

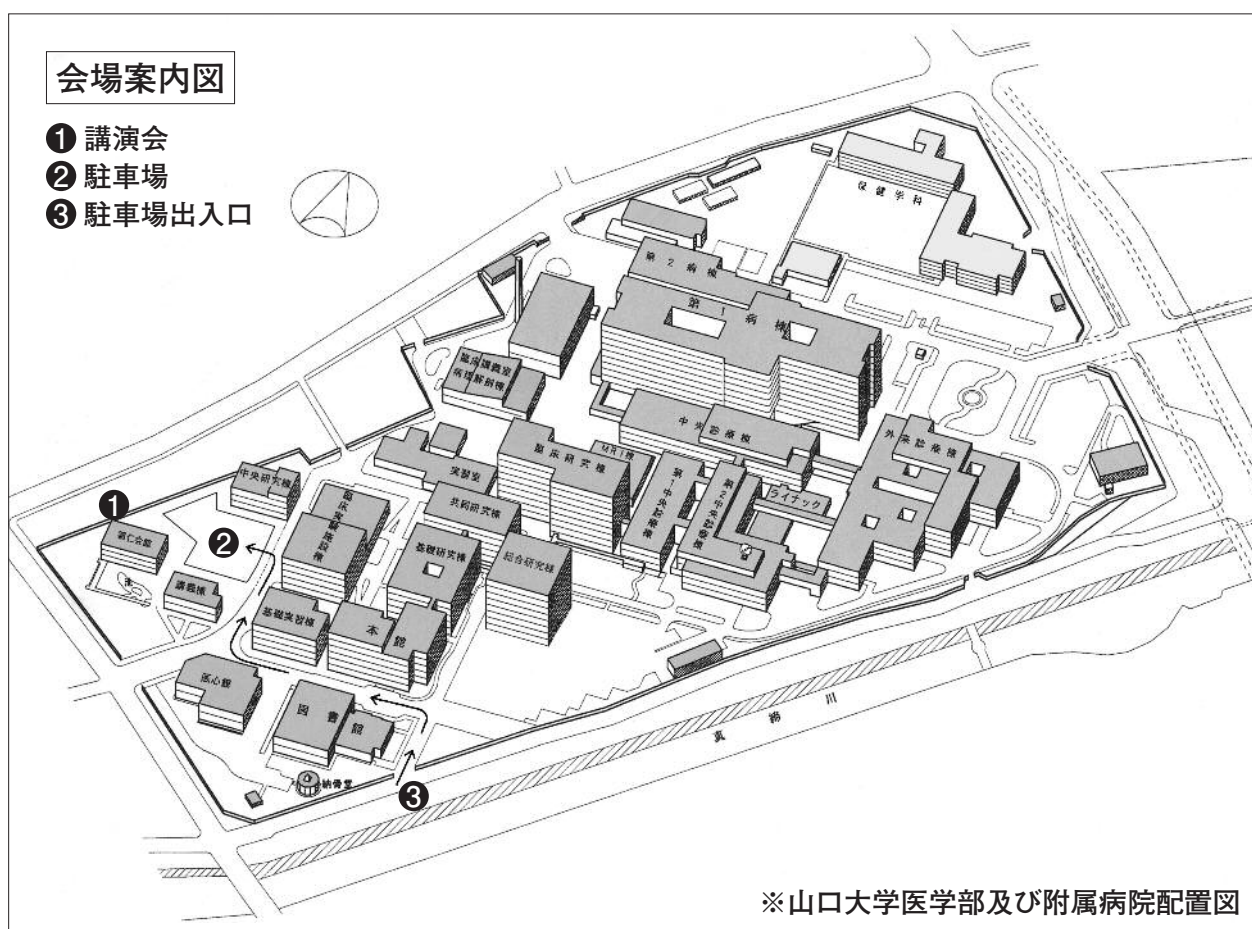
プログラム

# 第118回山口大学医学会学術講演会並びに 平成24年度評議員会・総会

会 期 : 平成24年8月26日 (日)

会 場 : 霜仁会館

平成24年度総務幹事 : 中井 彰, 田口敏彦, 市原清志



## 第118回山口大学医学会学術講演会並びに平成24年度評議員会・総会

会期：平成24年 8月26日 (日)

会場：霜仁会館3階

平成24年度総務幹事：中井 彰・田口敏彦・市原清志

9 : 00	開場・受付
9 : 25	開会挨拶 中井 彰
10 : 15	一般演題Ⅰ No.1～No.5 座長 藤本充章
10 : 20	休憩
11 : 10	一般演題Ⅱ No.6～No.10 座長 寒竹 司
11 : 15	休憩
11 : 45	特別講演 河野裕夫 教授 座長 坂井田 功
12 : 00	休憩
12 : 30	平成24年度山口大学医学会評議員会
13 : 00	休憩
13 : 15	平成24年度山口大学医学会総会
13 : 20	平成23年度山口大学医学会学会賞中村賞・小西賞授賞式 第117回山口大学医学会学術講演会奨励賞授賞式
13 : 40	中村賞受賞者講演 森重直行 座長 市原清志
14 : 00	小西賞受賞者講演 小林茂樹 座長 市原清志
14 : 05	休憩
14 : 55	一般演題Ⅲ No.11～No.15 座長 松井智浩
15 : 00	休憩
15 : 40	一般演題Ⅳ No.16～No.19 座長 石田 博
	閉会挨拶 田口敏彦

