

プログラム

開会の挨拶 渡辺 皓 (山形大学) 9時50分

午前の部

§ 1 座長 今本喜久子 (滋賀医科大学) 10時00分-10時30分

(1) 褥瘡好発部位とされる皮膚組織の形態学的特徴-膠原線維と弾性線維の分布に注目して-

武田美言 他 (山形大学大学院医学系研究科看護学専攻)

(2) 皮膚潰瘍創における細菌バイオフィルム形成の検討-虚血の影響に注目して-

菅野恵美 他 (東北大学医学部保健学科看護学専攻)

(3) ウサギ皮膚の浸軟状態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)

§ 2 座長 武田利明 (岩手県立大学) 10時30分-11時00分

(4) 吸引カテーテルへの残存痰測定法の検討ー模擬痰の粘性と洗浄水量の比較ー

大堀直美 (慶應義塾大学看護医療学部)

(5) 筋肉内注射部位の形態学的検討ー三角筋・中殿筋の筋と皮下組織の神経、血管分布ー

佐伯街子 他 (山形大学大学院医学系研究科看護学専攻)

(6) 肘窩における静脈採血部位の検索

寺嶋美帆 他 (埼玉県立大学保健医療福祉学部)

休憩 (10 分間)

§ 3 座長 中谷壽男 (金沢大学) 11時10分-11時40分

(7) 足浴ブーツによる循環促進効果

大島千佳 他 (石川県立看護大学基礎看護学講座)

(8) 急性ストレスの%FMD (血流依存性血管拡張反応) に及ぼす影響

寺平良治 他 (藤田保健衛生大学短期大学臨床化学)

(9) 大気圧の変化と自律神経活動

山田重行 (千葉大学看護学部機能・代謝学教室)

§ 4 座長 藤本悦子 (石川県立看護大学) 11時40分-12時10

分

(10) 抗がん剤の血管外漏出による皮膚組織破壊の経日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)

(11) キトサンオリゴ糖がマウスの皮膚創傷治癒過程と腹膜に及ぼす影響

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)

(12) 横隔膜の筋内分節局在性について—横隔神経切断術後例における検討—

時田幸之輔 他 (埼玉医科大学短期大学理学療法学科)

昼食 12時10分-13時30分

午後の部

§ 5 座長 絹谷政江 (愛媛大学) 13時30分-14時00分

(13) 胎生期エタノール曝露ラットの注意機能障害

福居玲奈 他 (県立広島大学総合学術研究科保健福祉学専攻)

(14) マウス卵巣における黄体の退縮-毛細血管の消長に注目して-

森谷麻衣子 他 (山形大学大学院医学系研究科看護学専攻)

(15) 作業心筋と特殊心筋の結合組織鞘

山口 豪 他 (大分大学大学院医学系研究科博士課程)

§ 6 座長 平野茂樹 (新潟大学) 14時00分-14時30分

(16) 高齢者の生体, 特に外肛門括約筋の細胞構築

河野麻理 他 (大分大学医学部看護学科修士1年)

(17) ヒト褐色脂肪組織の加齢的形態変化

藤本佳菜子 他 (大分大学大学院医学系研究科修士課程看護学専攻1年)

(18) スンクスの体壁を縦走する動脈について

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 座長 隅田 寛 (広島国際大学) 14時30分-15時00分

(19) 東洋医学としての鍼灸医療における解剖学的知識と研究の意味と位置付け

萩原三義 他 (相生鍼灸)

(20) デジタル動画・波形実時間同期収録装置 (The Teraview) を用いて行った寝返り動作の記録

佐藤寿晃 他 (山形県立保健医療大学作業療法学科)

(21) 全身性振動負荷刺激によるメカニカルストレスが Rat 骨代謝に及ぼす影響について

宮本賢作 他 (金沢大学医学系研究科神経分布路形態・形成学)

休憩 (15 分間)

§ 8 座長 佐藤寿晃 (山形県立保健医療大学) 15 時 15 分 - 15

時 45 分

(22) 超音波皮脂厚計を用いた下肢筋厚測定値の妥当性と筋力・筋量との関連について

宮本賢作 他 (金沢大学医学系研究科神経分布路形態・形成学)

(23) 着靴が足趾関節運動およびウィンドラスメカニズムに及ぼす影響について

長谷川正哉 他 (県立広島大学保健福祉学部理学療法学科)

(24) 中高年女性における日常身体活動量と大腰筋, 固有背筋の筋断面積の関係

田中 聡 他 (県立広島大学保健福祉学部理学療法学科)

§ 9 座長 加藤克知 (長崎大学), 寺平良治 (藤田保健衛生大学短期大学)

15時45分-16時25分

(25) 封入体を指標としたハムスター青斑核の光顕・電顕的研究

加藤好光 他 (藤田保健衛生大学衛生学部衛生技術学科解剖学)

(26) ラット骨格筋の除神経による経時的形態変化

谷田惣亮 他 (滋賀医科大学大学院修士課程看護学専攻)

(27) ICR雄マウスのDMN腎腫瘍

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) 潰瘍性大腸炎患者における大腸粘膜上皮の形態的特徴

野上龍太郎 他 (大分大学医学部附属病院)

