

# コ・メディカル形態機能学会 第6回学術集会

## プログラム・抄録集

会期 2007年9月15日（土）  
会場 愛媛大学医学部  
〒791-0295 愛媛県東温市志津川  
口演会場 看護学科 第1講義室  
懇親会 愛媛大学医学部福利会館 生協食堂大ホール

集会長 絹谷政江（愛媛大学医学部看護学科）  
副集会長 富永彬生（愛媛県立医療技術大学臨床検査学科）  
副集会長 澤田昌宏（愛媛十全医療学院作業療法学科）

連絡先 絹谷政江 〒791-0295 愛媛県東温市志津川  
愛媛大学医学部看護学科  
Tel. 089-960-5404 ; 当日 089-960-5212  
E-mail [comed.6th@m.ehime-u.ac.jp](mailto:comed.6th@m.ehime-u.ac.jp)

### ご挨拶

第6回コ・メディカル形態機能学会を愛媛の地で開催させていただきます。沢山な演題をご応募いただき有り難うございました。主催者を代表して会員の皆さまに御礼を申し上げます。お陰さまで充実したプログラムを組むことができました。これらの27演題が皆さまに満足をもたらしてくれることを期待いたしております。充実した1日をお過ごしください。また、特別講演には四国らしくと思いつく愛媛大学の仲間から、法文学部の内田教授に四国遍路についてお話いただくことにいたしました。年々歳々、歩き遍路の若者を多く見かけるようになってきています。‘癒し’の一つの答えを持って帰っていただければ幸いです。 愛媛大学 絹谷政江

### 参加者へのご案内

#### 1. 受付：

- 1) 看護棟1階ロビーで8時30分より受付をします。
- 2) 参加登録をすませている方は受付で名札を受け取ってください。
- 3) 当日参加の方は参加費2,500円（懇親会費4,500円）をお支払いの上、名札を受け取ってください。

#### 2. 演者へのお願い：

発表は口演7分、質問3分です。  
PCプロジェクターを用いたPower Pointによるプレゼンテーションのみです。  
Windows XPのPCを準備します  
プロジェクター原稿は原則としてメール添付にて9月8日（土）までにお送りください。容量オーバーで送れない場合はCD-RまたはCD-RWを送付してください。

メール送り先：[comed.6th@m.ehime-u.ac.jp](mailto:comed.6th@m.ehime-u.ac.jp)

