

2014/02/

医药卫生科研究交流

2
1975

请指正
请勿撕

浙江省台州地区医药卫生科技情报站

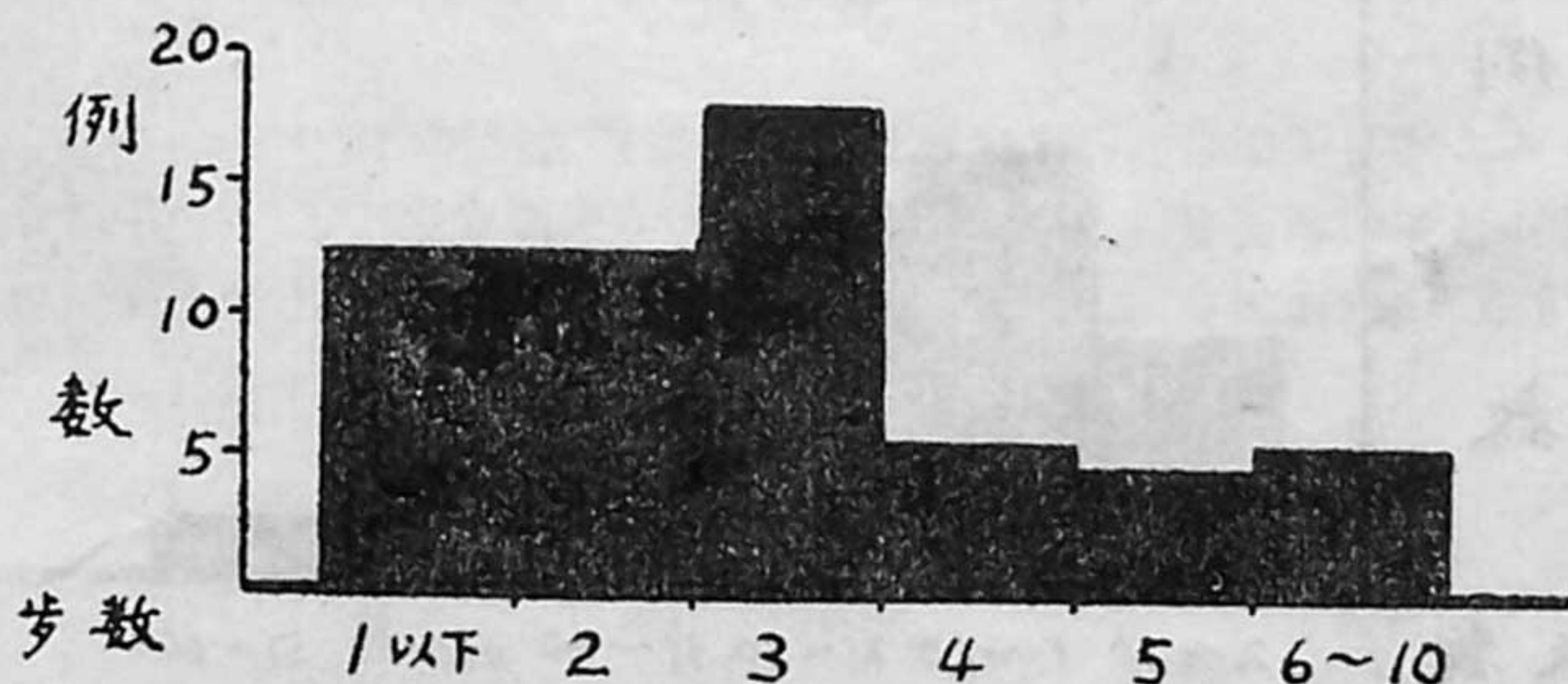
百日咳脑病58例·临床小结

临海第二人民医院内科

百日咳是婴幼儿常见的急性呼吸道传染病，其特点是病程长，併发症多而严重，如肺炎、脑病（以下简称“百脑”）等，如不及时治疗，常可病死或有后遗症。我科在一九七四年三月～一九七五年二月收治了百脑58例。遵照毛主席关于“要认真总结经验”的教导，本文对其发病与治疗予以初步小结。