閉会の辞 佐藤寿晃 (山形県立保健医療大学)

総会 16時45分-18時15分

懇親会 附属病院内レストラン「オアシス」 18時30分

第5回学術総会 抄録

(1) 褥瘡好発部位とされる皮膚組織の形態学的特徴 — 膠原線維と弾性線維の分布に注目して —

○武田美言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

解剖実習用遺体を用い、褥瘡好発部位とされる後頭部、仙骨部、大転子部、踵骨部の皮膚組織を肉眼および光学顕微鏡的に比較観察した。

仙骨部の真皮網状層では膠原線維束が密に分布し、皮下組織では脂肪組織が膠原線維を主とする隔壁によって仕切られていた。一方後頭部では、真皮は仙骨部と比較して細い膠原線維束が多方向に走行し、皮下組織の隔壁は垂直方向に走る膠原線維が主体をなすが、弾性線維も豊富にみられた。大転子部では真皮層と皮下組織層の境界が不明瞭であり、脂肪組織を取り囲む隔壁は観察した部位の中で最も薄かった。踵骨部の真皮網状層では膠原線維束が密に分布し、脂肪組織を取り囲む隔壁は薄い弾性線維の密度が高かった。

以上、褥瘡好発部位の真皮層および皮下の組織構築には、部位ごとに特徴的な違いがみられた。

これらの結果をもとに、外力に対する身体各部の組織耐性について考察する。

(2) 皮膚潰瘍創における細菌バイオフィーム形成の検討 — 虚血の影響に注目して —

○菅野恵美¹⁾，鳥谷部 荘八²⁾，館 正弘²⁾

- 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

皮膚潰瘍創の難治化・慢性化には細菌バイオフィームの形成が関わっていると予想されているが、バイオフィーム形成のメカニズムは解明されていない。本研究では、皮膚潰瘍における細菌バイオフィームの形成を検証するとともに、虚血状態がバイオ

フィルム形成に与える影響について検討した。SD ラット背側皮膚に単茎皮弁を作製した後、6mmパンチで全層欠損層を作製、細菌(緑膿菌 PA01 株)を播種し、播種 24、48 時間後について細菌数の測定と組織学的観察を行った。対照群は正常皮膚に作製した全層欠損創を用いた。結果：肉眼的に虚血群の創からは滲出液が多かった。組織内の細菌数は対照群に対し虚血群で顕著に多かった。組織学検討では虚血群では好中球の浸潤が少なく、バイオフィルムは虚血群に対し対照群で発達する傾向が認められた。

(3) ウサギ皮膚の浸軟状態に関する基礎的研究

○石田陽子，武田利明

岩手県立大学 看護学部 看護学科

褥瘡の発生要因としてあげられている皮膚の浸軟状態について、基礎データの集積を目的にウサギを用いた実験的研究を行った。日本白色種雄性ウサギ(3匹)の背部を除毛後、フィルム材と医療用テープを用いて皮膚の浸軟状態を作製した。浸軟作製部位については、モイスチャーチェッカーを用いて毎日水分率の測定を行った。また4日目に皮膚組織を摘出し、常法に従い組織標本を作製後、光学顕微鏡および電子顕微鏡にて観察を行なった。各日の皮膚水分率測定では、周囲健全皮膚の水分率が35%前後であったのに対し、浸軟作製部位では60%前後であった。組織学的観察では、表皮層が軽度肥厚し、また角質層の重層化が観察された。さらに真皮表層に炎症性細胞の浸潤が散見された。本研究結果より、実験的に作製した皮膚浸軟状態について、皮膚水分率測定結果と併せて組織学的に明らかにすることができた。

(4) 吸引カテーテルへの残存痰測定法の検討

— 模擬痰の粘性と洗浄水量の比較 —

○大堀直美

慶應義塾大学看護医療学部

気管内吸引では、カテーテルの使い捨てが定着しつつあるが、口腔・鼻腔吸引においてカテーテルの再利用は日常的である。使用後のカテーテルに残存した痰や唾液を肉眼的に判別することは困難であるため、使用後のカテーテル洗浄は主観的に行われていることが多い。本研究では、痰の粘性に応じたカテーテル洗浄法の検討を行うこ

とを目的とする。方法①3種類の動粘度に調整した着色模擬痰 5g を吸引圧 15 kPaにて吸引後、洗浄なしおよび 5ml、10ml、15ml の洗浄水で洗浄し、カテーテル先端 2 cm 部位に残存した色素の吸光度を測定した。方法②模擬痰 5g 内に 105cell/ml に調整した MRSA 菌液を 1ml 混入し、同条件にて洗浄した。その結果、粘性が上がるに従いカテーテルへの残存量は多くなり、洗浄水量は多く必要となることがわかった。残存菌量もほぼ同様の結果であった。粘度の違いによって洗浄条件を変える必要性が示唆された。

(5) 筋肉内注射部位の形態学的検討

—三角筋・中殿筋の筋と皮下組織の神経、血管分布—

○佐伯街子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

筋肉内注射(筋注)による神経損傷や誤って皮下注射となる危険性が報告され、演者らによる遺体を用いた検証でも殿部で約 2 割が皮下注射となっていた。本研究では筋注部位である三角筋・中殿筋の神経と血管の分布を形態学的に観察し、筋注部位の妥当性を再検討した結果を報告する。

