

高氟低碘地区8—14岁儿童智力发育调查

任大礼 李克成 刘大伟

(山东省沂源县卫生防疫站)

在同时存在低碘高氟两种危害因素的情况下,对儿童智力发育的影响如何,目前尚未见报道。为探讨此问题,作者用韦克斯勒智力测定方法,对本县9个高氟低碘村和7个单纯低碘村的329名8—14岁学龄儿童的智商进行测试,发现高氟低碘村儿童智商明显低于单纯低碘村。

测试前严格训练并固定3名医师为主试人,统一7级分法记分标准。

共调查高氟低碘地区学校9所,学生160人,其中男83人,女77人。男平均智商为68.6,标准差18.1;女平均智商68.5,标准差22.5。男女间智商无显著差异($u=0.03, P>0.05$)。

调查单纯低碘地区学校7所,学生169人,其中男90人,女79人,男平均智商为87.9,标准差为2.1;女平均智商为81.8,标准差24.8。男女间智

商无显著差异($u=1.73, P>0.05$)。

高氟低碘地区男女学生总平均智商为68.4,标准差为20.4;单纯低碘地区男女学生总平均智商为85,标准差22.8。两者经 u 检验有非常显著性差异($u=6.97, P<0.01$)。

高氟低碘地区与单纯低碘地区男生之间与女生之间的智商亦有非常显著差异(男生 $u=6.5, P<0.01$;女生 $u=3.54, P<0.01$)。

在高氟低碘地区的160名学生中,有65名智商低于80,为智力缺陷儿童,占40.6%;单纯低碘地区169名学生中有23名智力缺陷者,占13.6%,两者存在非常显著差异($u=5.51, P<0.01$)。高氟低碘地区学生智商在80以下者占68.1%,而单纯低碘地区学生智商在80以下者占36.7%。(见下表)

高氟低碘与单纯低碘地区学生智商分布

IQ	高氟低碘地区				单纯低碘地区			
	男	女	合计	%	男	女	合计	%
130—	0	1	1	0.6	4	6	10	5.9
120—	1	0	1	0.6	6	3	9	5.3
110—	2	9	11	6.9	9	3	12	7.1
90—	13	9	22	13.8	32	19	51	30.2
80—	10	6	16	10.0	12	13	25	14.8
70—	24	20	44	27.5	19	20	39	23.1
69以下	33	32	65	40.6	8	15	23	13.6
合计	83	77	160	100.0	90	79	169	100.0

从以上结果看出,当高氟和低碘两种危害因素同时存在于同一地区,作用于人体时,会明显影响儿童的智力发育,其智力低下程度显著高于单纯低碘地区。

据文献记述,其原因可能在于:①氟能影响中枢神经的正常活动,引起记忆力减退。又可影响中枢神经的应激性。有人尸检发现氟中毒病例,脊髓前角细胞减少,胞核和侧索退形性变化^[1]。说明长期摄入过量的氟对中枢神经有直接毒害作用;②由

于摄入过量的氟,可抑制多种酶的生理功能,进而使机体的物质代谢和生理功能发生障碍。影响了高级神经系统的活动,有抑制胆碱酯酶的作用,使神经冲动的传导发生障碍;③高氟和低碘并存时,可加剧由于缺碘而引起的中枢神经系统的损害,或者说两者均具有对中枢神经系统造成损害作用,是两种因素协同作用的结果。

[编辑 杨辉]

· 管理研究 ·

地方病统计指标的设计与更新

王致君

孔云荣

(河南省洛阳地方病防治研究所)

地方病统计资料是无价的信息资源和财富。完善和强化地方病统计工作是一项战略性的基础建设。本文重点讨论的统计设计,既联系层次,网络的组建,又涉及指标的统计方法和更新,目的在于探索从宏观上反映和检阅地方病的工作成绩和效益,从微观上和中观上分析和评价地方病科研成果和技术进步,逐步向统计指标的体系化过渡。

我国的地方病统计工作是在解放后逐步形成和展开的,统计数据又是历经普查分阶段积累起来的。至今已大体规范为9病、5类、18表。建立了统计年报、汇审等制度,实践中它在澄清病情“本底”、界定病区、监测病势、重点防治、科研攻关、目标管理、计划监督等方面发挥了积极的作用。

在地方病统计研究方面,统计推断、统计预测、统计决策、统计检验的深度广度同步发展,有了长足的进步。经过近千名科技工作者和统计工作者的通力协作,汇总审计了全国2600多个县(旗)的原始数据20万个,编纂了中华人民共和国第一部《地方病与环境图集》。这一成果的取得是地方病统计方法的一次系统性“检验”,是一项大型的资料情况十分复杂的统计设计调研实践,它客观而全面地反映出克山病、大骨节病、地甲病、氟病在地区、时间、人群分布特征和新中国的防治成就。

《地方性甲状腺肿病区居民患病率与7—14岁儿童腺肿率相应值的探讨》,阐明“两率”有高度相关。利用方程推算居民患病率,可以大大提高工作效率。“颐与健康”数据库初步建成。陕西永寿大骨节病区人群X线数据与粮、发9种元素的定量统计分析表明,病情与元素间以及元素互相间存在三个相关矩阵和三个偏相关矩阵。其它如引进聚类分析法判别地甲病区、克山病区,用计分法计算大骨节病情指数,使用交叉积差法考评地甲病人监测卡片质量,地方性克汀病家系发病率统计研究,地方病

氟病家庭聚集发病调查,三种地方病防治工作经济效益评估等,都提供了丰富的信息。

随着电子计算机和可编程计算器的普及应用,克山病、大骨节病区入发数据得以模式识别;牙氟、趾釉率与饮水氟等因素能够多元逐步回归分析;还可以用威尔原理处理尿氮正常值资料;应用电子计算机对慢性布病辨证施治;以及大骨节病区饮用水数据多元统计分析;直线回归推算氟密度及样方分布等,标志着地方病统计已从定性描述进入定量分析的新阶段。

但是,我们也清醒地看到,全国的地方病统计工作有待完善,统计工作力量单薄,现在的“背景”资料,都是50~60年代全民普查、汇总的,“水份”多,指标口径不统一,指标体系不完善,可比度低,时至今日,不少的卫生局、地方病办公室和事业单位,只例行数字的加、减、乘、除,缺乏仔细的统计研究,未能从大量的“数据”中找出规律,找到症结,年复一年转抄、上报,技术进步、成果、效益、管理水平迟迟显示不出来。微观方面,由于统计设计不周,事倍功半,防治工作只能得出“群体有效、个体不著,倾向于可能有预防的效果”扭曲的结论。有些技术指标遗留“缺口”,有些统计结果错误地表述为“地方病的发病率、患病率十倍,几十倍的下降”,不符合科学统计原则。有些统计报表失真,产生逻辑差错。

地方病统计是一项社会系统工程,比起其它卫生工作起步较晚。笔者认为,今后奋进的目标应是:基础工作规范化,统计计算现代化,设计服务优质化,激活统计职能,让数据说话,为领导决策提供科学依据。需要做好四个方面的工作。

一、地方病“普查”不宜频繁进行

地方病普查既可以获得全素材,又可以获取局部的资料,对于了解病区人群健康状况,制定防治

规划、明确攻关方向都有意义。只是它兴师动众，旷日持久，耗资费力，标准不易统一，不宜频繁进行。1983年，某地在177个乡普查布病，共体检372万人，皮试3.4万人，结果查出10例患者，查获率为37万分之一。仔细考察类此的全民摸底普查，人海战术，兵团作战，市、县、乡村三级调查质量一级不如一级，源于普查人员多以会代训，火线练兵，仓促上阵，技术误差常在20—60%以上。所以广种薄收，动大力、花大钱，买回一堆“废料”，此举得失，确需认真反思。

历史的经验值得借鉴。尽管普查一次可以取得“多而全”的统计数据，避免产生随机误差，但中间环节多，标准不统一，极易出错，能善始不能善终。但这些缺点在抽样调查中却容易克服。现在国内外结核病、糖尿病、高血压患病率调查、人口素质调查、伤残人调查、烟害调查都采取抽样方法。河南等省、区考核地甲病等防治效果采用随机整群分层抽样方法后，我们深切地体会到在实施整群抽样时，一般各群间差异加大，抽样误差也大。事先一定要做好统计设计，既要保证样本代表整体，又要控制样本不能过大。否则，依然是“小而全”。