---

### 評議員の方々へ

平成24年度評議員会は、12:00から開始いたします。評議員会では、昼食を準備いたしております。

---

### 特別講演演者・中村賞・小西賞受賞者講演の方へ

- ・特別講演は発表質疑を含めて30分です。
  - ・中村賞・小西賞講演は発表質疑を含めて20分です。
- 

### 一般演題演者へ

- ・一般演題は発表7分・質疑3分です。演者台に準備したランプで、発表開始から6分経過を赤ランプで、7分経過をベルを鳴らしてお知らせします。
  - ・演者は自分のセクションが始まるまでに会場に入ってください。
  - ・本学術講演会は医学研究科共通基礎コース（Ⅱ）です。発表者は4ポイント、受講者は2ポイントです。履修手帳は当日受付にご提出下さい。
  - ・演者の方で山口大学医学会へのご入会がお済みでない方は、入会下さいますようお願い申し上げます。入会申込書に必要事項をご記入の上、会費を添えてお申し込み下さい。会費は、5,000円です。但し大学院生は3,000円、学部学生は会費免除されます。入会申込書は、山口大学医学会ホームページからダウンロード出来ます。詳しくは、医学会事務局までお問い合わせ下さい。
  - ・一般演題の発表者の中から2名の優れた演題発表を行った発表者に学術講演会奨励賞を授与します。
- 

### 発表方法について

- ・特別講演、学会賞受賞者講演、一般演題すべて発表方法はパソコンを使った発表に統一いたします。発表用パソコンは演者各自ご持参下さい。液晶プロジェクターとパソコンをD-Sub15ピンケーブルで接続しますので、パソコンはアナログ出力端子のあるものを準備して下さい。発表内容作成は、50MB程度でお納め下さい。
  - ・会場左前方の演者台手前にいるスライド係までパソコンを持参して下さい。ケーブルとの接続ほか発表の準備は係が行います。
  - ・演者台にパソコンを置きます。スライド操作は演者ご自身をお願いいたします。演者台にレーザーポインターを準備いたします。
- 

### 座長へ

- ・質疑応答に関する進行は全て座長に一任いたします。
  - ・一般演題は発表7分・質疑3分です。演者台に準備したランプで、発表開始から6分経過を赤ランプで、7分経過をベルを鳴らしてお知らせします。
  - ・一般演題座長の方々には奨励賞審査をお願いいたします。審査資料をあらかじめお届けいたしますので当日ご持参下さい。
- 

### お問い合わせ

〒755-8505 山口県宇部市南小串1丁目1-1 霜仁会館1階事務室内 山口大学医学会事務局  
電話：0836-22-2179 ファックス：0836-22-2180 E-mail：igakkai@yamaguchi-u.ac.jp

## プログラム

### 【特別講演】

「膠芽腫における腫瘍幹細胞の検討」

基礎検査学分野 (基礎検査学)

○河野裕夫

### 【中村賞受賞者講演】

「水疱性角膜症の癒痕形成の検出と臨床的意義」

眼科学分野 (眼科学)

○森重直行

### 【小西賞受賞者講演】

「ダントロレンによるリアノジン受容体を分子標的とした新しい心不全・不整脈治療」

器官病態内科学 (内科学第二)

○小林茂樹

### 【一般演題】

#### NO.1

熱ショック応答を制御する*HSF*遺伝子群の進化

医化学分野 (生化学第二)

○松浦優基, 藤本充章, 高木栄一, 瀧井良祐,  
伍方緒, 譚克, Prakasam Ram,  
林田直樹, 中井彰

#### NO.2

熱ストレスに対するミトコンドリアホメオスタシスの維持機構

医化学分野 (生化学第二)

○譚克, 藤本充章, 瀧井良祐, 高木栄一,  
Prakasam Ram, 松浦優基, 林田直樹, 中井彰

#### NO.3

ヒト膀胱癌細胞株からの癌幹細胞の誘導

消化器・腫瘍外科学分野 (外科学第二)

○渡邊裕策, 吉村清, 新藤芳太郎, 亀井滝士,  
前田訓子, 前田祥成, 上野富雄, 吉野茂文,  
裕彰一, 岡正朗

#### NO.4

手術侵襲により動員された骨髄由来幹細胞は術後の創傷治癒に関与する

器官病態外科学分野 (外科学第一), 長崎大学原研  
幹細胞<sup>1)</sup>

○竹本圭宏, 李桃生<sup>1)</sup>, 大島真子, 藏澄宏之,  
上田和弘, 榎忠彦, 濱野公一

#### NO.5

ストレスファイバー形成シグナル経路におけるFyn  
の新規下流分子の同定

医学科4年, 生体機能分子制御学分野 (生理学第一)<sup>1)</sup>

○山本祥己, 張影<sup>1)</sup>, 岸博子<sup>1)</sup>, 加治屋勝子<sup>1)</sup>,  
高田雄一<sup>1)</sup>, 小林誠<sup>1)</sup>

#### NO.6

有限要素法を使用した胸椎後縦靭帯骨化症の応力解析

整形外科学分野 (整形外科学), リハビリテーショ  
ン病院<sup>1)</sup>, 山口大学工学部<sup>2)</sup>

○西田周泰, 加藤圭彦<sup>1)</sup>, 今城靖明, 河野俊一<sup>2)</sup>,  
田口敏彦

## NO.7

Erb点刺激近位筋CMAPsから頸部圧迫性脊髄症の術前高位診断は可能か

整形外科学分野（整形外科学）

○船場真裕，寒竹 司，今城靖明，鈴木秀典，  
吉田佑一郎，田口敏彦

## NO.8

胸腹部大動脈瘤手術における脳脊髄液中乳酸およびグルタミン酸濃度測定による脊髄虚血診断の可能性

麻酔・蘇生・疼痛管理学分野（麻酔・蘇生学），集中治療部<sup>1)</sup>

○坂本誠史，山下敦生，山縣裕史，古谷明子，  
白源清貴<sup>1)</sup>，松田憲昌<sup>1)</sup>，松本 聡<sup>1)</sup>，若松弘也<sup>1)</sup>，  
石田和慶，松本美志也

