<昼 食> 12時20分—13時20分

§ 5 座長 小林邦彦 (名古屋大学) : 13時20分—13時50分

(12) スンクス胸腺の形態学的特徴について

○尾之内高慶 1)、酒井一由 2)、磯村源蔵 2)

1) 藤田保健衛生大学衛生学部衛生技術学科、2) 藤田保健衛生大学短期大学解剖学

(13) コモンマーモセット (*Callithrix jacchus*) 各種器官の組織学的特徴  
○山田敬喜 1)、水谷謙明 2)、唐沢延幸 3)、岩佐峰男 3)、竹内輝美 3)

- 1) 藤田保健衛生大学衛生学部衛生技術学科解剖学教室、
- 2) 藤田保健衛生大学医学部解剖学第 II 講座、
- 3) 星城大学・リハビリテーション学部・解剖学教室

(14) 腎臓の再生における基底膜の役割

○三木賀代 1)、曲木美枝 1)、大西伸子 1)、青野文乃 1)、森下沙綾香 1)、田中雪絵 1)、井尻吉信 1)、藤本悦子 2)

1) 兵庫大学健康科学栄養マネジメント学科、2) 石川県立看護大学看護学部基礎看護学

§ 6 座長 渡辺 皓 (山形大学) 13時50分—14時10分

(15) 真空採血管の問題点

○勝田逸郎

藤田保健衛生大学短期大学血液学教室

(16) 骨髓細胞密度の簡易定量法の検討

○勝田逸郎

藤田保健衛生大学短期大学血液学教室

§ 7 座長 加藤克知 (長崎大学) 14時10分—14時30分

(17) 上肢の皮静脈と皮神経の走行様式からみた採血穿刺部位の検討

○肥田岳彦 1)、山田晃司 1)、加藤好光 2)、水谷謙明 3)、山田敬喜 2)

1) 藤田保健衛生大学衛生学部リハビリテーション学科、  
2) 藤田保健衛生大学衛生学部衛生技術学科、3) 藤田保健衛生大学衛生学部医学部解剖学

(18) 注射部位における神経線維の分布密度に関する比較観察

○島次 麻美 1)、渡辺 皓 2)

1) 山形大学大学院医学系研究科看護学専攻、2) 山形大学医学部看護学科基礎看護学講座

§ 8 座長 島田達生 (大分大学) 14時30分—14時30分

(19) 筋肉内注射を安全に施行するための部位の検討—中殿筋に着目して—  
○小山 奈都子 1), 石田 陽子 1), 高橋 有里 1), 菊池 和子 1), 渡辺 皓 2)

1) 岩手県立大学看護学部基礎看護学講座、2) 山形大学医学部看護学科基礎看護学講座

(20) 筋肉内注射部位における皮脂厚アセスメント法の提案

○高橋有里 菊池和子 小山奈都子 石田陽子  
岩手県立大学看護学部基礎看護学講座

<休憩> 14時50分—15時10分

§ 9 座長 川真田聖一 (広島大学) 15時10分—15時30分

(21) 自閉症患児の毛髪中の元素濃度分布

○田口明子 1)、加藤洋 2)、後藤保正 3)、山本恵三 3)

1) 北里大学医療衛生学部解剖学教室、2) 東京都立保健科学大学保健科学部放射線学科、

3) 東京都立保健科学大学保健科学部学療法学科

(22) 生体中のアルミニウムの放射化分析

○加藤 洋 1)、佐藤武雄 2)、山本好男 3)、後藤保正 4)、山本恵三 5)

1) 東京都立保健科学大学保健科学部放射線学科、  
2) 東京都医学研究機構神経科学総合研究所、3) 滋賀医科大学医学部法医学講座、

4) 東京都立保健科学大学保健科学部理学療法学科、

5) 東京都立保健科学大学保健科学部理学療法学科

§ 10 座長 絹谷政江 (愛媛大学) 15時30分—16時00分

(23) 雄ラットの体重と骨密度に及ぼす高 Ca 食摂取と運動の影響

○延 綾子、多根さおり、村上朝子、野上朋子、北村文月、今本喜久子  
滋賀医科大学医学部看護学科基礎看護学講座

(24) 閉経モデルラットの体重と骨密度に及ぼす高 Ca 食摂取と運動の影響

○野上 朋子、村上朝子、多根さおり、延 綾子、北村文月、今本喜久子  
滋賀医科大学医学部看護学科基礎看護学講座

(25) 卵摘ラットにおける尿中骨代謝マーカーNTx とカルシウム排泄量の比較検討

○北村文月 1)、今本喜久子 1)、黒川清 2)

1) 滋賀医科大学医学部看護学科基礎看護学, 2) 滋賀医科大学医学部医学科第二解剖

§ 11 座長 酒井一由 (藤田保健衛生大学短期大学) 16時00分—16時30分

(26) NC/Nga 雄マウスにおける血清 IgE と皮膚及び耳介組織の IgE 陽性細胞について

○加藤さや香 1)、日比野勤 2)、柳田隆正 2)、山本直樹 3)、新里雅範 2)、高橋久英 4)

1) ナゴヤ医学学術センター、2) 藤田保健衛生大学短期大学病理組織細胞、3) 藤田保健衛生大学共同利用研究施設、4) 藤田保健衛生大学疾患モデル教育研究センター

