

广东医药产业竞争力比较研究*

(连载二)

□ 陈建南 赖小平 刘东辉 (广州中医药大学 广州 510405)
袁建文 (广东商学院 广州 510000)

摘要: 作者尝试引入竞争力理论和方法对广东医药产业与主要竞争省份进行比较分析, 本文报告有关研究的方法及部分研究结果, 供医药界同行参考借鉴。

关键词: 产业经济 医药制造业 竞争力 比较 方法学

三、广东省及有关省份医药产业 竞争力评价结果分析

1. 竞争力水平的评价

从市场占有率指标看, 广东省从 1992 年的顶峰上渐趋下降, 不过相对于对照省份保持一定幅度的领先, 江苏、上海缓升后也开始下降, 而山东、浙江稳步上升, 逐渐赶上江苏、上海。从利税占有率指标看, 广东省从 1995 年后呈明显的递减趋势, 但相对领先其它省份, 山东省呈递增趋势并一度超过广东省, 江苏呈波浪式上升, 上海从较高水平递减, 浙江则从最低位次一直稳定上升并开始超过上海。总的看来, 作为多年来的第一医药大省的广东, 优势地位已经逐渐弱化, 开始受到威胁。参见图 1.1 - 1.2。

2. 竞争素质评价 (数据参见表 1, 指标标准化值略)

(1) 生产能力方面:

①生产增长指标。

工业总产值, 在 1995 年之前, 广东省一直居首位, 且与其它省份拉开较大距离, 但这种领先距离不断缩小, 1995、1996 两年曾退居江苏省之后列第 2 位, 列后面的是浙江、山东、上海, 尤其以浙江增长加速, 超越山东、上海, 紧迫江苏。

工业增加值, 广东一直居首位, 稳中有升, 山东波浪式上升, 浙江稳步上升, 江苏表现平稳, 这三个省趋于接近, 而上海则从较高水平逐步下降而落到最后。

工业增加值率, 全行业及各省波动较大, 广东居领先地位, 并呈缓升趋势, 但 1996 年为山东省超过, 浙江稳步上升到第二位, 江苏略有上升, 而上海是明显下降处于末位。

上述指标表明: 总体上广东全产业的生产规模、增长水平保持发展势头, 但仍领先于其它省份, 江苏、山东与广东距离有所拉近, 浙江呈加速发展, 势头强劲, 而上海基本上呈下降趋势。

* 致谢: 广东省科技厅马宪民、广东省药品监督管理局陆惠兴二位先生对本文研究的设计作了指导。

② 生产效率指标。

全员劳动生产率,广东省远超全国平均水平,并一直保持对其它省份明显的领先优势,上海、浙江保持在全国平均水平之上,其中浙江比上海势头好,山东省仅在1996年超过全国平均水平,江苏省基本上在全国平均水平之下。

工业成本利润率,广东省优于全国平均水平,但领先距离趋于缩小,1996年一度被山东省赶超,浙江在全国平均线上波动上升,江苏、上海明显在低于全国水平状态。

结合生产增长指标分析:广东在生产规模和生产效率上仍居于全国领先地位,山东省在增长速度和生产效率上近年一度超越广东(可能与济南三株公司的超常规发展有关)。江苏省在生产规模上接近广东但生产效率较低,浙江在生产能力各项指标上表现稳步提高,有后来居上之势,上海则在各项指标上均趋于下滑。

(2) 营销能力方面:

① 销售能力指标。

工业销售产值,全国均处于增长状态。从相对变化上,广东省稳步上升并一直明显领先,江苏、上海增长趋缓,而山东、浙江则相对加速。

产销率,以上海表现最佳,一直保持良好的产销衔接状态,浙江在1996年超过广东,江苏保持在高于全国平均水平,山东仅在1995年达到全国平均水平。

② 外销能力指标。

外销率,江苏、浙江较高,浙江近年势头尤好,上海、山东次之,广东省一直远低于全国水平。

国际市场相对占有率,江苏稳定保持较高水平,浙江明显上升并赶超江苏,这两个省份已与其他省份拉开一定距离,上海从领先水平滑落,山东稳中缓升,而广东与上述省份差距甚大。