## NO.9

多発性骨髄腫の病勢評価におけるFDG PET/CTの有用性

セントヒル病院放射線科，放射線医学分野（放射線医学）<sup>1)</sup>，病態制御内科学分野（内科学第三）<sup>2)</sup>

○菅 一能，河上康彦，松永尚文<sup>1)</sup>，湯尻俊昭<sup>2)</sup>，  
谷澤幸生<sup>2)</sup>

## NO.10

視神経脊髄炎患者血清による血液脳関門破綻メカニズムの解析

神経内科学分野（神経内科学）

○田崎彩子，清水文崇，佐野泰照，安部真彰，  
前田敏彦，春木明代，齋藤和幸，古賀道明，  
神田 隆

## NO.11

3次元経食道心エコーが僧帽弁置換術後の人工弁周囲逆流の評価に有用であった赤血球破碎症候群の2例

器官病態内科学分野（内科学第三），検査部<sup>1)</sup>，先進救急医療センター<sup>2)</sup>

○野瀬善夫，和田靖明<sup>1)</sup>，内田耕資，村上和華子，  
有吉 亨<sup>1)</sup>，原田典子，奥田真一<sup>2)</sup>，池田安宏，  
矢野雅文，三浦俊郎

## NO.12

Imipramine (IMI) は前帯状回における脳由来神経栄養因子 (BDNF) との相互作用により気分障害を改善する

基礎検査学分野（基礎検査学），宇部フロンティア大学短期大学部食物栄養学科<sup>1)</sup>

○安田聖子，井田唯香，福原佳世子<sup>1)</sup>，山本 悟，  
岸下裕輔，三浦大輔，石川敏三

## NO.13

心臓足首血管指数 (CAVI) の造血幹細胞移植時前処置関連毒性における有用性の検討

病態制御内科学分野（内科学第三）

○有好浩一，谷澤幸生

## NO.14

経皮的磁気治療器は前帯状回および下行性抑制系の変調を抑止し慢性痛を改善する

基礎検査学分野（基礎検査学）<sup>1)</sup>，YICリハビリテーション大学校理学療法学科<sup>2)</sup>，山口県立総合医療センター中央検査部<sup>3)</sup>

○山本 悟<sup>1, 2)</sup>，石川浩三<sup>1)</sup>，佐々木宏典<sup>3)</sup>，  
岸下裕輔<sup>1)</sup>，石川敏三<sup>1)</sup>

**NO.15**

神経変性疾患における神経栄養因子の果たす役割：  
培養細胞～病態モデルにおけるCatechol化合物の作用機構

基礎検査学分野（基礎検査学），宇部フロンティア  
大学短期大学部食物栄養学科<sup>1)</sup>

○岩永泰武，石川浩三，福原佳世子<sup>1)</sup>，安田聖子，  
石川敏三

**NO.16**

学生による細胞診ホームページの運営－2007～2011  
年の5年間におけるHPの推移とその有用性－

保健学科4年，基礎検査学分野（基礎検査学）<sup>1)</sup>，  
病態検査学分野（病態検査学）<sup>2)</sup>

○重永有紀子，尾野 緑<sup>1)</sup>，篠原紀幸<sup>2)</sup>

**NO.17**

臨床調査個人票による高安動脈炎の調査研究（第一  
報）

地域医療推進学講座，器官病態内科学（内科学第二）  
<sup>1)</sup>，岡山大学大学院医歯薬学総合研究科腎・免疫・  
内分泌代謝内科学<sup>2)</sup>，川崎医科大学心臓血管外科<sup>3)</sup>

○中村浩士，久保 誠<sup>1)</sup>，福田聖子<sup>1)</sup>，内田治仁<sup>2)</sup>，  
種本和雄<sup>3)</sup>

**NO.18**

難聴児の療育と言語発達

耳鼻咽喉科学分野（耳鼻咽喉科学），鼓ヶ浦こども  
医療福祉センター耳鼻咽喉科<sup>1)</sup>

○中津愛子，橋本 誠，菅原一真，下郡博明，  
池田卓生<sup>1)</sup>，山下裕司

**NO.19**

検診における緑内障疑い症例の頻度と眼圧分布の検  
討

眼科学分野（眼科学），宇部興産中央病院<sup>1)</sup>

○池上雄紀，鈴木克佳，柳井亮二，木村和博，  
園田康平，湧田真紀子<sup>1)</sup>，福本陽平<sup>1)</sup>

## 講演抄録

### 【特別講演】

#### 「膠芽腫における腫瘍幹細胞の検討」

基礎検査学分野（基礎検査学）

○河野裕夫

膠芽腫は極めて予後の不良な脳腫瘍であるが、その予後不良の原因は、十分なsurgical marginが取れていないことによるものと考えられる。それは、形態学的に異型を示さない腫瘍幹細胞が取り残されることにあるのではないかと考え、種々の幹細胞マーカーの発現を膠芽腫で検討した。さらに、腫瘍幹細胞はG0期にある細胞と考えられるが、低酸素状態にあることでG0期の幹細胞としての性格を維持していると考え、低酸素において活性化するHIF1をG0期腫瘍幹細胞のマーカーとして使用した。これらのマーカーの多重染色を行い、極く少数の腫瘍幹細胞と思われる細胞を検出した。さらに現在注目している分子として、DNA複製に関与している、GINS複合体の構成成分である、Psf1, Psf3, Sld5の発現を検討し、腫瘍の悪性度との相関を認めている。

### 【中村賞受賞者講演】

#### 「水疱性角膜症の癒痕形成の検出と臨床的意義」

眼科学分野（眼科学）

○森重直行

水疱性角膜症は、角膜内皮の不可逆性代償不全により発症する角膜疾患である。その混濁の原因は角膜実質の浮腫による角膜実質コラーゲン線維の構造変化と及び角膜実質の癒痕形成とされている。我々は、第2次高調波発生顕微鏡及びレーザー共焦点顕微鏡を用い、角膜実質のコラーゲン線維の立体構造解析および角膜実質内の細胞形態の観察を行った。