郵送宛先：〒791-0295 愛媛県東温市志津川

愛媛大学医学部看護学科 絹谷政江宛

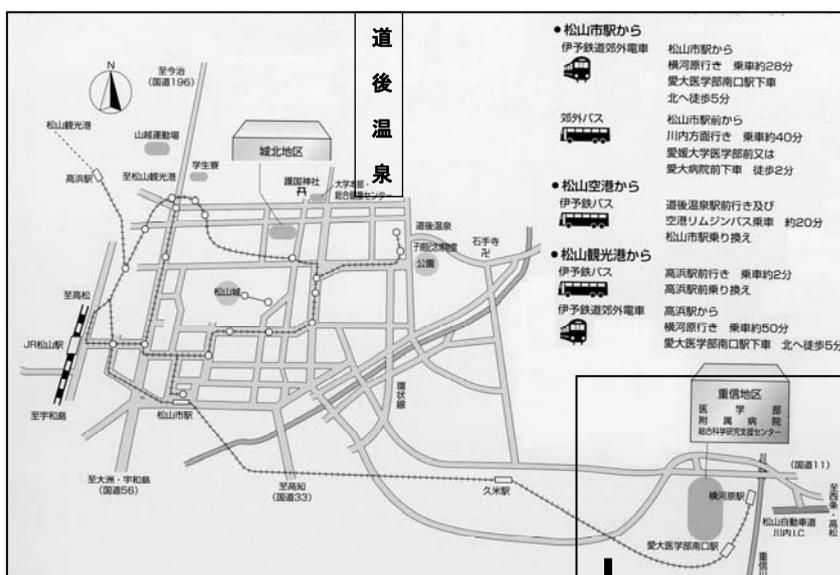
3. 役員会：

9月14日（金） 県民文化会館別館会議室

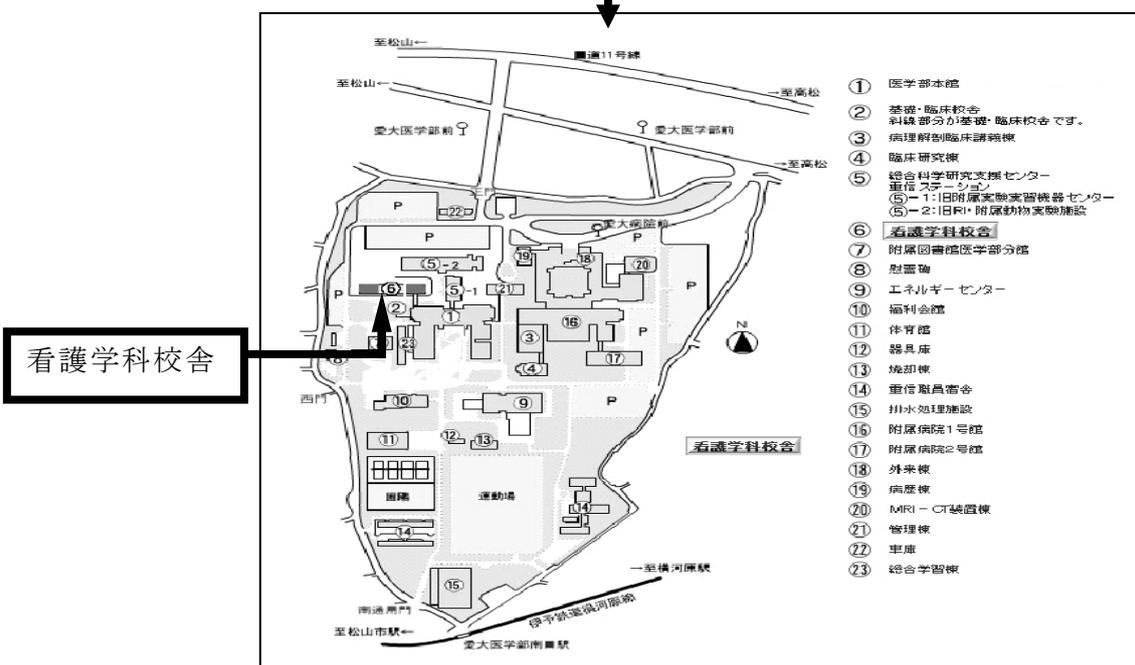
17時00分－19時00分

4. 懇親会：愛媛大学医学部福利会館 生協食堂大ホール 18時30分－20時30分

### 交通アクセス



### 愛媛大学医学部



## プログラム

開会の挨拶 絹谷政江（愛媛大学） 9時25分

### 一般口演

#### 午前の部

§1 座長 平野茂樹（新潟大学） 9時30分—10時10分

- (1) 二分脊椎モデルニワトリにおける運動障害は運動ニューロンの発生異常に拠るのだろうか  
渡部聡枝 他（愛媛大学医学部看護学科）
- (2) ニワトリ漿尿膜上に移植されたニワトリ胚子の肝臓の動態  
千葉映奈 他（新潟大学大学院保健学研究科検査技術科学専攻）
- (3) 前脂肪細胞から脂肪細胞への分化にともなう細胞接着性の変化  
高橋敬 他（大分県立看護科学大学生体科学）
- (4) 走査電子顕微鏡がとらえたヒト臍動脈と臍静脈の血管構築  
甲斐博美 他（大分大学医学系研究科修士課程看護学専攻）

§2 座長 渡辺 皓（山形大学） 10時10分—10時40分

- (5) 三角筋筋肉内注射部位の安全性に関する局所解剖学的研究  
春田佳代 他（愛知医科大学看護学部）
- (6) 重複下大静脈の出現の1例  
肥田岳彦 他（藤田保健衛生大学衛生学部リハビリテーション学科解剖学）
- (7) 女性高齢者における尿道括約筋の分布と構築  
河野麻理 他（大分大学大学院医学系研究科修士課程健康科学）

### 休憩（10分間）

§3 座長 島田達生（大分大学） 10時50分—12時00分  
中谷壽男（金沢大学）

- (8) 抗がん剤による皮膚組織損傷の経時的変化に関する組織学的観察  
赤塚留奈 他（山形大学大学院医学系研究科看護学専攻）
- (9) 薬剤の血管外漏出時の罨法施行による薬剤の吸収への影響に関する基礎的研究  
小山奈都子 他（岩手県立大学看護学部）
- (10) キトサンオリゴ糖の皮膚創傷への貼付による皮膚炎の誘起  
島村きみ 他（金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻看護科学領域）
- (11) 糖尿病マウス皮膚の創傷治癒過程に関する形態学的検討  
寺嶋美帆 他（埼玉県立大学保健医療福祉学部）
- (12) ラット皮膚潰瘍創における緑膿菌バイオフィルムの微細構造  
菅野恵美 他（東北大学医学部保健学科看護学専攻）

- (13) すり傷の消毒に関する基礎的研究  
石田陽子 他（岩手県立大学看護学部看護学科）
- (14) 弾性ストッキング装着による皮膚血流量の変化  
有田広美 他（福井県立大学看護福祉学部看護学科）

## 昼食

### 愛媛大学解剖実習室見学

12時00分—13時00分

## 午後の部

### § 4 座長 隅田 寛（広島国際大学） 13時00分—13時30分

- (15) 人体解剖実習前後の医の倫理に関するセミナー授業におけるアンケート解析  
山田貴代 他（愛媛十全医療学院理学療法学科）
- (16) コ・メディカル養成校における解剖画像教材を用いた講義の一例  
工藤慎太郎 他（国際医学技術専門学校理学療法学科）
- (17) 人体模型の3次元デジタル表示の試み  
渡辺定博（神戸市看護大学基礎医学系）

### § 5 座長 野村 巖（京都大学） 13時30分—14時10分

- (18) 単一ニューロントレースにより線条体パッチ・マトリックスからの投射経路を再検討する  
中野 隆 他（京都大学医学部保健学科理学療法専攻）
- (19) 新卒看護師の睡眠と精神健康に関する研究 一夜勤務導入前に着目して一  
澤本美千代 他（石川県立看護大学大学院看護学研究科博士前期課程）
- (20) 実験的脊髄損傷ラットにおける下腿の筋の組織学的変化  
会津直樹 他（藤田保健衛生大学衛生学部リハビリテーション学科理学療法専攻）
- (21) 放射線照射による各組織のアポトーシス量の評価  
森野聡展 他（広島国際大学大学院総合人間科学研究科医療工学専攻）

## 休憩（10分間）

### § 6 座長 今本喜久子（滋賀医科大学） 14時20分—15時20分 山田晃司（藤田保健衛生大学）

- (22) 高脂肪食における褐色脂肪組織の形態、特に赤ワインの効果  
藤本佳菜子 他（大分大学医学部看護学科健康科学）
- (23) 冠動脈疾患患者の血清レジスチン濃度  
寺平良治 他（藤田保健衛生大学短期大学臨床化学）
- (24) 卵巣摘出ラットにおける体重増加とグレリン陽性細胞の分布  
山中峻吾 他（滋賀医科大学医学部看護学科基礎看護学講座）

(25) 卵摘ラットの骨および乳腺の観察

北村文月 他 (滋賀医科大学医学部看護学科基礎看護学講座)

(26) 骨密度低下モデルマウスにおける物理療法を用いた骨折予防効果

山田晃司 他 (藤田保健衛生大学衛生学部リハビリテーション学科解剖学)

(27) SD 系雄ラットの DMN 腎腫瘍に対する Epichlorohydrin の影響

柳田隆正 他 (藤田保健衛生大学短期大学病理形態検査学)

(28) Bachmann 筋束の形態学的検討

山口 豪 他 (大分大学医学部生体分子構造機能制御講座)

## 休憩 (10 分間)

### 特別講演

15 時 30 分—16 時 30 分

「いつから、なぜ? 白装束か—遍路・巡礼の図像学—」

愛媛大学法文学部 教授 内田九州男

### 閉会の辞

富永彬生 (愛媛県立医療技術大学)

### 総会

16 時 40 分—18 時 10 分

### 懇親会

18 時 30 分—20 時 30 分

懇親会終了後 松山市内・道後温泉行きバス 1 台を用意しています

## 特別講演

「いつから、なぜ？ 白装束かー遍路・巡礼の図像学ー」

愛媛大学法文学部 教授 内田九州男

四国遍路といえば「白装束」の姿が浮かびます。しかし、あの姿はいつ生まれたのでしょうか、また一体何を意味するのでしょうか。今回は私が挑んだ、その謎解きの過程と意外な結果をお話しましょう。