両筋の筋注施行領域内にみられる神経は脂肪を含む結合組織にゆるく覆われており、実際に針を刺入しても移動し、損傷を受けることはなかった。三角筋の筋注部位に分布する最も太い神経は直径約 300 μm で有髄神経を約 80 本、中殿筋の筋注部位では直径約 400 μm で有髄神経を約 100 本含んでいた。これらの太さの神経束は注射針が触れても神経損傷が生じる可能性は低いと思われる。

一方、筋線維周囲の毛細血管は両筋とも皮下組織の毛細血管より密に分布しており、特に皮下組織の厚い中殿筋では皮下組織に注射される可能性が高く、この場合、筋注と比較して薬物の吸収が遅延すると考えられる。

(6) 肘窩における静脈採血部位の検索

○寺嶋美帆¹⁾、青木 恵²⁾、清水友歌³⁾、近藤恵子⁴⁾、國澤尚子¹⁾、木村明彦⁵⁾、

五味敏昭¹⁾

- 1) 埼玉県立大学保健医療福祉学部
- 2) 東京社会保険病院
- 3) 東京大学医学部附属病院
- 4) 帝京大学医学部附属病院
- 5) 東邦大学医学部解剖学講座生体構造

肘窩における採血の場合、主に肘正中皮静脈、橈側皮静脈、尺側皮静脈などが用いられる。今回、肘窩の皮静脈への刺入部位近傍について、局所解剖学および映像解剖学的(MRI)検索を行い、安全な刺入部位を特定することを目的とした。

忽那の「肘窩における皮静脈の型」の分類法に従って、本学学生の体表観察と標本観察をした結果、M型が最も多く(23.5%)、I型が最も少なかった(12.6%)。上腕の内側二頭筋溝の下部では、正中神経、上腕動脈、上腕静脈からなる血管-神経束が走行していた。また、皮神経は肘窩近傍では様々な走行をしていたが、内側前腕皮神経が尺側皮静脈の上を交叉していた例も認められた。

肘窩においては、橈側では橈側皮静脈と外側前腕皮神経が、尺側では尺側皮静脈と内側前腕皮神経が近接しており、刺入の際に注意を要する。今回の所見から、肘正中皮静脈の正中部への刺入が比較的安全であると考えられる。

(7) 足浴ブーツによる循環促進効果

○大島千佳¹⁾、佐々木 亮¹⁾、谷保由衣子²⁾、有田広美¹⁾、藤本悦子¹⁾

- 1) 石川県立看護大学 基礎看護学講座
- 2) 金沢循環器病院

下肢を温湯に浸して洗うという看護技術、即ち「足浴」は、保清の他、血液循環の促進、リラクゼーションの提供、入眠促進効果など多くの効果をもたらす。我々は現在までに片足足浴によって反対側への循環促進効果が得られることを確認している。本研究では、高分子吸収体を原料としたホットパックを用いて「足浴ブーツ」を新たに作製し、成人女性7名に対して片足への温罨法を行った。反対側の膝部内側・足背・第一趾背部における皮膚血流量・皮膚表面温度・皮下温度の変化を経時的に調べ、足浴による変化と比較検討した結果、「足浴ブーツ」にも足浴と同様の温熱・循環促進効果が認められた。これにより、足浴に代わる簡便かつ安価な方法として「足浴ブーツ」を看護技術に応用できる可能性が示唆された。

(8) 急性ストレスの%FMD (血流依存性血管拡張反応) に及ぼす影響

○寺平良治¹⁾、川井 薫¹⁾、石川浩章¹⁾、大橋鉦二²⁾、伊藤康宏²⁾

- 1) 藤田保健衛生大学短期大学臨床化学
- 2) 藤田保健衛生大学衛生学部衛生技術学科

急性ストレスの心身に及ぼす影響を知ることが目的として、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、その影響を検討している。一昨年の本学会で、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)が、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いが、%FMDが有意に低下したことから、急性的VDT作業ストレスでは末梢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を示唆した。そこで今回は他のストレスモデルでの%FMDの反応性を検討した。即ち同じコンピュータを使ってお笑いビデオ鑑賞とクレペリン作業を実施し、%FMDはストレスにより前者では変動せず、後者ではむしろ有意ではないが上昇した。血管内皮機能は情動やストレスの種類の違いにより異なった変動を示すことが示唆された。

(9) 大気圧の変化と自律神経活動

○山田重行
千葉大学 看護学部 機能・代謝学教室

天候の良し悪しによって患者の体調が左右されることは医療関係者が共通して経験することである。本研究では、気象因子のうち大気圧に着目し、大気圧変動が自律神経活動に及ぼす影響を2つの実験から検討した。(実験1)健康な女子学生7名において2004年10月下旬から12月下旬までの2ヶ月間、週3回(月、火、木)定刻に気圧とともに以下の項目を安静時に測定した。メモリー心拍計(LRR-03, GMS)による心拍数、R-R間隔、心拍変動パワースペクトルの高周波数・低周波数成分、および非観血式連続血圧測定装置(JEWTON-7700, 日本コーリン)による血圧と圧受容体反射感度である。(実験2)2005年、実験1と同時期に健康な女子学生7名において同様の測定を行い、安静時に加えて起立時、その後の椅座位時、および20秒間の眼球圧迫時の測定を行った。その結果、高気圧時には交感神経優位となり、低気圧時には副交感神経優位になるという安部・福田(1999)の主張とは逆の成績を得た。