角膜移植の際に得られる水疱性角膜症患者角膜を観察すると、罹病期間が長期化していた角膜では、コラーゲン線維の異常蓄積や角膜実質細胞の筋線維芽細胞への分化転換が見られた。多数例の解析を行うと、これらの変化は罹病期間が1年以上を経過した角膜に観察され始めることが明らかとなった。第2次高調波発生顕微鏡を用いることにより、同一検体から細胞外マトリックスの立体構造と組織内における細胞形態と位置関係を示すことができ、角膜疾患の構造異常を詳細かつ正確に観察できるようになった。

### 【小西賞受賞者講演】

#### 「ダントロレンによるリアノジン受容体を分子標的とした新しい心不全・不整脈治療」

器官病態内科学（内科学第二）

○小林茂樹

悪性高熱症、カテコラミン誘発性多形性心室頻拍症（Catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia：CPVT）や心不全においては、リアノジン受容体（骨格筋型：RyR1, 心筋型：RyR2）内のドメイン関連障害が、リアノジン受容体からのCa<sup>2+</sup>漏出の原因と考えられている。最近、われわれは、悪性高熱症の治療薬であるダントロレンは、RyR1に結合し、RyR1内のドメイン関連障害を是正することによってRyR1からのCa<sup>2+</sup>漏出を抑制することを提唱した。同様に、イヌ心不全モデルやCPVT型knock-inマウスにおいてもダントロレンは、RyR2に結合し、RyR2からのCa<sup>2+</sup>漏出を抑制し、心不全の進展やCPVTを抑制した。このように、ダントロレンはRyR2を分子標的とした新しい心不全・不整脈治療薬となることが期待される。

## 【一般演題】

## NO.1

## 熱ショック応答を制御する HSF 遺伝子群の進化

医化学分野 (生化学第二)

○松浦優基, 藤本充章, 高木栄一, 瀧井良祐,  
伍 方緒, 譚 克, Prakasam Ram, 林田直樹,  
中井 彰

真核細胞の熱ショック応答は, 進化の過程で保存された熱ショック因子 (HSF) により主に転写レベルで調節される。この応答は, タンパク質フォールディングを介助する熱ショックタンパク質 (HSP), 及びタンパク質分解や代謝等に関連する非 HSP の誘導からなり, タンパク質ホメオスタシスを調節する。前者の誘導は真核細胞で保存された適応機構であり, 脊椎動物の HSF ファミリー (HSF1-4) のうち, ヒトでは HSF1, ニワトリでは HSF3 によって調節される。今回, 現存する生物における HSF 群の進化の過程を明らかにするために, ニワトリと近縁なトカゲ HSF の分子クローニングと機能解析を行った。その結果, トカゲ HSF1 は HSP を誘導するが, HSF3 は誘導しなかった。ヒト, ニワトリ, トカゲの HSF1 のアミノ酸配列は極めて類似している。現在, これらの情報を基盤として, ヒト HSF1 の活性制御の分子機構の解明を進めている。

## NO.2

## 熱ストレスに対するミトコンドリアホメオスタシスの維持機構

医化学分野 (生化学第二)

○譚 克, 藤本充章, 瀧井良祐, 高木栄一,  
Prakasam Ram, 松浦優基, 林田直樹, 中井 彰

ミトコンドリアは多くの代謝過程に必要で, その異常は老化やがん等の様々な疾患と関連している。細胞が熱ストレスに曝されると, ミトコンドリアを含むすべての細胞内タンパク質のミスフォールディングが引き起され, それに対応するために熱ショック応答が導かれる。この過程を調節するのが熱シ

ック因子 HSF1 である。今回, 我々は, HSF1 がミトコンドリアに局在すると考えられているミトコンドリア一本鎖 DNA 結合タンパク質 SSBP1 と相互作用することを明らかにし, その機能解析を行った。従来, SSBP1 はミトコンドリア DNA の複製に関与することが知られている。本研究から, 熱ストレスによって活性化した HSF1 が, 同時に核移行する SSBP1 と複合体を形成し, 熱ショックタンパク質 HSP 及びミトコンドリア生合成に関与する転写因子 NRF1 等の転写を誘導し, ミトコンドリアホメオスタシスの維持に関与することが明らかとなった。

## NO.3

## ヒト膵癌細胞株からの癌幹細胞の誘導

消化器・腫瘍外科学分野 (外科学第二)

○渡邊裕策, 吉村 清, 新藤芳太郎, 亀井滝士,  
前田訓子, 前田祥成, 上野富雄, 吉野茂文,  
裕 彰一, 岡 正朗

【諸言】 癌幹細胞 (CSCs) は抗癌剤や放射線に強い耐性を有し, 癌の再発・転移に深く関与していると言われており, 現在 CSCs の研究を行っている。【方法】 当科で樹立した膵癌細胞株を, 特殊な無血清培地で培養し「CSCs rich population」を誘導した。この細胞集団を, 通常の培養法による膵癌細胞株; 「癌」と免疫学的, 腫瘍学的に比較検討した。【結果】 膵癌幹細胞と言われている CD24+/44+ 細胞の割合は「癌」で 0.6%, 「CSCs rich population」で 33.8% だった。癌幹細胞特異的に G-CSF, IL-1beta, GM-CSF 等が培養液中に認められた。癌幹細胞は, NF-kB, p-53, STAT3 活性化が癌に比べ低いことが分かった。【結語】 今回, 消化器系の癌幹細胞特異的な誘導法を確立することが出来た。従来は 2-4 日間程度しかできない培養が 1-2 ヶ月出来るようになった。癌幹細胞にとって生存しやすい微小周辺環境を探索すると共に癌幹細胞で特異的に活性化されるシグナル伝達経路を探究することで癌幹細胞に対する治療法を確立したい。