临 床 资 料

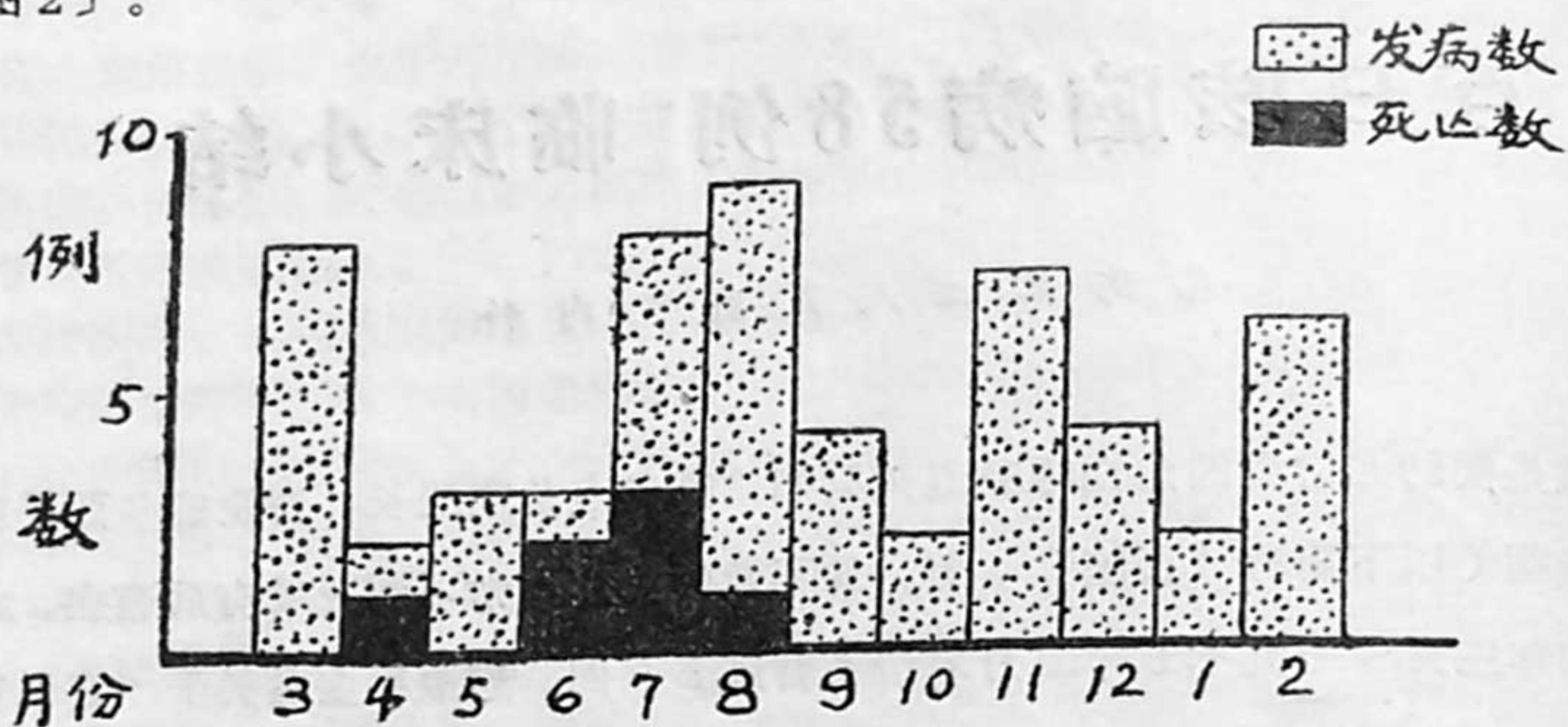
本组患儿男34例、女24例。年龄最小20天，最大10岁。3岁以下44例〔图1〕，占76%。



