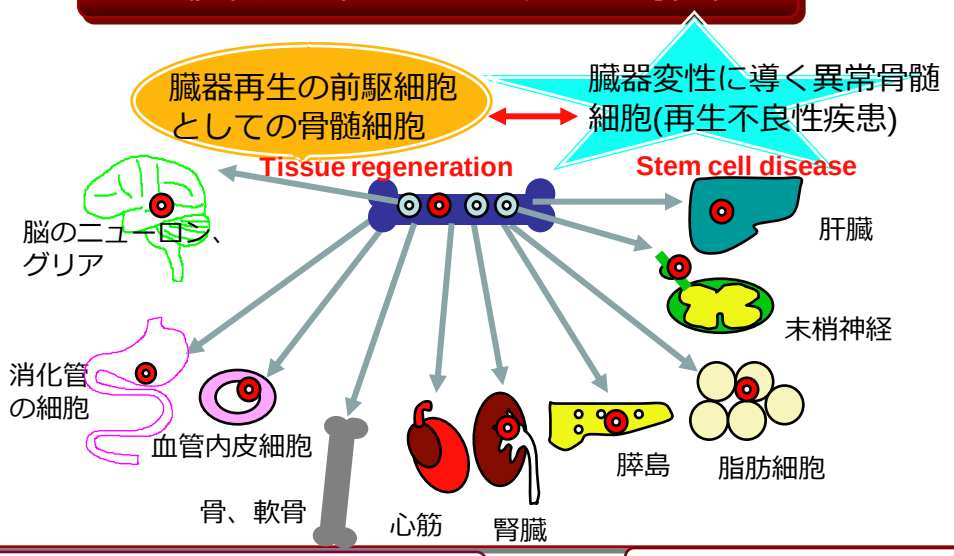
再生医療や変性疾患の治療に大きな可能性を秘めた骨髄幹細胞

（解剖学第2講座　教授　藤宮峯子）

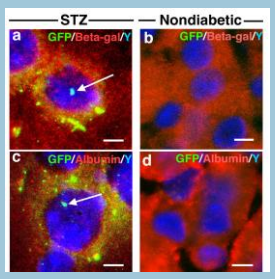
骨髄幹細胞は、臓器再生の前駆細胞としての役割があると同時に、高血糖などで骨髄幹細胞に異常が生じた場合、全身に広がり糖尿病に合併する臓器障害の原因になる事が最近の研究で明らかになった。種々の原因で起こる臓器変性をStem Cell Diseaseとして捉えた研究は世界最初で、骨髄幹細胞研究はあらゆる臓器の再生や変性疾患の治療戦略に結びつくと考えられる。

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)*



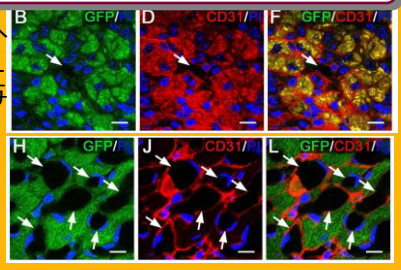
FISHによるY-chromosome解析で証明された骨髄細胞と肝細胞の融合

虚血心で血管新生に導く造血幹細胞

虚血心筋への骨髄KSL細胞の投与

1週間後

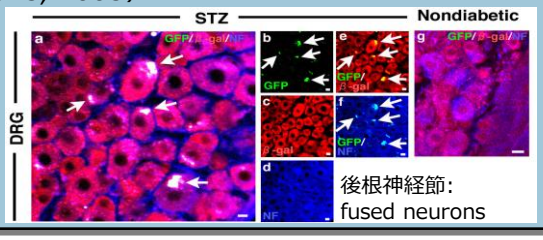
8週間後



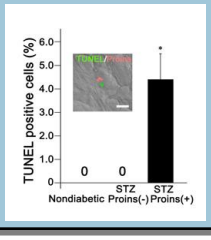
マウス虚血心筋内に再生した血管

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*）

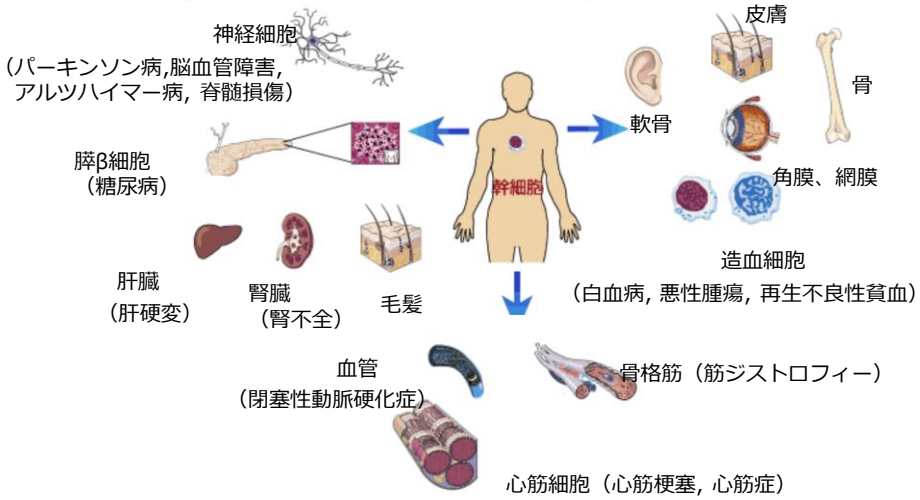


後根神経節:
fused neurons



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)