## NO.4

## 手術侵襲により動員された骨髄由来幹細胞は術後の創傷治癒に関与する

器官病態外科学分野 (外科学第一), 長崎大学原研幹細胞<sup>1)</sup>

○竹本圭宏, 李 桃生<sup>1)</sup>, 大島真子, 藏澄宏之,  
上田和弘, 榎 忠彦, 濱野公一

【背景】臓器修復に関与する骨髄由来幹細胞 (bone marrow-derived stem cell : BMSC) は, 心筋梗塞や手術侵襲などにより末梢血中に動員される. 近年, 皮膚の創傷治癒に関してBMSCが関与していることが報告されており, 手術後の創傷治癒にBMSCが関与していることが予想される. 【方法】GFP骨髄キメラマウスに左肺全摘術を行った群をSurgery群, 皮膚切開のみを行った群をSham群とし, 創傷治癒モデルとして背部に3mm大の円形皮膚切除を行った. BMSC集積阻害薬であるAMD3100を投与したものと, 対照としてPBSを手術前後に合計3回の腹腔内注射を行った. 創面積を隔日で測定し, 術後3・7・14日目に創部を採取し評価した. 【結果】創面積は術後3日目のみでSurgery+PBS群はSham+PBS群と比較して縮小し, Surgery+AMD群はSurgery+PBS群と比較して縮小を認めなかった. BMSCの分化を免疫染色で評価したところ, 術後14日目にBMSCの一部が筋線維芽細胞・血管内皮細胞に分化していた. 【結語】外科手術により動員された骨髄由来幹細胞は術後早期の創傷治癒に寄与する可能性があると思われる.

## NO.5

## ストレスファイバー形成シグナル経路におけるFynの新規下流分子の同定

医学科4年, 生体機能分子制御学分野 (生理学第一)<sup>1)</sup>

○山本祥己, 張 影<sup>1)</sup>, 岸 博子<sup>1)</sup>, 加治屋勝子<sup>1)</sup>,  
高田雄一<sup>1)</sup>, 小林 誠<sup>1)</sup>

ストレスファイバー (SF) は, アクチンフィラメントを主体として構成され, 細胞の形態維持や細胞遊走に重要な役割を果たす. 当研究室はこれまで

に, スフィンゴシルホスホリルコリン (SPC) がFynを接着班に移動させて活性化し, 更に, Rhoキナーゼ (ROK) を活性化してSF形成を引き起こす事を見出した. しかし, FynとROKの間の分子機構は全く不明である. 本研究では, SF形成におけるFynの新規下流分子の同定を試みた. ヒト冠動脈平滑筋細胞にHalo Tag活性型・非活性型Fynを過剰発現させた後, Halo Tag Fynのプルダウンを行い, Fynの活性に依存してFynと直接結合する新規分子としてパキシリンを同定した. 更に, RNA干渉によりパキシリンをノックダウンした細胞では, SPC刺激によるFynの細胞内移動, ROK活性化, SF形成の全てが著明に阻害された. パキシリンはFynの新規下流分子と考えられる.

## NO.6

## 有限要素法を使用した胸椎後縦靭帯骨化症の応力解析

整形外科学分野 (整形外科), リハビリテーション病院<sup>1)</sup>, 山口大学工学部<sup>2)</sup>

○西田周泰, 加藤圭彦<sup>1)</sup>, 今城靖明, 河野俊一<sup>2)</sup>,  
田口敏彦

胸椎後縦靭帯骨化症 (OPLL) の予後不良因子と言われる嘴状型OPLLを力学的に検討した. 3次元有限要素法脊髓モデル, 嘴状型OPLLモデルを作成, 再狭窄部位上下椎での頭側椎体後上縁と尾側椎体後下縁と骨化最頂点を結んだ角度, 局所骨化角 (Local ossification angle ; LOA) を用いて, LOA20°, 25° 及び30° の術前圧迫モデル, 後方除圧後固定モデル及び後方除圧後非固定モデルを作成した. 術前圧迫モデルでは, LOAが増すにつれ脊髓全体に応力が上昇, 後方除圧後固定モデルでは脊髓内応力が低下, 後方除圧後非固定モデルでは, LOA20° モデルでも脊髓全体に応力が上昇した. 後方除圧後固定モデルではLOA30° でも脊髓内応力が低下, 後方除圧後非固定モデルではLOA20° でも脊髓内応力が上昇する. 従って, 嘴状型OPLLではLOAを減少させる前方除圧術か, 後方除圧固定術を行う必要がある.

## NO.7

## Erb点刺激近位筋CMAPsから頸部圧迫性脊髄症の術前高位診断は可能か

整形外科学分野 (整形外科学)

○船場真裕, 寒竹 司, 今城靖明, 鈴木秀典,  
吉田佑一郎, 田口敏彦

頸部圧迫性脊髄症に対して術中脊髄誘発電位の結果から術前Erb点刺激近位筋CMAPsから予測した責任高位との比較検討を行った。対象は2009年以降に頸部圧迫性脊髄症に対し頸椎手術を行い、術中に脊髄誘発電位からC3/4, 4/5単一椎間脊髄症と診断した20例 (男12女8)。年齢は43-84歳 (平均68)、症例は頸椎症性脊髄症12例, 頸椎後縦靭帯骨化症8例。術前電気生理検査はErb点を最大上刺激し両側の三角筋, 上腕二頭筋, 上腕三頭筋から複合筋活動電位 (以下CMAPs) を測定した。C3/4, C4/5高位障害ではC7髄節が主に支配する上腕三頭筋のCMAPs振幅は正常と仮定し, 回帰分析より予測値を求め実測値が下回るとき髄節障害陽性と判定した。C3/4高位障害は11例で三角筋振幅値低下をC5髄節障害陽性とする感度81.8%特異度66.7%でC4/5高位障害は9例で上腕二頭筋振幅値低下をC6髄節障害陽性とする感度55.6%特異度63.6%であった。頸部圧迫性脊髄症で責任髄節に対応する筋のCMAPs振幅から責任高位が予測できると示唆された。