(27) 痛み刺激による唾液中分泌型 IgA の変化

○遠山マリナ 1)、下見千恵 2)、田丸政男 3)

1) 広島県立保健福祉大学保健福祉学部看護学科、  
2) 広島県立保健福祉大学保健福祉学部看護学科、  
3) 広島県立保健福祉大学保健福祉学部コミュニケーション学科

(28) 医学部を持たない大学の解剖学実習の一例

○唐沢延幸 1)、岩佐峰雄 1)、竹内輝美 1)、小林邦彦 2)

1) 星城大学リハビリテーション学部、2) 名古屋大学医学部保健学科

総 会 16時40分—17時30分

懇親会 18時00分—20時00分

---

### 第3回学術集会 講演要旨集

---

(1) マイナスイオンの皮膚創傷治癒への有効性～正常マウスと糖尿病マウスを用いて～

○間脇彩奈、佐田律子、篠塚裕子、荒幡啓子、児玉明日香、柘植友香里、羽部麻美、山尾由佳利、大野昌美、織田初江、中谷壽男  
金沢大学医学部保健学科看護学専攻

マイナス電位治療器を使用し、マイナスイオンの皮膚創傷治癒に与える影響を正常マウスと糖尿病マウスを用いて検討した。マウスの背部に直径 8 mm の円形皮膚全層欠損創を作製し、マイナスイオン曝露群と非曝露群の 2 群に分け、曝露群には創作製日より 14 日後まで毎日マイナスイオンを曝露させた。両群ともに毎日、創面積を測定し創部の肉眼的観察を行った。また、5、10、14 日後の創部については組織学的観察も行った。結果、正常マウスは 10 日後までに、糖尿病マウスは 13 日後までに創面積は創作製時の大きさの約 20%に縮小したが、どちらの場合もほぼ同様な治癒過程を辿った。マイナスイオン曝露群と非曝露群間では創面積の縮小に有意差は見られず、組織学的観察でも、肉芽組織における血管新生や膠原線維の発達に明確な差は見られなかった。即ち、マイナスイオンの皮膚創傷治癒促進に対する有効性を明らかにすることができなかった。

---

(2) 解剖実習遺体にみられる褥瘡に関する調査研究

○松田友美 1)、小野 綾 1)、渡辺 皓 2)

1) 山形大学大学院医学系研究科看護学専攻、

2) 山形大学医学部看護学科基礎看護講座

演者らは、山形大学医学部に献体された解剖実習遺体を用いて褥瘡に関する調査研究を行い、2002 年には、230 体の遺体について調査した結果を報告した。今回、その後新たに献体された遺体を追加し、計 337 体を対象に褥瘡の保有率、発症部位と

褥瘡の個数、死因となった主たる疾患等との相関に注目し、統計的に調査分析した結果を報告する。褥瘡の深達度は、NPUAP の分類法に準じ、Stage-I から IV に分類し

た。本研究の結果から、仙骨部における褥瘡の保有率が最も高く全体の約4割を占め、大転子、踵骨部がこれに次いでいた。死因となった疾患のうち、脳・神経疾患が有意に多く褥瘡を発症させていた。また、今回は「褥瘡対策未実施減算」が施行された2002年10月以降に献体された遺体における褥瘡保有率を、それ以前の保有率

と比較検討した結果を併せて報告する。なお、本研究は、山形大学医学部倫理審査委員会の承認を得て行った。

---

### (3) 仙骨部皮膚組織を養う動脈の走行と分布の特徴

○松田友美1)、渡辺 皓2)

1) 山形大学大学院医学系研究科看護学専攻、

2) 山形大学医学部看護学科基礎看護講座

演者らは、褥瘡好発部位の一つである仙骨部の構造と仙骨部皮膚組織を養う動脈の分布を確認するため、解剖実習遺体を用いて肉眼的、実体顕微鏡的観察を行ってきた。昨年度の報告にさらに新しい所見が加えられたので報告する。脊椎の生理的彎曲により第4から第5仙骨の正中仙骨稜が、骨構造として最も後方に突出している。仙骨部皮膚を養う動脈として、上殿、下殿、外側仙骨動脈および外側仙骨動脈に吻合する第4動脈と腸腰動脈を確認した。そのうち、内腸骨動脈由来の上殿および下殿動脈が、大殿筋を穿通し仙骨部皮膚組織を養う主要な枝であることを確認した。大殿筋と仙骨部皮下組織に分布する動脈の周囲は脂肪組織を含む結合組織性の被膜に保護され、組織の可動範囲にあわせてゆとりのある血管の走行がみられた。本研究では、仙骨部におけるこれらの構造と血管走行の特徴をふまえ、るい瘦や加齢等に伴う、筋、皮下組織の量的な変化が血管に及ぼす影響について考察する。

---

(4) ポケットを有する褥瘡の被蓋部には筋線維芽細胞が開口部を取り囲むように存在する

○中谷壽男1)、黄 芳1)、真田弘美2)、須釜淳子1)、紺家千津子1)、鈴木 定3)、

佐藤 文4)

