

神経生理学、神経薬理学、予防医学

教授 申 敏哲
Shin MinChul

現在の研究テーマと内容

臨床の「なぜ？」を解き明かし、未来の医療へ貢献する

私たちの研究室では、臨床現場だけでは解明が難しい病態の謎を、動物モデルを駆使して解き明かし、その成果を革新的な予防法や治療法として臨床応用へと繋げることを目指しています。あなたが臨床で抱いた疑問や、まだ誰も答えを見つけていない課題に、私たちと一緒に挑戦しませんか？

重点研究領域：現代社会の健康課題に多角的にアプローチ

主に以下の領域を中心に、疾患メカニズムの解明から、予防・治療法の開発まで、幅広い視点から研究に取り組んでいます。

■ 脳神経疾患の克服を目指して：

- ・ 認知症（アルツハイマー型、脳血管性等）：根本治療・改善法開発への挑戦
- ・ 脳卒中：予防法と革新的治療法の開発
- ・ 子どもの発達と記憶：神経科学的側面からの理解と支援
- ・ 末梢刺激による中枢神経系の変化：記憶・神経可塑性のメカニズム解明と応用

■ 生活習慣病の予防と治療：

- ・ 糖尿病・肥満：病態解明と新規治療戦略の確立
- ・ 機能性食品開発：科学的根拠に基づいた食品の新たな可能性の探求（産学連携プロジェクト含む）

■ 健康を支える基盤研究：

- ・ 漢方薬・食品の機能性解明：伝統の知恵を科学で検証し、健康増進へ
- ・ 環境化学物質の人体影響：ダイオキシン類等の影響把握と治療法開発（厚生労働省プロジェクト）
- ・ ミトコンドリア機能：様々な疾患における機能不全回復の効果検証と治療応用
- ・ 痛みの制御：慢性疼痛などのメカニズム解明と新規鎮痛法の開発

現在進行中の主な研究テーマ例：

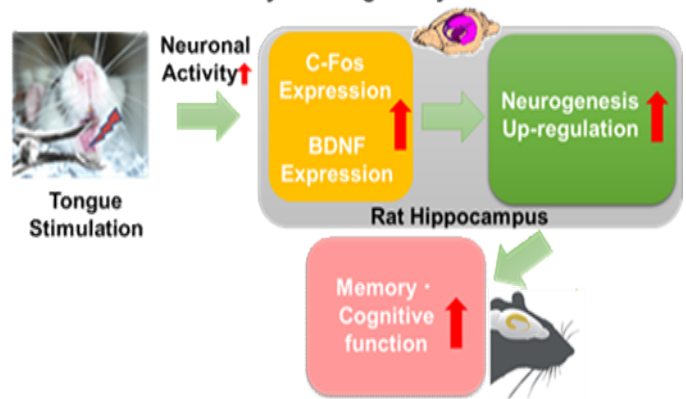
1. 認知症の根本治療・改善法開発：アルツハイマー型や脳血管性認知症に対する新たなアプローチを模索します。
2. 発達障害の科学的理解と支援：発達障害のメカニズム解明と、早期発見・介入法の開発を目指します。
3. 末梢からの刺激が脳機能を変える：記憶や神経可塑性に対する末梢刺激の効果とその機序を解明します。
4. 食で挑む生活習慣病：糖尿病・肥満等に対する機能性食品の開発に取り組めます。
5. 新たな機能性食品の創出：食品成分の未知なる可能性を追求し、健康寿命の延伸に貢献します。
6. 環境と健康：食品を介したダイオキシン類等の人体への影響を精密に把握し、その治療法開発を進めます。
7. ミトコンドリアから健康を再建する：様々な疾患で見られるミトコンドリア機能不全の回復を通じた治療効果を検証します。

これまでの研究成果と今後の展開

1. 舌刺激による脳機能と学習能力の向上

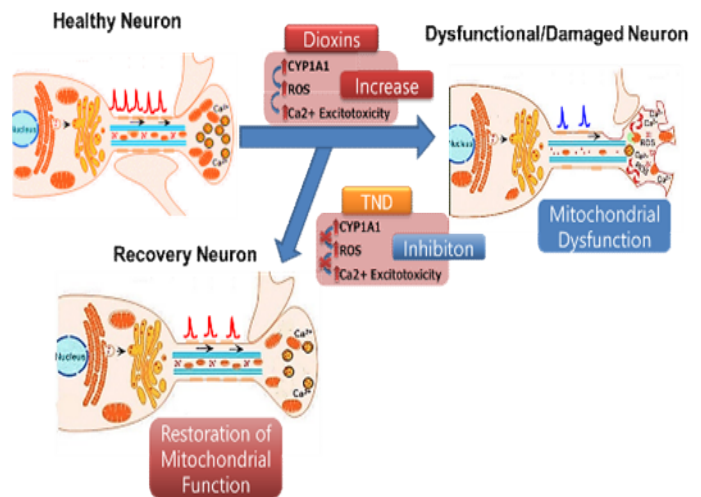
舌は味覚以外にも豊かな体性感覚を持つにもかかわらず、その刺激が脳や学習に与える影響はほとんど研究されていませんでした。私たちは、舌への触・圧覚や痛覚刺激がラットの海馬を活性化し、神経成長因子の増加や細胞新生を促すことにより、記憶力や学習能力が向上することを明らかにしました。これにより、発達期の学習支援や認知症、ADHDへの応用可能性が示され、現在は発達障害児への応用研究を進めています。

Fig. Influences of tongue stimulation upon spatial memory/learning ability in rat



2. カネミ油症に関連する感覚異常の治療法開発

動物実験により、ダイオキシン類似物質であるベンゾピレンが触覚異常を引き起こす可能性があることを確認しました。また、抗酸化作用を持つケイヒ（シナモン）などの漢方薬や、ミトコンドリア機能不全を回復させる薬が、この症状を軽減する効果を示しました。これらの成果は、神経障害や感覚異常に対する新しい治療法の開発に貢献することが期待されます。



3. 疲労回復を目的とした機能性食品の開発

慢性疲労は日本経済に年間1.2兆円の損失をもたらす社会的課題です。私たちは黒酢と黒高麗人参の併用が乳酸・酸化ストレス・中枢性疲労物質を抑制し、疲労回復と運動パフォーマンスの向上に効果があることを実証しました。今後は、これらの食品の相乗効果を活かし、健康促進やQOL向上に寄与する製品開発を目指しています。

大学院を目指すみなさんへメッセージ

病気の予防こそ最善であり、発症した際には迅速かつ効果的な治療を」という信念のもと、私たちは日々研究に邁進しています。しかし、臨床の現場には、まだまだ解明されていない謎が多く存在します。その「なぜ？」を解き明かしたいという探求心、そしてその成果を社会に還元したいという熱意を持つあなたを、私たちは心から歓迎します。基礎研究から臨床応用への橋渡しを担う当研究室で、あなたの知的好奇心と情熱を燃やしませんか？興味を持たれた方は、ぜひお気軽にご連絡ください。共に研究できる日を楽しみにしています。