(10) 抗がん剤の血管外漏出による皮膚組織破壊の経日的変化に関する組織学的観察

○赤塚留奈¹⁾、秋場道代¹⁾、奈良岡彩子²⁾、渡辺 皓³⁾

- 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
- 3) 山形大学医学部看護学科基礎看護学講座

演者らは、抗がん剤の血管外漏出による組織破壊を理解するため、マウスの背側皮下に塩酸エピルビシンを注入し、組織損傷の経日的変化について観察を試みてきた。本研究では、注入濃度と量、注入角度と部位など、実験方法の再現性を考慮した研究を行ったので報告する。

皮下の皮筋層を中心に薬剤を垂直方向に注入した場合、1日目から10日目までの間で、表皮および真皮層に炎症性細胞の浸潤がわずかにみられたものの、大きな変化はなかった。一方、皮下組織の皮筋層では、1日目の損傷は軽度であったが、時間経過とともに皮筋や神経、血管の損傷が進行し、特に皮筋線維の破壊が顕著で10日目でも回復はみられなかった。1から3日目の皮筋層には、好中球等の浸潤はみられるが数は少なかった。5日目以降好中球が増加し、7から10日目では最大となり、一部には減少例もみられた。薬剤注入法の違いによる好中球、マクロファージ、線維芽細胞の動態の変化について考察する。

(11) キトサンオリゴ糖がマウスの皮膚創傷治癒過程と腹膜に及ぼす影響

○島村きみ、村中美緒、井上 歩、紺家千津子、中谷壽男

金沢大学大学院医学系研究科保健学専攻看護科学領域

前回、研究者らはキトサンオリゴ糖の腹腔内投与で皮膚創傷治癒が促進するかどうかを検討したところ、14日目の創面積が生食投与群のそれと若干の有意差が見られた。そのため今回は創作製14日前から創作製後14日目まで腹腔内投与を行うことで創治癒が促進するかどうかを検討した。その結果、創作製前2~3日頃から腹水が貯留し、創作製後も増加し、創の収縮は著明に遅れた。しかし創作製後3日頃から針の刺入部位より腹水が漏出し始め、それにより腹部の緊満が緩和された9日頃より創は急激に縮小し、14日目の創面積は生食投与群と有意差がなかった。腹水に細菌は検出されなかった。腹部内には、白く柔らかい付着物が横隔膜などに見られた。この付着物の切片を光顕で観察すると、オリゴ糖を貪食した炎症細胞から成っていた。これらのこと

から、キトサンオリゴ糖の長期腹腔内投与は無菌性の炎症を起こし、炎症細胞塊を腹膜上に形成し、漿液の吸収を阻害することを示している。

(12) 横隔膜の筋内分節局在性について —横隔神経切断術後例における検討—

○時田幸之輔¹⁾，シャーマ バンネヘカ²⁾，鈴木了²⁾，宮脇誠²⁾，熊木克治²⁾

1) 埼玉医科大学短期大学理学療法学科

2) 新潟大学大学院医歯学総合研究科肉眼解剖学分野

肺結核に対する横隔神経切断術後例を観察した。主横隔神経はC4, C5より起始，前斜角筋前面を内下方に走り，鎖骨下静脈の後ろを通り，胸郭内に入る。その経過中，横隔神経切断術により，前斜角筋前面にて切断されている。一方，腕神経叢上神経幹(C5, C6)より分岐する副横隔神経は，鎖骨下静脈の前を通過して胸郭内に入り，主横隔神経と吻合する。副横隔神経は切断されていない。横隔膜は側胸壁に癒着し，萎縮している。特に腰椎部外側脚では脂肪浸潤をみとめる。神経原性筋萎縮は，同一の運動神経に支配される筋線維が群を単位として起こるとされている。よって，本例の主横隔神経はC4, C5，副横隔神経はC5, C6が由来分節であり，主横隔神経のみが切断されているため，C4からの横隔膜への支配が障害されていることになる。以上より，脂肪浸潤が認められた腰椎部外側脚にC4(一部C5)の筋内分節局在性が存在することが示唆される。

(13) 胎生期エタノール曝露ラットの注意機能障害

○ 福居玲奈¹⁾，古屋 泉²⁾，田丸政男^{1),2)}

1) 県立広島大学総合学術研究科保健福祉学専攻

2) 県立広島大学保健福祉学部コミュニケーション障害学科

胎生期のエタノール投与が，出生後の成体ラットの注意機能に及ぼす影響について，オペラント学習装置の選択反応時間課題を用い検討した。妊娠8～20日の母ラット(Wistar系)に20%エタノールを6g/kg/day, 30%スクロースあるいは生理食塩水を