1) 金沢大学医学部保健学科看護学専攻、2) 東京大学大学院医学系研究科健康科学看護学専攻老年看護学分野、3) 医療法人豊岡会岡崎三田病院、4) 天理よろづ



## 相談所病院

(目的) ポケットを有する褥瘡でポケットが閉じないのは、創収縮に関与する筋線維細胞が存在しないためではないかということを検討した。(方法) ポケットを有する褥瘡患者より治療の目的で切除された被蓋部(13例)を形態学的に検討し、かつ筋線維芽細胞を同定するために、 $\alpha$ -smooth muscle actin ( $\alpha$ -SMA)を免疫染色した。(結果と結語) ポケット有褥瘡の被蓋部の開口部では、表皮は厚く増殖し、開口部の途中まで進展して停止し、その後はフィブリン様膜で覆われていた。またメラノサイトは存在しなかった。真皮は正常なコラーゲン線維束の形成はみられず、一様な壁状を呈していた。 $\alpha$ -SMA陽性である筋線維芽細胞は、被蓋部の開口部を取り囲むように存在し、さらにその周囲にも散在していた。これらの結果は、ポケット褥瘡に存在する筋線維芽細胞は、何らかの原因で収縮能が低下した状態であることが示唆された。

---

### (5) 人工創傷の治癒過程における筋線維芽細胞の分布様式

○瀬川真澄 1)、渡辺 皓 2)

- 1) 山形大学大学院医学系研究科看護学専攻、
- 2) 山形大学医学部看護学課基礎看護学講座

演者らは、これまでマウスの背側皮膚に作製した人工創の治癒過程を形態学的に観察し、受傷後5から7日目に創幅が著しく減少すること、創幅の減少に呼応して筋線維芽細胞(MFB)が多数出現することを確認している。本研究では、マウス背側皮膚に長さ1cmの人工創を作製し、その治癒過程におけるMFBの機能的役割をより明確に理解するため、受傷後3から7日目にMFBの立体的な分布様式の変化に注目し、形態学的観察を行った。創部の垂直断面および水平断面を経時的に観察した結果から、肉芽期において創端部の傾斜に対して平行に分布するMFBの集団が観察された。また、創表面に対して水平に走行するMFB集団が認められた。本研究では、これらの特徴的な配列を示すMFBが収縮する際に「足場」をなすとみられる膠原線維束の分布状態に注目し経時的に観察したので、その結果も併せて報告する。

---

### (6) 清拭による皮膚のpHと水分量への影響—弱酸性石鹸と弱アルカリ性石鹸での

## 比較一

○澤田美佳、杉本吉恵

広島県立保健福祉大学保健福祉学部看護学科

本研究は、弱酸性石鹸と弱アルカリ性石鹸で清拭後の皮膚の状態を pH と水分量から比較することを目的とした。研究参加に同意の得られた 19~31 歳までの健康成人 13 名を対象とした。同一被験者に対し 3 箇所を実施した。左上腕部は温湯清拭のみ、左前腕部は弱酸性石鹸で清拭、右前腕部は弱アルカリ性石鹸で清拭した。pH は、温湯清拭後、石鹸清拭後、3 回目までの拭き取り後、および 3 回目拭き取りから 60 分後の計 6 回、水分量は温湯清拭前、60 分後の計 2 回測定した。その結果、弱酸性石鹸で清拭した皮膚 pH は、60 分後で弱酸性域 (4.2~6.4) に戻り、弱アルカリ性石鹸で清拭した皮膚 pH は弱酸性域に近い値となった。水分量は清拭から 60 分後、どちらの石鹸を使用しても減少が認められた。

---

## (7) ラベンダーオイルを用いた温足浴の効果

○木村亮太、佐藤友理、田村典子

広島県立保健福祉大学保健福祉学部看護学科

本研究では、ラベンダーオイルを用いた温足浴の自律神経機能への効果を確認するため、健康な大学生 10 名 (19~23 歳) に対し、通常の温足浴 (以下香りなし) とラベンダーオイルを付加した温足浴 (以下香りあり) において、足浴前 15 分から足浴後 30 分までの血圧、心拍、RR50 の測定、POMS を実施し、比較検討した。その結果、香りなし、香りありともに、温足浴終了後には血圧の低下、心拍数の減少、RR50 の上昇がみられ、副交感神経活動が亢進するが、香りありは、足浴中から RR50 が有意に上昇し、終了後 30 分の時点においても低下することなく安定していた。香りありは香りなしに対して、より副交感神経活動優位の状態が持続していると考えられた。POMS では香りなし、香りあり同様に、温足浴という行為は、ネガティブな気分を軽減させる効果があるということが示唆された。

---

## (8) 抗がん剤漏出時の看護ケアに関する実験的研究

○石田陽子、小山奈都子、武田利明

抗がん剤のビンカルカロイドが血管外漏出した際に行なうケアとして勧められている温罨法の効果を明らかにすることを目的に実験を行った。除毛したラット背部に抗悪性腫瘍剤オンコビン<sub>2</sub>を0.5ml漏出した後、温罨法を施行した群、冷罨法を施行した群、何も処置を施さなかった対照群について、漏出後1日目、7日目に組織学的検討を行った。肉眼的観察において、抗がん剤漏出後1日目では、表皮側および皮下組織側からの観察どちらにおいても、漏出部位に顕著な病変は観察されなかったが、漏出後7日目では、抗がん剤漏出後温罨法を施行したすべてのラットの背部皮膚に潰瘍形成を認めた。このことより、ビンカルカロイドの血管外漏出について、皮膚傷害の症状は漏出直後ではなく、数日をおいて現れることが明らかとなり、また本剤の血管外漏出に対する温罨法の有効性を示す知見は得られなかった。上記の結果と併せて顕微鏡的観察結果についても報告する。