二、建立地方病统计“基地”

地方病具有地域性、长期性、反复性等特点，疗程、预防程、成果周期长，各病种的分布受到地域、时间、人群、致病因素多方面的综合影响，不可能是一个简单的随机过程。有些地方病有自然好转倾向，建立地方病防治、调研、管理基地，实属必要。

我们欣喜，国家已在吉林白城（鼠疫、布病）、云南楚雄（克山病）、陕西永寿（大骨节病）、四川黔江（地氡病）黑龙江桦川（地甲、地克病）建立防研基地和试验点区，并且得助于联合国儿童基金会援助。从1988年6月起，在甘肃、陕西、黑龙江三省，同步进行大骨节病病例对照调查和补硒、烘干粮现场干预试验，地方病统计工作将随之有所新的发展，各省市自治区亦应建立自己的统计基地，充实地方病统计资料。

三、更新指标、完善体系

地方病的统计历史进程表明，先有指标而后统计和先行统计后再归口立标，都是在相当长的历史阶段中逐渐完成的。今天，从发展战略着眼，地方病统计需要高度集中和统一。由单项的统计活动向

整体统计活动发展，统计设计贯穿于防、治、研、教、管的全过程。对总体范围、指标口径、分类目录、计算方法、汇总上报以及统计分析、结论的提供、保管、公布、深加工等，都要逐步立法，按章办事。

现行的统计报表中，核心指标不明，使用上区别质的指标不足，反映量的指标有余，收集汇总渠道不够通畅，远远适应不了改革形势对地方病战略发展。宏观控制，中观调节，微观指导，投资效益和科技进步提出的新要求。笔者建议，经过完善和更新的地方病统计指标体系至少包括防治效果指标（增加病种的患病率、发病率、治愈率、病死率、年龄、性别分布、型度变化、流调、卫调评价）；服务效果指标（强化食盐、服药、饮水、改灶、换粮普及率、复盖率，监测、监督查处比，点区终端用户受益率，四顾调查的质量分析、临床诊断、手术诊断、病理诊断符合率，检验、质控优化比）；健康投资指标（体检、前筛预防，社会群体人群保护面积，技术措施实施完整率，慢性病的存活率）；社会效益指标（地方病经费占卫生事业经费比，支出构成比，治疗、手术平均花费，投入产出效益，咨询服务，科技进步，成果转让效益比等）。

四、更新观念，开展优质服务

地方病工作“独家办、不核算”由来已久。深化卫生改革的今天，地方病统计工作者要多在“放大”、“增效”、“积益”上做文章。更新观念，转变作风，上门服务。健全统计台帐，另立病种“户口”、病种“银行”。变坐在办公室抠数字为现场统计咨询服务；变年终统计审计为基础环节终结系统管理，增强“参政意识”，以统计为“武器”，参与防治工作评价，参与科研开题论证和成果转让反馈。并以统计为“武器”，对地方病事业单位的“经营”、“运转机制”作出“统计”诊断。包括有关的社会效益，经济效益诊断；有关工作量变动诊断；有关目标管理“兑现度”诊断；有关费用收支构成诊断；有关质量控制程度、等级的诊断；有关技术进步，人员优化组合诊断。地方病工作者要善于捕捉时机，并以统计信息充实决策者“耳目”，以统计成果延伸决策者的“触角”。1986年，我们适时举行地方病统计信息发布会，通报病情、病势，指出防范措施，上下对话，双向交流，形式新颖，受到基层同志的欢迎。〔编辑 林春涛〕

延边牛布病免疫效果统计方法探讨

张德全 金浩范 李钟华 宋基春

方龙山 金演春

（吉林省延边州卫生防疫站）

（吉林省延边畜牧工作站）

一、基础数据

15年来延边地区有关部门对布病作了大量防治工作，牛的免疫率在上升，犏牛布病阳性率在下降，效果是显著的。有数据为证（表1）。资料来源于各市、县防疫站和畜牧站历年统计数据，经过核对上报的数字较可靠。

为评价牛的布病免疫效果，根据基础数据，选择了实用的统计方法，并进行了作图。对大波浪曲线拟合方法进行简单讨论，最后附微机IBM程序，以便对类似问题进行参考。这里强调了统计方法的应用。

二、统计方法

（一） χ^2 检验——实用公式及补充公式

表1 延边牛布病免疫情况基础数据(1973—1987)

年度	T	牛总数	免疫数	免疫率%	检查数	阳性数	阳性率%
1973	1	147016	29792	20.26	13777	1393	101.11
1974	2	148590	16775	11.29	26924	307	11.40
1975	3	146281	4135	2.83	7101	650	91.54
1976	4	143358	21639	15.09	7176	754	105.07
1977	5	144744	59535	41.13	4897	330	67.39
1978	6	145135	74366	51.24	8324	629	75.56
1979	7	141259	95541	67.64	6949	248	35.69
1980	8	156974	95707	60.97	6171	90	14.58
1981	9	94615	20770	21.95	10922	148	13.55
1982	10	152040	102300	67.28	12269	78	6.36
1983	11	169976	57014	33.54	8494	50	5.89
1984	12	166364	135680	81.56	10451	38	3.64
1985	13	183569	148267	80.77	12009	51	4.22
1986	14	196423	110550	56.28	20625	47	2.28
1987	14	206135	168971	81.97	18141	41	2.26
合计		2342479	1141042	48.71	174307	4854	27.85

犏牛阳性率，也有年度差异，

$$\chi^2 = \frac{\sum Pa - \bar{P} \sum a}{\bar{P} q} \times 10^3 \quad (\text{因是\%率乘} 10^3)$$

$$= 8538.13$$

$$\chi^2_{0.01(15-1)} = 29.14, \quad P < 0.01$$

$$uP = \bar{P} \pm 2 \sqrt{\frac{\bar{P} q C}{N}}$$

$$= 27.85 \pm 2 \sqrt{\frac{27.85 \times (1000 - 27.85) \times 15}{174307}}$$

$$= 24.80 \sim 30.90 (\%)$$

例：牛的免疫率(%)

$$\chi^2 = \frac{\sum Pa - \bar{P} \sum a}{\bar{P} q} \times 100 = 659345.91$$

$$\chi^2_{0.01(15-1)} = 29.14, \quad P < 0.01$$

$$\text{补充公式 } uP = \bar{P} \pm 2 \sqrt{\frac{\bar{P} q C}{N}}$$

$$\text{本例 } uP = 48.71 \pm 2 \sqrt{\frac{48.71 \times 51.29 \times 15}{2342479}}$$

$$= 48.71 \pm 0.25$$

$$= 48.46 \sim 48.96 (\%)$$

分析

1973—1977年牛的免疫率低于48.45%以后上升1978—1987年除2年外均大于48.86%。

分析

1980年后犏牛布病阳性率(%)均低于24.75%,而1973—1979年除1974年外均高于30.95(%)。

(二) U趋势性检验:

X²检验只能说明年度间差异显著,若上升或下降趋势需作U趋势检验,数据变换见表2。

表2 U趋势性检验计算用表

Table with 8 columns: 牛总数, 累计↑, 免疫数, 累计↑, 检疫数, 累计↑, 阳性数, 累计↑. It contains data for years 1973-1979 and summary rows at the bottom.