营销能力综合分析,广东在销售额上保持领先,营销市场集中在国内市场,在国际市场上竞争力极为薄弱且一直无明显改善,这可能与我国医药出口以非专利化学原料药为主有关,因为原料药生产一直都不是广东省的强项。江苏、上海、浙江为广东主要竞争对手,上海在产销衔接上有较好的表现,其销售额及外销

能力较强,但势头不及江苏、浙江,浙江在各方面,特别是外销能力上进步很快,山东省外销能力中等,销售份额也在扩大,但整体上产销衔接不良。

(3) 科技能力方面:

① 科技投入指标。

工程技术人员所占比重,以广东最高,在职工素质上保持较高的水平,上海基本高于全国平均水平,但近期略有下降,江苏在全国平均水平线上波动,山东、浙江基本上处于全国平均水平,不过近年有缓长表现。

R&D人员专业技术人员比例,广东领先,上海、浙江、江苏明显高于全国平均水平,山东基本上在全国平均水平之下。科技经费占销售收入,上海一直明显高于全国平均水平,处于领先地位,其它各省基本低于全国平均水平,广东省到1995年开始才有明显的提高。

R&D项目年平均投资强度,近几年广东省明显高于全国平均水平,投资强度不断加大,其它各省普遍保持在全国平均水平之下,其中江苏近年仍在低位,但这些省份项目平均投资强度较低也可能与R&D项目数量大有关。

从上述指标分析,广东在行业内拥有较丰富的技术人才,但于科技投入比较忽视,直到近期才开始有所注意,上海既拥有较丰富的技术人才而且重视R&D的投入,山东省总体上技术人才资源及R&D投入有限。

② 科技产出指标。

新产品产值率,浙江、山东一直保持在较高水平,江苏省有波动,上海从1993年起明显上升,处于全国平均水平之上,广东省仅在1994年以前较高,近年低于全国平均水平。

新产品所占利税比重,浙江、江苏、上海保持在明显高于全国平均之上,其中浙江趋于提高,而江苏趋于下降,山东省在1996年才明显上升,而广东省保持在较低的水平,特别是1995、1996两年明显低于全国平均水平。

结合科技投入和产出指标看,广东在科技投入上不足,产品结构已受到明显的不利影响,上海对科技的重视开始得到回报,浙江、江苏也具有较强的科技实力,尤其是浙江势头更好,山东省比较特殊,可能是省

内企业的科技能力分布不均匀,其科技产出水平的突然上升依赖少数企业。

③新品种拥有量指标。

医药产业主要的产品是药品,拥有新品种的数量及水平突出地反映出行业的科技实力和科技产出水平。由于新品种类别较多,不同类别的技术含量、所需投资及市场价值有较大差异,兹作分别讨论。

1990—1998.7期间,广东及有关省份的新品种拥有量参见表2—7。有关该表说明如下:

a. 表中数据主要来源为《新品种资料汇编》(卫生部药政局),其中1993年之前西药类(X号)据《中国药学年鉴》。

b. 表中新品种数量按批件数统计。在不同年度进行累计时,同一品种的新药证书、试生产批文、转正批文可能重复计算,同品种不同规格则因有独立批文号在表中作为不同品种处理。

c. 当一个新品种生产批文只有一个,而批件数量多于一个时,按批件计算。

d. 新品种和省份归类以生产单位为准,只有新药证书尚未发生产批文的,暂以研究单位所属省份归类。同一品种如系不同省份合作获同一批文,则剔除其中的非生产企业后分别重复计入有关省份,全国总计数量不受影响。

e. “4+5类”新品种一律只计入4类。

自《新药审批办法》颁布实施至1998年7月31日为止,由卫生部批准的新药共有4978个,其中西药(X号)2904个,参见表2,中药(Z号)940个参见表3和图1.2,进口原料药品(Q号)538个,参见表4,生物制品(S号)421个,参见表5,体外诊断试剂(D号)164个,参见表6,药用辅料(F号)11个,参见表7。