7. 5ml/kg/day を経口投与し、自然分娩させた。出生後の各群の雄仔ラット(体重 300g) は、2 レバー2 ランプの通常型オペラント実験箱において、1 日 100 試行の選択反応時間課題を 20 日間行わせた。その結果、アルコール曝露群の選択反応時間は、他の 2 群に比較して有意に長く、注意機能の低下が示された。またこの注意機能障害は、ドーパミン取り込み阻害剤である塩酸メチルフェニデートの経口投与で回復した。なお、正答率、尚早反応および誤反応数には、各実験群間で大きな差はなかった。以上のことから、胎生期におけるエタノール曝露は、成体ラットの認知機能の基盤である注意機能に障害を及ぼすことが示された。

(14) マウス卵巣における黄体の退縮—毛細血管の消長に注目して—

○森谷麻衣子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

演者らは、卵巣内で炎症を起こすことなく退縮する黄体の処理機構を解明するため、果粒層黄体細胞(GLC)、内卵胞膜黄体細胞(TLC)、および好中球、マクロファージの動態について、免疫組織学を含む形態学的観察を行ってきた。本研究では、黄体内に進入する毛細血管の新生と退縮、および血管とともに進入する細胞群の構造に注目して観察した結果を報告する。

毛細血管は黄体をいくつかの島状構造に分けるように新生しながら進入し、黄体細胞が脂肪滴を蓄え肥大すると同時に血管内腔は拡張し、内皮細胞に fenestration がみられた。その後、血管内腔が縮小し、血球成分や内皮細胞がアポトーシスに陥り、退縮しているのが観察された。卵胞周囲を覆う基底膜は、黄体内に血管とともに進入するが、連続性を欠き、断裂した基底膜が血管周囲にみられた。抗マクロファージ抗体の反応陽性細胞を観察した結果と併せて黄体の退縮過程について考察する。

(15) 作業心筋と特殊心筋の結合組織鞘

○山口 豪¹⁾、島田達生²⁾

- 1) 大分大学大学院医学系研究科博士課程
- 2) 大分大学医学部看護学科健康科学講座

心筋は作業心筋と特殊心筋の2種類に分類することができる。特殊心筋は刺激伝導系ともいわれ、特に有蹄類のプルキンエ細胞では少量の筋原線維と豊富なグリコゲンが特徴的である。本形態学的研究では各心筋細胞を取り巻く結合組織鞘に焦点をあてる。

ヒツジおよびサル的心臓において組織片をパラフィン包埋し、HE染色及び鍍銀染色した。残った組織ブロックを脱パラフィン後、2NのNaOHで消化処理し、走査電顕試料を作製した。

作業心筋、特殊心筋はともに個々の筋線維Ⅲ型コラーゲンからなる細網線維に取り囲まれていた。一般に心筋の結合組織鞘には環状に配列しているが、特殊心筋における結合組織鞘は密、かつ肥厚していた。さらにⅠ型コラーゲンからなる膠原線維は筋線維束間に分布し、特殊心筋では作業心筋より豊富にあった。

結論として心臓刺激伝導系における結合組織鞘は機械的支持として機能していると考えられる。

(16) 高齢者の生体、特に外肛門括約筋の細胞構築

○河野麻理¹⁾，吉良いずみ¹⁾，藤本佳菜子¹⁾，下高原理恵²⁾，島田達生³⁾

- 1) 大分大学医学部看護学科修士1年
- 2) 鹿児島大学大学院歯学総合研究科 歯科応用解剖学分野
- 3) 大分大学医学部看護学科健康科学

高齢者の生体は成人とは異なっているが、その組織構造は十分に把握されていない。今回、高齢者の排泄との関連において、肛門括約筋に観察の焦点をおいた。これまで、外肛門括約筋の構造は光学顕微鏡レベルで報告されているが、今回、特に随意筋である外肛門括約筋を光学顕微鏡と走査電子顕微鏡を用いて調べる。直腸から肛門まで、組織を献体・病理解剖及び外科手術後の検体から一部を取り出し、光学顕微鏡、走査電子顕微鏡用試料を作製した。

ヒトの内肛門括約筋は平滑筋線維からなり、内輪筋と外縦筋からなっていた。一方、外肛門括約筋は横紋筋からなり、筋線維の大きさ・配列は部位差や個人差が見られ、高齢者では筋線維の縮小や脂肪組織の増大がみられた。また、走査電子顕微鏡所見として、外肛門括約筋の深層のものは、肛門を輪

状に取り巻き内肛門括約筋と連続して、大小の骨格筋線維の密度が高く、縦走筋と横紋筋が複雑に交叉していることがわかった。

(17) ヒト褐色脂肪組織の加齢的形態変化

○藤本佳菜子¹⁾，末田加奈²⁾，河野麻理¹⁾，島田達生³⁾

- 1) 大分大学大学院医学系研究科 修士課程 看護学専攻 1年
- 2) 大分赤十字病院
- 3) 大分大学医学部看護学科健康科学

ヒトの脂肪組織には、白色脂肪組織 (WAT) に加えて褐色脂肪組織 (BAT) が存在する。解剖学や組織学の成書には BAT は熱産生の機能をもち、胎生期や幼年期の肩甲骨内、大動脈周囲および腎周囲に存在すると記述されている。先に、我々は胸大動脈周囲の BAT が幼少期のみならず、少年期、青年期、壮年期、中年期、そして高年期の全てに存在することを見出した。今回より多くの症例を検索することによって、ヒト BAT の加齢的形態変化をより明らかにする。幼年期の脂肪組織の大部分は BAT で占められているが、少年期以降では、WAT の増大によって BAT の縮小がみられた。壮年期以降ではこの変化がさらに増した。

