

是基因治疗研究的重要课题。本研究所近年发明了基因缝线方法(见封三图),对肌肉、血管等组织进行基因转移,简便易行,效率高。此外,我们还根据内皮素受体 A、B 亚型选择性分布的特点,分别构建了血管内皮细胞和平滑肌细胞的高度靶向性基因转运载体(见封三图)。上述两项技术均已获得国家专利。在心血管病的基因治疗中,血管腔内的基因转移起着重要作用。国外常用的方法是水凝胶(hydrogel)球囊法,但这种方法的转移效率较低。我所发展的多聚赖氨酸基因球囊(见封三图)、基因支架等均可明显提高转基因效率。

近几年来,心血管病基因治疗取得了一些进展,展示了诱人的前景,因此成为世界各国的研究热点之一。但目前多处于基础试验或实验室研究阶段,向临床应用的过渡还有许多问题尚待解决。对

此,我们应该采取既积极又慎重的态度。

心血管分子生物学的研究内容十分广泛。本文的几例仅反映了若干侧面,难免“挂一漏万”。例如,近年来对收缩蛋白、细胞粘附分子、细胞外基质等在心血管系统中作用的研究受到高度重视,亦取得较大进展。分子遗传学也大大推动了遗传性心血管疾病的研究。此外,随着分子生物学技术的发展,转基因动物和基因敲除(gene knock out)在心血管研究中逐步得到普遍应用。在心血管病治疗中利用基因药物的时代也不再遥远。这些研究的结果必将更加加深对心血管病发病机理的认识,从而对诊断和治疗有所创新和突破。心血管分子生物学研究前景广阔。我国心血管分子生物学的研究历史不长,任重而道远。

(责任编辑 王宏章)

彩图说明

循环系统的内分泌功能理论和高血压发病机理的假说

周爱儒

(北京医科大学心血管基础研究所,教授 北京 100083)

一、

封二图 1 是血液循环系统的内分泌功能理论示意图,它好似一把“钥匙”。心血管系统不仅是一个血液循环的动力和管道体系,而且心血管细胞亦可以自身合成和释放多种内分泌物质(标注在图 1 上)。这些物质通过自分泌、旁分泌、胞内分泌和循环分泌等不同方式,调节心血管的活动和细胞的生长、增殖。循环系统的内分泌活性物质在心血管的功能调节和心血管病的发病过程中具有重要意义。许多环境因素和致病因子均可通过心血管内分泌的途径而发挥作用。循环系统内分泌的平衡是维持心血管正常功能的必备条件,而其平衡的紊乱则是发生心血管疾病的物质基础。由此可以认为,循环系统内分泌是了解心血管功能和解释心血管病发病机理的一把“钥匙”,在防治心血管病药物的研究和开发中也具有重要作用。

(上接第 24 页)

应高度重视,加大对农业科技、教育领域的支持力度,使规模经营特别是农村经济的发展纳入科学的发展轨道,使其与现代化农业生产模式的建立相联系。

粮食生产的规模经营,是联产承包责任制与农业现代化建设的最佳结合点,是农业生产向更高水平发展的必然要求,它能使生产力获得一次解放。推进粮食生产规模经营并不是规模越大越好,必须注意适度。适度是一个动态的概念,是由多因素决

二、

封二图 2 是高血压发病机理的假说的示意图。血压的调节是一个多级自分泌、旁分泌网络“阴阳”平衡的过程。这种平衡的失调可以引起高血压。各种环境致病因子或遗传因素可以通过心血管系统自分泌和旁分泌调节网络,引起促高血压活性物质(如肾素血管紧张素系统、内皮衍化收缩因子)过量分泌和/或抗高血压活性物质(如心钠素、内皮衍化舒张因子)产生、分泌不足,导致平衡失调。这种活性物质的失调,再通过细胞内信息传导体系(G 蛋白、磷脂酶、酪氨酸蛋白激酶、Ca²⁺等),将信息传递至细胞核,引起某些癌基因表达增强和/或抑癌基因表达不足、某些生长因子基因表达增强和/或生长抑制因子基因表达减弱,致使血管平滑肌细胞表型变化,促进增殖和异常分化。由此产生血管再塑,使血管壁细胞重排和结构改变、管腔狭窄、反应性增加、外周阻力增高,导致高血压。

(责任编辑 王宏章)

定的,应当因地制宜,要运用市场调节这个杠杆去实现它的适度。有关部门在实施的时候,应把握这样一个原则,即规模经营的土地产出率、粮食商品率应高于当地平均水平,以确保社会粮食生产总量的增加。粮食生产的规模经营伴随着农村经济的发展而产生,在社会主义市场经济的建立中不断得到完善,并将在农业现代化的建设中发挥其应有的作用。

(责任编辑 王宏章)