广东省累计拥有西药(X号)新品种251个。其中1类8个(含原料药2个),2类58个(含原料药28个),合计66个,只占26.3%,在数量和比例上仅稍强于浙江。新品种最多的是江苏(375个)1类26个,2类83个,合计占29.1%,其次是上海,在总数247个中,1类15个,2类51个,合计占比例达26.7%。综合衡量可认为在西药品种的拥有量上,江苏>上海>山东>广东>浙江。在进口原料药生产的药品(Q号)方

面,广东占有优势,进口原料生产制剂33个,为最多,其次是上海、江苏、浙江、山东。

中药新品种方面,广东省拥有总量较多(70个),其特点是集中于3类及4类成药上,但存在两大问题:一是1、2类新药极其薄弱,体现在数量不多,而且所拥有的1类新药6个全是药材,2类新药中除1个是药材外,其余3个全是湖南、北京受让而来。相反,江苏、浙江及上海在1、2类新药方面均强于广东;二是自主开发能力弱,在全部62个成药品种中有41.9%是由其他省份转让而来,与江苏、浙江、上海、山东相比形成鲜明对照。值得指出的是,在中成药工业方面,吉林等省份比上述省份具有更强的竞争实力,以吉林为例,其拥有及研制开发中药新药的實力均明显超过广东。

生物制品,特别是生物工程药品代表医药产业的一大发展方向。广东累计拥有55个生物制品新品种(S号),仅次于上海。上海无论在本类药品数量还是层次上均处于领先地位,另外由于上海在基因组学、转基因动物乳腺生物反应器、基因治疗等研究方面居全国领先地位,其优势将得到进一步巩固。浙江省也有一定实力。

在非生物制品类体外诊断试剂(D号)方面,广东省为空白,居优势地位的是上海,其后是浙江、江苏。在药用辅料(F号)方面,广东省3个新药,领先于江苏、浙江、上海,但本类产品在医药产业中不占主要地位。

3. 资本能力方面

(1) 资产实力指标:

固定资产净值,广东拥有明显优势,其后是江苏、山东、浙江,上海最弱。

固定资产原值,广东也有明显优势,其后是江苏、山东、浙江,上海最弱。

固定资产新度系数,浙江、广东最高,江苏、山东已低于全国平均水平,而上海明显属于设备老化。

职工相对装备水平,广东最高且领先优势明显,浙江提高较快,仅次于广东,上海近年从低位明显上升,山东、江苏均明显偏低。

(2) 投资效益指标:

资金利税率,全行业处于递减状态,山东近年明显上升,浙江、广东也优于全国平均水平,江苏基本上在全国平均水平之上,仅在1996年有明显下降,上海在1995年后明显下降而处于全国平均水平之下,值得注意的是广东省近年急速下降,而向全国平均水平线滑落。

总资产利润率,全行业处于急剧递减状态。山东在1995、1996两年逆势上升,获居首位,广东从高峰明显滑落,向全国平均水平靠近,浙江、江苏90年代前期较高,但1996年曾低于全国平均水平,上海则一直明显低于全国平均水平。

百元固定资产原值实现的利税,全行业处于递减状态,山东省本处低位,至1995、1996年突然急升,上海长期保持在全国平均水平之上但趋于下降,广东从高位滑落,靠近全国平均水平,浙江近年高于全国平均水平相对缓升,而江苏在全国平均线上波动。

(3) 财务质量指标:

全行业流动资产周转率一向偏低,这与行业的特点有关。江苏一直较高,仅在1996年次于山东,浙江、上海也一直明显优于全国平均水平且相对上升,而广东明显低于其它省份且不断下降,特别是1995年后竟明显低于全国平均水平,可见广东医药产业资金运营效率低,占用过多资产。

