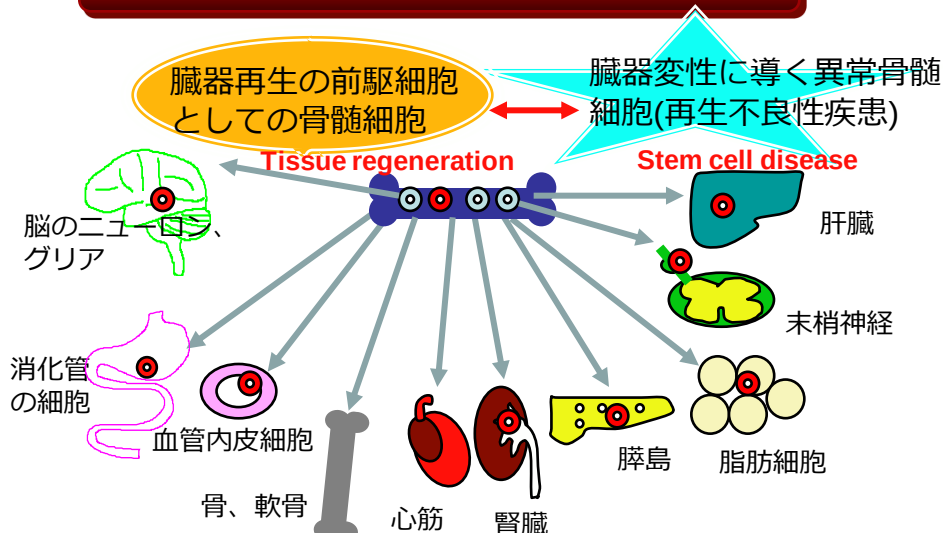


再生医療や変性疾患の治療に大きな可能性を秘めた骨髄幹細胞

(解剖学第2講座 教授 藤宮 峯子)

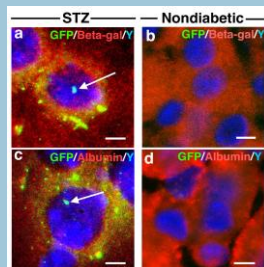
骨髄幹細胞は、臓器再生の前駆細胞としての役割があると同時に、高血糖などで骨髄幹細胞に異常が生じた場合、全身に広がり糖尿病に合併する臓器障害の原因になる事が最近の研究で明らかになった。種々の原因で起こる臓器変性をStem Cell Diseaseとして捉えた研究は世界最初で、骨髄幹細胞研究はあらゆる臓器の再生や変性疾患の治療戦略に結びつくと考えられる。

骨髄細胞に秘められた多くの可能性



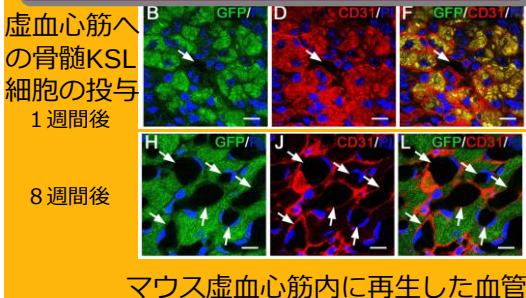
糖尿病性肝細胞障害の原因となる骨髄由来細胞

糖尿病マウスで、骨髄細胞と肝細胞が細胞融合し、融合細胞はTNFαを産生して組織障害に導く。(Proc Natl Acad Sci USA 104, 4030, 2007)



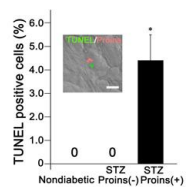
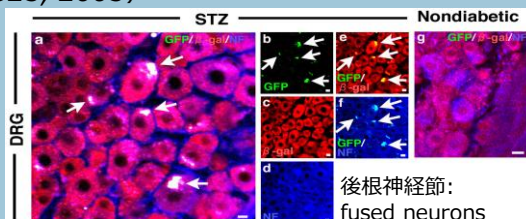
FISHによるY-chromosome解析で証明された骨髄細胞と肝細胞の融合