①現代の遍路・巡礼の標準的スタイルー白装束は死に装束かー ここでは『巡礼・参拝用語事典』の記述を手がかりに、菅笠・白衣・金剛杖・輪袈裟・頭陀袋などに盛り込まれた意味ー「死者があので修行している姿」との意味付けがあることを示します。不思議なことに西国巡礼も同じ姿をします。

②では江戸時代は？ ここでは有名な安藤広重や葛飾北斎の錦絵から、様々な参詣・巡拝を目的に旅をする人々の姿を紹介します。この中で、当時はその旅の目的によって、シンボルとする装備があったことが判ります。スペインのサンチャゴ巡礼の「ホタテ貝」と同じことが指摘できます。

③江戸時代の文献はどう記録しているか ここでは当時の文献は、宗教的な目的で旅をする人々をどう記録しているかを紹介します。ショックなのは、「四国遍路ー扮定まりなし」とあることです。

④近代の遍路の姿は？ 明治の愛媛の遍路の奉納絵馬、1953年の伊予鉄バスの四国遍路バスツアー（第一号）の参加者の記念写真を紹介します。なんと、白装束がない！

### ⑤まとめ

では「白装束」はいつからか？

(1) 二分脊椎モデルニワトリにおける運動障害は運動ニューロンの発生異常に拠るのだろうか

○渡部聡枝<sup>1)</sup>、松丸美香<sup>1)</sup>、樫木勝巳<sup>2)</sup>、松田正司<sup>3)</sup>、絹谷政江<sup>1)</sup>

1) 愛媛大学医学部看護学科

2) 岡山大学自然生命科学支援センター動物資源部門

3) 愛媛大学大学院医学系研究科解剖学発生学分野

われわれは、ニワトリ 2 日胚の神経管を外科的に切開して孵化させ、cockroach 様歩行（内転筋運動障害）をする二分脊椎モデル動物を得ている（Mominoki ら、2006）。今回は、二分脊椎モデル動物を用いて内転筋にシナプスする運動ニューロン（MN）数を調べ、偽手術動物と比較検討を行った。【方法】手術胚の孵化後 cockroach 様歩行を確認し、24 時間以内に WGA 標識 HRP を右内転筋に注入した。24 時間後灌流固定し脊髄を採取標本とした。15um 厚の凍結連続切片を作成、免疫組織化学的染色を行った。【結果】二分脊椎動物の内転筋を支配している MN 数は偽手術動物のものと変わらなかった。内転筋 MN の配置が、偽手術動物では L2 を中心とした正規分布型となるのに対し、二分脊椎動物では平板な広がりをもつ分布となっていた。偽手術動物の内転筋 MN は脊髄前角のやや内側に塊状に分布していたのに対し、二分脊椎動物では前角外側寄りまで広がり分布していた。これらの結果は二分脊椎奇形領域において MN が正しく移動しないことを示唆している。

(2) ニワトリ漿尿膜上に移植されたニワトリ胚子の肝臓の動態

○千葉映奈、平野茂樹

新潟大学大学院保健学研究科検査技術科学専攻

我々は、孵卵 9 日目のニワトリ胚子漿尿膜上に孵卵 15 日目のニワトリ胚子の肝臓を移植し、培養環境においてはまだ成功していない臓器レベルでの肝臓の再構築を試みた。移植の際、漿尿膜への移植片の生着を速やかにするために外胚葉膜を剥ぎ取る処置をした。そして移植後 1-11 日目まで移植片の変化を観察した結果、移植後早期に移植片中心部の肝細胞は、アポトーシスを起こし、辺縁の細胞群のみが薄い層をなして生き残っていた。しかし、最終的に生き残って再構築を行えるのは、漿尿膜へ接する側のわずかな肝細胞だけだった。この部位から、増殖した肝細胞、索様構造、ジヌソイド、中心静脈、胆管に似た管をもつ構造が形成された。再構築されたジヌソイドと漿尿膜の毛細血管の接続が見られ、host の血液が還流していることが確認された。以上の所見からニワトリ胚子漿尿膜は、肝臓の小葉構造を再構築し、増殖させる足場になることが示唆された。

### (3) 前脂肪細胞から脂肪細胞への分化にともなう細胞接着性の変化

中尾 絢、○高橋 敬

大分県立看護科学大学生体科学

細胞は各種の細胞外マトリックスに接着し、それを足場に移動することが形態形成の基本であると考えられる。体重の 20%を占める脂肪組織はエネルギーを蓄積するだけでなく、各種のホルモン様生理活性物質（アディポカイン）を合成・分泌する。細胞培養系で組織形成過程を観察すると、未分化の前脂肪（線維芽）細胞は細長く平たいが、分化すると丸く大きくなり多量の脂肪滴が蓄積する。すなわち、細胞は細胞外マトリックスと相互作用する部位（接着班）から離脱し、変形（トランスフォーメーション）した結果であることが予想される。このような細胞分化にともなって接着性がどのように変化するかを検討した結果、脂肪細胞に分化すると接着班を構成するインテグリンやビンキュリンが減少し、接着性を失った。またプラスに荷電した基質（ポリ-L-リジン）に対しては、接着性が増加した。分化にともない接着因子と細胞表面荷電が変化することが示唆された。

### (4) 走査電子顕微鏡がとらえたヒト臍動脈と臍静脈の血管構築

○甲斐博美、首藤麻衣、島田達生

大分大学医学系研究科修士課程看護学専攻

臍帯は、胎児と胎盤を結ぶ索条で、胎生初期に中胚葉から形成された付着茎が、胚外体腔の閉鎖とともに尿膜および卵黄管をも含んで延長し、羊膜につつまれたものである。臍動脈は胎児の内腸骨動脈の分枝で、胎児の静脈血を胎盤に送り、臍静脈は新鮮な動脈血を胎盤から胎児に導く。臍帯血管は、胎動、胎児の発育、臍帯血管血流量の増加に耐えうる強さや柔軟性を持つが、形態学的にみた特異性は、明らかにされていない。そこで、臍帯の胎児側・中間部・胎盤側の断面を連続的に走査電子顕微鏡にて調べ、臍帯血管の血管構築を明らかにする。