〔图1〕 58例百日咳脑病的发病年令

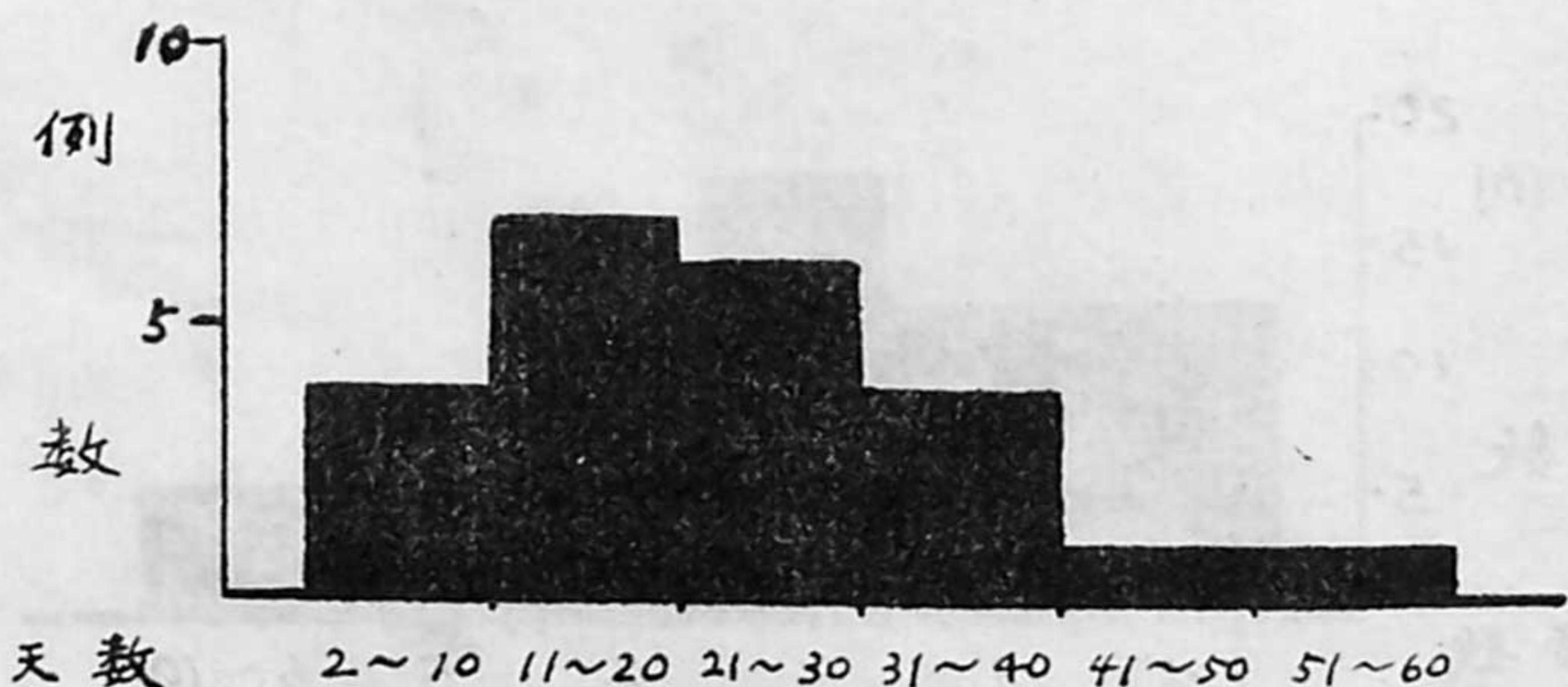
* 百脑的涵义意见不一，本文属于广义的，即除因百日咳杆菌内毒素直接损害中枢神经系统所致的狭义的“中毒性脑病”以外，还可能包括剧烈阵痉咳的脑缺氧、脑水肿、出血等所致的脑部症状。文中有5例其脑病症状消失和高热消退在时间上是一致的，但5例均经各种综合措施才好转，颇难确定是由高热引起的抽搐，故仍诊为百脑，予以一併讨论。

