

The 137th Kinki Branch Meeting in Okayama (online)

第 137 回
日本薬理学会近畿部会
プログラム・要旨集

2020年6月20日(土)

岡山(オンライン開催)



The Japanese Pharmacological Society



第137回 日本薬理学会 近畿部会

2020年6月20日(土)

岡山(オンライン開催)

部会長 見尾 光庸

事務局：就実大学 薬学部 薬効解析学分野

〒703-8516 岡山市中区西川原1-6-1

TEL & FAX: 086-271-8425

E-mail: jps-kinki137@shujitsu.ac.jp

INDEX

ごあいさつ 1

お知らせとお願い 2

プログラム 5

発表要旨

特別講演 17

一般演題 21

学生優秀発表賞対象演題 31

事前登録者名簿 49

謝 辞 54

ごあいさつ

第137回日本薬理学会近畿部会

部会長 見尾 光庸 就実大学 薬学部
薬効解析学分野 教授

このたび、第137回日本薬理学会近畿部会を、令和2年(2020年)6月20日(金)に、オンライン開催する運びとなりました。当初は岡山市北区の岡山ロイヤルホテルを会場として開催するとご案内いたしましたが、新型コロナウイルス感染の拡大と緊急事態宣言による活動自粛が続く中では、いわゆる「3密」を避けるためにも、通常の対面開催を断念せざるを得ませんでした。

学会を開催することの意義は、新たな知見・発見を同じ分野の研究者の前で face to face で発表し、また、会員が一堂に会して議論し、研究の夢を語る場でもあると思います。さらに、若手研究者の成長を促す場としても、緊張感を持って討論する時間が極めて重要であると考えております。やむを得ない事態とは言え、オンライン開催という決定を行ったことにより、そのような貴重な機会を損ないましたことを、深くお詫び申し上げます。せめて、日本薬理学会近畿部会のバトンを落とさないよう、次の会へと繋いでいくことができればと考えております。

今回の開催にあたり、新型コロナウイルス感染の拡大による活動自粛などで研究遂行にも支障が出る中、演題を応募してくださった先生方に深く感謝申し上げます。一般演題は最終的に45題を頂戴いたしました。そのうち学生優秀発表賞対象演題は29題でした。一般演題につきましては、活動自粛が続く地区からの参加が困難にならないよう、バーチャルポスター発表という形式とさせていただきました。バーチャルポスター発表では、「いいね!」ボタンのほか、コメント欄を利用した質疑応答を可能としておりますので、活発なご討論をお願いいたします。

感染拡大の中では深刻な医療崩壊のリスクがある中、在宅医療の重要性がこれまで以上に重要になると考えられました。そこで、特別講演には、在宅医療を推進しておられる狭間研至先生(ファルメディコ株式会社社長、医療法人嘉健会思温病院理事長、一般社団法人日本在宅薬学会理事長)に、「在宅医療における薬理学の役割」という演題でご講演をお願いいたしました。特別講演は、Zoom Webinar によりライブ配信といたします。また、録画のオンデマンド配信も予定しています。

開催予定であった岡山の地に今回はお集まりいただくことができませんが、コロナ禍が一段落いたしましたら、ご観光やお食事に訪れていただきたく存じます。

末筆ではございますが、薬理学の研究が一步でも前進するとともに、今後の本会のさらなる発展を祈念いたしております。

お知らせとお願い

学会の開催形式はオンライン学会とし、一般演題はバーチャル・ポスター形式の発表といたします。特別講演は Zoom Webinar を使用したライブ配信をいたします。また、録画のオンデマンド配信も予定しています。

演者の先生方へ

1) バーチャル・ポスター

- (1) ポスターの形式について：通常の9分以内の口演に相当する枚数(10～15枚程度)を目安にパワーポイント等でスライドを作製し、1枚1ページでPDF形式にて保存してください。なお、1枚目には演題・所属・演者名ならびにグラフィカル・アブストラクトを入れてください。2枚目はCOI開示としてください。1枚目のスライドをサムネイルとして、ポスター一覧でお示ししますので、グラフィカル・アブストラクトがあると、わかりやすいと思います。25MB以内で作成してください。
- (2) 演題説明用音声ファイル：演題を3分以内で説明する音声ファイルもあわせて作成をお願いします。MP3形式にて25MB以内で作成してください。
- (3) 上記2つのファイルは、演題登録締切り後に、提出をお願いする予定です。提出期日・方法については、演者の先生に後日連絡いたします。ポスターと音声ファイルは、バーチャル・ポスター会場に2週間展示いたします。
- (4) 通常の学会と同じく演題の撮影・録音は禁止いたします。
- (5) PDFファイルは、展示にあたりダウンロード、編集・コピー、スクリーンショットが出来ないようにいたします。音声データのダウンロード・記録は技術的には制御できないことをお含みおきください。
- (6) 「コメント」機能により質疑応答を行なうことを計画しています。同時に、E-Mailでも発表者と連絡が取れるようにいたします。
- (7) 「いいね」ボタンを用意する予定です。
- (8) 音声データの作成は、スマホのボイスレコーダーアプリ、Windows 10標準のボイスレコーダーアプリ等で十分ですが、必ずMP3形式に変換してください。
その他参考：Audacity (<https://www.audacityteam.org/>) Windows、Macユーザーとも録音後、MP3形式にて保存。
- (9) 出来上がったファイルは、演者の先生にお知らせしたアップロード先にアップロードしてください。