综合上述指标,广东在存量资产、装备水平具有较强的优势,但资金运营效率明显低下,投资效益急剧下降至无优势可言,而且由于资产利润率的急速滑落,严重削弱了企业自我发展的能力。山东在1995、1996两年,效益大增可能是个别企业(济南三株公司)超常发展所致,浙江、江苏的资产实力较强,资金运营效率高并贡献了较多的税收,有一定竞争力,特别是浙江在装备水平上更新较快,上海存在设备老化、投资效益降低,企业由于获利少,更新设备可能有较大困难。

4. 产业组织结构方面

(1) 产业集中度指标:

市场销售集中化指数,是反映规模经济水平的重要指标,而医药产业是公认具有明显规模效应的行业。上海呈现较明显的集中化趋势,山东在1995、1996年集中化程度大增,而广东、浙江则集中度递减,有生

产分散化趋势,江苏的产业集中度一直较低,大企业的优势地位不明显。

利税集中化指数,山东较高,特别是1995、1996两年高度依赖个别企业,江苏仅次之,前三位企业已集中了接近一半的利税,广东处于中等水平,浙江、上海的大企业相对分散。

(2) 增长质量指标:

销售弹性反映了销售增长速度与生产增长的匹配状况,全行业的销售弹性处于递减状态,各省变化波动较大。浙江、山东较好,上海在1996年有明显提高,江苏在全国平均线上波动,1996年一度变为负值。广东省从1993年以后在全国平均线下缓慢回升,从一定意义上说明销售的增长跟不上生产的增长,增长质量仍不理想。

资金产出弹性反映了投资效益的发展趋势。本行业有一个有趣的现象是,资金产出弹性年度变化曲线往往呈锯齿状,这可能意味着利税增长相对于资金投入的增长有滞后效应。山东呈一种特殊现象,资金产出弹性曾连续上升。其他省份资金产出弹性变化幅度较大,浙江近几年高幅超过1,上海在1996年达到1.21,江苏近几年均低于1,在1996年达-1.56的低幅,而1997年则大幅跳升,显示资金投入驱动的效果比较显著,广东省从1992年以来基本在全国平均水平线下波动,高幅较小,又几度出现负值,表明增加资金投入数量对提高收益的效果不理想。

四、评价结果小结

1. 广东医药产业在生产规模、生产效率、资产实力、装备水平及国内市场销售方面有较明显优势,但除了行业内技术人才数量上较丰富外,科技开发实力弱,新品种特别是高科技含量的品种少,产品结构趋于老化,不利于市场销售,在国际市场上竞争力低下,规模效益不显著,投资效益急剧下降,投资驱动已难以推动效益增长。

2. 江苏在生产规模及资产存量上逼近广东,只是产业集中度较低,生产效率不高,偏于粗放型增长,限制了效益水平。但该省销售能力较强,特别是外销能力保持在相对领先水平。

表2 西药新品种年度累积数量统计表(1985—1998.7)

年度	类别	全国	广东省	山东省	江苏省	浙江省	上海市
1990 年	1	23	2				2
	2	54	4	10	17		7
	3	23	1		2		
	4	222	8	7	19	5	32
	5	7	1				1
1991 年	1	29	2				2
	2	91	4	15	20	7	11
	3	32	4		3	1	42
	4	338	20	14	24	9	1
	5	10	2				
1992 年	1	33	2				2
	2	160	5	25	34	14	17
	3	38	7		3	1	
	4	458	38	18	44	16	54
	5	15	2				1
1993 年	1	51	2		5		4
	2	211	15	34	44	18	18
	3	69	15	1	4	1	4
	4	650	52	34	62	36	81
	5	27	2		6		5
1994 年	1	75	3		16		11
	2	262	22	42	49	23	20
	3	87	15	1	9	1	8
	4	875	64	46	87	62	101
	5	34	4		7		6
1995 年	1	82	5		16		11
	2	401	37	52	67	31	39
	3	120	16	3	19	1	12
	4	1140	69	62	127	91	101
	5	35	4		7		6
1996 年	1	87	8		16		11
	2	484	40	50	70	46	48
	3	145	19	4	21	3	14
	4	1358	193	73	143	122	123
	5	51	15		7		6
1997 年	1	101	8	3	20	2	11
	2	565	47	74	79	51	51
	3	195	24	8	26	9	20
	4	1653	126	89	203	155	138
	5	57	15		7	2	6
1998 年	1	118	8	3	26	2	15
	2	624	58	76	83	57	51
	3	216	32	9	27	12	21
	4	1885	138	109	232	175	151
	5	61	15	0	7	2	9

