

电倍加管光阴极 (Sb-Cs; Sb-Cs-K) 的光谱响应相适应, 尤其在中子- γ 混合场测量方面有其优点, 是一种有前途的热释光材料。应当注意研制质量优良的氧化铍热释光材料。

热释光的测量方法, 关键是提高信号与本底的比值。在目前采用的方法中, 影响本底的主要因素是空气中氧气所造成的假荧光, 因而应注意采取必要的措

施消除氧的影响。另外, 影响测量结果偏差的因素, 除了剂量片本身的均一性之外, 剂量片与加热器的热接触问题是一比较重要的问题。在小剂量范围内, 单光子脉冲计数方法有其可取之处, 信号与本底的比值较高, 从而测量偏差也较小。绘制发光曲线, 对于研究剂量计材料与测量装置的性能有较为重要的作用。

[本文于 1974 年 10 月 8 日收到]

简 讯

胶原蛋白的三股螺旋

关于胶原蛋白的研究, 人们近来集中地注意到在细胞内的胶原纤维单体三个多肽亚基 (α -链) 形成特征的三股螺旋这个事实。从细胞外胶原蛋白的 α -链在离体条件下很慢又很不完全的回复重天然状态的事实, 人们设想这个原始合成的 α -链 可能有肽链延伸, 而且这些延伸的或“挂了号”的肽链可能导致三股 α -链迅速形成一种三股螺旋的结构。之后发现在许多组织内胶原生物合成过程中三股螺旋形成前的一种前体(前胶原蛋白)。I 型及 II 型前胶原蛋白具有分子量为 120,000—125,000 的肽链。同时也发现所有的前 α -链都含有半胱氨酸 (而这个氨基酸在细胞外间质的胶原蛋白中是很罕见的), 最近在人体组织中发现的 III 型则例外。前胶原蛋白 III 的双硫键位于前 α -链和某些前胶原特有的三股螺旋双硫键稳定分子之间, 它们的分子量约为 360,000。

有人在研究鸡胚晶体基膜胶原蛋白生物合成过程中, 看到由晶体细胞分泌的前胶原呈三股螺旋结构, 并且链间均由双硫键联接, 而晶体细胞内胶原蛋白则只呈现一般随意的卷曲构型, 在前 α -链间也没有双硫键。鸡胚肌腱细胞在 37°C 培养下原胶原(未羟基化的前胶原)合成较快、聚集较多, 这些前胶原当温度在 24°C 以上时并不形成螺旋, 温度下降到 15°C 时, 细胞内前胶原在 5 分钟内由双硫键在链间连接成三股螺旋体。如果培养基中有 dithiothreitol 存在, 双硫键的作用减弱, 那么螺旋形成速度也就大大减慢, 这说明双硫键在螺旋形成中的重要性。在这个过程中有哪些酶参与还不清楚。

在三股螺旋形成过程中羟脯氨酸的作用也引起了注意。如果前胶原及原胶原不具有羟脯氨酸残基, 那么胶原三股螺旋的热稳定性就大大降低, 也就是说羟脯氨酸的作用主要是使前胶原多肽维持在三股螺旋构型的生理状态。

治疗慢性支气管炎新药——核酪

在毛主席革命卫生路线指引下, 中国科学院上海生物化学研究所东风生化试剂厂研制成功了治疗慢性支气管炎新药——核酪。经临床应用, 证明它对治疗慢性支气管炎及支气管哮喘有一定的疗效。

核酪是由核酸水解物, 酪蛋白水解物和多种氨基酸混合物, 多种无机盐等三组组合而成。最初是用来培养麻疹疫苗的。上海市区陈家桥地段医院的医务人员, 在用麻疹疫苗和过期麻疹疫苗治疗老年慢性支气管炎取得一定疗效的基础上, 发现用它的培养液治疗慢性支气管炎也有相似的疗效。在上海市医学科研领导小组的组织下, 大搞群众运动, 开展社会主义大协作, 上海第一医学院华山医院进一步进行临床验证。东风生化试剂厂大干快上赶制了一批核酪供临床应用; 同时, 破除迷信, 解放思想, 打破洋框框, 将该药中仅有的一种进口原料也改为国产原料, 使之立足国内, 利于生产。许多医院也积极进行临床实践, 积累了一定的经验。大量的实践证明, 该药能增强机体抗病能力, 可使症状减轻, 睡眠改善, 少患感冒等; 在发病期间提早用药, 效果更显著; 对老人或儿童都适宜。该药有注射液及口服液(供儿童服用)两种, 现已通过鉴定, 将由上海第十三制药厂投产。

沈 健

“活”的人工膜

象有机体内的膜一样, 人工膜可以使钠离子从低浓度区域转移到高浓度区域。这种膜系统包括三层膜结构, 最里边的一层浸在辛醇中, 以抗生素 Monensin 作为载体分子, 膜的一边是酸性溶液, 另一边是碱性溶液。由于 Monensin 在酸、碱溶液中都大溶解, 因此它留在膜上。这种膜系统能从碱性溶液中检出钠离子, 通过膜释放到酸性溶液中。只要对 pH 值适当作一些调整, 这个系统同样也将钾、铅、汞、铜等离子从低浓度区域泵向高浓度区域。预计这样的膜系统在工业去污方面有发展前途。