2) 参加登録と閲覧期間について

今回参加登録をしていただけると、6月6日(土)に行われる関東部会のオンライン学会へも出席できます。近畿部会への関東部会からのオンライン参加も予定されています。なるべく多くの方に新しい形式の薬理学会を体験していただければ幸いです。

オンライン開催にあたっては、参加登録をして下さった方に、閲覧サイトの URL とログイン情報をメールにてご連絡いたします。ポスターは2週間の展示を予定しています。

3) 学術評議員会について

学術評議員会は、6月20日11時より Zoom Webinar を使用してオンライン開催することを計画しています。参加登録していただいた学術評議員の先生方には、後ほどご連絡いたします。

4) 薬理学エデュケーターポイントについて

バーチャル・ポスター会場のページ内に、「エデュケーターポイント申請フォーム」を用意いたします。

なお、今回、関東部会あるいは近畿部会のいずれかに参加登録をしていただけると、両部会への出席が可能となりますが、エデュケーターポイントの付与は参加登録された部会のみとなります。

5) 懇親会

懇親会は中止となりました。

プログラム

特別講演

Zoom Webinar 会場 2020 年 6 月 20 日 13:00 ～ 14:00

座長：見尾 光庸（就実大学薬学部薬効解析）

特別講演 在宅医療における薬理学の役割

○狭間 研至^{1,2,3}

¹ファルメディコ株式会社、²医療法人嘉健会思温病院、³一般社団法人日本在宅薬学会

※なお、ライブ配信終了後、録画のオンデマンド配信も予定しています。



狭間研至（はざま けんじ）

昭和44年 大阪生まれ

ファルメディコ株式会社 代表取締役社長

一般社団法人 日本在宅薬学会 理事長

医療法人嘉健会 思温病院 理事長・院長

熊本大学薬学部・熊本大学大学院薬学教育部 臨床教授

京都薬科大学 客員教授 北海道医療大学 客員教授

就実大学 客員教授

平成7年大阪大学医学部卒業後、大阪大学医学部附属病院、大阪府立病院（現 大阪急性期・総合医療センター）、宝塚市立病院で外科・呼吸器外

科診療に従事。

平成12年大阪大学大学院医学系研究科臓器制御外科にて異種移植をテーマとした研究および臨床業務に携わる。平成16年同修了後、現職。

医師、医学博士、一般社団法人日本外科学会 認定登録医。

現在は、地域医療の現場で医師として診療も行うとともに、一般社団法人 薬剤師あゆみの会・一般社団法人 日本在宅薬学会の理事長として薬剤師生涯教育に、多数の大学薬学部での非常勤講師として薬学教育にも携わっている。

著書：

薬剤師3.0（薬事日報社）

薬局マネジメント3.0（評言社）

薬局が変われば地域医療が変わる（じほう）

薬剤師のためのバイタルサイン（南山堂）

薬局3.0（薬事日報社）

外科医 薬局に帰る（薬局新聞社）

がんにならないのは、どっち（泰文堂）など

共著：

在宅医療のKEY&NOTE（薬ゼミファーマブック）

臨床調剤学（南山堂）

薬物治療学（化学同人）

新IT医療革命（アスキー新書）

ITが医療を変える

（アスキー・メディアワークス）など

一般演題【中枢神経】

- P-01** 意思決定異常に対する創薬標的：バレニクリンの有効性
○溝口 博之¹、山田 清文²
¹名古屋大・環境医学研究所・附属次世代創薬研究センター、²名古屋大・院医・医療薬学・附属病院薬剤部
- P-02** 半側性パーキンソン病モデルラットにおけるドパミン神経細胞死に対する5-アミノレブリン酸の抑制作用
○北村 佳久¹、肱岡 雅宣¹、北村 叶里¹、柳沢 大治郎²、西村 周泰³、高田 和幸³、位田 雅俊⁴
¹立命館大・薬・薬効解析、²滋賀医大・神経難病研、³京都薬大・統合薬科学、⁴岐阜薬大・薬物治療
- P-03** ヒスタミンH₂受容体作用薬 amthamine による頭部外傷後の Blood-brain barrier 破綻に対する抑制効果
○道永 昌太郎、園田 清美、井ノ上 彩奈、水口 博之
大阪大谷大・薬
- P-04** 睡眠導入薬によるイソフルラン麻酔の延長作用に及ぼす睡眠・覚醒状態の影響
○居場 嘉教、堀口 峻平、村居 宏樹、菅野 篤信
摂南大・理工
- P-05** HMGB1 Translocation in Neurons after Ischemic Insult: Subcellular Localization in Mitochondria and Peroxisomes
○王 登莉、劉 克約、勅使川原 匡、和氣 秀徳、西堀 正洋
岡山大・院医歯薬