全年均有散发，未见明显的季节特点。但 7 例死亡有 6 例是在炎夏的 6~8 月 [图 2]。



[图 2] 1974-5 年 58 例百日咳脑病发病和死亡情况

脑病发生前阵发性痉挛咳嗽（简称“阵痉咳”）时间，有记载的 23 例是 2~60 天 [图 3]（平均 20 天）。



[图 3] 百日咳脑病发生前阵痉咳时间

大部在 2~4 周的百日咳痉咳期。入院时体温见 [表 1]

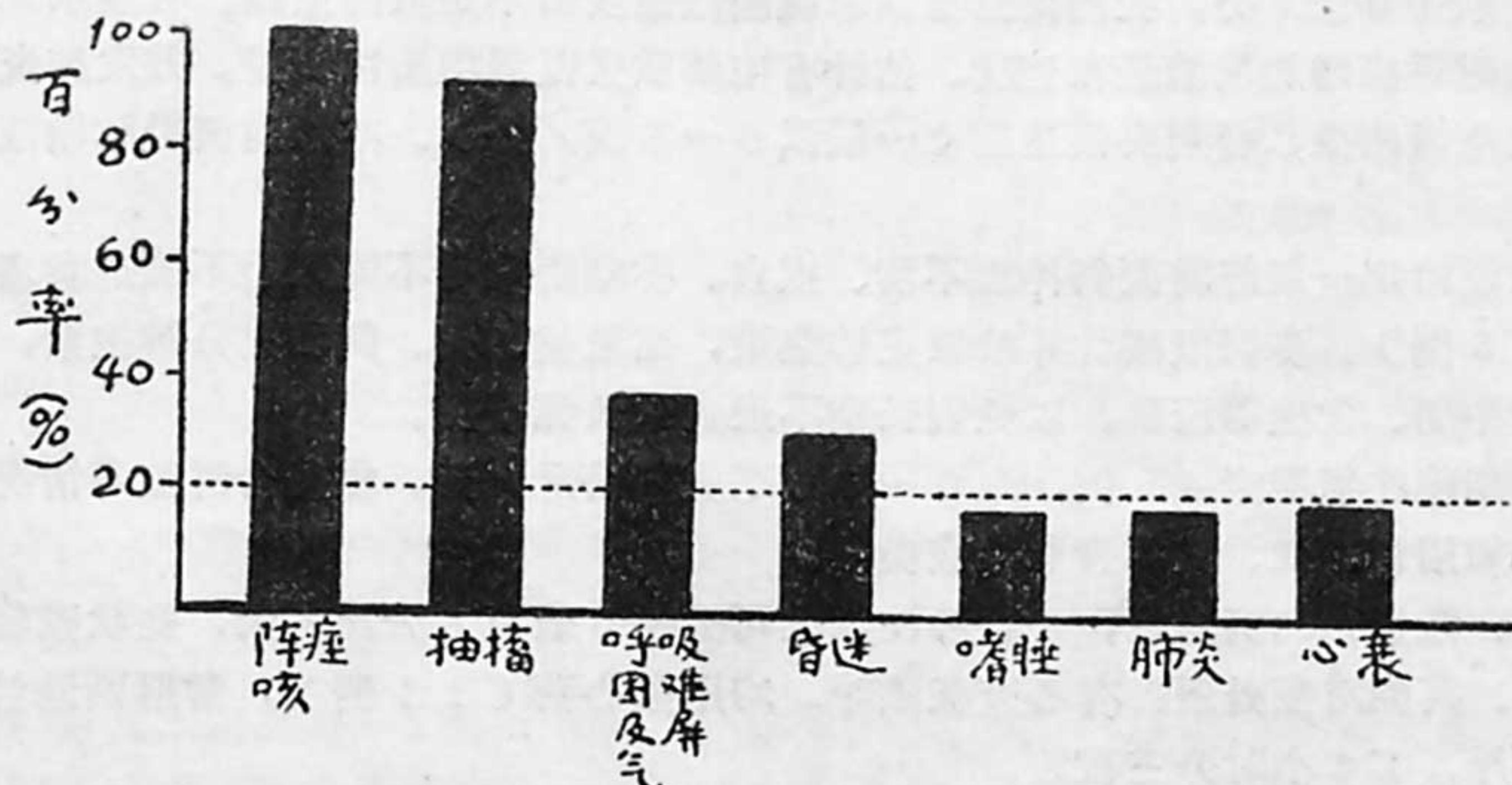
[表 1] 58 例入院时肛温 (°C)