例: 免疫率(%)

U = (C-D) / sqrt(V) = (C-D) / sqrt(n1(n-n1)(n^3 - sum nj^3) / (3n(n-1)))

直接计算相关回归。

结果为, r = -0.59845

r0.05(15-2) = 0.514 r0.01(15-2) = 0.641 P < 0.05

y = a + bx = 76.4281 - 5.8733x

三、讨论——大波浪曲线拟合方法选择

本例属于大波浪曲线即折线类型,拟合较比困难,为非线性资料,不适合用常用的曲线拟合的数

学模型。因曲折太多,且波动太大,也不适合阶段回归、分段回归,我们也计算过灰色数列GM(1,1)均拟合的不好;只有利用本文前面用过的统计分析方法: X²检验、U检验、相关回归和图示等方法。对这一类型资料的统计分析有待进一步探讨。借助微机,寻找更好的统计方法。

四、IBM程序

我们利用IBM进行了计算,编写了程序。因取小数位数不同,结果 X²值、U值和前面计算结果,稍有差异,存在计算误差,软件已经存盘。

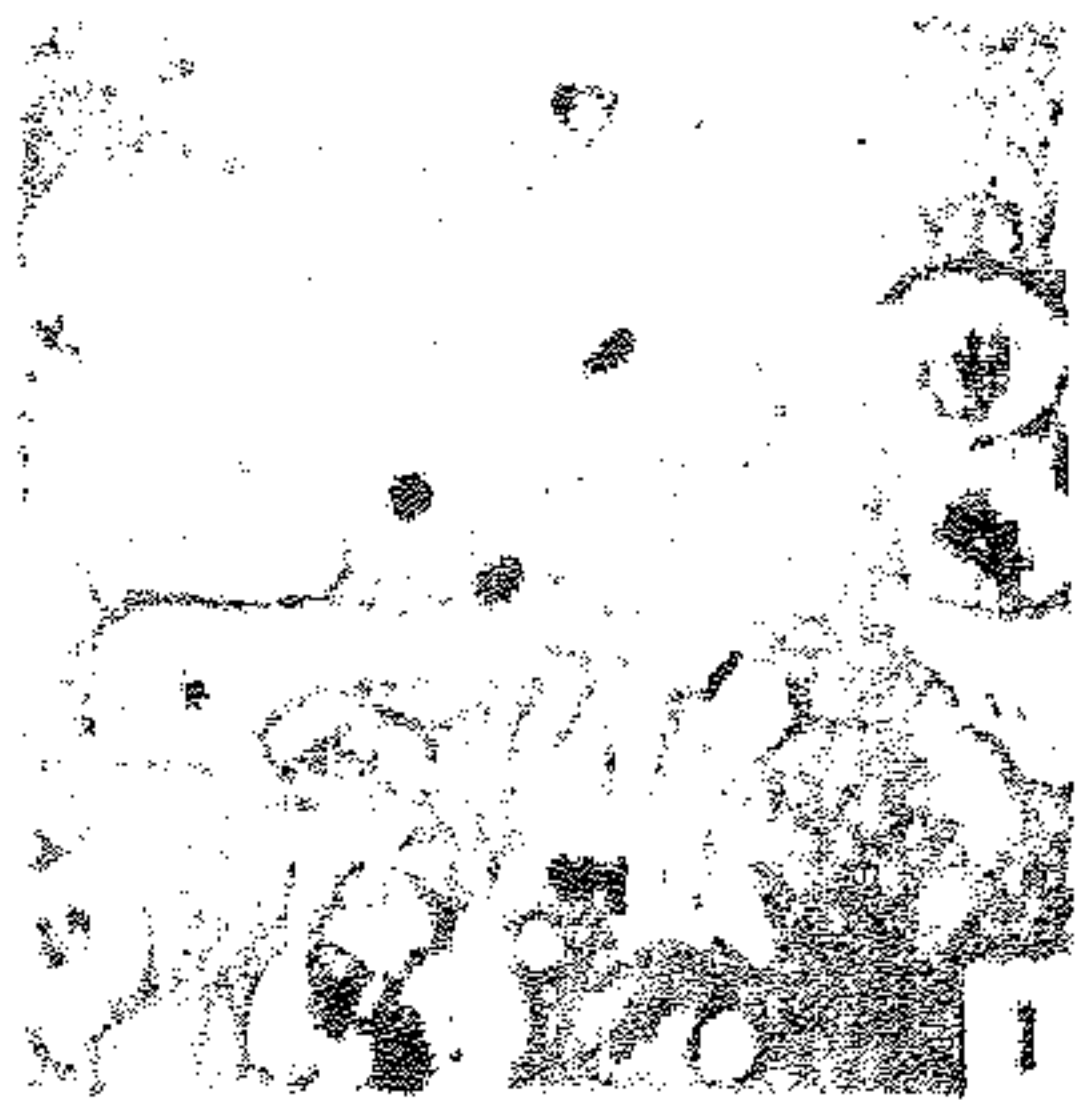
(接下页)

```
1 T=15, OPTION BASE 1
10 DIM A(T), B(T), C(T), D(T), E(T), F(T)
20 FOR I=1 TO T
30 READ A(I)
40 NEXT I
50 DATA 147016, 148590, 146281, 143358, 144744, 145135, 141259
60 DATA 156974, 94615
70 DATA 152040, 169976, 166364, 183569, 196423, 206135
80 FOR I=1 TO 15: READ B(I): NEXT I
85 DATA 29792, 16775, 4135, 21639, 59535, 74366, 95541, 95707, 20770, 102300, 57014
86 DATA 135680, 148267, 110550, 168971
90 FOR I=1 TO 15: READ F(I): NEXT I
100 DATA 13777, 26924, 7101, 7176, 4897, 8324, 6949, 6171, 10922, 12266, 8494, 10451, 12089, 20625, 18141
200 FOR I=1 TO 15
210 READ C(I)
220 NEXT I
230 DATA 1393, 307, 650, 754, 330, 629, 248, 90, 148, 78, 50, 38, 51, 47, 41
300 FOR I=1 TO 15
310 D(I)=B(I)/A(I)*100: E(I)=C(I)/F(I)*1000
320 S1=S1+A(I): S2=S2+B(I): S3=S3+C(I): BD=BD+B(I): E=E+E(I): S6=S6+F(I)
340 NEXT I
350 S4=S2/S1*100: S5=S3/S6*1000
360 FOR I=1 TO 15
370 SSB=0: SSC=0: QB=0: QC=0
380 FOR J=I+1 TO 15
390 SSB=SSB+B(J): QB=QB+A(J)
395 SSC=SSC+C(J): QC=QC+F(J)
400 NEXT J
410 CDB=CDB+SSB*A(I)-QB*B(I)
415 CDC=CDC+SSC*F(I)-QC*C(I)
420 LFB=LFB+A(I)*A(I): LFC=LFC+F(I)*F(I)
430 NEXT I
440 UB=ABS(CDB)/SQR(S2*(S1-S2)*(S1*S1-S1-LFB)/(3*S1*(S1-1)))
445 UC=ABS(CDC)/SQR(S3*(S6-S3)*(S6*S6-S6-LFC)/(3*S6*(S6-1)))
460 X2B=(BD-S4*S2)*1000/(S4*100-S4)
470 X2C=(E-S5*S3)*1000/(S5*(1000-S5))
500 MPB1=S4-2*SQR(S4*(100-S4)*15/S1)
510 MPB2=S4+2*SQR(S4*(100-S4)*15/S1)
520 MPC1=S5-2*SQR(S5*(1000-S5)*15/S6)
```

```
530 MPC2=S5+2*SQR(S5*(1000-S5)*15/S6)
540 PRINT "你要打印吗?(Y/N)";
550 INPUT DYS
560 IF DYS="N" OR DYS="" GOTO 699
590 LPRINT TAB(20):"延边牛布病检疫情况(1973--1987)"
600 LPRINT "
610 LPRINT "年度 | T | 牛总数 | 免疫数 | 免疫率(%) | 检疫数 | 阳性数 | 阳性率(1/千)"
615 LPRINT "-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----"
620 FOR I=1 TO T
630 LPRINT " | 1972+1: TAB(8): " | " | TAB(9): 1: TAB(13): " | " | TAB(14): A(I): TAB(23) " | " | TAB(24): B(I): | AB(33): " | " | " | TAB(34): D(I): TAB(44): " | " | TAB(45): F(I): TAB(53): " | " | TAB(54): C(I): TAB(61): " | " | TAB(62): E(I)
640 NEXT I
650 LPRINT "-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----"
660 LPRINT "合计 | " | TAB(14): S1: TAB(23): " | " | S2: TAB(33): " | " | TAB(34): S4: TAB(44): " | " | TAB(45): S6: TAB(53): " | " | TAB(54): S3: TAB(61): " | " | TAB(62): S5
670 LPRINT "-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----"
680 LPRINT: LPRINT "mPb="; MPB1; " "; MPB2; "mPc="; MPC1; " "; MPC2
690 LPRINT "X^2b="; X2B; " "; X^2c="; X2C; "Ub="; UB; " "; "Uc="; UC
699 CLS: LINE (60, 0)-(60, 130)
700 FOR I=10 TO 130 STEP 10
710 LINE (57, 1)-(60, 1)
720 NEXT I
725 LINE (60, 130)-(400, 130)
730 FOR I=60 TO 380 STEP 20
740 LINE (1, 130)-(1, 133)
750 NEXT I
760 FOR I=1 TO T-1
770 LINE ((I-1)*20+80, 130-D(I)) - (1*20+80, 130-D(I+1))
780 NEXT I
800 FOR I=1 TO T-1
810 LINE ((I-1)*20+80, 130-E(I)) - (1*20+80, 130-E(I+1))
820 NEXT I
900 END
```