一般演題【末梢神経・血液・呼吸器・歯科】

- P-06** 炎症における末梢性グルタミン酸受容体を介した痛覚応答の増強
○益岡 尚由、中野 克哉、山下 優香、五十嵐 愛、田和 正志、何 強、村松 郁延、石橋 隆治
金沢医科大・医
- P-07** 活性酸素種による聴覚伝達障害機序の解明
○鈴木 俊章、陳 林、足立 直子、齋藤 尚亮、上山 健彦
神戸大・バイオシグナル研・分子薬理
- P-08** 三種混合麻酔はアドレナリン α_2 刺激を介して血小板凝集を増強する
○近藤 一直、狩野 泰輝、菅沼 由唯、池本 和久、一瀬 千穂
藤田医科大・医・薬理
- P-09** 脳卒中易発症性高血圧ラットにおいて血小板容積とリンパ球数の変化は脳卒中発症を予測するバイオマーカーである
○西中 崇¹、ハティポール オメル ファルク¹、和氣 秀徳²、森 秀治³、西堀 正洋²、高橋 英夫¹
¹近畿大・医・薬理、²岡山大・院医歯薬・薬理学、³就実大・薬・生体情報学
- P-10** 肺線維症で増加する Growth/differentiation factor 15 (GDF15) はマクロファージと線維芽細胞を活性化する
○竹之内 康広、嶋田 大雅、北風 圭介、坪井 一人、岡本 安雄
川崎医科大・医
- P-11** 口唇口蓋裂新規関連遺伝子の同定と機能解析
○安達 優華、白水 崇、小岩 純子、西村 有平
三重大・医・統合薬理学

一般演題【免疫・細胞・皮膚】

- P-12** 新規ビベンジル化合物による肥満細胞の脱顆粒に対する抑制機序
○浅井 遥¹、青井 萌華¹、熊澤 黎香¹、宮坂 真由¹、鈴木 萌¹、高橋 美怜¹、
宮田 恵里花¹、長島 史裕²、福石 信之¹
¹金城学院大・薬、²第一薬科大
- P-13** L-アスパラギナーゼアレルギーにおける抗体産生へのシクロホスファミドの影響
○原（野上）愛¹、堀 優太¹、光畑 知恵¹、梶山 光司¹、須々木 健太郎¹、嶋田 明²、
見尾 光庸¹
¹就実大・薬・薬効解析学、²岡大病院・小児・血液腫瘍科
- P-14** タバコ煙中の成分が Pdcd4 タンパク質発現量および遊走能に及ぼす影響とその
機序
○西風 香那¹、吉川 紀子¹、陳 佳佳¹、岩田 恵理子¹、籠田 智美²、篠塚 和正²、
中村 一基¹
¹武庫川女子大・薬・薬理学Ⅰ、²武庫川女子大・薬・薬理学Ⅱ
- P-15** AGEsの共存がDAMPsの作用に与える影響の検討
○渡邊 政博¹、豊村 隆男¹、和氣 秀徳²、劉 克約²、勅使川原 匡²、高橋 英夫³、
西堀 正洋²、森 秀治¹
¹就実大・薬、²岡山大・院医歯薬・薬理学、³近畿大・医・薬理学
- P-16** New compounds for atopic dermatitis promote selective AHR-induced Filaggrin
transcription in NHEK cells
○樋口 牧郎、タムケオ ディーン、成宮 周
京都大・院医・創薬医学講座

学生優秀発表賞（YIA） - 1 【中枢神経①】

Y-01 母体のDHA摂取による仔の熱性けいれん感受性の低下

○川野 真慈¹、馬場 直道²、対馬 忠広²、三澤 嘉久²、石原 康宏¹

¹広島大・大学院総合科学研究科・生体機能化学、²備前化成株式会社・油脂開発部

Y-02 Rhoキナーゼ阻害剤FasudilはMK-801誘発性行動障害を改善する

○高瀬 冴子¹、澤幡 雅仁¹、劉 玥¹、祖父江 顕¹、宮川 泰宏¹、永井 拓¹、鍋島 俊隆²、山田 清文¹

¹名古屋大・院医・医療薬学・病院薬剤部、²藤田医科大・院医療科学・先進診断システム探索

Y-03 カルシトニン遺伝子関連ペプチド（CGRP）脳室内投与によるマウスの恐怖記憶保持への影響

○下西 陽大¹、安藤 浩輝²、橋川 直也³、橋川 成美⁴

¹岡山理科大学大学院・理学研究科、²岡山理科大学、³岡山理科大学、⁴岡山理科大学

Y-04 カルシトニン遺伝子関連ペプチド(CGRP)が起こす恐怖記憶抑制作用におけるProtein kinase Dの関与

○奥島 千裕¹、森本 光未加²、橋川 直也³、橋川 成美⁴

¹岡山理科大学大学院・理学研究科、²岡山理科大・理、³岡山理科大学大学院・理学研究科、⁴岡山理科大学大学院・理学研究科

Y-05 ニコチンによる認知記憶増強作用の神経メカニズム

○江崎 博仁¹、深尾 朱里²、伊藤 志穂¹、尾崎 翔¹、堂本 将輝¹、泉 翔馬¹、笹瀬 人暉¹、西谷 直也^{1,2}、出山 諭司^{1,2}、金田 勝幸^{1,2}