	37.5 以下	37.6~38.5	38.6~39.5	39.6 以上	不 升	不 详
例 数	19	17	12	8	1	1

高热不多，表明高热不是百脑的主要原因。

本组全部病例都有典型百日咳的阵痉咳，部分有呕吐、脸水肿、鼻衄等。但都有脑部症状如抽搐（53例、占92%）、昏迷、嗜睡〔图4〕等而急诊入院。

(图4) 58例入院时主要症状*



*因记载不详，数字比实际低。

此外尚有呼吸困难、阵咳时屏气、瞳孔不等大、不圆、眼斜视、颈抗、足内翻、下肢强直、呕吐（非阵咳引起）、谵妄等，少数病例有肺炎（11例）、心衰（12例）。

本组患儿入院时作白细胞计数和分类检查者31例：白细胞总数 $1.2\sim19.0$ 万/立方毫米（平均5.1万/立方毫米），大多在3.0万以上；分类淋巴细胞占60%以上者19例。脑脊液检查15例：除1例潘氏试验弱阳性，白细胞208/立方毫米，分类中性97%，淋巴3%以外，其余都正常。

治疗情况

本组采用以下综合措施：

1. 镇静止痉：常肌注鲁米那钠，10%水合氯醛灌肠。肌注或静滴复方冬眠灵（31例） $0.1\sim0.15$ 毫升/公斤/次及静注普鲁卡因（5例）8毫克/公斤/次，每天4次，也可加入输液内维持滴注。部分病例尚使用过安定，苯妥英钠等。

2. 脱水剂：39例用山梨醇或甘露醇，少数用高渗葡萄糖，都是静脉推注。前者 $1\sim1.5$ 克/公斤/次，每例 $1\sim1.2$ 次（平均3.5次）。对鼻饲患儿脱水剂用50%甘油2毫升/公斤/次，每天4次。

3. 东莨菪碱：11例在其他措施配合下静注东莨菪碱0.03毫克/公斤/次，每次 $1/4\sim1$ 小时或用较大量加入输液中，根据病情变化调节速度。对有周围循环不良

者，同时给以张力较高的输液，一般为生理盐水、葡萄糖液、等渗乳酸钠(4:3:2)，适当加快速度，必要时还静推低分子右旋醣酐。

4. 输液、鼻饲和抗菌素：全部病例输液，常用10%葡萄糖盐水500毫升加克分子乳酸钠20毫升、10%氯化钠5~10毫升。输液40~80毫升/公斤/天速度一般10滴/分，我们同意重点掌握输液速度而不足量的主张。有脱水现象或循环不良时适当增加输液量和速度。估计有电解质紊乱者均给以调整。并发肺炎、心衰者，输液量减少，特别要慢速度（一般以5~8滴/分）。本组病例静脉输液平均约4天。

经过治疗一般好转而仍神志不清、拒食、吞咽困难等不同原因不能进食者，给以鼻饲（6例）。鼻饲液按计算给以足够热量，适量钠、钾、钙和充分维生素，有条件时增给牛奶、食糜等流质。以免因长期不进食致负氮平衡。

