

岩手医科大学歯学会第10回例会抄録

日時：昭和55年6月28日（土）午後1時

会場：岩手医科大学歯学部講堂

座長 中 嶋 武

演題1 培養線維芽細胞間の接触について

○大 沢 得 二

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第一講座

培養線維芽細胞は、しだいに平行に配列するようになるが、この要因の検索のために、マウス新生児の皮下組織を培養し、細胞間の接触部について、走査型電子顕微鏡で観察した。接触角のちがひ、細胞の接触部の形状のちがひによる差を比較した結果、次の事が明らかになった。

1) 接触角が大きい場合、細胞は多数の突起によって接触している。この際、接触を受ける側の細胞からも、対応する突起が出ている。

2) 接触角が小さい場合は、突起による接触は密でない。ほぼ平行に配列している細胞間には、両極を除いて、突起による連絡はあまり見られない。

3) 細胞の極が扁平に広がっている場合は、特に接触のための目立った突起は出さず、多数の短い突起、又は細胞の表面全体で接触していくようである。接触角によるちがひは認められない。

以上のような観察から、細胞間の接触に関して一般的な原則を導き出し、細胞の平行配列を説明していると考えている。細胞の位置関係に関する情報伝達に、突起による接触が大きく関与していると思われるが、接触状態はきわめて多様であるので、今後さらに多くの例についての観察が必要である。

質 問：名 和 橙 黄 雄（口解2）

1. 細胞突起の出現は培養する細胞の数によって影響されるのではないか。

2. 細胞突起は Cell Cycle に関係があると思われるが、いかがですか。

3. Contact inhibition について。

回 答：大 沢 得 二（口解1）

1. 検索していない。

2. 細胞の形態は cell cycle に関係して変化するが、今回は考慮に入れていない。

3. もちろん関係がある、本研究はまさに contact inhibition が起こったときの細胞表面の観察である。

演題2 走査型顕微鏡による培養細胞DNA量の測定について

○名 和 橙 黄 雄, 石 関 清 人, 坂 倉 康 則

岩手医科大学歯学部口腔解剖学第二講座

細胞内の成分をそのままの状態に測定し、細胞レベルでその生物体の状態を把握しようとする試みが1936年代に始まり、スウェーデンの Casperson 等によって光学的手段により、細胞内の微細な物体を定性的、定量的に研究しようとする試みが発表された。本装置はこの分野では最も進んだ装置で光学的な誤差が少なく、走査した測定値は自動的に積分値として表示される。顕微分光測光の応用に関する基本的な仮定は「着色物質を通過する光が一定の方法で減少していく」とする Lambert-Beer の法則に基づいている。この理論はマクロの分光法と同一で標本が均一であることを原則として扱っているが、顕微鏡標本の場合は不均一の物質が多く分布誤差が生じることになる。この誤差を除く最も有効な手段が走査積分法である。今回、用いたニコン・ビッカースM85走査型顕微鏡濃度計はその意味で最も進んだ装置である。本装置の紹介をかねて以下の実験を行ったので併せて報告する。

口腔癌由来の培養細胞に種々濃度のサイトカシンBを作用させると、細胞質分裂の抑制の結果、多核細胞が形成される。その結果を1核細胞、多核細胞、分裂細胞に分けて各々のDNA量を測定してみるとDNA量は多核細胞>分裂細胞>1核細胞の順であった。一方、サイトカシンBの濃度と処理時間の増加にともなって多核細胞に Polyploid の細胞が増加することから、この細胞系の Polyploidization は多核細胞形成に起因していることが考えられる。またDNA量の