(18) スンクスの体壁を縦走する動脈について

○ 肥田岳彦¹⁾、山田晃司¹⁾、磯村源臓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解剖学
- 2) 藤田保健衛生大学短期大学衛生技術学科解剖学

霊長類の祖先動物といわれているスンクスはヒトの形態学的構造につながる多くの形態を有している。ヒトにおいて体壁前面を縦走する動脈は、肋間動脈との吻合の有無が言われ統一されていない。今回、縦走する動脈と肋間動脈との吻合の有無を肉眼的に観察した。成獣スンクスを深麻酔下で、左心室経由で固定液を、続いて赤色樹

脂を全身灌流して体壁前面を縦に走行する動脈を実体顕微鏡下で剖出した。体壁前面の動脈は内胸動脈で、鎖骨下動脈から起こり胸壁内面を縦に走行して肋骨弓下で上腹壁動脈と名前を替え、腹直筋下で外腸骨動脈から起こる下腹壁動脈と吻合していた。これらの動脈は、第1～13肋間で、外側から走行する肋間動脈と吻合していた。スunksにおいて体壁前面を縦走する動脈は各分節で肋間動脈と吻合をもっていたことは、体壁前面を縦走する内胸動脈、上腹壁動脈、下腹壁動脈は肋間動脈の最終枝が上下方向に枝を出し二次的に形成されたもと考える。

(19) 東洋医学としての鍼灸医療における解剖学的知識と研究の意味と位置付け

○萩原三義¹⁾、野村 嶺²⁾

1)相生鍼灸、2)京都大学医学部保健学科理学療法専攻

日本の伝統的鍼灸医療は、経験療法であり、その治療学は中国古代思想の影響を受けているものである。一方、その治効については、現代自然科学的方法による評価と説明を求められている。

臨床鍼灸師として、伝統的医療の特長と現代医学の知識を共に生かすために、何をどのように学ぶべきかを絶えず考えることは、必要であると思われる。

そこでその第一歩として、本発表では「鍼灸医療における、解剖学的知識と研究の意味と位置付け」について、次の二点から考察する。

①文献による歴史的視点からの考察。②アンケート調査による、鍼灸系・柔整系学校における教育内容と学生の意識からの考察、及び教育・臨床に携わっている現場の鍼灸師の意識とニーズからの考察。

(20) デジタル動画・波形実時間同期収録装置 (The Teraview) を用いて行っ

た寝返り動作の記録

○佐藤寿晃¹⁾、藤井浩美¹⁾、外川 佑¹⁾、藤田貴昭¹⁾、鈴木克彦²⁾、松田友美³⁾、長沼 誠⁴⁾、寒河江正明⁵⁾、仲野春樹⁵⁾、内藤 輝⁵⁾、加藤勝彦⁶⁾、渡辺 皓⁷⁾

- 山形県立保健医療大学 1) 作業療法学科 2) 理学療法学科 3) 看護学科
4) 山形医療技術専門学校 理学療法学科
5) 山形大学医学部情報構造統御学講座 形態構造医学分野
6) ギガテックス (有)
7) 山形大学医学部看護学科基礎看護学講座

著者らは、ギガテックス社 (大崎) と共同で、デジタルビデオ (30 コマ/秒) 3 台の画像と音声を IEEE1394、32ch のアナログ (A) またはデジタル電気信号 (D) のデータ (16ch で 6.2kHz、32ch で 3.1kHz まで対応) をそれぞれ A/D コンバータと RS232C を介してパソコンに記録するシステムを開発し、本年 4 月より “The Teraview (商品名)” として販売を始めている。同装置では、画像が、記録時には電気信号 (実時間) よりも 3-4 コマ (100-133 ms) 遅れて、再生時には 1 コマ (33 ms) 以内の誤差で表示されるようになっている。今回、同装置を用いて、健常者の寝返り動作の画像、胸鎖乳突筋や大胸筋などの筋電図 (A)、心電図 (A または D)、頭部や肩などの位置情報 (D) の記録を行った。

(21) 全身性振動負荷刺激によるメカニカルストレスが Rat 骨代謝に及ぼす影響について

○宮本賢作¹⁾、森 諭史²⁾、田中 愛¹⁾、田中 聡³⁾、野中希一⁴⁾、中谷壽男⁵⁾、田中重徳¹⁾

- 1) 金沢大学医学系研究科神経分布路形態・形成学
2) 香川大学医学部整形外科学
3) 県立広島大学保健福祉学部
4) エルクコーポレーション
5) 金沢大学医学系研究科保健学専攻