(5) 三角筋筋肉内注射部位の安全性に関する局所解剖学的研究

○春田佳代<sup>1)</sup>、山幡朗子<sup>1)</sup>、藤井徹也<sup>2)</sup>、中野 隆<sup>3)</sup>

- 1) 愛知医科大学看護学部
- 2) 名古屋大学医学部保健学科
- 3) 愛知医科大学医学部

目的：三角筋筋肉内注射を行う際に注意すべき神経や血管について、正確な知識を得るとともに、注射部位の安全性について検証した。

方法：三角筋およびその周辺の神経や血管について局所解剖を行い、注射部位との関連を検討した。

結果：考察：従来から選択されている肩峰より三横指下（以下、注射部位）は、腋窩神経に近接しておらず、筋の厚さからも適切な部位であると考えられた。しかし肩関節が内旋している例では、注射部位と腋窩神経は近接し、肩峰からの垂線と前後腋窩線（前・後腋窩線の上端を結ぶ線）の交点は上腕三頭筋外側頭に位置していた。したがって、三角筋全体を観察した上で注射部位を確認する必要があると考えられた。また、三角筋中部線維は羽毛状に走行する腱様組織が多く多矢多羽状を呈しているが、この構造が三角筋拘縮症発症の原因であると言われている。したがって、注射部位が筋肉内注射部位として適さない可能性が示唆された。

(6) 重複下大静脈の出現の1例

○肥田岳彦<sup>1)</sup>、山田晃司<sup>1)</sup>、加藤好光<sup>2)</sup>、酒井一由<sup>3)</sup>、磯村源蔵<sup>3)</sup>

- 1) 藤田保健衛生大学衛生学部リハビリテーション学科解剖学
- 2) 藤田保健衛生大学衛生学部衛生技術学科解剖学
- 3) 藤田保健衛生短期大学衛生技術科解剖学

平成19年度コ・メディカル学生のための人体解剖学実習において、重複下大静脈1例を観察した。ご遺体は71歳の日本人女性で、死因は肺癌であった。左下大静脈は第4腰椎椎体の高さで、左内・外腸骨静脈の合流によって始まり、腹大動脈の左側を上行して左腎静脈に合流していた。その起始部の太さは5mm、腎静脈の合流部で6mmであり、長さ95mmであった。左下大静脈に注ぐ静脈は、明瞭なものは2本確認された。①右内腸骨静脈との交通枝（腸骨間静脈；左側7mm、右側4mm、長さ52mm）、②左下大静脈の起始部から上方へ12mmで腰静脈が合流していた。左右の卵巣動脈は第1腰椎椎体の高さで腹大動脈から分岐していた。一方、右の卵巣静脈は、下大静脈に合流し、左卵巣静脈は左下大静脈が合流するすぐ外側の腎静脈に合流していた。但し左下大静脈は、索状構造を示しており、組織学的検索も行なって報告する。

## (7) 女性高齢者における尿道括約筋の分布と構築

○河野麻理、島田達生

大分大学大学院医学系研究科修士課程健康科学

高齢者にとって寝たきりの直接の原因ともなる尿失禁は、非常に重大な問題だとされている。ヒトの排尿は、膀胱括約筋（不随意筋）と尿道括約筋（随意筋）によって制御されている。これらの筋系の加齢に伴い尿失禁を生じやすい状態にあるといわれている。しかしながら、この形態変化は未だ不明である。最近、女性高齢者の尿道括約筋の存在の有無について議論されているが、結論に達していない。今回、女性高齢者の尿道を含む領域を対象に、光学顕微鏡や走査顕微鏡により尿道括約筋の分布と構築を調べた。

女性高齢者の尿道括約筋を肉眼的剖出することは必ずしも容易ではなかったが、光学顕微鏡下で尿道の周囲に尿道括約筋の存在を確認したが筋線維は細く、筋周膜や筋内膜間の膠原線維が著しく増大し、明らかに機能低下の様相が伺えた。

## (8) 抗がん剤による皮膚組織損傷の経時的変化に関する組織学的観察

○赤塚留奈<sup>1)</sup>、小林美佳<sup>2)</sup>、渡辺 皓<sup>3)</sup>

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4年

3) 山形大学医学部看護学科基礎看護学講座

抗がん剤による組織損傷を理解するため、マウスの背側皮下に塩酸エピルビシンを注入し、組織損傷の経時的変化について観察を試みてきた。本研究では特に注入部における細胞動態の変化と皮筋への影響に注目し、観察した。

注入後1から12時間の間に、多数の好中球と少数のマクロファージが皮筋表層から注入部にみられた。注入後1から3日目には、注入部に浸潤した好中球を主とする炎症細胞は破壊されていた。5日目以降は注入部に好中球が増加し始め、7から10日目で最大となり、15日目にはマクロファージと線維芽細胞が優位を占めていた。30日目には、注入部にみられる細胞の大部分は線維芽細胞に置き換わるが、一部では炎症細胞の破壊もみられた。皮下組織中層に位置する皮筋層は、注入後7日目にはほぼ完全に破壊、消失し、30日目には修復されつつあるが、完全な回復には至らなかった。本研究では、注入部を被う線維性被膜の構造変化についても併せて報告する。

(9) 薬剤の血管外漏出時の罨法施行による薬剤の吸収への影響に関する基礎的研究

○小山奈都子, 石田陽子, 似鳥 徹, 武田利明  
岩手県立大学看護学部

薬剤の血管外漏出に対し, 看護ケアとして罨法を実施する看護師が多い. 温罨法は薬剤の吸収促進, 冷罨法は薬剤の限局化を目的として施行されるが, 根拠となるデータの記載は少ないのが現状である. 罨法が漏出薬剤の吸収に与える影響について検討することを目的に, 基礎的実験を行ったので報告する.

Crj: Wistar 系雄性ラットの背側皮下組織に, ジアゼパム注射液 (セルシン®) を漏出し, 直後より罨法を 30 分間継続して施行した. 群構成は, 温罨法群 4 匹 (40~42°C), 冷罨法群 4 匹 (17~20°C), 罨法を施行しない群 3 匹とした. 薬剤漏出後 5 時間目に腹部大動脈より採血し, ジアゼパムと N デスマチルジアゼパムの血中濃度を測定した.

その結果, 各群のジアゼパムと N デスマチルジアゼパムの血中濃度に, 大きな変化はなかった. このことから温罨法と冷罨法は, 薬剤の漏出部位への限局化や静脈への吸収促進には関与しないことが示唆された.