---

(9) VDT作業ストレス負荷の心身に及ぼす影響—%FMDを用いた血管内皮機能の変動—

○寺平良治、杉本邦彦、川井 薫、石川浩章、伊藤康宏、岩瀬正嗣  
藤田保健衛生大学短期大学臨床化学

コンピュータ端末作業の心身に及ぼす影響を知ることを目的として、健常人にVDT (Visual Display Terminal) 作業を負荷する実験的コンピュータ端末作業ストレスモデルを考案し、その心身に及ぼす影響を検討している。今回は昨年と同じストレスモデルにおける血管内皮機能に及ぼす影響について、超音波診断装置で上腕駆血による反応性充血から血管内皮機能を評価する%FMD (Flow-mediated dilatation) の変動から検討した。その結果、ストレス負荷直後は負荷前に比べ、駆血前血管径には有意な変動はなかったが、%FMD が有意に低下した。また同時に測定した分時血流量が有意に低下し、拡張期血圧が有意に上昇した。これらの結果から、急性的VDT作業ストレスでは、抹消血管抵抗の上昇し、抹消血管レベルでの血管内皮機能が一時的に低下する可能性が示唆された。

---

(10) 加齢と生活環境によるヒト足型の形態的变化

○鹿子木和寛 1)、末田加奈 1)、古賀稔健 2)、塚本裕二 2)、坂田邦宏 3)、島田達生 1)

- 1) 大分大学医学部看護学科健康科学、2) アサヒコーポレーション、
- 3) パックウエスト国際大学

二足歩行をとるヒトにおいて足のはたす役割は大きい。看護師の多くは長時間立位をとる勤務形態によって足に強い負担がかかる。さらにナースシューズの使用が原因と考えられる「疲労」「疼痛」などの愁訴もある。これらの愁訴内容に関する研究はあるが、形態的に愁訴を改善する方法を検討した研究はあまり報告されていない。本研究は加齢と生活環境が看護師の足に与える影響を形態的に明らかにするために、看護師と看護学生の足型を「FootGrapher」を使って測定し比較する。

「FootGrapher」はアサヒコーポレーションと九州大学によって作製された機器で足型を光学的に測定し、足長、足幅、不踏幅、踵幅、足底接地率、第1趾角度、第5趾角度、足幅角度の測定が可能である。今回は第一報として、看護学生の足型を調査したのでここに報告する。

---

#### (11) エコーを用いたフィードバックによる筋触察技術の向上

○磯貝 香1)、小林邦彦2)、河上敬介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理学療法学分野、

2) 名古屋大学医学部保健学科理学療法学専攻

理学療法士の基本的技術の一つである筋触察は、その正確度について検証されないまま経験的に行われてきた。演者はコ・メディカル形態機能研究会第2回学術集会において、触察により得られた筋の位置と超音波断層撮影（エコー）により得られた筋の位置とを比較することにより、大腿部の筋を平均 6.5 mm 程度のズレで体表上に投影（筋マッピング）できること、筋マッピングがズれる方向に規則性が存在することを報告した。その後、同じ触察者と触察対象者により、筋マッピングのズレを確認しながら同様の実験を繰り返した。その結果、5回目の実験で平均 3.6 mm 程度のズレで体表上に投影することが可能となり、正確度が有意に向上した。触察者が理学療法士として 21 年の臨床経験を有する筋触察の熟練者であるにもかかわらず、

約 1 ヶ月間で筋触察技術が向上したことは、フィードバックをしながら訓練することの重要性を示すものと思われる。

---

#### (12) スクス胸腺の形態学的特徴について

○尾之内高慶1)、酒井一由2)、磯村源蔵2)

1) 藤田保健衛生大学衛生学部衛生技術学科、2) 藤田保健衛生大学短期大学解剖学

スクス胸腺の形態学的特徴について報告する。本研究の目的はスクス胸腺に常在する巨核球の存在意義、巨核球の流路を明らかにすることである。スクス

雌雄（10 日齢、30 日齢、60 日齢、120 日齢、600 日齢）の胸腺をパラフィン包埋後、  
8 $\mu$

m 連続切片を作製した。これら切片を HE 染色し、光学顕微鏡下で観察した。スunks胸腺に見られた巨核球は、生後 10 日齢以後の胸腺皮質に存在したが、胸腺髄質には認められなかった。1 匹のスunks胸腺に存在する平均巨核球数は 100 個~400 個で

あった。多少の年齢差が存在し、生後 60 日前後で最多であった。灌流固定をして血液を流し去ったのにもかかわらず、巨核球は血管内や皮質洞様血管近くに多く存在し、血管内に存在する巨核球は突起を出し、血管壁に付着していた。皮質洞様血管近くに存在する巨核球の核は分葉しており、細胞質に分離膜を確認した。

---

### （13）コモンマーモセット (*Callithrix jacchus*) 各種器官の組織学的特徴

○山田敬喜 1)、水谷謙明 2)、唐沢延幸 3)、岩佐峰男 3)、竹内輝美 3)

