

## 教室(診療科)紹介(107)

### 薬理学講座の軌跡

#### 薬理学講座

教授：杉山 篤  
准教授：内藤篤彦  
講師：安東賢太郎

薬理学講座は、帝国女子医学専門学校の開校から2年経過した1927年4月に開講されました。教授陣として初代久保田實(1927年4月～1940年3月)、2代松田勝一(1940年4月～1944年3月)、3代祖父江勘文(1944年5月～1945年3月)、4代戸木田菊次(1945年4月～1964年7月)、5代伊藤隆太(1965年3月～1987年3月)、6代内山利満(1984年9月～2004年12月)、7代水流弘通(1996年6月～2010年3月)が講座を主宰してきました。2010年4月に8代目として杉山篤が着任し、2017年には開講90周年を迎えます。輝かしい伝統を守りながら、新時代のニーズにも対応できる薬理学講座を目指して教室員一同、日々努力しています。現在の講座構成員は杉山以下、准教授 内藤篤



2017年度薬理学講座常勤メンバー。前列左より内藤、杉山、安東、中列左より萩原、後藤、中瀬古、Lubna、Azza、中谷、後列左より中村、千葉

彦、講師 安東賢太郎、助教 中瀬古寛子、中村裕二、萩原美帆子です。

薬理学講座では、遺伝子-細胞-臓器・器官レベルで得られた情報を生体に反映させ、統合的に解釈し、医療の現場に貢献できる研究を展開しています。研究対象も薬物の動態や作用機序に限定せず、再生医療や医療機器の開発など、幅広い研究を総合的に推進しています。

1) 薬物誘発致死性不整脈の予知システム：薬物治療に起因する致死性不整脈を回避することは、創薬における最優先課題の一つになっています。ヒト iPS 由来心筋細胞およびモデル動物を用いた新規候補化合物の不整脈惹起性を推定する評価システムの開発を行い、国際標準化を目指した活動を展開しています。

2) 超小型ミニブタの開発・応用：「ブタ」の実験モデル動物への応用研究を進め、成豚でも体重10kg程度の世界最小サイズの超小型ミニブタ(登録名：マイクロミニピッグ)を開発しました。慢性心不全、QT延長症候群、動脈硬化、糖尿病、薬物代謝・動態など、様々な分野の研究への応用が期待されています。

3) 拡張不全型心不全の治療戦略：拡張不全型心不全(HFpEF)に対する有効な薬物療法は未だ確立されていません。そこで、新規HFpEFモデル動物を用いたEP4受容体刺激薬やリアノジン受容体機能修飾薬の薬効評価試験を進めるとともに、がん分子標的薬で惹起される左室拡張不全の機序解明と治療法の研究にも着手しています。

4) 心肺蘇生時の心行動態・病態薬理：心肺蘇生補助器具(カーディオポンプ・インピーダンス閾値弁装置)の有効性を高める心肺蘇生法の考案、胸部叩打による心臓ペースティング法の開発、心肺蘇生時の心行動態・病態薬理解明のための動物実験を実施し、研究成果に基づいた心肺蘇生トレーニング教材の開発や心肺蘇生講習会を実施しています。

5) 心房細動の新規薬物療法：「発作性」および「慢性持続性」心房細動モデル動物を確立しました。心房選択的イオンチャンネル修飾薬の抗心房細動作用を総合的に分析することにより、有望な心房細動の治療標的分子を明確にし、心房細動に有効かつ安全な薬物療法の確立を目指した研究を推進しています。

6) げっ歯類を用いた薬物の心血管作用：新規in vivo動物モデルおよび摘出標本(心房筋・心室筋マグヌス標本、ランゲンドルフ灌流心標本など)を用いて、薬物の心血管系への作用を総合的に評価・検討しています。

7) 抗がん剤による心毒性に関する研究(Cardio-oncology)：ヒト iPS 由来心筋を用いた評価や動物モデルを用いた評価を通じて抗がん剤が示す心毒性の詳細な解析とその

メカニズム解明を行っています。

8) 患者 iPS 細胞を用いた研究：患者 iPS 細胞を利用して遺伝子変異が原因で発病する心臓の難病に対する創薬研究や、患者さんの薬物への応答性を予測する個別化医療に関する研究を行っています。

9) その他：移植用ヒト iPS 由来心筋細胞シートの実用化に関する研究、ヒト由来脈管細胞を用いた人工血管の薬理

学的特徴に関する研究、心電図の比較病態生理学に関する研究、げっ歯類を用いた嘔吐・嘔気機序の研究が進行中です。

(杉山 篤)

DOI : 10.14994/tohoigaku.2017.64-04-239