

歯科応用薬理学分野の教室紹介

佐藤 友昭

鹿児島大学大学院医歯学総合研究科
先進治療科学専攻 生体機能制御学講座
歯科応用薬理学分野

1) 歯科応用薬理学分野の教室紹介

歯科応用薬理学分野について、簡単にその沿革と最近の活動状況を説明致します。

歯科応用薬理学分野は、本歯学部歯科薬理学講座を前身としており、昭和55年4月に初代の清水信一郎教授、平成3年に二代の西川殷維教授を経て、平成19年9月より、佐藤友昭が教授に昇任し、現在は、佐藤の他、増原正明講師(医博)、永山知宏助教、大西佳子助教をスタッフとし、教育、研究活動を行っている。また、平成24年4月より待望の大学院生、塚原飛央が入学し、研究活動を懸命にこなし、着実に成果をあげている。

薬理学の分野は、国内外を問わず、医学系、歯学系、薬学系、農学系、獣医学系、生体工学系、理学系と出身母体の学部が異なっても研究領域に境界を強いて設けておらず(それが強味でもあり、弱味でもあるのだが)、当研究室もこの立場で、分野にこだわらず、自由な発想で研究を進めている。代々の本学歯科薬理学講座(当分野)の究極の目的は、ヒトの生活の質の向上に役立つ薬物を臨床に送り出すことであるとの考えから、老化による障害、認知症、難治性神経症、虚血性障害、骨粗鬆症、カンジダによる障害等の発症機序、およびこれら疾患に対しての従来薬物の作用機序を詳細に分析することによって、新しい薬物治療戦略を樹立したいと考え、基礎的研究中心に日夜研究活動に取り組んでいる。主に佐藤は、中枢神経障害に関する研究を担当し、塚原らと共に難治性神経症の薬物治療に関する研究を行っている。従来、神経障害と言えば、グルタミン酸作動性神経による神経障害に多くのスポットが当てられていたが、我々は、GABA作動性神経によっても神経障害が引き起こされ、このことが神経疾患の難治性、つまり、薬物に対しての抵抗性

に関わる事を示唆する結果を得ている。また、増原は、骨を吸収する細胞である、破骨細胞の研究をメインテーマとし、破骨細胞の分化に影響を与えるもの、例えば、ケッパーなどに多く含まれるケルセチンなどについて、どのような細胞内情報伝達経路に影響を及ぼしているかの解析など、骨粗鬆症予防への応用を見据えながら研究を行っている。更に、前述の大学院生である塚原は、難しい課題にも、果敢に挑戦し、持ち前の粘り強さで、新規の発見を行い、平成24年12月15日の大学院発表会で、「ストレスが閉経モデルマウスの情動に及ぼす影響とGABA神経系との関連に対する行動科学のおよび組織化学的検討」の演題を発表し、お陰様で、1年生ながらも上位評価を頂いて、本人は更なる努力目標ができたようである。永山は、当分野では臨床研究を行える貴重な存在で、顎顔面疾患制御学と連携して、*Candida albicans*、及び *Candida dubliniensis* の生活環を調べ、生体への進入のメカニズムを研究し、口腔カンジダ症の治療や予防方法改善に留まらず、新しい生体材料の開発を見据えた研究も行っている。

このように、当分野は地道にはあるが、着実な成果を発表しており、今後、薬物治療の新しい戦略を提示することに繋がりたいと、スタッフ一同、研究を鋭意推進中である。我々は、未だ未だ発展途上の段階で、皆様にご指導を仰がなければ成らないと考えておりますので何卒宜しくお願い致します。

2) 最近の業績

2012年

1. Masaaki Masuhara, Tomoaki Sato. Effects of quercetin on osteoclastogenesis and involvement in membrane estrogen receptor GPR30. *J. Pharmacological Sciences* 118 (Suppl.1), 164P, 2012.

2. Takao Tsukahara, Tomohiro Nagayama, Masaaki Masuhara, Tomoaki Sato. Effect of chronic stress induced by repeated oral administration on performances of several behavior tests in ovariectomized mice. *J. Pharmacological Sciences* 118 (Suppl. I), 192P, 2012.
 3. Koh-ichi Tanaka, Nobue Kitanaka, Junichi Kitanaka, Shyoh Yokoyama, Yuriko Kishi, Tomoaki Sato, Takashige Nishikawa, Motohiko Takemura, Akemichi Baba, Nobuyoshi Nishiyama. Mechanism of thymidine incorporation into acid insoluble fraction in oxidative stress DNA injury. *J. Pharmacological Sciences* 118 (Suppl. I), 227P, 2012.
 4. Tomohiro Nagayama, Yoshiaki Kamikawa, Daisuke Hirabayashi, Juniti Fuzisaki, Tomoaki Sato, Kazuma Sugihara. Virulence and antifungal drug sensitivity of *Candida albicans* isolated from Oral Candidiasis patients (The comparison of Erythematous and Hyperplastic Oral Candidiasis). *J. Pharmacological Sciences* 118 (Suppl. I), 250P, 2012.
- 2011年
1. Osteoclastogenesis and Increased Bone Mass in Mice Due to a Defect in Osteoclastic Cell-Cell Fusion. Okayasu M, Nakayachi M, Hayashida C, Ito J, Kaneda T, Masuhara M, Suda N, Sato T, Hakeda Y. *Journal of Biological Chemistry*, 287(23): 19229-41, 2012.
 2. Receptor activator of NF- κ B ligand-dependent expression of caveolin-1 in osteoclast precursors, and high dependency of osteoclastogenesis on exogenous lipoprotein. Hada N, Okayasu M, Ito J, Nakayachi M, Hayashida C, Kaneda T, Uchida N, Muramatsu T, Koike C, Masuhara M, Sato T, Hakeda Y. *Bone*, 50 (1), 226-236, 2012.