(指导 林俊哲) [编辑 鲁传秀]

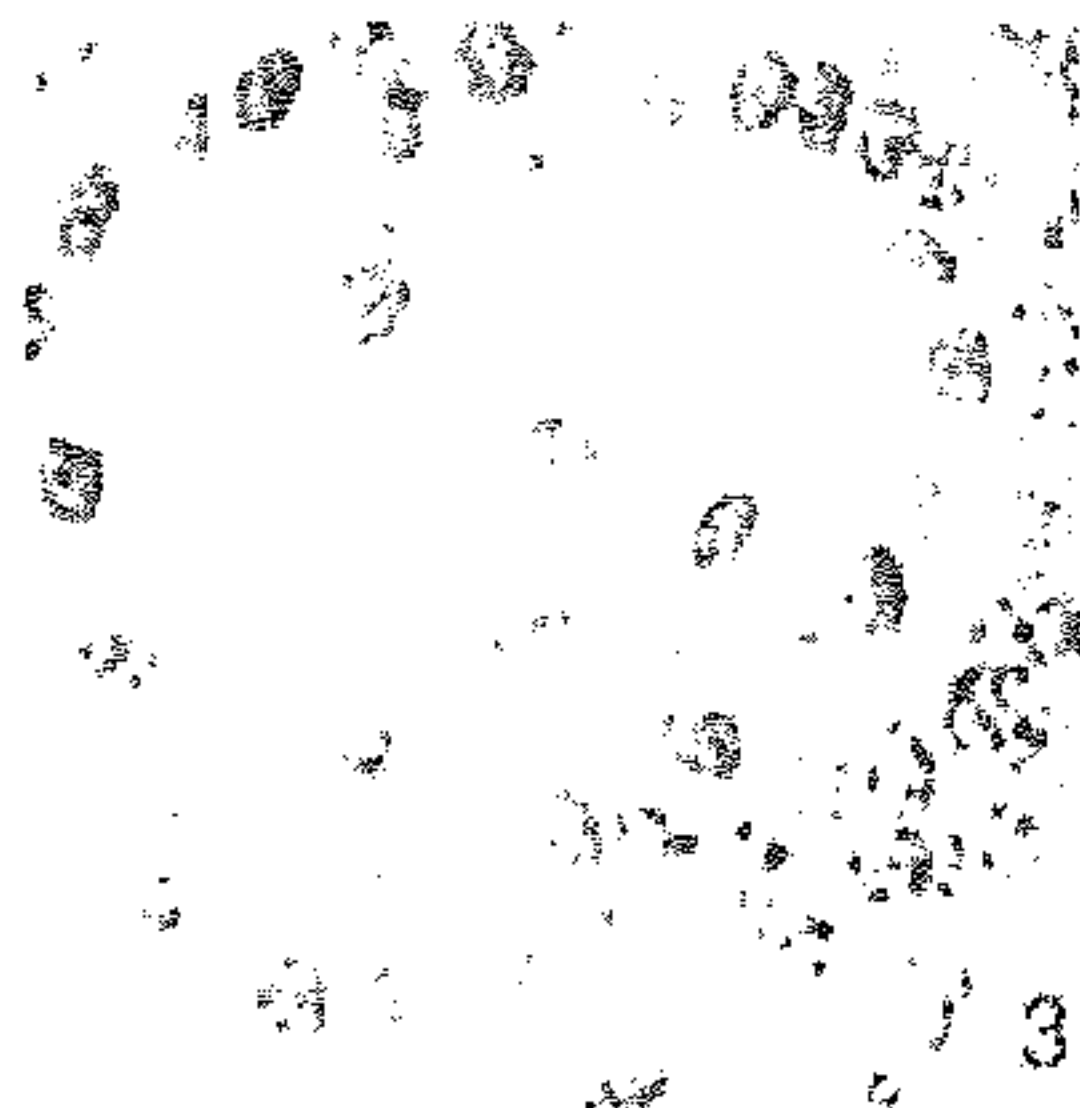
《感染布氏菌豚鼠的下丘脑、垂体、肾上腺皮质的组织学和超微结构观察》
附图 (正文刊于第 208 页)