1) 藤田保健衛生大学衛生学部衛生技術学科解剖学教室、2) 藤田保健衛生大学医学部解剖学第 II 講座、3) 星城大学・リハビリテーション学部・解剖学教室

比較解剖学的研究の一環として、神経系、内分泌系、消化器系組織の APUD 系機能を追求してきたが、京都大学霊長類研究所及び星城大学との共同研究として、コモンマーモセット (*Callithrix jacchus*) を使用する機会を得た。一部の器官に、  
ヒ

トやマウス、ラットとは異なる組織学的特徴が認められたので報告する。深麻酔下で灌流固定後、唾液腺、食道、胃、小腸、大腸、肝臓、膵臓、肺、リンパ節、脾臓、腎臓、副腎を摘出した。緩衝ホルマリン液で浸漬固定後、型の如くパラフィン包埋、約 4 $\mu$ m の切片を作成し、H&E 染色及び免疫染色を施した。食道粘膜上皮の角化は乏しく、粘膜筋板の発達は良好だが、食道腺は認められなかった。肝小葉の区分は不明確で肝細胞索の配列も乱れ、巨核球様細胞が高頻度で認められた。膵臓は小葉が区分されたが、ランゲルハンス島は小葉外に細胞集塊を形成し存在していた。

---

### （14）腎臓の再生における基底膜の役割

○三木賀代 1)、曲木美枝 1)、大西伸子 1)、青野文乃 1)、森下沙綾香 1)、田中雪絵 1)、

井尻吉信 1)、藤本悦子 2)

1) 兵庫大学健康科学栄養マネジメント学科、2) 石川県立看護大学看護学部基礎看護学

幹細胞移植によって腎臓を再生させようとする研究が盛んに行われている。しかし未だ複数の腎臓構成細胞を再生させた報告はなく、現時点ではネフロン単位で

の再生は難しいとされている。私達は、再生を成功させるには再生の足場を作る「鋳型」が必要であると考えている。本研究では、尿細管上皮の基底膜が「鋳型」として再生の足場を提供するかどうかを明らかにする。ラットの一方の腎臓の一部を液体窒素で処理し、細胞は死滅するがその基底膜が残存する状況を作った。この部位に細胞が再生してくるのかを調べた。凍結傷害後2日目に、内腔の残渣が様々な程度に処理された基底膜の筒が認められた。尿細管上皮由来あるいはボウマン嚢由来の基底膜の筒内で、かつ生き残った細胞と破壊された細胞が混在するところで、細胞分裂が認められた。これらの分裂細胞は、常に基底膜に接着していた。腎臓尿細管の再生には、基底膜が足場を提供することが示唆される。

---

#### (15) 真空採血管の問題点

○勝田逸郎

藤田保健衛生大学短期大学血液学教室

【目的】無滅菌真空採血管の問題点の報告を発端に、その後、採血針、採血ホルダーについての問題点が指摘され、本年1月にこれらについての新たな使用上の注意が厚労省から通知がなされた。今回、採血針のゴムスリーブに対する耐圧性能について検討し、その成績を報告する。【対象と方法】国内で繁用されている3社真空採血管用採血針を用い、水銀圧 20~100 mm Hg 圧条件下で採血管にて、血液の採取を実施し、ゴムスリーブから漏れ始めるまでの採血管の本数を求めた。ゴムスリーブからの漏れは採血管を外した直後から 30 秒間の観察時間とした。【結果・結論】3社の真空採血管用採血針のゴムスリーブについての耐圧・漏れ発生までの採血管使用数の検討成績は、2社製品では水銀圧 20~100 mm Hg 圧条件下で通達指針にある6本以上の耐用が確認された。しかし、1社製品は 40mm Hg 圧で2割が6本までで、これ以上の圧では指針条件を満たせなかった。従って、採血者の安全性を確保するためにゴムスリーブの材質変更が望まれた。また、その他の抱える問題点についても報告する。

---

#### (16) 骨髄細胞密度の簡易定量法の検討

○勝田逸郎

藤田保健衛生大学短期大学血液学教室

【目的】骨髄細胞密度は、過・正または低形成という単純な判定か、目視による凡その%表示法が採られ、推奨される Weibel のテスト板 (WT 法) 法は行われてい

ない。今回、Visual Basic によって解析ソフトを作製（VB 法）し、骨髓細胞密度の定量分析を実施したので、その成績を報告する。【対象と方法】本大学病院で骨髓穿刺の実施された血液疾患 89 症例、その他 100 症例、健常学生 6 例とし、HE 染色骨髓組

織薄切標本および骨髓穿刺パーティクルスメアのギムザ染色標本（G 標本）とした。

【結果・結論】骨髓細胞密度の WT 法と VB 法との相関性は、血液疾患 HE 標本では  $r = 0.86$ 、

G 標本は  $r = 0.70$  であった。非血液疾患における相関性は、HE 標本  $r = 0.89$ 、G 標本  $r =$

$0.49$  を示した。VB 法では HE 標本で良好な相関性を認めた。G 標本での非血液疾患の低

相関性は標本作製上の問題であり、VB 法は短時間で骨髓細胞密度を計測する簡易な方法で広範な採用が望まれる。

---

#### （17）上肢の皮静脈と皮神経の走行様式からみた採血穿刺部位の検討

○ 肥田岳彦 1)、山田晃司 1)、加藤好光 2)、水谷謙明 3)、山田敬喜 2)