¹金沢大・院薬・薬理、²金沢大・薬・薬理

学生優秀発表賞 (YIA) - 2 【中枢神経②】

- Y-06** マウスへの微小粒子状物質 (PM2.5) 曝露による炎症誘発と脳梗塞予後の増悪
○田中 美樹¹、伊藤 康一²、鍋谷 悠³、石原 康宏¹
¹広島大・大学院統合生命科学・生命医科学、²徳島文理大・香川薬・薬物治療学、³宮崎大・工学教育研究・環境応用化学
- Y-07** HMGB1 中和抗体の局所投与はマウス遠位眼窩下神経慢性絞扼により発生する顔面感覚異常の発症を予防する
○河内 貴弘^{1,2}、中村 庸輝¹、中島 一恵¹、劉 克約³、和氣 秀徳³、西堀 正洋³、入船 正浩²、森岡 徳光¹
¹広島大・院医歯薬保健・薬効解析科学、²広島大・院医歯薬保健・歯科麻酔学、³岡山大・院医歯薬・薬理学
- Y-08** 脊髄性筋萎縮症におけるミクログリアの役割
○長内 大樹、安藤 栞、高橋 慶、中村 信介、嶋澤 雅光、原 英彰
岐阜薬科大・薬・薬効解析学研究室
- Y-09** 神経細胞のレプチン抵抗性に対するグリア細胞由来 adenosine の影響
○和田 萌々恵¹、松浦 武典¹、細井 徹²、柳瀬 雄輝³、松崎 周³、杉山 礼隆³、児玉 尚士³、小澤 光一郎³
¹広島大・薬・治療薬効学研究室、²山陽小野田市立山口東京理科大学・薬・臨床薬理学、³広島大・医系科学研究科・治療薬効学研究室
- Y-10** 肥満病態時のレプチン抵抗性形成へのグリア細胞の役割
○佐藤 颯斗²、細井 徹³、長谷川 由貴²、松村 奈美²、柳瀬 雄輝¹、小澤 光一郎¹
¹広島大・院医系科学・治療薬効、²広島大・薬・治療薬効、³山口東京理科大・薬・臨床薬理

学生優秀発表賞（YIA） - 3 【中枢神経③】

- Y-11** 嗜癖／嫌悪の調節における背側縫線核セロトニン神経の役割の解明
○永井 佑茉、高山 海都、安藤 千紘、永安 一樹、白川 久志、金子 周司
京都大・院薬
- Y-12** セロトントランスポーターの機能制御におけるE3ユビキチンリガーゼHRD1の役割
○田口 慧¹、本池 芹佳^{1,2}、金子 雅幸³、村川 青矢¹、原田 佳奈¹、秀 和泉¹、田中 茂¹、
酒井 規雄¹
¹広島大・院医歯薬保健・神経薬理学、²広島大・院医系科学・歯科麻酔学、³広島大・院医系科学・
分子細胞情報学
- Y-13** 視床後外側腹側核に存在するニコチン性アセチルコリン受容体刺激による神経伝
達物質放出とその疼痛抑制作用への関与の検討
○小野 晴菜¹、金城 達弥¹、御船 正樹¹、佐治 英郎²、上田 真史¹
¹岡山大・院医歯薬、²京都大・院薬
- Y-14** Behavioral and morphological abnormalities in a mouse model with copy number
variation of the vasoactive intestinal peptide receptor VIPR2 gene
○陳 露¹、竹内 修斗²、山田 めゐ¹、宮岡 辰典¹、山口 拓海¹、中澤 敬信^{2,3,4}、
中川 晋作^{1,5}、橋本 均^{2,6,7,8,9}、吾郷 由希夫^{1,5,10}
¹大阪大・院薬・薬剤、²大阪大・院薬・神経薬理、³大阪大・院歯・薬理、⁴東京農業大・バ
イオサイエンス・動物分子生物、⁵大阪大・国際医工情報センター、⁶大阪大・院連合小児発
達、⁷大阪大・データビリティフロンティア機構、⁸大阪大・先導的学際研究機構、⁹大阪大・
院医・分子医薬、¹⁰広島大・院医・細胞分子薬理
- Y-15** 社会的敗北ストレスの強さに応じた神経活動変化のイメージング解析
○平戸 祐充¹、前田 駿介¹、勢力 薫^{1,2}、笠井 淳司¹、橋本 均^{1,3,4,5,6}
¹大阪大・院薬・神経薬理、²大阪大・国際共創、³大阪大・院連合小児発達、⁴大阪大・デー
タビリティフロンティア機構、⁵大阪大・先導的学際研究機構、⁶大阪大・院医・分子医薬