表 3 中药新药品种年度累积数量统计表

年度	类别	全国	广东省	吉林省	山东省	江苏省	浙江省	上海市
1990 年	1	60	4		1		2	
	2	12						
	3	59	4		3	4	1	
	4	49	2		5		1	4
	5	1						
1991 年	1	65	4		2		4	
	2	13						
	3	94	6		7	4	2	2
	4	85	3		9	2	4	5
	5	1						
1992 年	1	84	5		2	4	5	
	2	15						
	3	130	10		14	4	3	3
	4	125	7		16	5	6	6
	5	1						
1993 年	1	89	5		4	4	5	4
	2	21	1					2
	3	153	13		16	5	3	4
	4	157	10		19	6	6	7
	5	1						
1994 年	1	91	5		4	4	5	4
	2	21	1					2
	3	187	16		18	8	3	5
	4	188	10		21	6	8	9
	5	2			1			
1995 年	1	94	5		4	4	5	4
	2	25	1				2	2
	3	227	20		20	9	3	5
	4	244	11		22	11	8	9
	5	2			1			
1996 年	1	94	5		4	4	5	4
	2	30	2			1	2	2
	3	255	25		22	12	3	5
	4	300	13		28	11		9
	5	3			1	1		
1997 年	1	101	5	4	8	5	4	
	2	35	4			1	4	2
	3	304	31		25	15	8	5
	4	314	16		29	11	11	9
	5	3			1	1		
1998 年	1	113	6	18	4	8	7	4
	2	43	4	2		1	4	4
	3	365	40	37	27	17	10	5
	4	413	20	22	32	14	13	9
	5	6		1	1	1		

表4 进口原料(J号)新品种年度累积数量统计表(1985-1998.7)

年度	类别	全国	广东省	山东省	江苏省	浙江省	上海市
1993 年	制剂	97	25	2	4		5
	分装	6	2				
1994 年	制剂	164	37	2	8		7
	分装	10	4				
1995 年	制剂	225	50	4	18	10	
	分装	42	4	3		4	3
1996 年	制剂	254	52	6	21	1	15
	分装	154	20	11	7	15	18
1997 年	制剂	291	59	6	21	3	23
	分装	202	28	12	8	18	22
1998 年	制剂	307	60	6	26	3	24
		231	33	12	12	25	28

表5 生物制品(S号)新品种年度累积数量统计表(1985-1998.7)

年度	类别	全国	广东省	山东省	江苏省	浙江省	上海市
1990 年	1	5					1
	2	3					
	3						
	4	38				3	3
1991 年	1	5					1
	2	3					
	3						
	4	38	2			3	3
1992 年	1	5					1
	2	3					
	3						
	4	38				3	3
1993 年	1	5					1
	2	3					
	3						
	4	38				3	3
1994 年	1	11	1				4
	2	14					1
	3	11	2			1	
	4	63	2			3	4
1995 年	1	18	1			1	8
	2	38				2	5
	3	19	3			1	1
	4	106	7			3	8
1996 年	1	37	7			1	9
	2	74	1	2	5	6	9

(续表)