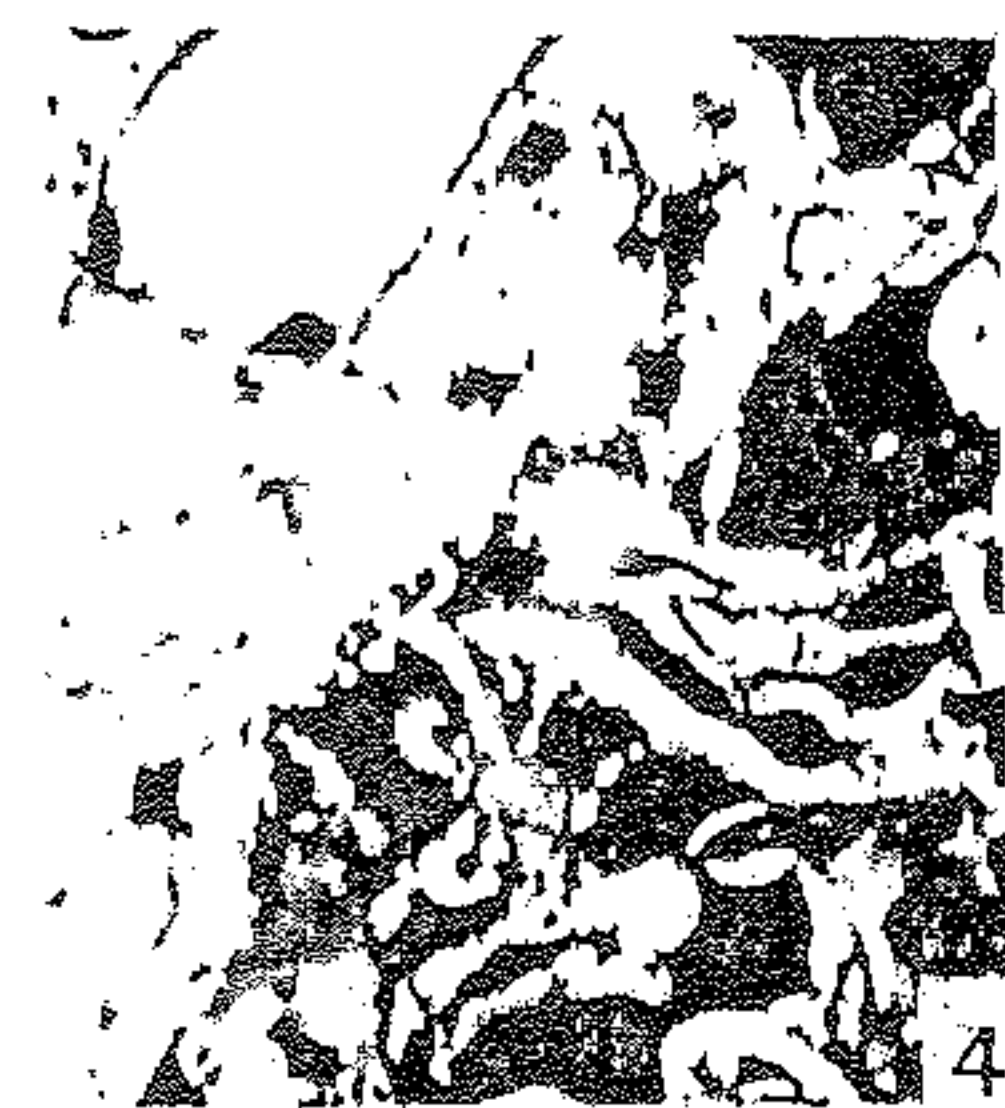
1. 下丘脑神经细胞急性炎症及溶解(三个月实验 I 组)HE×100



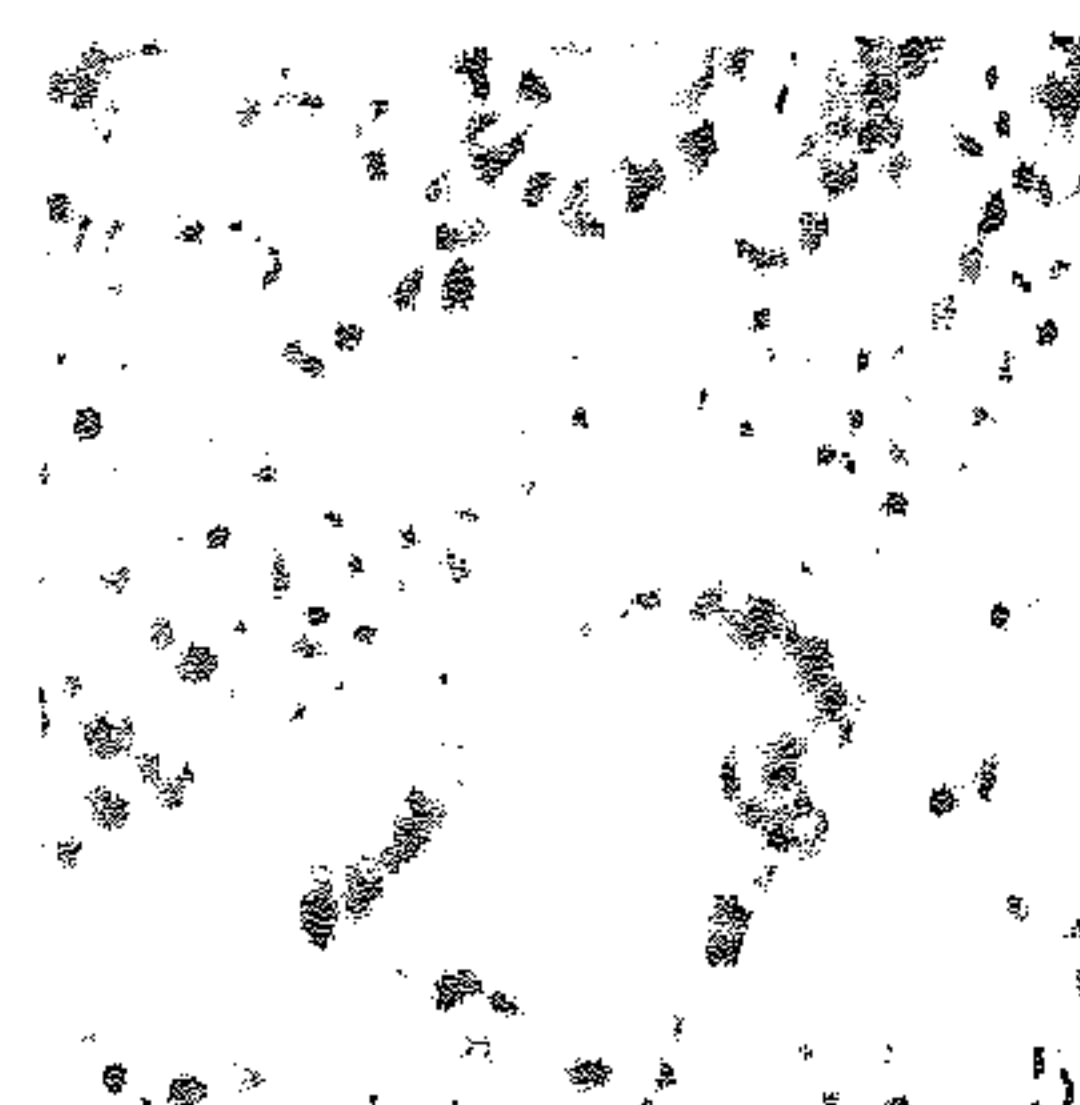
2. 下丘脑神经细胞下神经胶质细胞增生结节(五个月实验 I 组)HE×100



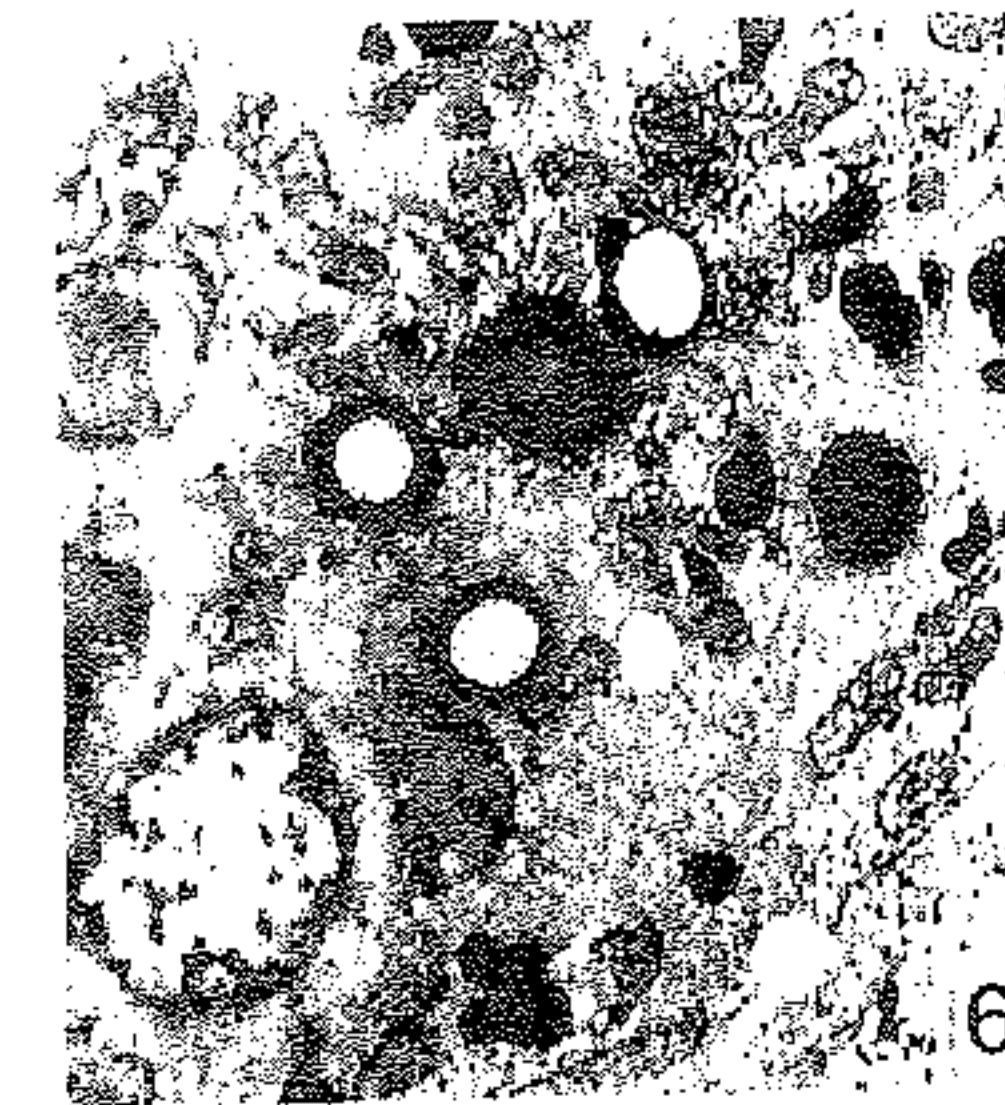