学生優秀発表賞（YIA） - 4 【免疫・骨・末梢神経】

Y-16 ステロイド抵抗性喘息におけるIL-5の役割

○霜良 勇人、橋本 健之介、美奈川 菜里、阿野 理菜、松田 将也、北谷 和之、
奈邊 健

摂南大・薬・薬効薬理

Y-17 Hillの式を利用した破骨細胞分化の数理モデリングおよび破骨細胞分化メカニズムの解析

○泉 和弥^{1,2}、安富 栄人^{1,2}、竹入 雅敏³、野間 成人³、肥田 重明¹、青山 峰芳¹、
朝霧 成挙^{1,3,4}

¹名古屋市立大・院薬、²京都大・ウイ再研、³京都大・院医、⁴山口大・院医

Y-18 閉経後骨粗鬆症モデルマウスに対する補中益気湯含有食の効果について

○落合 信介¹、山田 孝紀¹、徳村 和也¹、尾崎 翔²、金田 勝幸²、檜井 栄一¹

¹岐阜薬科大・薬理、²金沢大・院薬・薬理

Y-19 アトルバスタチンによる老化予防効果の可能性について

○林 樹奈¹、吉井 美智子²、小澤 光一郎²

¹広島大・薬・治療薬効学研究室、²広島大・院医・治療薬効学

Y-20 大規模医療情報および遺伝子発現データベースを活用した薬剤性末梢神経障害に対する予防薬の探索

○新村 貴博¹、座間味 義人^{1,2}、川尻 雄大³、合田 光寛²、岡田 直人²、萱野 純史²、
八木 健太⁴、中馬 真幸⁴、福島 圭穂⁵、石澤 有紀⁶、池田 康将⁷、小林 大介³、
藤野 裕道⁵、島添 隆雄³、石澤 啓介^{1,2}

¹徳島大・院医歯薬・臨床薬理、²徳島大学病院・薬剤部、³九州大・院薬・臨床育薬、⁴徳島
大学病院・総合臨床研究センター、⁵徳島大・院医歯薬・生命薬理、⁶徳島大・AWAサポー
トセンター、⁷徳島大・院医歯薬・薬理学

学生優秀発表賞（YIA） - 5 【細胞・細胞内小器官】

- Y-21** 光誘発角膜上皮細胞障害に対する新規ラジカルスカベンジャーの保護作用
○石田 紘大¹、矢古宇 智弘²、大津 航¹、中村 信介²、嶋澤 雅光^{1,2}、角崎 英志¹、
原 英彰^{1,2}
¹岐阜薬科大・バイオメディカルリサーチ講座、²岐阜薬科大・薬効解析
- Y-22** 遊離アミノ酸量の定量的経時変化解析によるアミノ酸トランスポーター阻害効果の
検討
○西窪 航¹、大垣 隆一¹、岡西 広樹¹、奥田 傑¹、金井 好克^{1,2}
¹大阪大・院医・生体システム薬理、²大阪大・先端的学際研究機構・生命医科学フロンティア
研究部門
- Y-23** 分裂酵母モデル系を用いた α -シヌクレイン凝集体形成メカニズムの探索とメンブ
レントラフィックの関わり
○杉本 恵崇、高崎 輝恒、佐藤 亮介、濱田 耕造、杉浦 麗子
近畿大・薬・分子医療・ゲノム創薬学研究室
- Y-24** DEAD-box 型 RNA helicase DDX3/Ded1 による PKC/MAPK シグナル抑制機構の
解析
○富本 尚史、神田 勇輝、Chun An Tsai、佐藤 亮介、高崎 輝恒、杉浦 麗子
近畿大・薬・分子医療・ゲノム創薬学
- Y-25** ロテノン誘発ミトコンドリア障害に対する小胞体ストレスの関与
○青山 八曇、稲垣 賢、岩田 悠暉、中村 信介、嶋澤 雅光、原 英彰
岐阜薬科大・薬・薬効解析

学生優秀発表賞（YIA） - 6 【心血管・腎泌尿器・消化器】

Y-26 フルオロロキソプロフェンの小腸粘膜におよぼす影響

○増田 侑哉¹、加藤 大輔¹、山川 直樹²、水島 徹³、天ヶ瀬 紀久子¹

¹立命館大・薬・病態薬理学研究室、²就実大・薬、³LTTバイオファーマ

Y-27 ツ素原子に着目した胃潰瘍を起こしにくいNSAIDsの抗炎症効果に関する検討

○藤井 悠太¹、寺本 恵実菜¹、山川 直樹²、田坂 祐一¹

¹就実大・薬・臨床薬学研究室、²就実大・薬・医薬品合成化学研究室

Y-28 薬剤誘発性急性大動脈疾患に対するケルセチンの抑制効果

○近藤 正輝^{1,2}、石澤 有紀³、合田 光寛¹、鈴木 琴子²、松岡 里英^{1,2}、座間味 義人^{1,2}、中馬 真幸⁴、池田 康将⁵、石澤 啓介^{1,2}