1) 藤田保健衛生大学衛生学部リハビリテーション学科、2) 藤田保健衛生大学衛生学部衛生技術学科、3) 藤田保健衛生大学衛生学部医学部解剖学

上肢の皮静脈での採血行為は、注意を払いながらも苦情が多い。採血時における苦情を軽減する目的で、医療系学生実習用の 20 遺体（40 側）を用いて上腕肘窩部

での採血部位について皮静脈と皮神経の走行から検討した。上肢の皮静脈は母指側に橈側皮静脈と小指側に尺側皮静脈があり、橈側皮静脈と尺側皮静脈との間に肘正中皮静脈とその静脈に流入する前腕正中皮静脈が観察された。皮神経は外側前腕皮神経と内側前腕皮神経があり、外側前腕皮神経は上腕二頭筋の外側縁から出て、橈側皮静脈に沿い多くの枝を出しながら肘正中皮静脈の深層を下行していた。内側前腕皮神経は上腕内側で、尺側皮静脈と伴走し、肘窩部で肘正中皮静脈の深層を下行していた。しかし、内側前腕皮神経の 22 % は、肘正中皮静脈の浅層を下行していた。肘窩部での静脈採血の部位は橈側皮静脈の近位で、肘正中皮静脈を穿刺すると安全性が高い。

---

#### （18）注射部位における神経線維の分布密度に関する比較観察

○ 島次麻美 1)、渡辺 皓 2)

1) 山形大学大学院医学系研究科看護学専攻、2) 山形大学医学部看護学科基礎看護学講座

本研究では、静脈注射や採血部位となる身体各部の皮膚組織における神経線維の分布密度を定量的に比較観察することを目的とした。解剖実習遺体から肘屈側部、手背、手指掌側部、耳垂各部の皮膚および皮下組織を摘出し、観察のための標本とした。神経線維の分布は、抗-S100 蛋白抗体を用いて免疫組織化学的に同定し、単位面積あたりの神経線維束の占有率を計測した。各部位における計測結果を、画像解析ソフト Scion Image および表計算ソフト Excel を用いて神経線維束の分布密度を系統的に比較検討した。観察結果から、手指掌側部の皮膚および皮下組織に最も豊富な神経の分布が認められた。また、微少採血の部位となる手指掌側部と耳垂に関しては、神経分布密度の他、毛細血管の分布についても注目して観察したので、その結果を併せて報告する。なお、本研究は、山形大学医学部倫理審査委員会の承認を得て実施した。

---

(19) 筋肉内注射を安全に施行するための部位の検討—中殿筋に着目して—

○小山奈都子 1)、石田陽子 1)、高橋有里 1)、菊池和子 1)、渡辺 皓 2)

1) 岩手県立大学看護学部基礎看護学講座、2) 山形大学医学部看護学科基礎看護学講座

【目的】安全な筋肉内注射の部位とその選定方法を検討することを目的に、解剖実習用遺体を用い筋肉内注射に適しているといわれる中殿筋について検討した。

【方法】山形大学医学部内藤輝教授(解剖学担当)の協力のもと、解剖実習用遺体2体を用い検討を行った。【結果と考察】殿部への筋肉内注射を実施する際、部位を確定するために用いられているホッホシュテッターの部位、クラークの点、4分3分法の部位について比較した結果、3点間にはずれがあり、筋表層から寛骨までの距離に差があった。また、施行者の手の大きさや対象者の体格、皮下組織厚により薬剤が投与される部位が中殿筋とは異なる可能性が示唆された。さらに3つの方法はどれも側臥位か腹臥位にて実施するものであり、体位変換が負担となる対象者に対しては慎重に用いなければならないため。新たに仰臥位で上前腸骨棘を指標とする方法を試みたが、さらに検討を重ねる必要があると考える。

---

(20) 筋肉内注射部位における皮脂厚アセスメント法の提案

○高橋有里、菊池和子、小山奈都子、石田陽子

岩手県立大学看護学部基礎看護学講座

【目的】超音波診断装置を用いて成人筋肉内注射部位の皮脂厚を明らかにし、簡便な筋肉内注射時の皮脂厚アセスメント法を検討する。【方法】18歳以上の330名



を対象に、(1) 超音波診断装置を用いた筋肉内注射部位 (a 点: 肩峰中央 5 cm 下部, b 点: ホッホシュテッターの部位) の皮脂厚測定、(2) ヤガミ皮下脂肪計を用いた a 点の皮脂厚測定を行い、(2) から (1) を算出する計算式を求めた。対象には研究の趣旨

と方法を説明し、匿名で行うことを約束した。【結果・考察】皮脂厚の平均値は性差があり、a 点は男性 0.6 cm、女性 0.7 cm であった。b 点は年代でも有意差を認め、男

性 18~64 歳 0.8 cm、65 歳以上 0.6 cm、女性はそれぞれ 1.1 cm、0.8 cm であった。

(2) の

値を X とすると計算式は以下のようになった。

a 点 男性 18 歳~  $0.3X + 0.3$  cm 女性 18 歳~  $0.3X + 0.1$  cm

b 点 男性 18~64 歳  $0.3X + 0.4$  cm 女性 18~64 歳  $0.4X + 0.3$  cm

65 歳~  $0.3X + 0.2$  cm 65 歳~  $0.3X + 0.3$  cm

現在、皮脂厚アセスメントのための簡便な計測機器の製作を検討中である。

---

#### (2 1) 自閉症患児の毛髪中の元素濃度分布

○田口明子 1)、加藤洋 2)、後藤保正 3)、山本恵三 3)