虚血心で血管新生に導く造血幹細胞



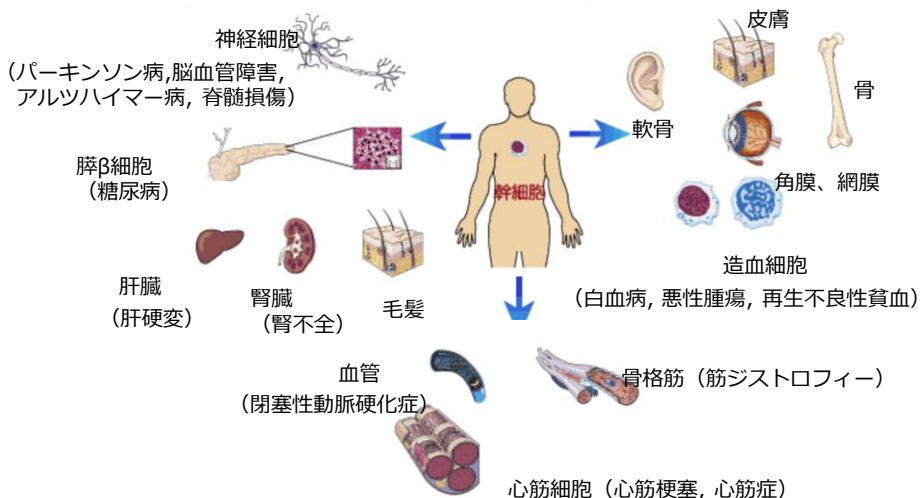
糖尿病性末梢神経障害の原因となる骨髄由来細胞

糖尿病マウスでは、骨髄細胞が後根神経節の神経細胞と細胞融合し、融合細胞はアポトーシスに陥る。(Proc Natl Acad Sci USA 102, 12525, 2005)



幹細胞研究の未来

幹細胞研究は多くの臓器の再生や、各種疾患の病態解明と治療戦略に結びつく



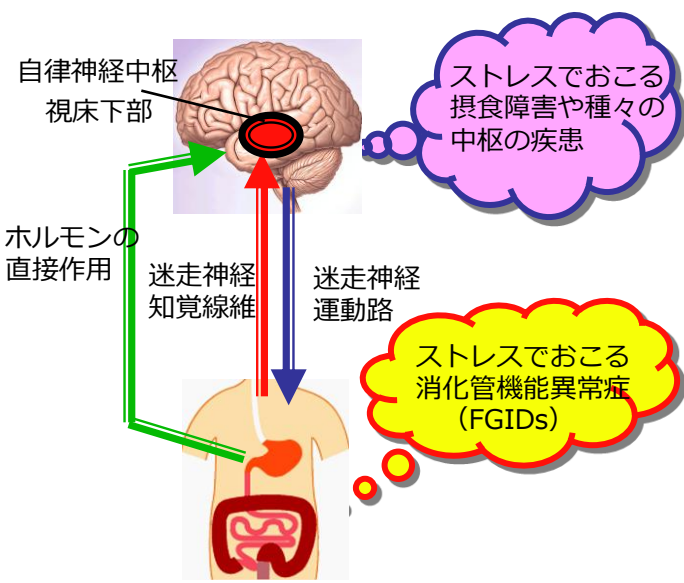
連絡先: 藤宮 峯子 (E-mail: fujimiya@sapmed.ac.jp)

脳と腸の機能相関(ストレスで起こる消化管機能異常症の治療戦略)

(解剖学第2講座 教授 藤宮 峯子)