¹徳島大学病院・薬剤部、²徳島大・院医歯薬・臨床薬理、³徳島大・AWAサポートセンター、⁴徳島大学病院・総合臨床研究センター、⁵徳島大・院医歯薬・薬理学

Y-29 5-HT₃受容体拮抗薬併用によるシスプラチン誘発腎機能障害に与える影響

○神田 将哉^{1,2}、合田 光寛^{1,2}、吉岡 俊彦^{1,2}、吉田 愛美²、新村 貴博²、石澤 有紀³、座間味 義人^{1,2}、中馬 真幸⁴、濱野 裕章¹、岡田 直人¹、池田 康将⁵、桐野 靖¹、中村 敏己¹、石澤 啓介^{1,2}

¹徳島大学病院・薬剤部、²徳島大・院医歯薬・臨床薬理、³徳島大・AWAサポートセンター、⁴徳島大学病院・総合臨床試験研究センター、⁵徳島大・院医歯薬・薬理学

特別講演

特別講演

在宅医療における薬理学の役割

○狭間 研至^{1,2,3}

¹ファルメディコ株式会社、²医療法人嘉健会思温病院、³一般社団法人日本在宅薬学会

「高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援」「住み慣れた場所で最期まで」を目的に掲げる地域包括ケアシステムは、少子化と高齢化が同時に進行する我が国で、高度成長期時代に設計された国民皆保険制度の基本的な見直しが求められるという背景のもと、厚生労働省から2013年に示されたものである。

あれから7年。現在、確かに、この2つのテーマは静かに確実に実現され始めようとしている。「高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援」を阻むのが認知症・脳梗塞・心筋梗塞・悪性新生物といった疾患であることを考えれば、やはり生活習慣病予防、禁煙推進とともに、生活習慣病の治療の徹底、検診の受診率向上が必要になってくる。

また、「住み慣れた場所で最期まで」過ごせる社会ということを考える際には、国民の2人に1人が罹患し、我が国の死因の1/3を占める悪性新生物、それに次いだ死因である心疾患、脳血管疾患、さらには、高齢化とともに増加しつつある認知症といった疾患に対する予防・治療体制の構築が求められる。さらに、ここに高齢化の進行に伴う生産人口の低下や、分子標的薬や手術支援ロボットなどに端を発する高度高額医薬品や医療機器の保険収載などの問題を考えれば、我が国の国民皆保険制度の永続性と発展性を堅持するための新たな枠組み作りすら必要になってくる。

このような問題を抜本的に解決するには、①プライマリケアや予防医療の推進、②医薬協業体制下の在宅および外来医療の構築、③医療チームの生産性向上に向けたICT, IoT, AIの積極的活用を一元的に職種を超えて実現していく取り組みが求められる。

私は、このような社会問題への解決策に、今や6年制に移行して13年が経過した薬剤師や、コンビニよりも多いと揶揄される薬局を積極的に活用すべきだと考え、そのとっかかりとして、外来業務ほどは業務フローや役割分担が定まっていない在宅医療の現場で、薬剤師と共に活動することで一体何が見えてくるのかをつぶさに観察することを始めた。

その結果見えてきたことは、薬剤師の専門性が活きるのは、お薬をお渡しするまでの場面ではなく、患者が薬を飲んだあとまでフォローする場面であるということであった。当初はなぜそうなるのか戸惑ったが、薬剤師という専門職の成り立ちを考えて見ると当然であると思い至った。私事で恐縮だが、その昔、高校卒業後通った予備校は「医歯薬コース」のような教室であった。その頃と同級生の多くは、医師や歯科医師、薬剤師になっているが、よく考えてみるとそこまでは全く同じ勉強をしていたはずである。しかし、大学に入学して4年（当時）が過ぎれば薬剤師に、6年が経過すれば医師、歯科医師になり、いわば専門性が異なる専門家になったわけである。これら3つの職種の専門性が異なったのは、大学教育が異なったことが理由である。医学部では、解剖・生理、病理・病態を教えたあと、診断学・治療学を教え込む。このことによって、医師は、患者の状態を見抜き原因を診断し治癒へと導くための治療を行うわけである。では、薬剤師は何を学んでいるのかと見てみれば、薬理学・薬物動態学・製剤学といった知識である。これらをもとに、患者の状態の謎を解き、よりよい薬物治療に近づけていくのが専門家としての薬剤師の役割であるが、薬理学に代表される薬学独自の学問の多くは、薬が身体に入ったあとどうなるかということを考え、解き明かす学問である。

ということは、薬剤師は薬をお渡しするまでではなく、のんだ後までフォローして初めて、自分が大学で学んだ専門知識を活かした専門家としての活動ができるのである。

薬剤師が服用後の患者の状態をフォローすれば、同時に薬学的見地からのアセスメントが行われる。それらの情報を、次回処方の前に、医師にフィードバックすることが、多剤併用や薬剤性有害事象を回避するためには不可欠であるというのが私の在宅医療の経験から得た結論であったし、このことは、今外来、そして病棟業務でも同様である。薬が身体に入った後の専門家として薬剤師を捉えることが、これからの地域医療を深化させていくためには絶対に必要なことと言える。

Handwriting practice lines consisting of 25 horizontal dashed lines.