近年全身性振動負荷刺激 Whole-body Vibration (WBV) が高齢者の転倒予防に効果的であるという知見が増えてきた。今回我々は WBV がラット骨代謝に及ぼす影響について検討した。8 週令 Wistar 系 Rat70 匹 (オス 35 匹, メス 35 匹) を対象とし、オスメスとも実験開始時に屠殺する群 (BLC), 5 週間の振動負荷群 (5VM, 5VF) とその対照群 (5CM, 5CF), 10 週間の振動負荷群 (10VM, 10VF) とその対照群 (10CM, 10CF) に分類した。屠殺後、右大腿骨を採取し、pQCT による骨密度測定を行った後、樹脂包埋し骨幹中央と遠位骨幹部における未脱灰薄切標本を作成し骨組織形態計測を行った。また屠殺時に採取した血液は骨代謝マーカーであるオステオカルシン、血清 NTx

の計測を行った。これらの検討の結果、WBVによるメカニカルストレスは骨形成に影響を及ぼす可能性が示唆された。

(22) 超音波皮脂厚計を用いた下肢筋厚測定値の妥当性と筋力・筋量との関連について

○宮本賢作¹⁾，田中 聡²⁾，田中 愛¹⁾，松村秀一³⁾，谷沢俊嗣⁴⁾，守山成則⁵⁾，

中谷壽男⁶⁾，田中重徳¹⁾

1) 金沢大学医学系研究科神経分布路形態・形成学，

2) 県立広島大学保健福祉学部理学療法学科，3) 誠鋼社，4) 日葡柔道整復師協会

5) 金沢大学附属病院理学療法部，6) 金沢大学医学系研究科保健学専攻

超音波画像診断装置による生体内器官の観察は臨床で広く用いられ、運動器の分野では筋厚の計測が行われている。今回、脂肪組織領域をカラー化させる画像診断システムを用い、筋厚を計測しその信頼性について検討した。また更に筋収縮時と弛緩時の筋厚に着目したパラメタの算出を目的とした検討を行った。成人女性を対象とし膝屈曲 60° での等尺性筋収縮時と弛緩（安静）時の大腿直筋と中間広筋（上前腸骨棘—脛骨粗面の間点）の筋厚を超音波皮脂厚計（SM-306, 誠鋼社, 日本）により計測し、同時に膝伸展筋力の測定（ μ -Tas F1, アニマ, 日本）およびインピーダンス法による下肢筋量の計測（InnerScan BC-600, タニタ, 日本）を行った。これらの結果から超音波画像による筋厚と筋力および筋量の関連性について検討を行ったので報告する。

(23) 着靴が足趾関節運動およびウィンドラスメカニズムに及ぼす影響について

○長谷川正哉¹⁾，金井秀作¹⁾，田中 聡¹⁾，沖 貞明¹⁾，石倉 隆²⁾，大塚 彰¹⁾

1) 県立広島大学 保健福祉学部 理学療法学科

2) 医療法人 柴田病院 リハビリテーション科

靴着用が原因と考えられる扁平足，外反母趾等の障害が増加している。これら足部障害の予防には、靴等の環境要因の改善と身体要因の改善が重要であると考えられる。

本研究では下駄着用中の歩行が足部に及ぼす影響について調査し、その有効性について検討する事を目的としている。

実験は裸足、靴着用、下駄着用の3条件とし、足趾 MP 関節運動及び内側縦アーチ角を計測した。関節角度の計測には Oxford Metrics 社製 VICON512 を用いた。結果、靴着用中における足趾 MP 関節運動、内側縦アーチ角度が減少し、下駄着用中においてそれぞれの増加傾向が認められた。足趾の積極的な使用が足部障害発生予防に有効であると考えられ、下駄着用による歩行の有効性が示唆された。

(24) 中高年女性における日常身体活動量と大腰筋、固有背筋の筋断面積の関係

○田中 聡¹⁾，堂本時夫²⁾，沖 貞明¹⁾，加藤洋司²⁾，西原貞光^{3) 4)}，石井里枝³⁾，
島山典子³⁾，笠置恵子²⁾，安武 繁²⁾，小山 矩²⁾³⁾

- 1) 県立広島大学保健福祉学部理学療法学科
- 2) 県立広島大学保健福祉学部看護学科
- 3) 広島県立保健福祉大学放射線学科
- 4) 徳島大学医学部保健学科放射線技術科学専攻

本研究では、肥満抑制に効果的な日常身体活動が筋量・筋力増強に及ぼす効果を検討することを目的とし、日常身体活動量と大腰筋、固有背筋の筋断面積および腹部皮下脂肪面積、内臓脂肪面積の関係を検討した。

対象：市報を通じて募集した研究協力者女性 73 名（年齢：38～61 歳，平均 50.3 ± 5.7 歳）。

方法：日常身体活動量はライフコーダにて 1 日当たりの平均歩数を測定。臍レベルで撮影した MRI 画像より大腰筋と固有背筋の筋断面積と内臓脂肪面積、皮下脂肪面積を求めた。

結果：1 日当たりの平均歩数を 7,000 歩未満，7,000～10,000 歩未満，10,000 歩以上の 3 群に分け検討した結果，歩数の増加に伴い内臓脂肪は有意に減少したが，筋断面積は両筋とも歩数との間に統計学的有意差は認めなかった。歩行動作に重要な筋である大腰筋，固有背筋はウォーキングに加え，個別的な筋力トレーニングが必要であると考えられる。