1996 年	3	29	3		1	1	6
	4	126	27		1	4	11
1997 年	1	55	88			1	17
	2	137	8	7	16	11	15
	3	36	3		1	2	9
	4	142	30		3	4	12
1998 年	1	62	12			1	18
	2	174	10	9	17	14	19
	3	40	3		1	2	11
	4	145	30		3	4	13

表 6 非生物制品类体外诊断试剂(D号)新品种年度累积数量统计表(1985-1998.7)

年度	类别	全国	广东省	山东省	江苏省	浙江省	上海市
1994 年	1	1					
	2	19					9
	4	1					1
1995 年	1	1					
	2	46					10
	4	43					1
1996 年	1	1					
	2	77				5	32
	4	43					1
1997 年	1	2					
	2	110			2	8	44
	4	43					1
1998 年	1	2					
	2	119			2	8	48
	4	43					1

表 7 辅料(F号)新品种年度累积数量统计表(1985-1998.7)

年度	类别	全国	广东省	山东省	江苏省	浙江省	上海市
1990 年	8	1		1	1		
1991 年	8	3		1	1		
1992 年	8	3		1	1		
1993 年	10	3		2	1	1	
1994 年	10	3		2	1	1	
1995 年	10	3		2	1	1	
1996 年	10	3		2	1	1	
1997 年	10	3		2	1	1	
1998 年	11	3		2	1	1	

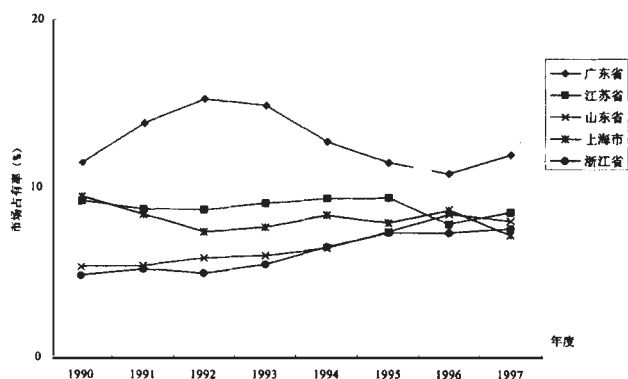


图2 市场占有率变化图

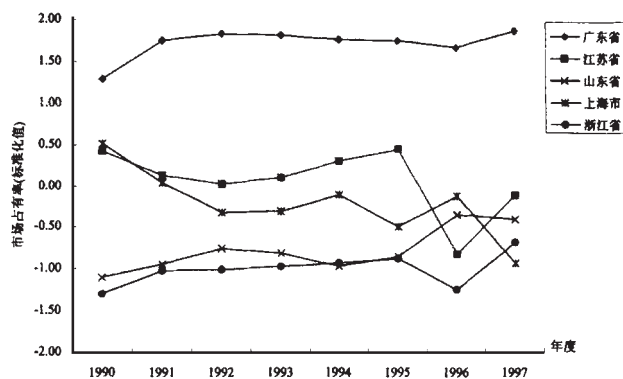


图4 市场占有率变化图(标准化值)