一般演題

意思決定異常に対する創薬標的: バレニクリンの有効性

○溝口 博之¹、山田 清文²

¹名古屋大・環境医学研究所・附属次世代創薬研究センター、²名古屋大・院医・医療薬学・附属病院薬剤部

[目的] 私たちが生活する社会は予期せぬ出来事の繰り返しである。そのような不確実な状況において、私たちはより良い結果が得られるように、複数の選択肢の中から最良と思われる選択肢を選び日々生活している。このリスクとベネフィットのバランスを考えて行動を決定するプロセスが意思決定である。前頭葉皮質に損傷のあるヒトの場合、その意思決定は近視眼的であり、長期的な利得の予測や評価が健常者とは異なる。薬物依存やギャンブル障害、統合失調症の患者においても意思決定異常が認められるが、その神経基盤はほとんど解っていない。私たちはこの問題に挑戦するために、動物用ギャンブル試験の確立を目指し、覚醒剤依存ラットがリスク志向な意思決定を示すことを報告した。一方、依存症やその他精神疾患におけるニコチン性アセチルコリン受容体の役割についても検討してきた。本研究ではラット用ギャンブル試験を用いて、覚醒剤依存ラットの意思決定異常に対するニコチン性アセチルコリン受容体作用薬の効果について検討した。[方法] 8方向放射状迷路を用いたラット用ギャンブル試験を用いて意思決定を評価した。[結果・考察] ラット用ギャンブル試験を用いたところ、健常なラットはリスク回避型の行動選択を示し、覚醒剤を投与するとリスク志向な行動選択を示すことが分かった。ニコチンやバレニクリンの慢性投与はこのリスク志向な行動選択を緩解させることが分かった。以上のことから、バレニクリンは依存症や精神疾患で見られる意思決定異常に対して有効である可能性が示された。特に、 $\alpha 4 \beta 2$ -ニコチン性アセチルコリン受容体は意思決定異常の創薬標的となる可能性がある。これら研究成果は意思決定異常を示す精神疾患研究に役立つと考えている。

半側性パーキンソン病モデルラットにおけるドパミン神経細胞死に対する5-アミノレブリン酸の抑制作用

○北村 佳久¹、脇岡 雅宣¹、北村 叶里¹、柳沢 大治郎²、西村 周泰³、高田 和幸³、位田 雅俊⁴

¹立命館大・薬・薬効解析、²滋賀医大・神経難病研、³京都薬大・統合薬科学、⁴岐阜薬大・薬物治療

パーキンソン病は黒質-線条体系ドパミン神経の脱落を原因とする神経変性疾患であり、病態形成過程において酸化ストレスの発生がドパミン神経細胞死に強く関与すると考えられている。本研究では、ラット黒質への6-hydroxydopamine (6-OHDA) のマイクロインジェクションによって誘導される半側性パーキンソン病モデルにおけるドパミン神経細胞死に対する5-aminolevulinic acid (5-ALA) の効果を解析した。5-ALAはポルフィリン合成経路におけるポルフィリンの前駆体であり、ポルフィリン類および代謝物のビリルビンには抗酸化作用を有することが報告されている。そこで、8週齢の雄性Wisterラットの黒質に6-OHDA (32 nmol) をマイクロインジェクションすることにより半側性パーキンソン病モデルとした。5-ALA (4, 40, or 400 nmol) 共存下、6-OHDAを同時にマイクロインジェクションした。6-OHDA投与7日後に脳を摘出し、tyrosine hydroxylase (TH) に対する免疫染色した。黒質においてTH陽性ドパミン神経細胞数が有意に減少し、線条体のTH陽性ドパミン神経線維の免疫染色が著しく低下した。これに対し、5-ALA同時処置により容量依存的に抑制した。また、半側性パーキンソン病モデルラットはmethamphetamine投与によって傷害側に回転運動が生じ、その回転数はドパミン神経の脱落の程度を反映している。そこで、6-OHDA投与7日後にmethamphetamine (2.5 mg/mg, i.p.) 投与し、90分間の回転数を測定したところ、6-OHDAの投与によって回転数は著明に増加した。これに対して、5-ALAは回転数を有意に減少させた。以上のことから、5-ALA同時処置による抗酸化作用により、ドパミン神経細胞死が抑制されたと推定される。また、5-ALAはパーキンソン病の発症予防および病態の進行を抑制すると期待される。