3. 腺垂体前叶细胞溶解性坏死及被吸收(三个月实验 I 组)半薄片×400



4. 腺垂体前叶细胞溶解性坏死及被吸收(三个月实验 I 组)半薄片×400

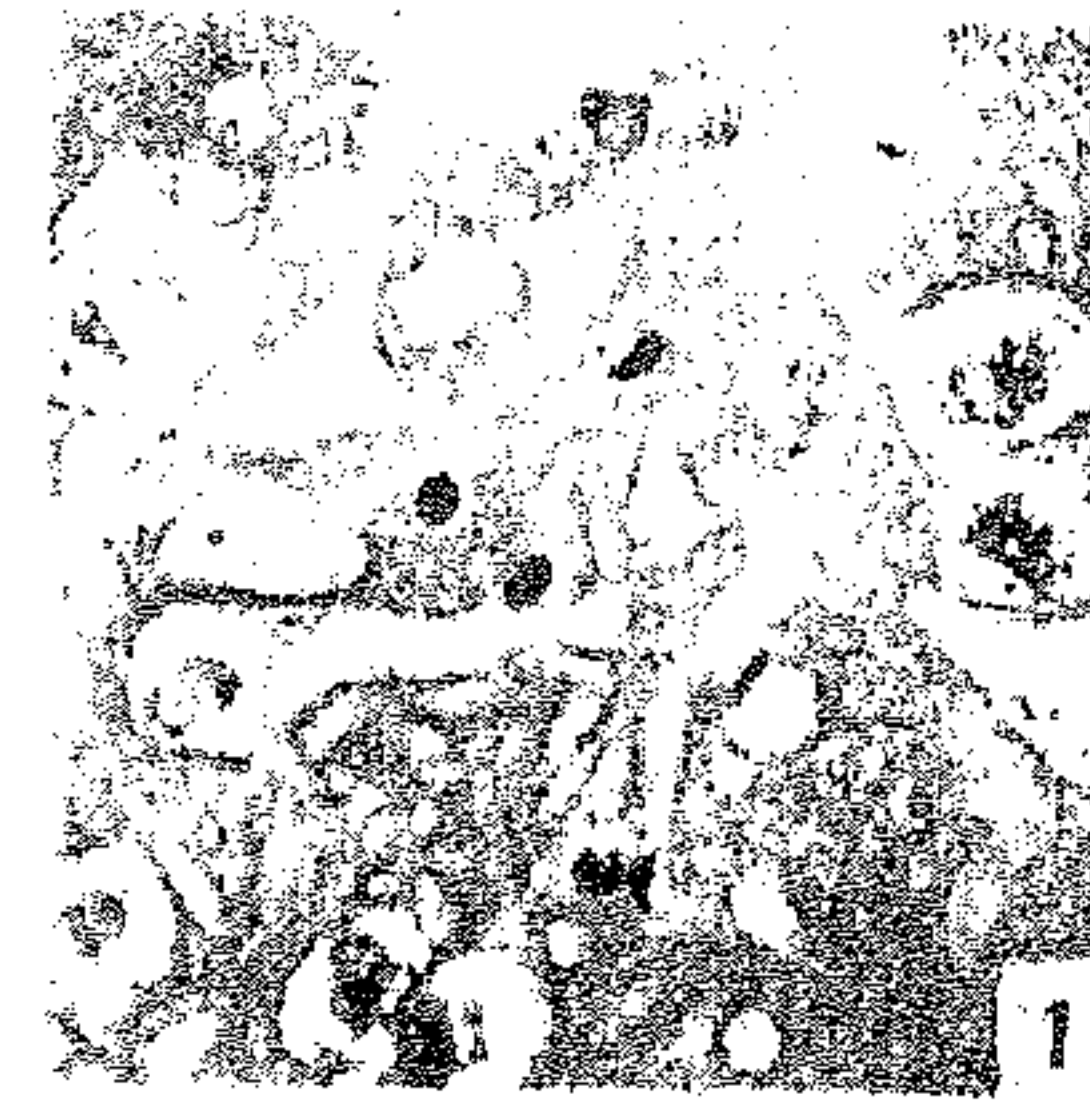


5. 肾上腺皮质细胞显示脂肪减少, 溶酶体增加(三个月实验 I 组)TEM×9000