(10) キトサンオリゴ糖の皮膚創傷への貼付による皮膚炎の誘起

○島村きみ<sup>1)</sup>, 木元仁美<sup>2)</sup>, 黒田知佳子<sup>2)</sup>, 中澤悦子<sup>2)</sup>, 廣瀬幸恵<sup>2)</sup>, 宮嶋美穂<sup>2)</sup>, 渡辺奈穂<sup>2)</sup>, 山本尚代<sup>2)</sup>, 大桑麻由美<sup>1)</sup>, 中谷壽男<sup>1)</sup>

1) 金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻看護科学領域

2) 金沢大学医学部保健学科看護学専攻

(目的) キトサンオリゴ糖を皮膚創傷に貼付することで, 創傷治癒が促進されるかを検討した. (方法) 直径 8mm の円形皮膚全層欠損創を背部に作製し, マウスを 4 群に分け, 創作製日より 15 日間, 生食, 1%, 5%, 10% のキトサンオリゴ糖溶液をガーゼに染み込ませたものをそれぞれの群に貼付した. (結果) 生食群と 1% 群では同じような経過をたどり, 創作製後 15 日で癒痕治癒した. しかし, 5%, 10% 群では潰瘍を形成し, 創は 15 日間では治癒しなかった. 5% 群では 11 日以降に皮膚潰瘍を形成し, 15 日目の創面積は創作製日の 2 割程度の縮小であり, 表皮は創を完全に覆わなかった. 10% 群では 5 日以降から半数以上のマウスに潰瘍が形成され, 創面積は拡大し, 15 日目の創面積は創作製日とほぼ同じであり, 表皮の再生はほとんど無く壊死組織で覆われていた. (結語) キトサンオリゴ糖の創傷への貼付は, 創傷治癒の促進は見られず, 濃度が高いと皮膚炎を起こす可能性が高まることから, 使用には慎重を期す必要がある.

(11)糖尿病マウス皮膚の創傷治癒過程に関する形態学的検討

○寺嶋美帆<sup>1)</sup>、林 弘之<sup>2)</sup>、飯塚勇太<sup>3)</sup>、内藤飛鳥<sup>4)</sup>、木村明彦<sup>5)</sup>、  
成瀬秀夫<sup>5)</sup>、五味敏昭<sup>1)</sup>

- 1) 埼玉県立大学保健医療福祉学部
- 2) 神奈川歯科大学総合情報メディアセンター
- 3) 埼玉県立がんセンター
- 4) 東邦大学医療センター大森病院
- 5) 東邦大学医学部解剖学講座生体構造学

【目的】糖尿病マウスの皮膚創傷治癒過程を形態学的に明らかにするため、正常な治癒過程を示すマウスを対照群とし、比較検討した。【方法】糖尿病群および対照群マウスの背部皮膚に切開創を作製し、受傷後1、3、5、7、15日目において肉眼的および光顕的に観察した。【結果】受傷後1日目の対照群では、痂皮下に好中球が集積していたが、糖尿病群の好中球は創部に散在し、5日目には多数みられた。5日目の対照群では、肉芽が優勢となり、表皮が回復していたが、糖尿病群では線維成分が残存し、肉芽は創端のみにみられ、表皮の回復には個体差が認められた。15日目では、対照群は正常皮膚の形態に近似していたが、糖尿病群は創幅が縮小せず、膠原線維束の構築は対照群に及ばなかった。【考察】糖尿病群では、炎症期が延長し、肉芽形成や表皮の回復も遅延していることから、高血糖状態による好中球機能の低下が治癒遅延に影響していることが示唆された。

(12)ラット皮膚潰瘍創における緑膿菌バイオフィルムの微細構造

○菅野恵美<sup>1)</sup>、鳥谷部荘八<sup>2)</sup>、館 正弘<sup>2)</sup>

- 1) 東北大学医学部保健学科看護学専攻
- 2) 東北大学医学系研究科外科病態学講座形成外科学分野

創傷治癒遅延因子の一つに潰瘍表面における細菌バイオフィルム形成があると予想されているが、創傷におけるバイオフィルムの形態に関しては不明な点が多い。我々は損傷皮膚に緑膿菌 PA01 株を接種し、バイオフィルムの微細構造について検証した。SD ラット背側皮膚に 6mm パンチで分層創を作製後、細菌(GFP 発現プラスミドを導入した緑膿菌 PA01 株)を接種し、経時的に組織学的観察を行った。結果：細菌接種 8 時間後よりバイオフィルムの形成を認めた。接種 3 日目では細菌とフィブリンを主体とし、7 日目では変性した細胞小片を含む成熟したバイオフィルム像が観察された。結論：創傷におけるバイオフィルムは細菌接種 8 時間以内に形成されるが、成熟したバイオフィルムが形成されるには 72 時間以上を要する。

(13) すり傷の消毒に関する基礎的研究

○石田陽子，小山奈都子，似鳥 徹，武田利明  
岩手県立大学看護学部看護学科

学校現場でみられるすり傷に対し，手当てとして消毒が行なわれている場面が多い．そこで本研究では，すり傷に対する消毒の効果について検討することを目的に，実験的研究を行った．日本白色種雄性ウサギを用い，独自に製作した創傷作製器を用いて，すり傷を作製した．傷の消毒として，マキロン（塩化ベンゼトニウム等含有消毒液）を塗布し，対照として水道水を塗布した．すり傷作製および薬液塗布後，肉眼的観察を行い，皮膚組織を摘出し，常法にて組織標本を作製後，光学顕微鏡にて観察を行なった．すり傷作製直後の肉眼的観察では，創部に発赤，軽度の皮膚損傷，出血を認めた．また消毒時では，マキロン，水道水ともに，消毒直後に発赤の軽減を認めた．組織学的観察では，両群に有意な違いは認められなかった．本研究では，すり傷に対する消毒の効果について，ウサギを用いて検索した結果，消毒薬使用による明らかな効果を示す組織学的結果は得られなかった．

(14) 弾性ストッキング装着による皮膚血流量の変化

○有田広美<sup>1)</sup>、澤本美千代<sup>2)</sup>、大島千佳<sup>3)</sup>、藤本悦子<sup>3)</sup>

- 1) 福井県立大学看護福祉学部看護学科
- 2) 石川県立看護大学大学院看護学研究科
- 3) 石川県立看護大学基礎看護学講座

弾性ストッキングは、臨床で深部静脈血栓症の予防としてよく用いられているが、血流改善に対して効果が認められないという報告がある。本研究では、弾性ストッキング装着が血流量に及ぼす効果を明らかにすることを目的とした。実験は、同意を得られた健康な成人女性8名に長さの違う2種類の弾性ストッキング（ハイソックスタイプとストッキングタイプ）装着、裸足の3条件で行い、120分間安静臥床を保ち皮膚血流量を測定し、その変化を比較検討した。その結果、弾性ストッキングで被覆している部位では、装着後に血流量値が上昇するパターンと装着しても血流量に変化が認められないパターンがみられた。さらに装着後60分までは血流量値が上昇するが、その後に低下するという変化を示す例がみられた。弾性ストッキングで被覆していない部位では、ほとんどの被験者に血流量の変化が認められなかった。

