日消外会誌　21（12）：2797，1988年

研究速報

イヌにおける肝切除後の膵内外分泌細胞および門脈血中 cholecystokinin, secretin の変動

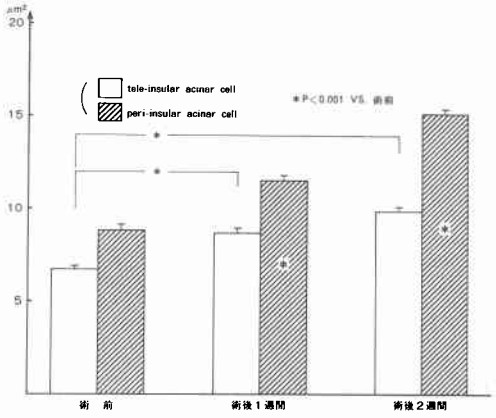
平野　鉄也　　真辺　忠夫　　田村耕一郎　　山木健一郎
野中　　敦　　浅野　　昇　　戸部　隆吉

肝切除後の肝再生過程に膵ホルモンであるインスリンが関与することは知られている[1]がその詳細は不明である．今回，われわれは肝切除後初期のB細胞および膵外分泌細胞の形態学的変化を消化管ホルモン（cholecystokinin（CCK）および secretin）動態とともに検討した．

方法：Beagle 成犬4頭に左側40%の肝切除術を施行し，①術前，術後1，2週間目に膵右葉尾側部より少量の膵組織を採取しH-E染色を行い顕微鏡下に，ラ島近傍の peri-insular acinar cell および遠位の tele-insular acinar cell の面積を at random に400個測定した．同時に，②ラ島内のB細胞の変化をPAP法にて各時期について at random に200個のラ島について検討した．③術前に門脈本幹に留置しておいたカテーテルを通じ，術前および術後1，3，5日目，1，2週間目の空腹時に採血し，CCK と secretin 値を測定した．

結果：①肝切除後ラ島は術前に比べ術後1週間目に約1.6倍，2週間目に約3.6倍に増大した．ラ島当たりのB細胞数は術前値（10±3個/ラ島）に比べ，術後1週間目（15±5個/ラ島），2週間目（26±10個/ラ島）にともに有意に（$p<0.001$）増加した．②肝切除後 peri-insular acinar cell は術前値（8.8±1.7μm^2）に比べ，術後1週間目（11.5±2.6μm^2），2週間目（15.2±2.6μm^2）にともに有意に（$p<0.001$）増大し，tele-insular acinar cell も術前値（6.7±1.0μm^2）に比べ，術後1週間目（8.7±1.5μm^2），2週間目（9.9±1.2μm^2）にともに有意に（$p<0.001$）増大したが，特にラ島に接する peri-insular acinar cell の肥大が著明であった（図）．③肝切除後の門脈血中 CCK は術前値（18.0±0.7pg/ml）比べ，術後5日目（21.4±0.6pg/ml），2週間目（26.0±5.0pg/ml）にともに有意に（$p<0.01$）上昇し，secretin も術前値（69±11pg/ml）に比べ，術後1週間目（82±13pg/ml），2週間目（90±31pg/ml）にともに上昇の傾向を示した．

図　肝切除後の膵腺房細胞の変化



考察：以前より，膵においては内・外分泌相関（insulo-acinar axis）[2)3)]の存在することが指摘されているが，今回のわれわれの実験において，肝切除後には膵ラ島自体の肥大およびB細胞数の増加とともに膵腺房細胞が，peri-insular acinar cell および tele-insular acinar cell ともに肥大し，さらに，この時期に一致して膵外分泌腺刺激ホルモンである CCK や secretin 値の上昇のみとめられることが明らかになった．このことより，肝切除後初期には，膵内・外分泌系が消化管ホルモンともに合目的的および協調的に肝再生を支持することが示唆された．

なお，本研究の一部は文部省科学研究費（一般研究B-62480282）の援助を受けた．

索引用語：膵内・外分泌相関（pancreatic insulo-acinar axis）

文　献：1) Ozawa K, Yamato T, Honjo I: Role of insulin as a portal factor in maintaining the viability of liver. Ann Surg **180**: 716—719, 1974　2) Goldfine ID, Williams JA: Receptors for insulin and CCK in the acinar pancreas. Int Rev Cytol **85**: 1—37, 1983　3) Williams JA, Goldfine ID: The insulin-pancreatic axis. Diabetes **34**: 980—986, 1985

CHANGES OF PANCREATIC ENDOCRINE AND EXOCRINE CELLS AND PORTAL CHOLECYSTOKININ AND SECRETIN LEVELS AFTER PARTIAL HEPATECTOMY IN DOGS.

Tetsuya HIRANO, Tadao MANABE, Koichiro TAMURA, Kenichiro YAMAKI, Atsushi NONAKA, Noboru ASANO and Takayoshi TOBE
The First Department of Surgery, Faculty of Medicine, Kyoto University

＜1988年11月2日受理＞別刷請求先：平野　鉄也　　〒606 京都市左京区聖護院川原町54　京都大学医学部第1外科