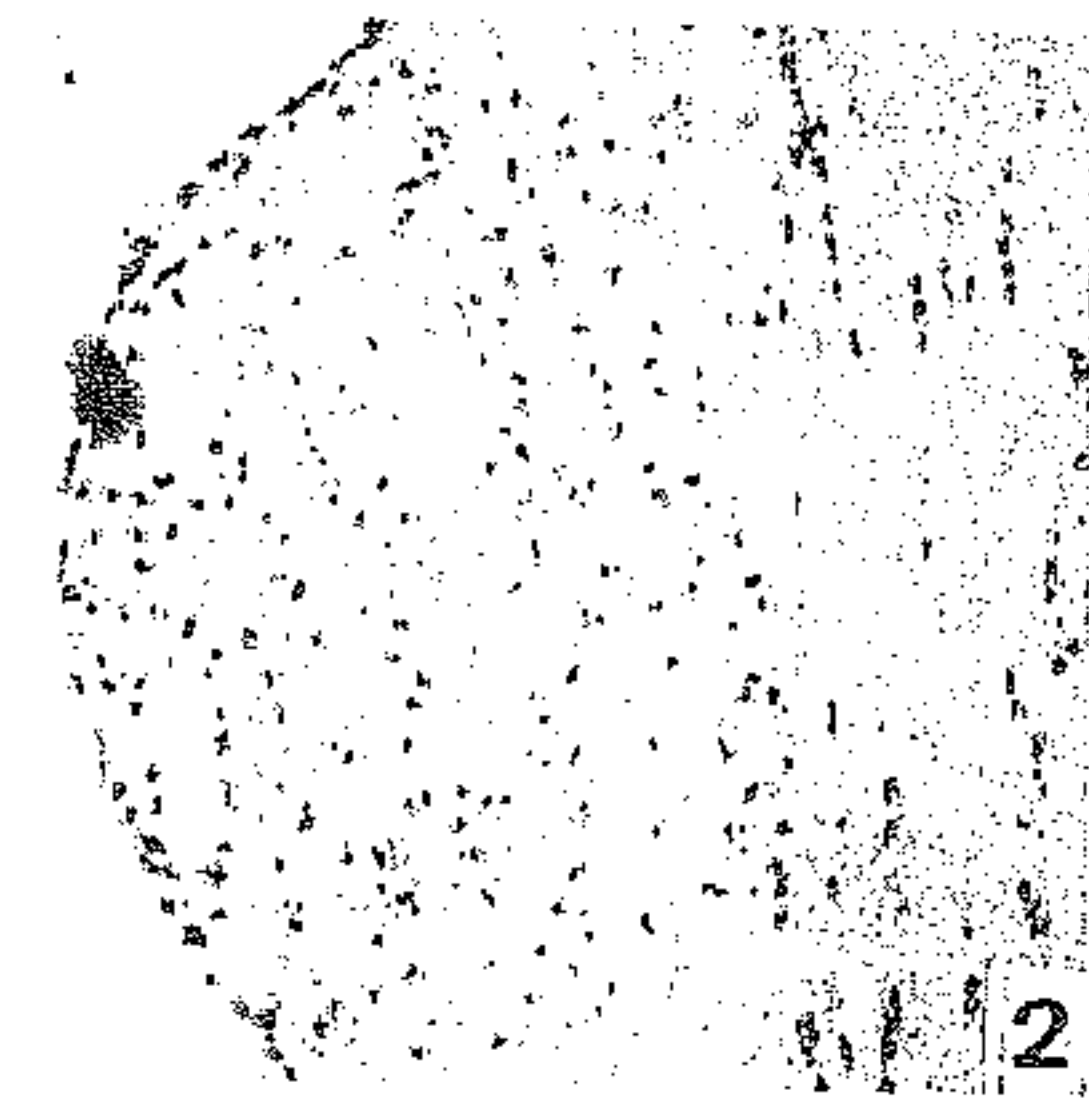


6. 肾上腺皮质细胞显示脂肪减少, 溶酶体增加(五个月实验 I 组)TEM×9000

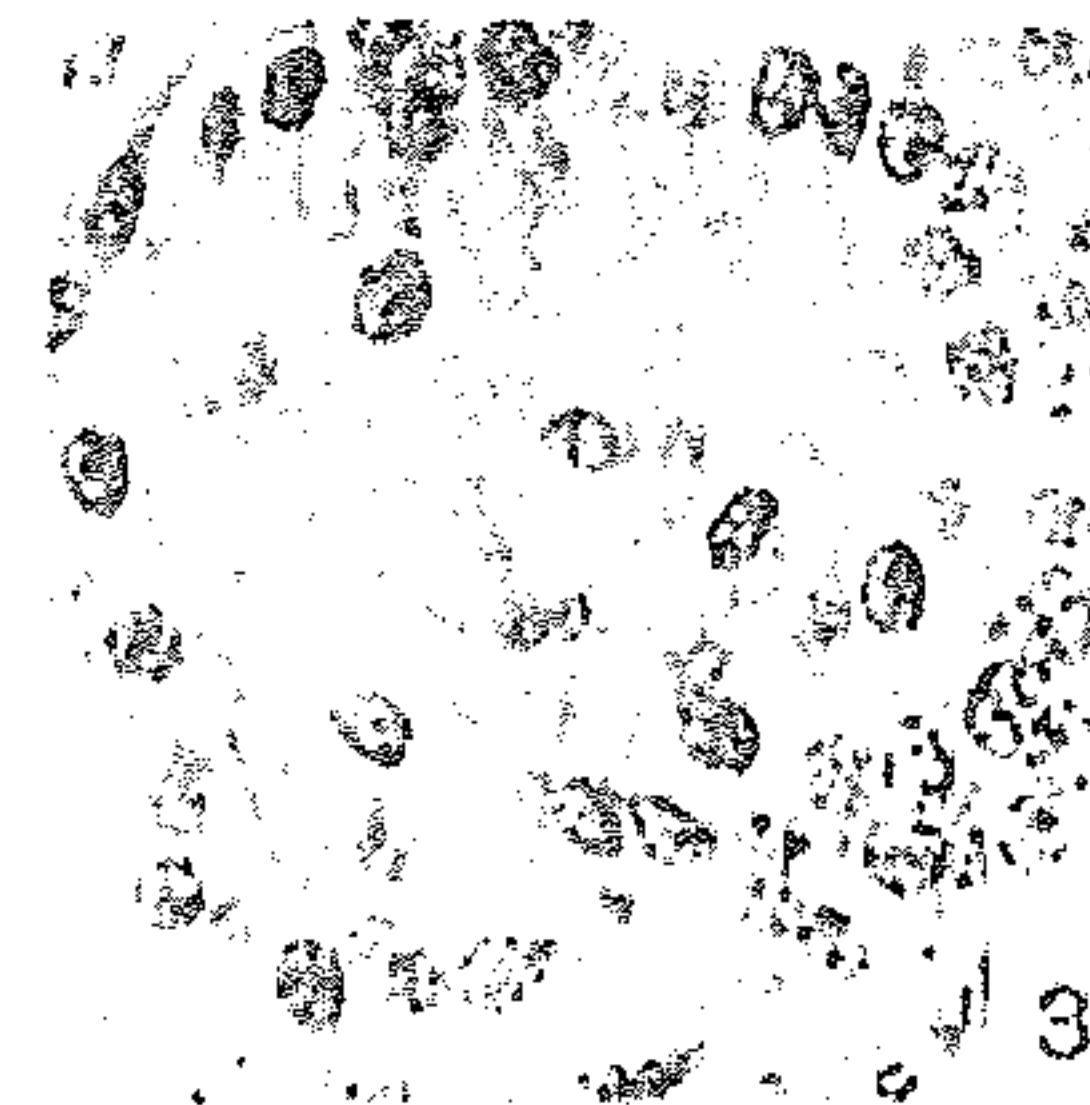
《感染布氏菌豚鼠的下丘脑、垂体、肾上腺皮质的组织学和超微结构观察》
附图 (正文刊于第 208 页)