(15) 人体解剖実習前後の医の倫理に関するセミナー授業におけるアンケート解析

○山田貴代<sup>1)</sup>、信崎良子<sup>1)</sup>、澤田昌宏<sup>2)</sup>、藤原雅弘<sup>1)</sup>、松田正司<sup>3)</sup>、小林直人<sup>3)</sup>

- 1) 愛媛十全医療学院理学療法学科
- 2) 愛媛十全医療学院作業療法学科
- 3) 愛媛大学大学院医学系研究科医学専攻

本学院では、2004年より学生が“自らメスを持って”行う人体解剖実習を行っている。今回は、人体解剖実習を行うにあたって必要とされる医の倫理について、少人数グループ学習形式の人体解剖実習セミナーを導入し、学生の意識の変化を把握するためのアンケート結果について考察する。対象は2005年～2006年の解剖実習を控えた当学院の理学療法学科1年生（2005年の結果については「理学療法学科」山田貴代 投稿中）である。その結果、「他人の死を自分の身近な人に置き換えて想像することは出来ない」や「自分が脳死になった場合、臓器提供をしても良いと思う」の項目に共通の変化が認められた。これらのことより、今まで身近な事として捉えていなかった「死」という現象を現実的に考えるきっかけを提供することが出来たと考えられ、医の倫理に関する授業には効果があったと考えられた。2007年のアンケート結果も含めて発表する。

(16) コ・メディカル養成校における解剖画像教材を用いた講義の一例

○工藤慎太郎<sup>1) 3)</sup>、藤井徹也<sup>2)</sup>、浅本 憲<sup>3)</sup>、中野 隆<sup>3)</sup>

- 1) 国際医学技術専門学校理学療法学科
- 2) 名古屋大学医学部保健学科基礎看護学講座
- 3) 愛知医科大学医学部解剖学講座

コ・メディカル領域における解剖学の重要性は言うまでもなく、理学療法士養成課程では解剖実習は必修項目に指定されている。しかし、コ・メディカル教育において解剖実習を取り入れるには、法制度上の制約、医学部解剖学講座の負担、養成校の急増等の問題が存在するため、解剖実習の実施状況には養成校間で著しい格差が存在する。このような現状に対して我々は、法制度改正を含む学会レベルでの取り組みのみではなく、養成校教員自身が解剖学教育の水準向上に努めることも重要であると考えている。愛知医科大学医学部解剖セミナーでは、養成校教員と臨床実習指導者が協力して、臨床的かつ専門教育的視点から解剖画像教材を開発し、養成校間における共有化に取り組んでいる。今回、同セミナーにおいて開発した解剖画像教材を用いた講義を行う上で考慮した点を紹介するとともに、学生による評価から同教材の有効性に関して検討した結果を報告する。

(17) 人体模型の3次元デジタル表示の試み

○渡辺定博

神戸市看護大学基礎医学系

限られた講義時間内で人体の立体構造を理解させるには、人体模型の活用が有効である。しかし、大教室でひとつの人体模型を提示しても、教壇付近の学生にはよく理解出来るが、大多数の学生にはあまり効果的ではない。そこで、手持ちの人体模型を3次元的にデジタル化し、モニター上で全員に供覧する方法を試みた。

デジタルカメラで様々な角度から撮影した人体模型の画像を、Strata Foto 3Dというソフトに転送し、ワイヤースケルトンによる立体像とテクスチャマップした立体像を作成した。

数種の模型で試したところ、心臓外形など表面に凹凸が少ない構造では、かなりリアルな立体が再現できた。しかし、頭蓋内腔や喉頭内部のように、奥まった所に複雑な構造がある場合は、正確な立体再現ができなかった。立体像はモニター上で移動・回転・拡大・縮小が可能であり、本法に適した模型を選択してうまく活用すれば、講義で立体感を伝えるのに効果的であると考えられる。

(18) 単一ニューロントレースにより線条体パッチ・マトリックスからの投射経路を再検討する

○中野 隆<sup>1)</sup>、藤山文乃<sup>2)</sup>、雲財 知<sup>2)</sup>、野村 巖<sup>1)</sup>、金子武嗣<sup>2)</sup>

1) 京都大学医学部保健学科理学療法専攻

2) 京都大学大学院医学研究科高次脳形態学教室

線条体にはパッチ・マトリックスというコンパートメントがあり、パッチからの投射はドーパミンニューロンが存在する黒質緻密部に向かうと言われており、これらの知見に基づいて、強化学習モデルは構築されている。また、線条体からの出力系として、黒質網様部や淡蒼球内節に投射する直接路や、淡蒼球外節を介する間接路が知られており、線条体における直接路・間接路を担当するニューロンの割合は約半々であるという知見がある。しかしながら、この概念がパッチ・マトリックス構造と重ね合わせたとき、どのように理解されるべきものなのかは未だコンセンサスがない状態である。これらの問題を解決するために、我々はパッチ・マトリックスにおいて各々の単一ニューロンに、膜移行性シグナルを持ち緑色蛍光タンパクを発現するウイルストレーサーを感染させこの軸索終末を隅々まで可視化し解析したので、これを供覧する。

(19) 新卒看護師の睡眠と精神健康に関する研究 一夜勤導入前に着目して一

○澤本美千代<sup>1)</sup>、大島千佳<sup>2)</sup>、有田広美<sup>3)</sup>、藤本悦子<sup>2)</sup>

1) 石川県立看護大学大学院看護学研究科博士前期課程

2) 石川県立看護大学基礎看護学講座

3) 福井県立大学看護福祉学部成人看護学

我々の一連の研究目的は、新卒看護師が交代制勤務に移行すると睡眠や健康にどのような変化がみられるのかを明らかにすることである。今回、その基礎として夜勤導入前に着目し、睡眠と精神健康状況を調べた。