## NO.8

## 胸腹部大動脈瘤手術における脳脊髄液中乳酸およびグルタミン酸濃度測定による脊髄虚血診断の可能性

麻酔・蘇生・疼痛管理学分野 (麻酔・蘇生学), 集中治療部<sup>1)</sup>○坂本誠史, 山下敦生, 山縣裕史, 古谷明子,  
白源清貴<sup>1)</sup>, 松田憲昌<sup>1)</sup>, 松本 聡<sup>1)</sup>, 若松弘也<sup>1)</sup>,  
石田和慶, 松本美志也

胸腹部大動脈瘤手術で脳脊髄液 (CSF) ドレナージを行った14例を対象とし, 手術に伴う脊髄虚血のマーカーとしてCSF中乳酸 (Lac) およびグルタミ

ン酸 (Glu) 濃度測定が有用か検討した。CSF中LacおよびGluは①手術開始時 (基準値), ②大動脈遮断60分後, ③大動脈遮断解除時, ④手術終了時, ⑤術後1日目に測定した。麻酔覚醒時に脊髄虚血を疑う神経障害を3例で認めた。この3例 (麻痺あり) と他の11例 (麻痺なし) を比較した。Lacは③で麻痺あり4.7~8.7mM/麻痺なし2.1~4.8 mM, また基準値からの上昇率も362~621%/110~343%と差を認め, ④でも同様であった。Gluも③で23.7~102.1  $\mu$ M/2.0~26.4  $\mu$ Mと差を認めた。CSF中のLacやGlu濃度測定は, 脊髄虚血の補助診断に利用できる可能性が示唆された。特にLacは迅速かつ容易に測定できることから有用と思われる。

## NO.9

## 多発性骨髄腫の病勢評価におけるFDG PET/CTの有用性

セントヒル病院放射線科, 放射線医学分野 (放射線医学)<sup>1)</sup>, 病態制御内科学分野 (内科学第三)<sup>2)</sup>○菅 一能, 河上康彦, 松永尚文<sup>1)</sup>, 湯尻俊昭<sup>2)</sup>,  
谷澤幸生<sup>2)</sup>

多発性骨髄腫 (MM) の34症例で病勢評価におけるFDG PET/CTの有用性を検討した。CTで骨髄病変は, すりガラス状の濃度上昇域を示した1例を除く全例で溶骨性変化優位の病変が見られたが, 治療による寛解後も長期に渡り変化に乏しく, FDG PETはCTで評価し難いMMの病勢評価に有用であった。CTで骨髄病変は, すりガラス状の濃度上昇域を示した1例を除く全例で溶骨性変化優位の病変が見られたが, 治療による寛解後も長期に渡り変化に乏しく (溶骨性病変が骨硬化像に転じたのは1例のみ), FDG PETはCTで評価し難いMMの病勢評価に有用であった。経過観察中, MM以外の他の悪性病変 (胃癌, 食道癌) 検出例が2例あった。なお, 髄外病変 (肺, 頸髄, 膵臓, 唾液腺, リンパ節), を有した6例では, 胃癌の1例を除き, FDG集積した骨髄病変を有していた。FDG PET/CTは多発性骨髄腫の治療後の病勢評価に有用で, 経過観察中のMM以外の悪性病変の検出にも有用である。

## NO.10

## 視神経脊髄炎患者血清による血液脳関門破綻メカニズムの解析

神経内科学分野（神経内科学）

○田崎彩子，清水文崇，佐野泰照，安部真彰，  
前田敏彦，春木明代，齋藤和幸，古賀道明，  
神田 隆

【背景】Neuromyelitis optica (NMO) では血液脳関門 (BBB) の破綻が生じるが，その機序は明らかになっていない。NMO血清がBBB破綻をきたすメカニズムをMMP-2/MMP-9に着目し検証した。【方法】AQP4抗体陽性NMO 10例の急性期血清，対照として多発性硬化症10例，健康成人10例の血清を用い，ヒトBBB構成血管内皮細胞不死化細胞株 (TY10) に対する効果を検討した。血清をTY10に作用させ，claudin-5 (CLD-5)，MMP-2/MMP-9の発現の変化をreal time PCR法とwestern blot法で解析した。MMPs活性阻害剤を血清に併せてTY10に作用させ，CLD-5の蛋白量，電気抵抗値，NaF透過性の変化を解析した。【結果】NMO血清を作用させるとTY10のCLD-5の発現が低下し，MMP-2/MMP-9の発現が増加した。対照群では変化はなかった。NMO血清にMMPs活性阻害剤を加えるとTY10のCLD-5の蛋白量が増加，電気抵抗値が上昇し，NaF透過性が低下した。【結論】NMO血清中に存在する何らかの液性因子が，内皮細胞からautocrineに放出されるMMP-2やMMP-9を増加させBBBを破綻させる一因となっていると考えた。

## NO.11

## 3次元経食道心エコーが僧帽弁置換術後の人工弁周囲逆流の評価に有用であった赤血球破碎症候群の2例

器官病態内科学分野（内科学第三），検査部<sup>1)</sup>，先進救急医療センター<sup>2)</sup>

○野瀬善夫，和田靖明<sup>1)</sup>，内田耕資，村上和華子，  
有吉 亨<sup>1)</sup>，原田典子，奥田真一<sup>2)</sup>，池田安宏，  
矢野雅文，三浦俊郎

症例1) 70歳男性。他院にて僧帽弁置換術3回と三尖弁の形成術および置換術2回の手術歴がある。2010年秋頃より全身倦怠感をはじめとした心不全症状が出現した。貧血が進行していたため行われた消化管を含めた精査には異常なく，人工弁機能不全が疑われたため当科に紹介となった。症例2) 63歳男性。31歳時にリウマチ性僧帽弁狭窄症にて僧帽弁置換術（生体弁），40歳代に再度僧帽弁置換術（機械弁）が施行された。2011年12月頃より労作時呼吸困難感を自覚したため受診した近医総合病院にて自己免疫性溶血性貧血と診断された。同院にて，ステロイド，シクロスポリンAによる内服加療を行うも治療抵抗性であったため，当院血液内科に紹介となった。同科での精査にて赤血球破碎症候群が疑われたため当科紹介となった。