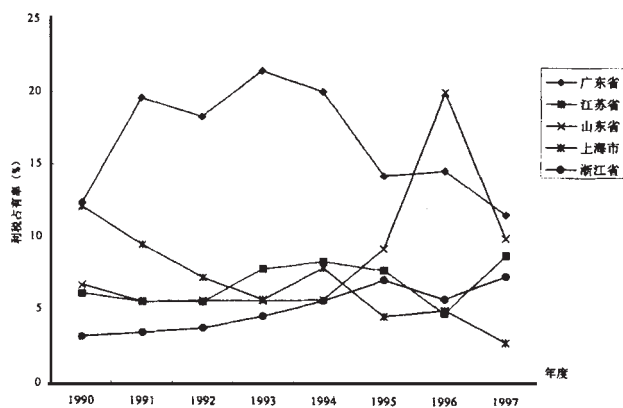


图3 利税占有率变化图

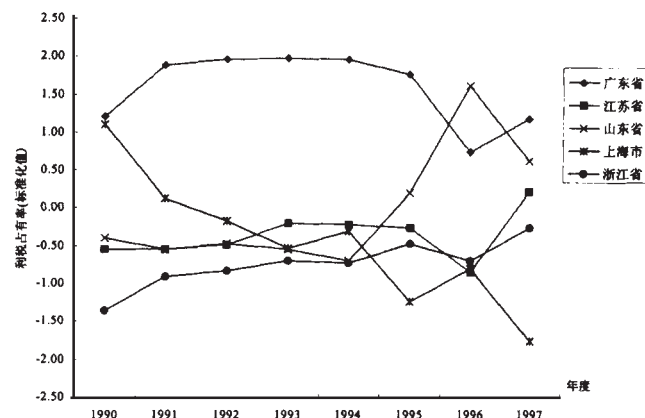


图5 利税占有率变化图(标准化值)

3. 山东依赖集中化规模和大品种取得良好的投资效益,提高了市场份额,但产业内竞争素质不平均,波动较大。

4. 浙江竞争力水平稳步提高。该省在竞争素质各方面发展较为均衡,且呈全方位加速提高的态势,产品结构、外销能力等方面表现尤为突出,比江苏、上海有后来居上之势。

5. 上海作为早期医药产业的领头羊,尽管在生产规模、市场份额方面比重下降,还存在装备老化,企业利润收入低等困难,但一直保持良好的产销衔接状态和资金营运效率,销售能力、外销能力较强,具备雄厚的科技开发实力,开发了高水平新品种,近几年在结构上注重集中规模,增长质量改善,该市如在原有生产

体系外发展新兴医药产业,可突出其竞争潜力,特别是在生物工程药物等新技术产品方面有极强的潜在竞争优势。

参考文献:

1. 金碚主编. 中国工业国际竞争力——理论、方法与实证研究. 北京: 经济管理出版社, 1997.
2. 迈克尔·波特著. 陈小悦译. 竞争优势. 北京: 华夏出版社, 1997.
3. 国家体改委经济体制改革研究院、中国人民大学、综合开发研究院(中国·深圳)联合研究组. 中国国际竞争力发展报告(1996). 北京: 中国人民大学出版社, 1997.
4. 国家体改委经济体制改革研究院、中国人民大学、综合开发研究院(中国·深圳)联合研究组. 中国国际竞争力发展报告(1997)——产业结构主题研究. 中国人民大学出版社, 北京, 1998.

哈医大学专家发现 八种癌症染色体变化规律

哈医大遗传研究室医学研究人员找到了导致肺癌等 8 种癌症的染色体变化规律。在对患有肺癌的小鼠进行的活体实验中,他们根据染色体变化规律显现出的基因变化,有针对性地导入抑癌基因,病鼠体内癌细胞明显得到控制。医学界认为,这一研究突破意义重大,通过进一步研究,开展基因治疗、防癌扩散已不遥远。

据研究室主任李璞教授介绍,通过对大量实体瘤染色体标本进行研究,他们发现,任何肿瘤的出现都会发生癌基因激活和抑癌基因失活即丢失现象,染色体变化将会显现基因的变化。经过长达 20 年的研究,专家们已初步掌握肺癌、食管癌、胃癌、乳腺癌、喉癌、结肠癌、卵巢癌、阴茎癌 8 种实体瘤染色体的变化规律。

肿瘤的出现是因为癌基因激活和抑癌基因失活,如果将失活的抑癌基因“补上”,是否能恢复原有的基因平衡,从而抑制癌症的继续发展呢?基于这种设想,专家在病鼠体外培养 P16、P53、P21 这 3 个世界已知的与肺癌有关的抑癌基因,并将其导入患有肺癌活鼠的细胞内,发现恶性细胞不再生长。据介绍,人体内抑癌基因共有 20 余个,除这 3 个抑癌基因与肺癌有关外,是否还存在着其他与肺癌有关的抑癌基因尚待研究。如全部发现,采取这种导入抑癌基因的方法,肺癌将得到最终控制。

