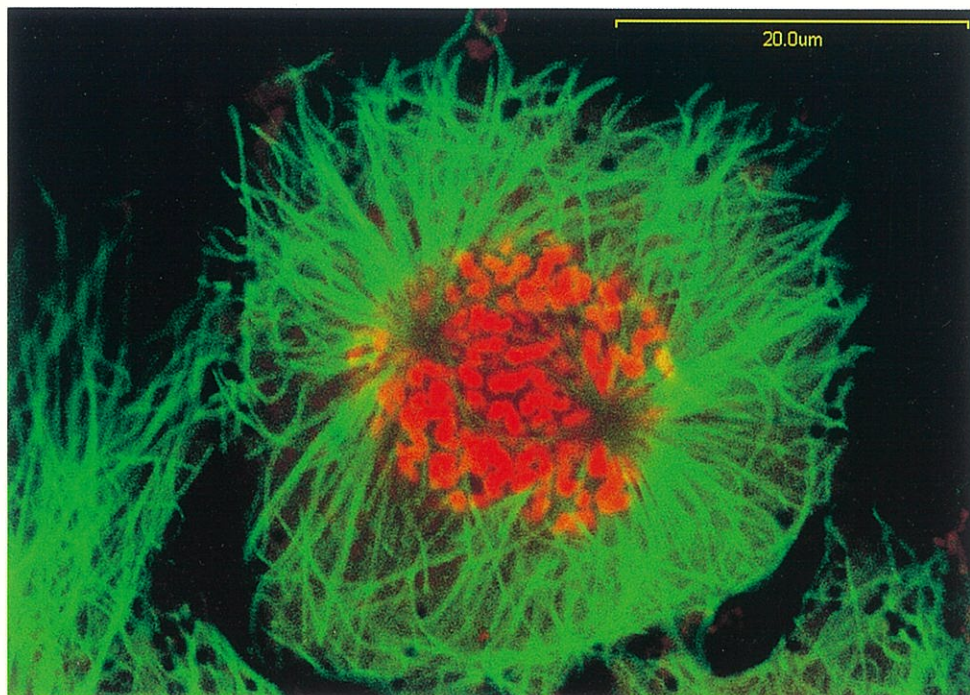


がん細胞 (仮題)

微小管からのアプローチ

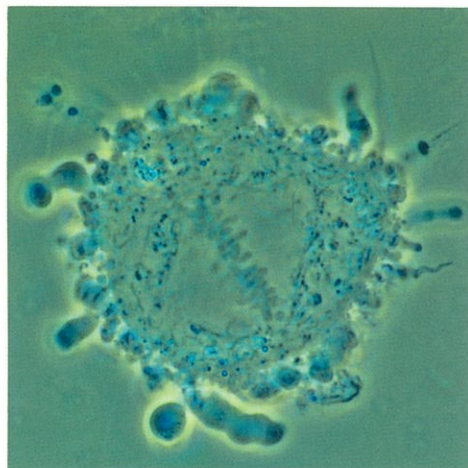
学術映画
16ミリ・VTR/カラー18分



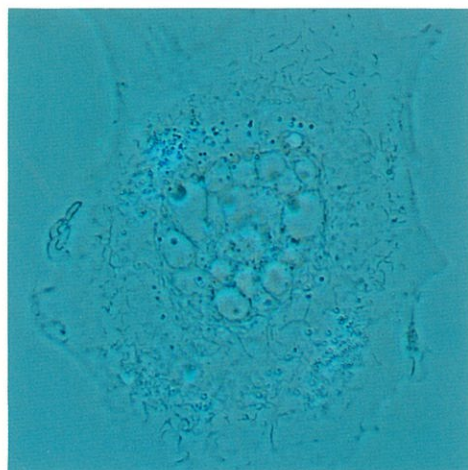
非小細胞肺がん (A-549) を共焦点レーザー顕微鏡で見たもの。赤く見えるのが染色体 (DNA)、緑のすじが微小管、二つの中心体が両極に移動している。

抗がん剤は、その作用機序によって、いくつかのタイプに分かれる。代表的なものは、細胞の DNA に作用し、その合成を阻害する抗がん剤であるが、近年注目を集めているものに、細胞分裂そのものに作用し、がん細胞の増殖を止める抗がん剤がある。それは細胞分裂の際に必要な紡錘糸 (微小管) を形づくるチューブリンの重合や脱重合を阻害する抗がん剤である。

この映画は、そうしたチューブリンに作用する抗がん剤を中心に、それらがどのようにがん細胞に作用しているかを、顕微鏡撮影によって、克明に迫ったものである。ヒトのがん細胞の分裂の一部始終を鮮明な画像でとらえたばかりでなく、分裂時に現れる微小管の姿を最新鋭の共焦点レーザー顕微鏡で確認した。さらにチューブリンに作用する抗がん剤を加えたときには、それらがどのような分裂異常を引き起こしていくかを初めてとらえた興味深い映像記録である。



位相差顕微鏡がとらえた細胞 (A-549) の分裂。



タキソイド系抗がん剤投与によって異常分裂したがん細胞 (A-549)。核が多核化している。

■監修

国立がんセンター研究所薬効試験部

西條 長宏 先生

■指導

国立がんセンター東病院

佐々木 康綱 先生

国立がんセンター研究所薬効試験部

西尾 和人 先生

■協力

名古屋大学名誉教授

佐藤 英美 先生

東京工業大学教授

浜口 幸久 先生

オリンパス光学工業株式会社

■企画

中外製薬株式会社

■製作

桜映画社

【微小管】

細胞骨格の構成要素のひとつである直径約24nmの細管。13個で一周するように配列したチューブリンの二量体が縦に並んだ形で重合したもの。細胞突起の支柱となり、細胞分裂時には紡錘糸となって染色体の移動にあずかる。

【チューブリン】

細胞内の微小管の構成蛋白質で、分子量約5万5000、二量体として単離される。重合して微小管を形成する。