対象者は、新社会人、同一病院に勤務、一人暮らし、一般病棟勤務の4条件全てに該当する看護師11名とした。

調査はアクティグラフと質問紙で行った。①アクティグラフ：2日連続日勤の1日目午前8時から、48時間連続して装着させ、データの解析は1日目17時から24時間について行った。②質問紙：GHQ28精神健康調査票およびピッツバーグ睡眠調査票を用い、1日目の勤務終了後に記入させた。

その結果、中途覚醒の再入眠に時間を要する結果睡眠効率がよくない者は、入眠潜時が長く、GHQ下位尺度『不安と不眠』の得点が高かった。また、入眠潜時が30分以上の者は、GHQ得点が高かった。

(20) 実験的脊髄損傷ラットにおける下腿の筋の組織学的変化

○会津直樹<sup>1)</sup>、園田明子<sup>2)</sup>、山田晃司<sup>3)</sup>、肥田岳彦<sup>3)</sup>

1) 藤田保健衛生大学衛生学部リハビリテーション学科理学療法専攻4年生

2) 藤田保健衛生大学短期大学衛生技術科3年生

3) 藤田保健衛生大学衛生学部リハビリテーション学科解剖学

近年、脊髄損傷のリハビリテーション上の問題点として頸髄損傷が数多く取り上げられている。そこで、実験的脊髄損傷ラット作り、正常ラット、損傷ラットの麻痺側、非麻痺側で筋を組織学的に検索した。

深麻酔下でラットの頸髄分節(7と8分節の間)でメスを用いて半側切断を行なった。動物の麻痺を確認後、術後1, 2, 4週間生存させた。正常群、実験群に分類したラットは深麻酔下で、10%緩衝ホルマリンで全身灌流固定を行なった。筋を採取後、ノギスで筋を計測後、パラフィンで包埋して切片を作製した。切片をH.E.染色、Myosin Heavy Chain Fast抗体により染色した。

筋の太さは術後4週で正常例と比して変化が見られた。一方、遅筋で構成されるヒラメ筋は、麻痺側で速筋線維の数が術後4週で顕著に増加した。

術後、ラットは脊髄ショックの状態に加え、廃様症候群による筋の萎縮が見られ、更に切断刺激に対する反射性収縮が観察され、反射性過敏になり痙性麻痺の状態を示した。その結果、ヒラメ筋で速筋の増加は、脊髄反射による影響と思われた。

(21)放射線照射による各組織のアポトーシス量の評価

○森野聡展、隅田 寛

広島国際大学大学院総合人間科学研究科医療工学専攻

放射線照射により細胞はアポトーシスを引き起こす。組織の放射線感受性はアポトーシスの起こりやすさに関連していると考えられる。本研究では、組織の放射線感受性とアポトーシス量の関連を検討した。

8週齢の雄 ICR マウスにX線を照射した。照射直後あるいは照射後 24 時間に、精巣、小腸、腎臓、脳を摘出し、DNA フラグメンテーション、光顕観察および ISOL 法によるアポトーシス検出を行った。

DNA フラグメンテーションは放射線感受性の高低に関わらず、DNA の損傷が生じている可能性を示唆した。光顕所見では、精巣に対して、小腸の陰窩に 2 倍以上のアポトーシスが見いだされた。また ISOL 法では、精巣で検出されたアポトーシスは光顕所見による判定結果より少なかった。

検討した組織の中では最も放射線感受性が高いと考えられる精巣において、アポトーシスが生じる頻度が小さいことから、精巣の放射線高感受性はアポトーシスに依存していないことが示唆された。

(22)高脂肪食における褐色脂肪組織の形態、特に赤ワインの効果

○藤本佳菜子<sup>1)</sup>、島田達生<sup>1)</sup>、河野麻理<sup>1)</sup>、瓜生田恵理<sup>1)</sup>、外園英樹<sup>2)</sup>、千葉政一<sup>3)</sup>、吉松博信<sup>3)</sup>

1)大分大学医学部看護学科健康科学

2)三和酒類研究所

3)大分大学医学部第一内科

普通食を与えたマウスを用いた先行研究において、赤ワインが含有するアルコールとポリフェノールには褐色脂肪組織を活性化させ、熱産生機能を亢進させる作用があった。

また、赤ワインは白色脂肪細胞の脂肪滴の肥大を抑える効果があることも明らかになっている(飯盛, 島田ら 肥満研究 12 199-205 2006)。

本研究では、高脂肪食における脂肪組織の形態的变化と高脂肪食における赤ワインの脂肪組織に対する効果について、年齢差および性差をふまえながら検討する。

生後 9 週令の C57-BL マウスの雄と生後 7~8 ヶ月の C57-BL マウスに高脂肪食を与え、飲料に水と赤ワインをそれぞれ与え、13 日間飼育した。対照として普通食を与えた。

マウスの内臓脂肪、肩甲骨間および胸大動脈周囲の脂肪組織を摘出し、光学顕微鏡と透過電子顕微鏡、走査電子顕微鏡を用いてその形態的变化を調べる。

(23)冠動脈疾患患者の血清レジスチン濃度

○寺平良治<sup>1)</sup>、北川文章<sup>2)</sup>、伊藤康宏<sup>3)</sup>、川井 薫<sup>1)</sup>、石川浩章<sup>3)</sup>、  
石井潤一<sup>2)</sup>

1)藤田保健衛生大学短期大学臨床化学

2)藤田保健衛生大学病院・臨床検査部

3)藤田保健衛生大学衛生学部衛生技術学科

レジスチンはアディポサイトカインのひとつで、インスリン抵抗性など糖代謝に関わるとされるが、動脈硬化の発症および進展にも関与する可能性も示唆されている。そこで、冠動脈患者 155 例（待機的冠動脈造影を施行した本大学病院入院患者、平均年齢 66 歳）および健常人〔A 群 41 例（平均年齢 59 歳）と B 群 23 例（学生平均年齢 21 歳）〕における血清レジスチン濃度を ELISA 法にて測定し、その臨床検査学的意義を検討した。その結果、冠動脈患者群の血清レジスチン濃度は健常人 A 群、B 群に比べ有意に高値を示した。各群において性差は認めなかった。冠動脈患者群では、hs-CRP 濃度、血糖値との間に正の相関、アポタンパク A I との間には負の相関がみられた。また冠動脈患者群の中で多枝病変群は 0 または 1 枝病変群に比べ、有意 ( $P < 0.02$ ) に高かった。血清レジスチンの測定は、冠動脈疾患の臨床検査としての指標になる可能性が示唆された。