1) 北里大学医療衛生学部解剖学教室、2) 東京都立保健科学大学保健科学部放射線学科、3) 東京都立保健科学大学保健科学部学療法学科

【目的】自閉症と診断された幼児 (自閉傾向を含む) の毛髪中の元素濃度分布を検討することにより、諸元素への暴露と自閉症との関係を考察した。【方法】自閉症児およびその家族から採取した毛髪を、アセトンと水で洗浄し、仁科記念サイクロトロンセンターで PIXE 分析を行い、元素濃度を測定した結果を基に、

Mann-Whitney

検定を行った。【結果】分析できた 35 元素において、20 元素が平均値上は自閉症児がそれ以外の子供を上回るものの、検定では差が認められなかった。【考察】神経に何らかの障害をもたらす可能性のある Al と Hg に注目すると、自閉症児とそれ以外の平均値はそれぞれ 39.775、12.150 (Al)、3.5127、2.28950 (Hg) であったが、検定では差が認められなかった。今回の分析ではサンプル数が少なく、対照群も家族内から取っているため、正確な統計的分析には至らなかったのではないかと考えられる。

---

#### (2 2) 生体中のアルミニウムの放射化分析

○加藤 洋 1)、佐藤武雄 2)、山本好男 3)、後藤保正 4)、山本恵三 5)

1) 東京都立保健科学大学保健科学部放射線学科、2) 東京都医学研究機構神経科

学総合研究所、3) 滋賀医科大学医学部法医学講座、4) 東京都立保健科学大学保健科学部理学療法学科、5) 東京都立保健科学大学保健科学部理学療法学科

我々は、ヒト組織試料中の多元素分析を目的に、機器的中性子放射化分析 (INAA) 法を適用してきた。しかし、通常の生体試料中にはリンが数千から数万 ppm 存在しており、照射試料の一般的な包装材であるポリエチレンシートには、通常、酸化防止剤 (リン系)・アンチブロック剤 (酸化シリコン) が数百から数千 ppm 添加されている。このリンおよびケイ素は速中性子により (n,  $\alpha$ ) および (n, p) 反応により  $^{28}\text{Al}$  が生成され、アルミニウムの定量には妨害となる。そこで、INAA 法によるそれら元素の妨害係数を求めると共に、核的方法論である荷電粒子励起 X 線放出 (PIXE) 分析を併用することでリンおよびケイ素を定量し補正を行った。方法論の検証には国際的標準物質を用いた。その補正はアルミニウムの存在度の低い生体試料に対しても、十分な結果を得ることが確認された。これらから、過去の文献値は見直しの必要があると考えられる。

---

### (23) 雄ラットの体重と骨密度に及ぼす高 Ca 食摂取と運動の影響

○延 綾子、多根さおり、村上朝子、野上朋子、北村文月、今本喜久子  
滋賀医科大学医学部看護学科基礎看護学講座

本研究では、雄ラットを用いて 2 倍の Ca を含む飼料と回転ケージ内運動が体重と骨密度に及ぼす影響を観察した。体重は週 1 回、骨密度は 8 週間に 1 回の割合で測定した。週当たりの餌摂取量は大差なかったが、両群の平均体重は、9 週齢から 41 週齢まで常に運動群が対照群を下回っていた。有意差は 9~26 週齢の間で認められた。一方、骨密度に関しては、運動群と非運動群で高 Ca 食と普通食を比べると、25 週齢までは有意差なく上昇した。33 週齢の運動群で、高 Ca 食群が普通食群よりも有意に高い値を示した (腰椎部: 高 Ca 食群 0.315 g/cm<sup>2</sup>、普通食群 0.295 g/cm<sup>2</sup>、膝関節部: 高 Ca 食群 0.328 g/cm<sup>2</sup>、普通食群 0.316 g/cm<sup>2</sup>)。高 Ca 食摂取のみでは、有意な骨密度増加につながらなかったが、高 Ca 食に加えて運動することにより、骨基質へ効果的にカルシウムが沈着し、有意な骨密度上昇につながったと考えた。

---

### (24) 閉経モデルラットの体重と骨密度に及ぼす高 Ca 食摂取と運動の影響

○野上朋子、村上朝子、多根さおり、延 綾子、北村文月、今本喜久子

本研究では、卵巣摘出ラットを閉経モデルとし、高 Ca 食摂取と運動が体重と骨密度に及ぼす影響を経時的に観察した。卵巣摘出ラットの体重は、卵巣摘出後の 6 週間に急激に増加し、45 週齢まで約 20% 増の有意差を示したが、その中で運動群は最も低い値であった。摂餌量は卵巣摘出後 6 週間では有意に多くなっていたが、7 週目以後は健常群と大差なくほぼ一定量であった。骨密度に関しては、卵巣摘出群は非卵巣摘出群より常に低い値で推移した。膝関節部の骨密度は、運動の有無に関わらず、卵巣摘出高 Ca 食群が普通食群に比べて 37 週齢までは低い値で推移した。しかし、最終測定時の 45 週齢では、普通食群が横ばい傾向を示したのに対し、高 Ca 食群は明らかな増加傾向を示した。運動については、骨密度に対する効果は明らかではなかったが、卵巣摘出後の体重増加に対する抑制効果は認められた。