(25) 封入体を指標としたハムスター青斑核の光顕・電顕的研究

○加藤好光¹⁾、山田敬喜¹⁾、磯村源藏²⁾

1) 藤田保健衛生大学・衛生学部・衛生技術学科・解剖学

2) 藤田保健衛生大学短期大学・解剖学

マウス青斑核の神経細胞質内には直径1~3 μ mの封入体が1個存在している。同じ齧歯類であるハムスター青斑核における封入体の出現様式について検索した。正常雄ハムスターをグルタルアルデヒドとパラホルムアルデヒドの混合溶液にて灌流固定後、光顕・電顕試料を作製した。パラフィン切片のHo1mes変法により、多数の小体(封入体)が神経細胞質内に観察された。さらにエポン厚切り切片のトルイジン青染色においても多数の小体が染色された。この小体の構造は電顕観察において、マウスで報告されている封入体と形態学的に類似し限界膜を欠き、小顆粒の集合したものであった。しかし封入体の数量と大きさはマウスと比較してかなり異なり、多数の直径1 μ m以下の封入体として観察された。この小さな封入体は電顕像から主にリボゾームにより形成される事が推測された。

(26) ラット骨格筋の除神経による経時的形態変化

○谷田惣亮¹⁾、北村文月²⁾、中村詩織³⁾、楠圭子³⁾、吉岡智美³⁾、宮脇由佳³⁾、今本喜久子³⁾

1) 滋賀医科大学大学院修士課程看護学専攻、2) 滋賀医大附属病院、3) 滋賀医科大学看護学科

廃用性筋萎縮の病態解明のため、除神経による筋萎縮について経時的に形態観察を行なった。

Wistar系の若齢および高齢雌ラットを対象とした。ラットの右側坐骨神経を大腿部後面の上方深部で切断し、1週~3週間飼育した後、左右下腿の3被験筋(前脛骨筋、長指伸筋、ヒラメ筋)を採取し、筋湿重量を測定した。次に、各筋の筋腹で凍結横断切片を作製し、筋線維タイプの分類が可能なATPaseとNADHの組織化学染色を行って画像解析し、神経筋接合部についてはAchE反応を行なって酵素活性の変化を中心に観察した。

筋湿重量においては、ヒラメ筋が他筋に比べ最も早く萎縮する傾向がみられた。このことは、骨格筋ごとに筋線維タイプの比率が異なり、また筋線維タイプによって

も萎縮の程度に差があることなどに因ると考えられた。また、神経筋接合部における AchE 活性は、筋萎縮後もある程度活性が保たれていることが認められた。

(27) ICR雄マウスのDMN腎腫瘍

日比野 勤¹⁾、○柳田隆正¹⁾、加藤さや香²⁾

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系雄ラットに40mg/kgのDimethylnitrosamine (DMN)を1回胃内投与により、淡明型腎細胞癌を誘発する実験系を確立した。今回はICR系雄マウスにDMNを2回胃内投与による腎腫瘍について観察した。方法：6週齢のICR系雄マウスを3群に分けた。第1群は13匹で、20mg/kgのDMNを0.5mlの生理食塩水に溶解後、1回胃内投与した。1週間後に、20mg/kgDMNを1回胃内投与した。以後、通常の飼料および通常飲料水を投与した。第2群は10匹で、DMNを1回胃内投与後、通常の飼料および通常飲料水を投与した群。第3群は10匹で、0.5mlの生理食塩水を1回胃内投与後、通常の飼料および通常飲料水投与の対照群。実験は40週で終了した。結果：肉眼的に白色で球形の腎腫瘍が、第1群の13匹中2例(15.4%)にのみ認められた。組織学的には、第1群では顆粒細胞型腎細胞癌が13匹中4例(30.8%)、腺腫が9例(69.2%)、第2群では腺腫が10匹中5例(50.0%)にみられた。結論；以上の結果から、ICR系雄マウスに20mg/kg DMNを2回胃内投与により腎腫瘍が全例に発生することが明らかとなった。

(28) 潰瘍性大腸炎患者における大腸粘膜上皮の形態的特徴

○野上龍太郎¹⁾、島田達生²⁾

1) 大分大学医学部附属病院、2) 大分大学医学部看護学科健康科学

潰瘍性大腸炎患者に見られる症状として、白濁した粘膜便が知られている。しかし一方で、潰瘍性大腸炎患者の大腸粘膜では、杯細胞の減少に伴い粘液の分泌量が減少するとの報告がある。この矛盾に対し、潰瘍性大腸炎患者大腸の、肉眼的に炎症・潰

瘍の無いほぼ正常な部位（偽正常部位）と、炎症・潰瘍が肉眼的に観察される部位（悪化部位）を採取し、大腸組織を光学顕微鏡，実体顕微鏡、および走査電子顕微鏡で観察し，比較検討した。その結果，偽正常部位では陰窩の上皮内に特に多くの杯細胞が存在し，表面においてはほぼ一定の間隔で規則正しくならぶ杯細胞が観察された。一方、悪化部位では，陰窩の上皮内の杯細胞は少なく，陰窩の上皮が萎縮している様子が観察された。しかし，自由表面では代償的に杯細胞の分泌の亢進を暗示する細胞の増加が顕著であった。さらに，増加した杯細胞の表面は活発に開口し，分泌を示す激しい凹凸がみられた。