1. 下丘脑神经细胞急性炎症及溶解(三个月实验 I 组)HE×200



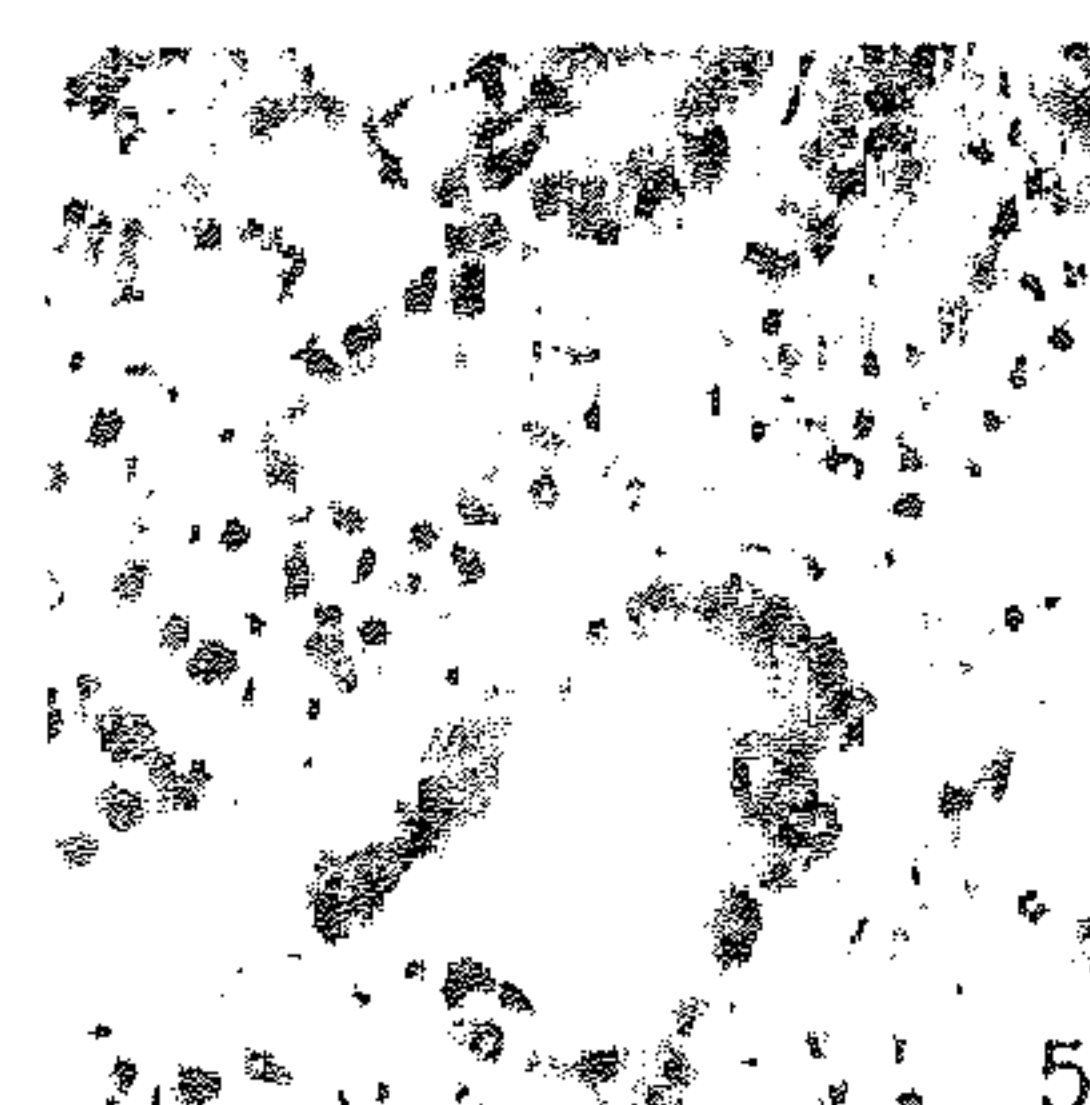
2. 下丘脑神经细胞下神经胶质细胞增生结节(五个月实验 I 组)HE×100



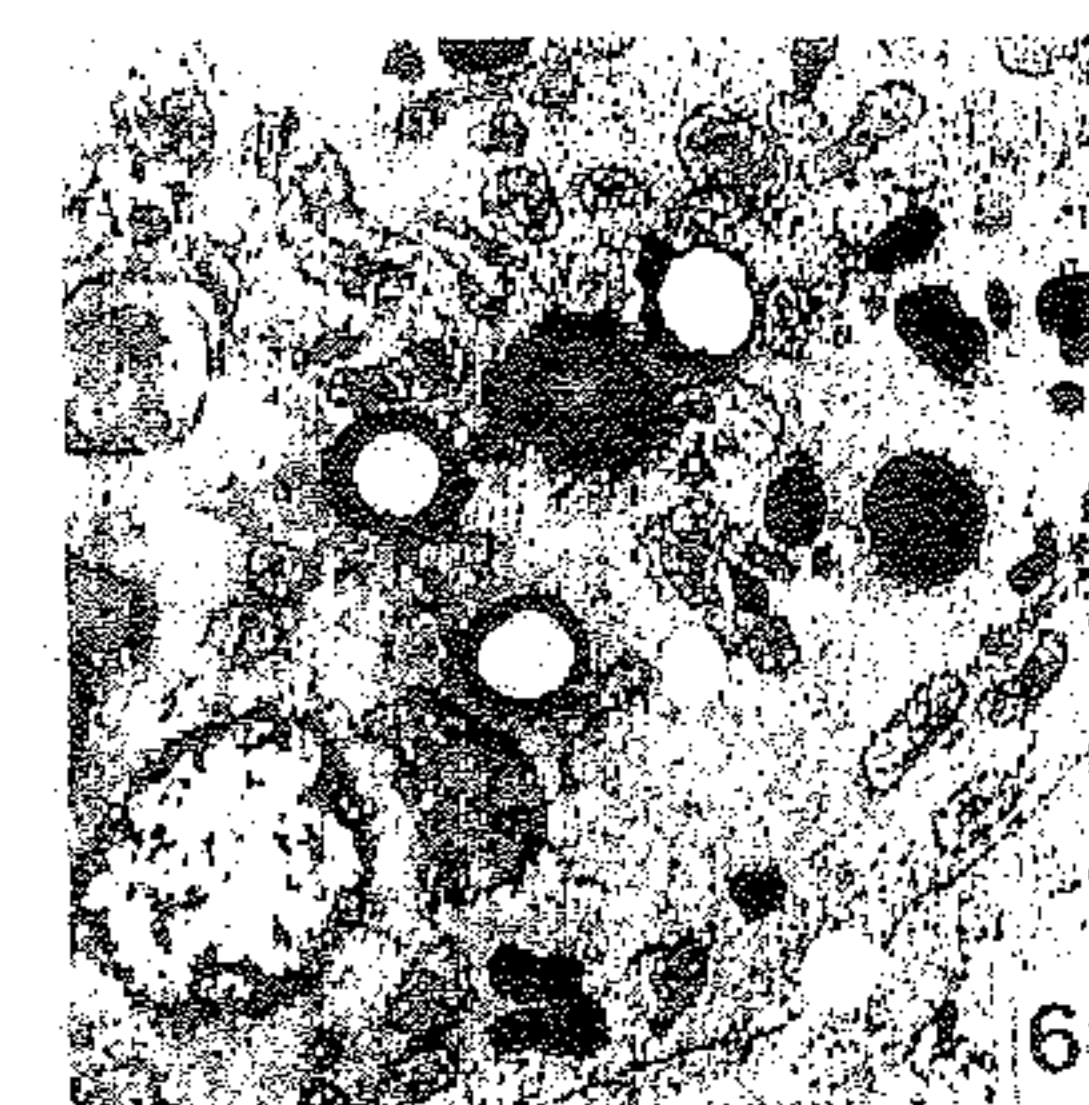
3. 腺垂体前叶细胞溶解性坏死及被吸收(三个月实验 I 组)HE×200



4. 腺垂体前叶细胞溶解性坏死及被吸收(三个月实验 I 组)半薄片×400

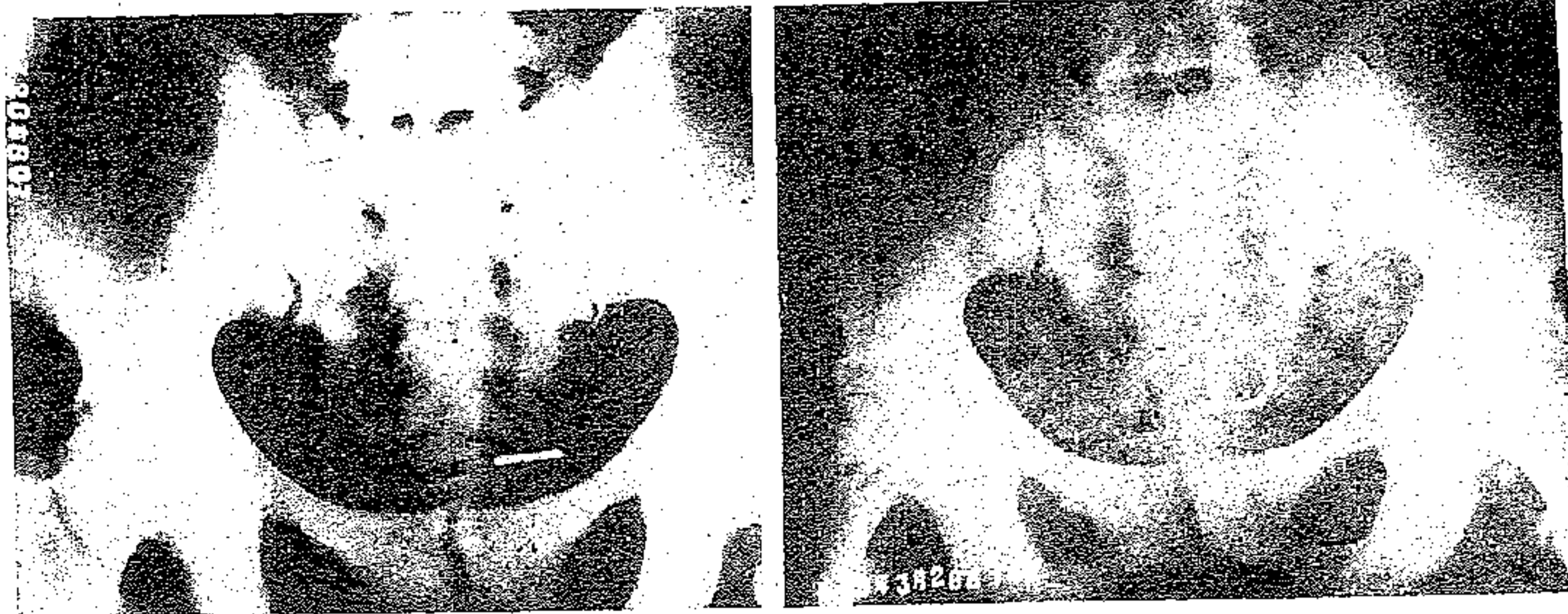


5. 肾上腺皮质细胞显示脂肪减少, 溶酶体增加(三个月实验 I 组)TEM×1000



6. 肾上腺皮质细胞显示脂肪减少, 溶酶体增加(五个月实验 I 组)TEM×9000

《硬化型氟骨症X线改变可以逆转》附图(正文刊于第242页)



左:张春花 女45岁 1979, 7, 30摄片示,骨密度明显增高,骨小梁呈部分大片融合,白垩样实变,骨结构显示不清。硬化型氟骨症Ⅱ°。
右:同一病人,改水6年后。片示,骨密度较前明显减低,骨结构再现,骨小梁由粗变细、间距缩小。氟骨症Ⅱ°转为I°。

主编:张义芳 常务主编:贺建国 责任副主编:林春涛 本期责任编辑:周树德

CHINESE JOURNAL OF CONTROL
OF ENDEMIC DISEASES

(Bimonthly)

Vol. 4 No. 4 1989

中国地方病防治杂志

(双月刊)

1989年 第4卷 第4期

EDITOR,
Editorial Committee of Chinese
Journal of Control of Endemic
Diseases

5, Chongqing street, Jilin City, China

PUBLISHER,

The 2nd & 1st Institute for
Endemic Diseases Control and
Research of Jilin province

DISTRIBUTED ABROAD,
China International Book

Trading Corporation

(Guoji Shudian)

P.O.Box 399, Beijing China

主 办 卫生部地方病防治司
吉 林 省 卫 生 厅
编 辑 《中国地方病防治杂志》编辑部
吉 林 市 重 庆 街 5 号 邮 政 编 码 132001

出 版 吉林省地方病第二防治研究所

印 刷 吉 林 市 印 刷 厂

国内总发行 吉 林 市 邮 电 局

订 刊 处 全 国 各 地 邮 局

国外总发行 中国图书贸易总公司

(中国国际书店)北京399信箱

1989年8月5日出版

国内统一刊号: CN22-1136

广告经营许可证: 吉工商广字03018号

国内邮发代号: 12-111

定价: 1.20元

中 国
CHINA

论 著

地方性克

7~14岁

铜缺乏系

布氏菌S

大骨节病

实验研究

高硒机引

士的宁引

SPA-E

氟、神

高碘性

高碘与

释

达乌尔

杀鼠迷

民乐的

指骨断

综 述

过氧化

防治实践

1988年

1982~

非碘甜

症