本组滴注氯霉素46例，30~60毫克/公斤/天。根据合併症等情况，部分病例尚加用青、红、链霉素及磺胺类等。

5. 激素：39例应用，一般静注氢化可的松5毫克/公斤/天，症状减轻即停。

6. 其他对症处理：有心衰征象时，均用强心药（11例），常用西地兰0.04毫克/公斤，16小时分三次给。

抽搐患儿可产生酸中毒，除输液时大部常规给碱性药物外（见前），部分酸中毒突出患儿静注5%碳酸氢钠5毫升/公斤/次。

呼吸衰竭者除用东莨菪碱、脱水剂等，还给回苏灵、洛贝林，缺氧明显者均吸氧。高热有肺炎或周围循环衰竭者分别予以处理。

7. 本组少数病例曾用中草药土圈儿、百部合剂、雷米封、三磷酸腺苷以及细胞色素丙等，未比较效果。

治 疗 结 果

49例入院后1~10天（平均3天）脑部症状缓介，7例（12%）死亡，2例自动出院。出院患儿还有轻度阵咳。住院3~41天（平均9.5天）。5例有后遗症，如表情迟钝、视力不佳、上颚下垂、吞咽困难、手脚抽动等。

死亡分析：7例都是前期病例，6月以下婴儿3例。死因和入院至死亡时间见〔表2〕。

〔表2〕

死 亡 病 例 分 析

年龄 (岁)	性别	入院至 死亡时 间(天)	併发症	白细胞 (万/立方 毫米)	用复方 冬眠灵	用东莨 菪碱	死 因	附 注
4	女	1	肺 炎		+(肌 注1毫升)		突然呼 吸停止	可能因窒息死亡
1/3	男	2		12.1	+		窒 息	
4	男	9	肺 炎	5.7	+	+	窒 息	
1/2	男	1	呼吸衰竭	4.3		+	呕吐时 窒 息 (不详)	
2	男	1	肺 炎				窒 息	
5	女	1		5.9			窒 息	
1/4	女	4		3.5		+	窒 息	

1例4岁男儿入院经治疗脑病症状好转，第5天改鼻饲，死亡前1天有气促、两肺湿啰音等肺炎症状，第9天鼻饲给药时突然窒息死亡。4例白细胞总数3.5万~12.14万/立方毫米(平均6.3万/立方毫米)，比其余高(表3)。