另据了解,哈医大研究人员还发现了与肺癌转移有重大关系的癌基因 RAB5A,癌基因 RAB5A 如果形成蛋白质则开始转移。目前,他们已经找到了控制肺腺癌转移的治疗方法。

粘膜细胞再生眼角膜

日本名古屋大学医学最近研究出一种用口腔粘膜细胞

再生眼角膜的新技术。

该研究项目负责人说,这是一项划时代的科研成果,在世界上尚属首次。其方法是,将面颊内侧的粘膜切开数毫米,再从深 0.2~0.5 毫米处取出粘膜干细胞,加以培养。待两三周之后将它制成透明状薄膜,然后贴在隐形眼镜的内侧,盖在切除了受损伤角膜的眼球上,这样培养膜的内侧就会再生出角膜来。据认为,这是由于培养膜释放出来的化学物质,刺激了眼内的角膜干细胞而促进了角膜的再生过程;但如果损伤到角膜的深层部位,角膜再生就困难了。

该教授说,这一技术的优点是避免了角膜移植,不会发生排异反应,而且采取和培养口腔粘膜的干细胞也很容易,但是要取出优质的口腔粘膜细胞会给患者带来痛苦,这是今后的研究课题。

该研究小组用兔子进行的动物实验已证明了这种方法的有效性,在得到学校伦理委员会的批准后,这一新的医疗技术就能应用到临床试验上。

我国发现一种可抑制 骨肿瘤的细胞因子

第二军医大郭葆玉教授等人前不久发现了一种对骨肿瘤有抑制作用的细胞因子。美国有关科研机构日前对这一因子进行检测分析,证实了这一重大发现。经文献检索,这一发现尚属世界首例。

据介绍,这一被称为单核细胞趋化蛋白-1 的细胞因子,是郭葆玉等人经过两年多研究发现的。研究中,他们通过基因克隆、基因重组、基因表达和活体动物模型研究,发现这一因子对骨肉瘤的增长、转移具有明显的抑制作用。郭葆玉说,这一发现给骨肿瘤病人带来了福音。目前,临床上治疗骨肿瘤通常采用手术切除法,手术难度高,患者创伤、痛苦大。对这一因子的进一步研究,可望寻找到一种新的治疗骨肿瘤的途径。

(文 摘)

- 浙江产业竞争力比较研究课题组. 产业竞争力: 浙江跨世纪发展的战略选择(上), (下). 中国软科学, 1998, (3): 48, (4): 91.
- 任若思. 关于中国制造业国际竞争力的初步研究. 中国软科学, 1996, (9): 74.
- 陆百甫主编. 大调整——中国经济结构调整的六大问题. 中国发展出版社, 北京, 1998.
- 国家统计局工业交通统计司编. 大透析——中国工业现状、诊断与建议. 中国发展出版社, 北京, 1998.
- 茅于軾. 生活中的经济学——对美国市场的考察. 暨南大学出版社, 广州, 1998.
- 施建军主编. 科技进步监测研究. 南京大学出版社, 南京, 1996.
- 钱伯海主编. 国民经济核算与综合统计分析. 中国财政经济出版社, 北京, 1996.
- 孙学范主编. 工业统计学(修订本). 中国人民大学出版社, 北京, 1995.
- 《中国医药年鉴》编委会. 中国医药年鉴, 1991-1997, 中国医药科技出版社, 北京.
- 《中国药学年鉴》编委会. 中国药学年鉴, 1990-1996, 人民卫生出版社, 中国医药科技出版社, 北京.
- 中华人民共和国卫生部药政局. 新品种汇编(内部资料)

(责任编辑: 许有玲 张志华)