## NO.12

## Imipramine (IMI) は前帯状回における脳由来神経栄養因子 (BDNF) との相互作用により気分障害を改善する

基礎検査学分野（基礎検査学），宇部フロンティア大学短期大学部食物栄養学科<sup>1)</sup>

○安田聖子，井田唯香，福原佳世子<sup>1)</sup>，山本 悟，  
岸下裕輔，三浦大輔，石川敏三

三環系抗うつ薬Imipramine (IMI) は，取り込み阻害によりmonoamine (5-HT, NA) 含有神経を活性化する。BDNFは神経シナプス伝達を強力な修飾因子とし調節する他，一方痛覚-情動系の異常では前帯状回，海馬，脳幹部などでの不足が示唆されている。したがって，これら疾患では局所脳のmonoamine神経とBDNFの相互作用を解析することが必要である。そこで，ラット慢性疼痛モデルを作成し，うつ様症状における痛覚-情動系シグナル (pERK1/2, BDNF mRNA) の変調及びIMIの修飾作用よりうつ発症メカニズムを解析した。その結果，慢性疼痛時に強制水性試験による時間延長（うつ症状）が有意にみられた。抗うつ効果のみをしめす用量のIMIは，ACCにおけるpERK1/2増加とBDNF mRNA発現量の低下を軽減した。IMIの抗うつ効果は，抗BDNF中和抗体，K252aおよび5-HT

毒素DHT前処理により拮抗され、またBDNF mRNA発現量も低下した。以上から、IMIは情動系など5-HT受容体とBDNF (trkB) の相互作用を介しシグナルpERK1/2- BDNF mRNA変調を正常化し、連鎖する脳内ネットワークの機能を維持するものと示唆される。

### NO.13

#### 心臓足首血管指数 (CAVI) の造血幹細胞移植時前処置関連毒性における有用性の検討

病態制御内科学分野 (内科学第三)

○有好浩一, 谷澤幸生

造血幹細胞移植は血液悪性疾患において高い効果を期待できる治療法であり、多くの症例で予後の改善を得ている。しかしながら前処置関連毒性による臓器障害や免疫不全下の感染症、また同種移植においてはGHVD (移植片対宿主病) 等の重篤な合併症の危険性が高く、その強い毒性のため適応症例は限られている。移植後合併症は発生時の障害の程度と治療の必要度によって評価され、症例ごとに大きな差を認めている。個々の年齢や臓器機能、また移植法の違い等によって事前に予測されることもあるが、移植前処置による影響の程度を早期に検討する手段は限られている。近年動脈硬化の評価方法として種々の生理機能検査法が開発された。心臓足首血管指数 (CAVI) は非侵襲性であり、また比較的簡便な血管機能検査法として、動脈硬化の進展や血管年齢の評価において高い有用性が示された。今回移植症例においてCAVIを施行し、前処置関連毒性の評価方法としての有用性を検討した。

### NO.14

#### 経皮的磁気治療器は前帯状回および下行性抑制系の変調を抑制し慢性痛を改善する

基礎検査学分野 (基礎検査学)<sup>1)</sup>, YICリハビリテーション大学校理学療法学科<sup>2)</sup>, 山口県立総合医療センター中央検査部<sup>3)</sup>

○山本 悟<sup>1, 2)</sup>, 石川浩三<sup>1)</sup>, 佐々木宏典<sup>3)</sup>,

岸下裕輔<sup>1)</sup>, 石川敏三<sup>1)</sup>

慢性疼痛や抑うつ状態は極めて難治性でヒトの生活の質など社会的にも大きな影響を及ぼす。その原因として、BDNF依存性細胞群 (痛覚-情動系) の機能低下が、また一方では気分を調節する前帯状回の過剰な細胞興奮などが報告されている。我々が開発した経皮的磁気治療器 (MFS) は微弱なエネルギーでありながら、培養グリアの活性化やBDNF誘導作用があり、ラット慢性痛に有効である。今回、気分障害を併発したラット慢性痛において、MFSが脳内神経栄養因子 (BDNF) 誘導や下行性抑制機構へ及ぼす影響を調べた。その結果、MFSは熱性痛覚過敏を軽減し、強制水泳試験での不動時間を短縮した。また、前帯状回・情動系におけるpERKの活性化とBDNF mRNA発現低下を抑制した。また、脊髄透析法により、MFSは脊髄5-HT放出を亢進することが分かった。以上から、MFSは、TENSと類似した作用と思われる快情動・下行性抑制系の活性化作用に加え、気分を調節するACCでの細胞活性とBDNF mRNA発現異常の是正を介し鎮痛・抗うつ作用を発揮することが示唆された。

### NO.15

#### 神経変性疾患における神経栄養因子の果たす役割：培養細胞～病態モデルにおけるCatechol化合物の作用機構

基礎検査学分野 (基礎検査学), 宇部フロンティア大学短期大学部食物栄養学科<sup>1)</sup>

○岩永泰武, 石川浩三, 福原佳世子<sup>1)</sup>, 安田聖子, 石川敏三

慢性痛やうつ病などでは、痛覚-情動 (前帯状回ACC, 海馬HCなど) 系など脳由来神経栄養因子 (BDNF) 依存性細胞における機能低下が根本的原因とする仮説がある。つまり、BDNFは神経機構の維持および神経シナプス・シグナルでの重要な修飾因子として働くが、多くの報告からそのカスケードtrkB-pERK/CREB-BDNF mRNA発現の機能異常が示唆されている。Catechol化合物4-Methylcatechol (4-MC) は、培養細胞でBDNFを合成誘導し、鎮痛

