

○長戸康和(東海大学医学部形態学), 高田繁生・山村雅一(同分子生命科学), 田島知郎(同外科学)

【目的】 正常細胞を傷つけないで癌細胞を攻撃しようとして、数多くの物質が化学療法や民間療法に利用されている。しかし、現実には、副作用が著しいことや有効成分の特定が困難であること、また、科学的な抗癌性の実証に乏しいことなどが欠点となり理想的な抗癌物質は発見されていない。

環状ポリ乳酸(CPL)は、培養癌細胞の培溶液中から抽出され、その後化学合成された物質である。最近、この物質に癌細胞の生存に欠かせない嫌氣的解糖系の活性を抑制する作用があることが明らかにされた。そこで今回、自然発癌マウスを材料としてCPLの発癌抑制効果を検証したので報告する。

【方法】 ①自然発癌マウスに発癌誘発剤(ENU)を単回投与した後、CPLを腹腔投与し飼育した。その後、11週目と17週目に肺を摘出して肺の腫瘍領域を観察し、発癌状態を病理組織学的方法で検討した。②自然発癌マウスをCPLを混合した餌で飼育した後、13週目と31週目に肺の腫瘍領域を病理組織学的に検討するとともに肺組織中の嫌氣的解糖系の活性を測定した。

【結果】 CPL投与群のマウスでは、コントロール群に比べ肺の腫瘍領域が狭く発癌が顕著に抑制されていることが明らかになった。また、肺組織中の嫌氣的解糖系の酵素活性(ヘキソキナーゼやフォスホフルクトキナーゼなど)も有意に抑制されていることがわかった。しかもこの効果は、臨床応用が可能な少量で発現し、体重変化や肉眼的な観察による副作用も認められなかった。

【結論】 CPLによる癌細胞の嫌氣的解糖系の抑制作用によって、自然発癌が抑制されることが明らかになった。正常細胞が嫌氣的解糖系に依存する部位はごく限られ、しかもCPLの有効量が比較的少量であることから、この物質が副作用のない発癌予防物質として有用である可能性が高いと考えられる。