〔表3〕

31例入院时白细胞计数及分类

	白细胞总数(万/立方毫米)			分类淋巴细胞(%)	
	1.1~2.0	2.1~3.0	3.1以上	60以下	60以上
例 数	4	7	20	12	19

综观〔表2〕，死因大多为窒息，与下列有关：①6月以下婴儿，呼吸功能不稳定。②併发肺炎，或后期有呼吸衰竭以及全身情况差者。③治疗方法(见后)。

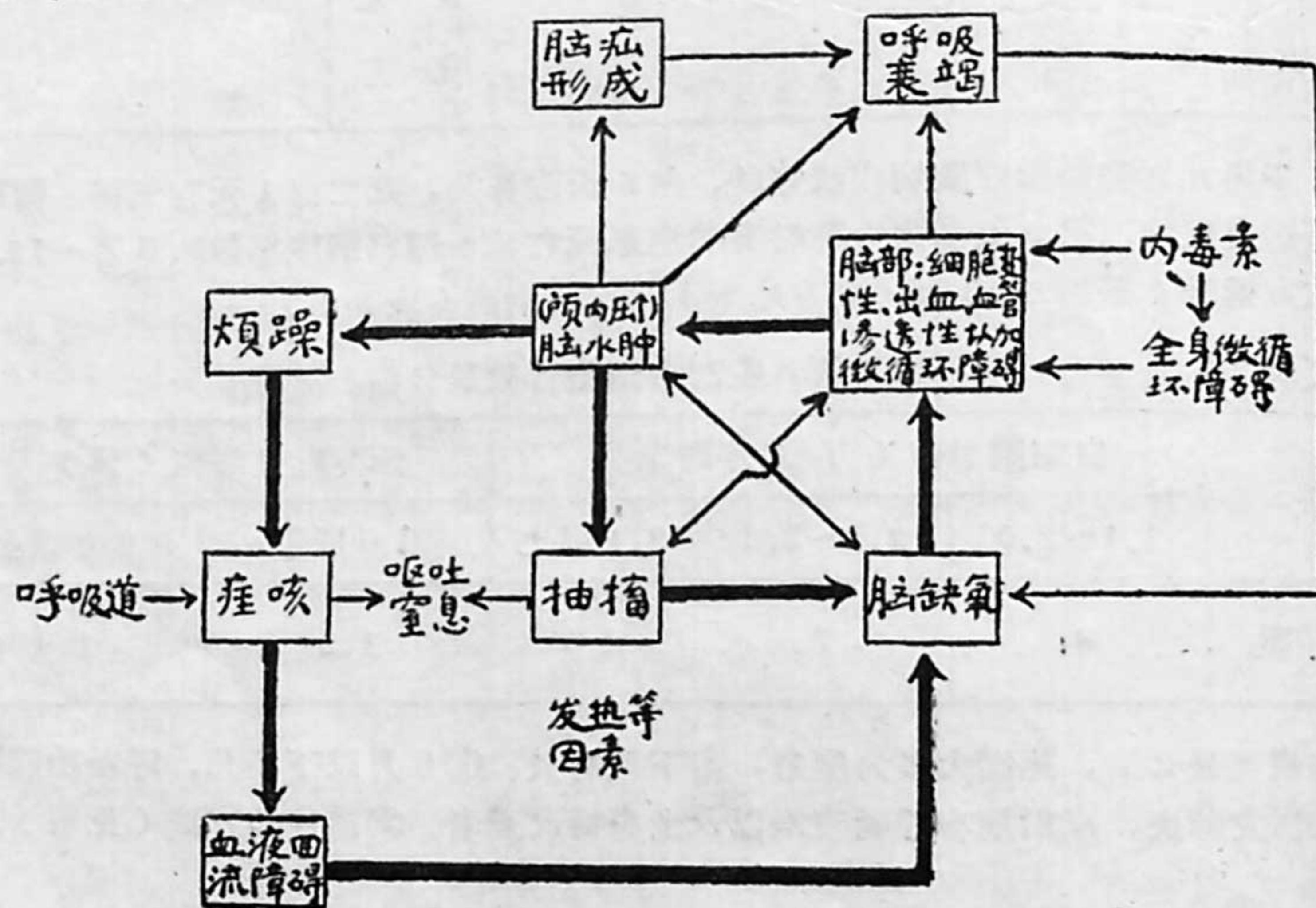
讨 论 和 小 结

1. 百脑是一种来势凶险，病死率高，后遗症多的小儿急症，我地并不少见，而该症多发生在百日咳的痉咳期。

2. 百脑的发病机理

本组治疗过程中，不同病例临床表现极不一致，综合起来约有以下几种情况。部分病例常在剧烈阵咳时抽搐，同时有面色青紫等症状，但当痉咳停止后，抽搐也随之停，神志清楚。我们认为可能因剧烈阵咳血循环障碍，使脑部暂时缺氧，导致抽搐，由于机体有足够的代偿能力，未能形成恶性循环，故一般情况尚可，这是轻症病例，但较少见，及时治疗不留任何后遗症。大部病例临床症状复杂而严重，反复抽搐，即使无阵痉咳发生亦然，甚至成持续状态；阵痉咳时抽搐加重，神志昏迷，尚可有四肢

厥冷，面色青灰，眼底小动脉痉挛等全身循环不良现象；此外呼吸急促，眼底乳头边缘模糊等也常有出现。究其原因可能是多方面的。首先是百日咳杆菌内毒素对脑组织的损害，（这与其他感染性脑病的发生是相类似的），使神经细胞变性，微血管痉挛（可能是全身性的），渗透性增加和脑水肿等，导致反复抽搐，而后者又进一步使脑缺氧，加重脑水肿，成为恶性循环。其次，剧烈频繁的痉咳使脑循环障碍加剧，从另方面加重脑缺氧和脑水肿，后者又可激发更剧烈而频繁的痉咳，成为又一个恶性循环。这些病例如不有效的控制，阻断恶性循环，继续发展下去，患儿可处于深度昏迷状态，呼吸不整，瞳孔固定、大小不等，或对光反射迟钝等，提示中枢性呼吸衰竭和脑疝形成，此时治疗效果较差，恢复后多后遗症。另外高热和电介质失衡等其他因素也可能是百脑的促成因素。综上所述，可将百脑略分为三种情况：①轻症代偿阶段，②脑水肿阶段，③脑疝形成阶段。我们从临床实践，复习有关资料，试将百脑的发病机理设想如〔图5〕。