効果や学習能の改善が報告されている。そこで、4-MCの生理活性を培養実験および慢性疼痛・うつモデルで詳細に調べた。その結果、1) BDNF産生：ラット培養ニューロンに4-MCを添加すると、MAPKリン酸化作用を介しBDNF mRNA発現が増加し、そのPC12細胞への露呈で神経突起伸張が認められた。2) 慢性疼痛モデル：脳内4-MCによりACCでのpERK活性、BDNF mRNA発現異常の是正作用を介し鎮痛・抗うつ効果が得られ、その作用は抗BDNF中和抗体で拮抗された。以上から、4-MCは培養細胞でのpERK-BDNF mRNA発現に加え、慢性疼痛やうつ症状においても、BDNF様の作用により神経疾患に有用であると示唆される。

#### NO.16

学生による細胞診ホームページの運営—2007—2011年の5年間に於けるHPの推移とその有用性—

保健学科4年，基礎検査学分野（基礎検査学）<sup>1)</sup>，病態検査学分野（病態検査学）<sup>2)</sup>

○重永有紀子，尾野 緑<sup>1)</sup>，篠原紀幸<sup>2)</sup>

【目的】山口大学では細胞検査士養成過程（細胞診コース）を設置しており、2007年度より現役4年生が細胞診のホームページ（HP）を作製、運営している。今回、2007～2011年の5年間に於けるHPの推移とその有用性について検証を行った。【方法】HPには細胞診の各分野における解説と問題を作成し、掲載した。HPの利用状況についてはアクセス数を、有用性については細胞診コース履修者を対象としたアンケートを用いて検証した。【結果】HPのアクセス数から、利用者が年々増加傾向にあることが分かった。また、アンケートから、利用者は他の教材に比べてHPを最も有用だと感じていることが分かった。【考察】この5年間で、順次、HPの改良を行ってきたことが、利用者の増加や高評価につながったと考えられた。今後は学生による細胞の見方を掲載したり、細胞の画像を増やしていくことで、さらにHPを充実させていきたいと考えている。

#### NO.17

臨床調査個人票による高安動脈炎の調査研究（第一報）

地域医療推進学講座，器官病態内科学（内科学第二）

<sup>1)</sup>，岡山大学大学院医歯薬学総合研究科腎・免疫・内分泌代謝内科学<sup>2)</sup>，川崎医科大学心臓血管外科<sup>3)</sup>

○中村浩士，久保 誠<sup>1)</sup>，福田聖子<sup>1)</sup>，内田治仁<sup>2)</sup>，種本和雄<sup>3)</sup>

高安動脈炎症例について都道府県を通じて厚生労働省に登録された臨床調査個人票のデータを解析することにより、年次別の変化などについて検討した。新規登録1,771例，更新症例のべ25,027例の併せてのべ26,798例の検討を行った。高齢者の発症が一般に言われているよりも多いことがわかり、原因を分析する必要を感じた。また、ステロイド使用量の調査について、パルス療法での使用も区別なく記載されていることから、治療の実態をつかむのは難しいことが分かった。これらの問題点を整理して、個人表様式改訂の準備を進めている。

#### NO.18

難聴児の療育と言語発達

耳鼻咽喉科学分野（耳鼻咽喉科学），鼓ヶ浦こども医療福祉センター耳鼻咽喉科<sup>1)</sup>

○中津愛子，橋本 誠，菅原一真，下郡博明，池田卓生<sup>1)</sup>，山下裕司

山口大学医学部附属病院耳鼻咽喉科では、小児難聴、補聴器、人工内耳を担当する医師と言語聴覚士が連携し、難聴児の聴覚および言語発達に関わる指導、療育を行っている。本研究は、当科で療育を行った難聴児の言語発達に関わる要因について検討した。対象は、中等度難聴児3名、高度難聴児2名、重度難聴児10名である。補聴器装用児は8名、人工内耳装用児は7名であった。全員に補聴器または人工内耳装用下で語音聴取能とPVT-R絵画語彙発達検査、WISC-IV知能検査を行った。PVT-R絵画語彙発達検査の評価点およびWISC-IV知能検査の言語理解指標をもとに言語発達良好群と不良群に分け、言

語発達に個人差を認める要因を検討した。難聴の程度にかかわらず、補聴器や人工内耳の装用により、語音聴取能が良好な症例に言語発達が良好な症例が含まれていた。しかし、聴取能が良好でも言語発達が不良な症例があり、就学後の言語指導の充実が必要であると考えられた。

#### NO.19

#### 検診における緑内障例の頻度と眼圧分布の検討

眼科学分野 (眼科学), 宇部興産中央病院<sup>1)</sup>

○池上雄紀, 鈴木克佳, 柳井亮二, 木村和博,  
園田康平, 湧田真紀子<sup>1)</sup>, 福本陽平<sup>1)</sup>

【目的】眼科未受診の緑内障例の頻度とその病型を知ること。【対象・方法】宇部興産中央病院健診センターの初回受診者のうち眼疾患治療中を除いた5766名 (平均年齢 $47.6 \pm 10.2$ 歳) を対象とした。視神経乳頭陥凹拡大の判定を緑内障例と定義し、その頻度と非接触式眼圧計で測定した眼圧結果を後ろ向きに調査した。【結果】緑内障例は全体の7.4% (427名) で、そのうち眼圧が21 mmHg以下の正常眼圧緑内障例は88.5% (378名) だった。緑内障例と非緑内障例 (5339名) の平均眼圧はそれぞれ、 $17.4 \pm 3.5$ mmHg,  $16.2 \pm 3.0$ mmHgで、緑内障例で有意に高かったが (Student t-test,  $p < 0.0001$ ), 眼圧分布はほとんど重なっていた。【結論】本研究の結果は大規模疫学調査の多治見スタディの結果と一致し、眼科未受診の正常眼圧緑内障患者が多い可能性が示唆された。