---

#### (25) 卵巣摘出ラットにおける尿中骨代謝マーカー NTx とカルシウム排泄量の比較検討

○北村文月 1)、今本喜久子 1)、黒川 清 2)

1) 滋賀医科大学医学部看護学科基礎看護学, 2) 滋賀医科大学医学部医学科第二解剖

閉経モデルとして用いた卵巣摘出ラットの尿中骨代謝マーカーと尿中カルシウム排泄量を測定した。骨代謝マーカーは NTx (尿中 I 型コラーゲン架橋 N-テロペプチド: オステオマーク<sub>U</sub>, 持田製薬) で測定し, カルシウム排泄量はカルシウム E-テストワコー<sub>U</sub> (和光純薬工業) で測定した。測定値は、同じ尿で測定したクレアチニン濃度により補正を行った。その結果、ヒトの場合と同様に、NTx は、卵巣摘出群は健常群より高く、加齢に伴い高値になる傾向を示した。また、カルシウムの排泄はそれに応じて高くなる傾向が見られた。雌雄の比較では雄ラットの方がやや高い値であった。

---

#### (26) NC/Nga 雄マウスにおける血清 IgE と皮膚及び耳介組織の IgE 陽性細胞について

○加藤さや香 1)、日比野勤 2)、柳田隆正 2)、山本直樹 3)、新里雅範 2)、高橋久英 4)

1) ナゴヤ医学学術センター、2) 藤田保健衛生大学短期大学病理組織細胞、3) 藤田

緒言：アトピー性皮膚炎では、皮膚炎の進行に従い血清中の IgE が上昇することが知られている。本実験では、アトピー性皮膚炎モデルの NC/Nga 雄マウスを用い、血清 IgE と皮膚炎内の IgE 陽性細胞を観察した。方法：NC/Nga 雄マウス 20 週齢 6 匹と 30 週齢の 6 匹を用いた。血清 IgE は ELISA 法により測定した。IgE 免疫染色標本により皮膚及び耳介の基底膜 100  $\mu$ m あたりの IgE 陽性細胞数を顕微形態により測定した。結果：20 週齢の血清 IgE は 0.436 ng/dl、30 週齢が 0.801 ng/dl であった。IgE 陽性細胞数は 20 週齢の皮膚が 3.73 個、耳介の右 1.48 個、左 2.02 個であった。30 週齢では、皮膚が 1.83 個、耳介の右 0.86 個、左 1.59 個であった。考察：NC/Nga 雄マウスの血清 IgE は 20 週齢に比し、30 週齢が約 2 倍であった。しかし、IgE 陽性細胞の出現は皮膚及び耳介ともに 30 週齢より 20 週齢に顕著であることが明らかとなった。

---

#### (27) 痛み刺激による唾液中分泌型 IgA の変化

○遠山マリナ 1)、下見千恵 2)、田丸政男 3)

1) 広島県立保健福祉大学保健福祉学部看護学科、2) 広島県立保健福祉大学保健福祉学部看護学科、3) 広島県立保健福祉大学保健福祉学部コミュニケーション学科

唾液中に含まれる s-IgA を用い、健康な成人女性 5 名を対象に痛み刺激によるストレス反応を検討した。実験は 1 名ずつ個室で行い、実験前後 STAI に記入を求めた。右第 2 手指の指腹中央部に消毒済みの画鋏の針を 5 段階の負荷量を与え、計 15 回ラウンドに繰り返した。1 回の刺激ごとに VAS を用いて痛みの評価の記入を求めた。唾液は、実験前・刺激直後・15 分後の計 3 回採取した。その結果、痛み刺激に対して 5 名中 4 名がコントロールに比し、刺激直後に s-IgA 濃度が減少した。また、実験前後で STAI に差はなく、不安が s-IgA 濃度の変化要因としては考えにくかった。痛み刺

激後、s-IgA 濃度が減少した 4 名は VAS が高値を示し、変化がなかった 1 名は低い評価であった。

このことから痛みの受け止め方によって s-IgA 濃度の変化が異なると考えられた。

---

#### (28) 医学部を持たない大学の解剖学実習の一例

○唐沢延幸 1)、岩佐峰雄 1)、竹内輝美 1)、小林邦彦 2)

1) 星城大学リハビリテーション学部、2) 名古屋大学医学部保健学科

星城大学は 2002 年、リハビリテーション学部と経営学部で愛知県東海市に新設されたが医学部を併設しておらず、解剖学実習をいかに行うかが大きな懸案であった。リハビリテーション学部はコ・メディカル分野の中でも特に人体解剖実習の必要性が高いことから、名古屋大学（名大）医学部と同保健学科に協力を要請した。名大保健学科では医療短大発足時から医学部や献体団体の理解のもとに人体解剖が行われており、コ・メディカル関連の養成校にも見学実習の門戸が開かれていたという背景もあり、協力いただけることになった。実習形態は、名大保健学科の学生が行った解剖を次週 2 回（OT1 回、PT1 回）、合計 12 回に渡り後追い（触察）実習を行い、結果をレポート、スケッチ等で報告し、両校学生間の情報交換を緊密に行っている。本口演では、医学部を持たない大学の解剖学実習の一例としてその実態について詳細に報告する。

---