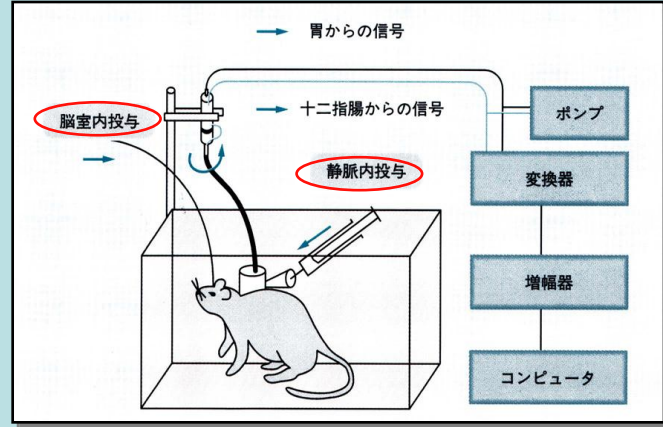
上部消化管機能異常症(FD)や過敏性腸症候群(IRS)などはストレスが原因で起こる消化管運動の異常で、いまだ効果的な治療法が確立されていない。この病態には脳から消化管への遠心性経路のみならず、消化管から脳への求心性経路が病態の形成に関係していることが最近の研究でわかっており、脳腸相関の観点に立ったダイナミックな研究が必要である。われわれは無麻酔小動物における消化管運動測定法の開発に成功し、脳と腸の機能連関を実験的に証明する道を開いた。特に新しい消化管ホルモンであるグレリン関連ペプチドの研究で、消化管機能異常症の病態の解明をおこなっている。

脳が消化管機能を支配し、
消化管も脳機能を支配する！



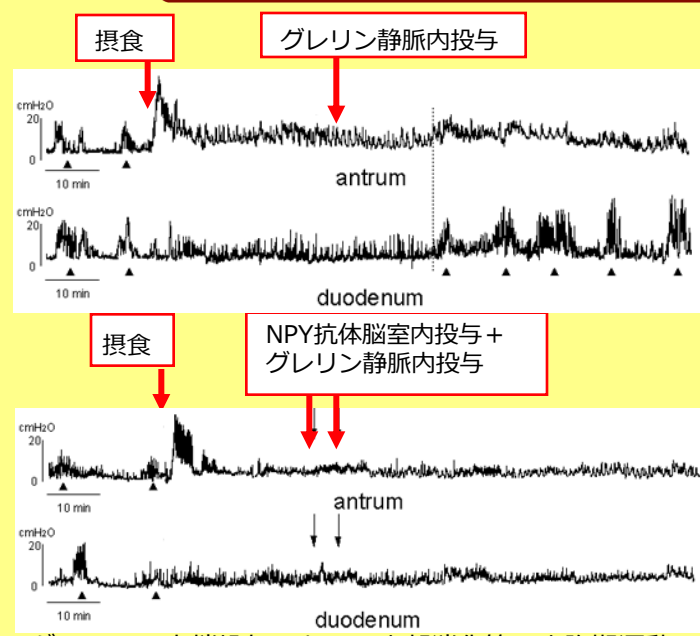
脳と腸の機能相関を調べるための生理実験

無麻酔ラット消化管運動のリアルタイム測定法と脳室内、静脈内への薬物投与

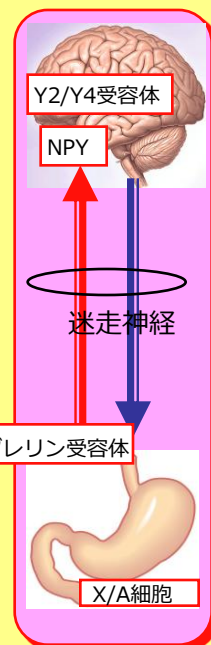


この実験モデルを開発する事で、種々の脳腸ペプチドの消化管運動に対する作用と、その作用機序が解明できた。

グレリンの消化管運動に対する作用と、視床下部のNPYニューロン



グレリンの末梢投与で起こる上部消化管の空腹期運動の誘発は、脳室内へのNPY中和抗体の投与で消失する。



胃の内分泌細胞から分泌されるグレリンは、脳のNPYニューロンを介して摂食を亢進させると同時に、消化管の空腹期運動を誘発することがわかった。

(J. Physiol. 550, 227, 2003, Gastroenterology 129, 8, 2005, Gut 54, 18, 2005, Am J. Physiol. G-L. 294, G1210, 2008)