(24)卵巣摘出ラットにおける体重増加とグレリン陽性細胞の分布

○山中峻吾、大庭涼子、北川智香子、下畠美土、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

両側卵巣摘出ラットにおいて、術時の週齢にかかわらず、1 週後から体重が増加し肥満になる傾向を既に本学会で報告してきた。

Wistar 系雌ラット 8 匹は、13 週齢時卵摘群 4 匹と、シャム手術の対照群 3 匹および健常ラット 1 匹である。術前から術後 6 週間は一匹ずつ飼育し、一日当たりの餌・水の摂取量、尿量および体重を測定した。術後 6 週後にラットを灌流固定し、胃や視床下部などを免疫染色した。

卵摘 4 週後の体重は対照群より約 20% 増となった。餌摂取量の積算値は、卵摘群で有意に増加していた。飲水量と尿量はともに対照群より約 30% 増となっていた。グレリンと成長ホルモンレセプターの免疫染色を試みた。対照ラットの胃噴門部から胃体にかけての腺頸部においてグレリン陽性細胞が散在していた。卵摘群においては明らかに対照群・健常群よりグレリン陽性細胞が多く認められた。卵摘後の摂食亢進は、胃粘膜のグレリン分泌増加が一因といえる。

(25) 卵摘ラットの骨および乳腺の観察

○北村文月、大庭涼子、北川智香子、下畠美土、山中峻吾、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

前演者の用いたラットその他、当研究室でこれまで観察した Wistar 系雌ラットについて報告する。卵摘前後の腰椎骨密度 (BMD) を経時的に測定し、灌流固定で取材して腰椎と乳腺組織を観察した。卵摘 8 週後の BMD は 9 週齢ラットでは対照群より低い上昇率で上昇し、12 週齢ラットでは横ばいで推移し、19 週齢を過ぎたラットでは減少した。

卵摘 8 週後の腰椎組織では、TRAP 陽性破骨細胞の増加と海綿骨の骨梁面積の減少が見られた。オステオカルシンの免疫組織化学染色では、骨細胞、骨芽細胞、変性軟骨細胞および骨基質が陽性であり、卵摘ラットにおいても同様であった。卵摘 8 週後の乳腺組織では差が見られなかった。高齢まで飼育した卵摘ラットには、対照群に比べて乳腺腫瘍の発生が高頻度で観察され、乳汁の貯留やエストロゲンレセプターの免疫組織化学染色で陽性細胞を認めたものがあつた。

(26) 骨密度低下モデルマウスにおける物理療法を用いた骨折予防効果

○山田晃司、会津直樹、肥田岳彦  
藤田保健衛生大学衛生学部リハビリテーション学科解剖学

骨粗鬆症は高齢者において、転倒時の大腿骨の骨折の原因となる。それは年齢階級別発生率で算出すると指数関数的に増大している。日本は今後、高齢化社会となり、このような問題に直面することは回避できない。

卵巣を摘出し、エストロゲンの分泌を抑制したマウス ICR (8 週令メス) を骨粗鬆症モデルマウスとして作製した。実験群は振盪刺激を、卵巣を摘出した 1 週間後から開始し、1 日 1 回の週 6 回行った。振盪刺激を継続した後に大腿骨を摘出し、対象群 (-Cont.) と比較検討を行った。

骨の組織学的解析は、骨端部を中心に緻密骨/海綿骨の比較を骨の断面標本を作製し行った。骨密度の測定、骨形態計測及び骨中無機質成分 (Ca, iP 含量) の測定、大腿骨レントゲン写真の解析及び骨強度を測定する三点曲げ試験を行った。その結果、振盪刺激は、強ければ激しい運動のモデルとなり、骨密度、骨強度に負の影響を与えた。また、緩やかであれば、骨密度、骨強度に十分な影響を与える骨折予防の物理療法になると考えられる。

(27)SD系雄ラットの DMN 腎腫瘍に対する Epichlorohydrin の影響

○柳田隆正<sup>1)</sup>、加藤さや香<sup>2)</sup>、日比野勤<sup>1)</sup>

1)藤田保健衛生大学短期大学病理形態検査学

2)ナゴヤ医学学術センター

緒言：我々は SD 系雄ラットの Dimethylnitrosamine (DMN)腎腫瘍発生に対する ECH 投与による影響を観察した。方法：6 週齢の SD 系雄ラットを用いた。第 1 群は 15 匹で 40mg/kg の DMN を生理食塩水 0.5ml に溶解後、一回胃内投与、1 週間後より 300ppmECH 含有飲料水投与。第 2 群は 10 匹、DMN のみ投与。第 3 群は 10 匹、生理食塩水 0.5ml を胃内投与後、ECH 投与。第 4 群は 10 匹で生理食塩水のみ一回胃内投与した対照群。実験は 40 週で終了した。

結果：平均腎重量(体重比%)は第 1 群左腎 7.75 g (1.68)、右腎 3.70 g (0.80)、第 2 群左腎 1.87 g (0.38)、右腎 1.82 g (0.37)、第 3 群左腎 2.76 g (0.58)、右腎 2.86 g (0.60)、第 4 群左腎 1.58 g (0.26)、右腎 1.62 g (0.27)。肉眼的に、腎腫瘍は第 1 群が 54 個、第 2 群が 5 個認められた。組織学的に腎細胞癌の発生は第 1 群及び第 2 群とも全例にみられた。

結論:ECH により SD 雄ラット DMN 腎細胞癌の発生個数が顕著に増加した。

(28) Bachmann 筋束の形態学的検討

○山口 豪<sup>1)</sup>、島田達生<sup>2)</sup>

1)大分大学医学部生体分子構造機能制御講座

2)大分大学医学部看護学科健康科学講座

ヒトを含む哺乳動物の心臓刺激伝導系において、左右の心房間の興奮伝導は Bachmann 筋束を経由して伝わっていくといわれている。しかしながら、Bachmann 筋束の細胞構築や微細構造は不明である。そこで本研究では Bachmann 筋束を形態学的に検索した。

サル の Bachmann 筋束を含む心房筋のパラフィン切片を Van Gieson 染色や Bielschowsky-Gomori 鍍銀法で染めた。Bachmann 筋束の個々の筋細胞は細網線維によって包囲され、作業心筋よりも密であった。SEM 観察では筋細胞は円柱形で、小型であった。細胞両端は分枝し、隣りの細胞と介在板を介して連結していた。介在板は面が狭く、階段状ではなく、剣先状の突起を持っていた。Bachmann 筋束細胞の細胞質にある筋原線維は心房筋細胞のそれよりも細く、量的にも少なかった。