P-03**ヒスタミンH₂受容体作用薬amthamineによる頭部外傷後のBlood-brain barrier破綻に対する抑制効果**

○道永 昌太郎、園田 清美、井ノ上 彩奈、水口 博之

大阪大谷大・薬

【背景】交通事故や転倒などによる頭部外傷は、脳内のバリア機能を担うBlood-brain barrier (BBB)を破綻させることによって脳組織に致命的なダメージをもたらしてしまう。本研究では、脳機能に深く関わる因子であるヒスタミンおよびその受容体の一種であるH₂受容体に注目し、頭部外傷マウスのBBB破綻に対するH₂受容体作用薬amthamineの効果を検討した。

【方法】Fluid percussion装置により発生させる水圧によって麻酔下のマウス（雄性ddY, 6-7 週齢）にFluid percussion injury (FPI) による頭部外傷を与えた。BBBの破綻はマウスの尾静脈より投与したEvans blue色素の脳組織への漏出により評価した。H₂受容体の発現はウエスタンブロット法および蛍光免疫染色法により確認した。H₂受容体作用薬amthamine (25, 100および500 nmol/日)はFPIの3時間後から3日後にかけてマウスの側脳室内へ反復投与した。

【結果・考察】FPI 3日後のマウス脳ではBBBの破綻が顕著にみられた。また、FPI後のマウス脳において、H₂受容体のタンパク質発現が増加していた。脳組織におけるH₂受容体の発現細胞を確認したところ、H₂受容体の発現は脳血管内皮細胞で多く確認され、FPI 2日後の脳組織ではアストロサイトにおいても発現が確認された。Amthamineを投与したマウス脳では、FPIによるBBBの破綻が投与量依存的に抑制されていた。これらの結果より、H₂受容体作用薬は頭部外傷によるBBBの破綻を抑制できることが示され、頭部外傷に対する新たな治療薬となりうることを期待される。

P-04**睡眠導入薬によるイソフルラン麻酔の延長作用に及ぼす睡眠・覚醒状態の影響**

○居場 嘉教、堀口 峻平、村居 宏樹、菅野 篤信

摂南大・理工

【背景・目的】最近、我々はオレキシン受容体拮抗薬であるスボレキサンが三種混合麻酔からの回復を遅延させるが、イソフルラン麻酔からの回復には影響しないことを報告した (Murai et al., 2020)。一方、Kelz等はイソフルラン麻酔からの回復が選択的オレキシン-1受容体拮抗薬 (SB-334867-A) の投与により遅延することを報告している (Kelz et al., 2008)。我々の実験は明期に行われたのに対し、Kelz等の実験は暗期に行われたことから、この矛盾は実験時間によるものである可能性が考えられた。本実験では、イソフルラン麻酔の延長作用に及ぼす睡眠導入薬（プロチゾラムおよびスボレキサン）の影響を明期および暗期で比較し、睡眠導入薬の作用に及ぼす睡眠・覚醒状態の影響について検討した。

【方法】実験には、視力が正常なICRマウスおよび盲目のFVBマウスを用いた。マウスにプロチゾラムまたはスボレキサンを経口投与し、一時間後に空気と混合した4%イソフルランを2分間吸入させた。麻酔ボックスから取り出してから正向反射が回復するまでの時間を麻酔時間として計測した。なお、暗期における実験は、マウスの概日リズムに影響を及ぼさないように、赤色灯の下で行った。

【結果・結論】ICRマウスの場合、プロチゾラムは明期では0.75 mg/kgの用量でイソフルランによる麻酔時間を有意に延長したのに対し、暗期では有意な延長作用を得るために2.5 mg/kgの用量を必要とした。また、スボレキサンは明期では麻酔時間に影響を及ぼさなかったのに対し、暗期では40 mg/kgの用量で麻酔時間を有意に延長した。次に、活動量や食物および水分の摂取量等に明確な睡眠・覚醒リズムが認められないFVBマウスを用いて、同様の実験を行った。FVBマウスの場合、プロチゾラムは、作用は弱いものの、明期・暗期ともに0.75 mg/kgの用量でイソフルランによる麻酔時間を有意に延長した。一方、スボレキサンは明期・暗期ともに麻酔時間に影響を及ぼさなかった。以上の結果より、プロチゾラムおよびスボレキサンの睡眠導入作用は、睡眠・覚醒状態の影響を受けると考えられた。

第 137 回日本薬理学会近畿部会 プログラム・要旨集

部会長：見尾 光庸

事務局：就実大学薬学部薬効解析学分野

担当：原（野上） 愛

〒703-8516 岡山県岡山市中区西川原1-6-1

TEL：086-271-8425

E-mail：jps-kinki137@shujitsu.ac.jp

出 版：株式会社セカンド

〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F

TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025

<https://secand.jp/>