〔图5〕 百日咳脑病发病机理的设想

根据图中所示各种因素的关系，或对正确及时的治疗有所帮助。

3. 治疗上的几点看法：

(1) 复方冬眠灵：剧烈的抽搐往往是百脑入院时的突出症状。单用鲁米那钠或水合氯醛镇静、止痉效果不好或作用时间短。本组采用同时给复方冬眠灵或普鲁卡因静滴，收到效果。复方冬眠灵的止痉效果较差，但它具有使机体进入保护性抑制即“亚冬眠”状态，有利于阻断：烦躁→痉咳→抽搐→脑损害的恶性循环，使病情向好

处转化。此外，冬眠灵尚能介除微血管痉挛、疏通脑微循环，改善脑病症状。它强力的止吐作用也可减少因剧咳而引起的窒息。对于明显呼吸抑制者复方冬眠灵宜不用；但因剧烈痉咳和抽搐反复窒息者，不但不忌用，且是适应症。本组未发现因用复方冬眠灵而致呼吸抑制的。

普鲁卡因静注的止痉作用似较复方冬眠灵还好，而抑制呼吸则更弱。这对呼吸功能不稳定的小婴儿确有好处。本组后期婴儿较多应用，收到一定效果，表现痉咳和屏气、抽搐和窒息减少，未见死亡。如1例2月男婴，入院5小时使用了多种药物仍反复痉咳、抽搐和窒息，给2%普鲁卡因0.25毫升加入输液滴管内即见效，以后给1.5毫升加入输液内维持滴注共2天，未用其他药物，8天好转出院。

本组重型、病危52例中用复方冬眠灵或普鲁卡因组33例，用其他药物而未用复方冬眠灵组19例。结果前组死亡3例（其中1例仅肌注复方冬眠灵1毫升；1例第9天死亡时已停用复方冬眠灵6天）。虽然两组死亡率未必有统计学上意义，但从临床观察合理的用复方冬眠灵对百脑有较好的效果，静滴效果确实，且易控制。

（2）脱水剂：我们体会不论是否有典型的脑水肿征象出现，均给脱水剂为好。因为强烈的抽搐最后要导致脑水肿甚致脑疝形成，后者将给处理带来很大的困难。本组曾有几例经脱水剂处理后即停止抽搐。有时常遇既有周围循环不良或失水现象，又有剧烈抽搐、眼球下沉，呼吸不良等脑部症状。解决这个矛盾，我们不是按一般主张忌用脱水剂而是予适当快速补液，并给东莨菪碱，同时用脱水剂，同样有效。如果等循环情况纠正再处理脑水肿，往往来不及了。

用脱水剂必须全面估计全身水、电介质的平衡，应适当增加入液量和电介质。有下列情况之一者，可考虑增加使用脱水剂：（一）经多方镇静，止痉处理仍反复抽搐。（二）呼吸不整，有瞳孔变化和眼球下沉等情况。（三）眼底乳头局部或全部边缘模糊（参阅病例2）。

（3）东莨菪碱：本组11例曾用东莨菪碱，其中8例收效较好，一般为末梢循环改善（如四肢转暖、面色转红。）呼吸加深抽搐减轻等。常静注东莨菪碱3~5次即可见效，少数需用较长时间。曾有1例入院第1天经各种措施处理效果不佳，次日起连续用4天东莨菪碱，并予其他综合措施，于入院第6天症状缓解，最后痊愈出院，无任何后遗症。由于我们没有他人的经验以资借鉴，往往在其他措施无效时才给东莨菪碱，例数不多，尚待累积。但我们认为，东莨菪碱用于百脑，特别是兼有循环不良，呼吸衰竭或经其他药物治疗效果不好时，确有一定疗效。

复方冬眠灵对百脑患儿具有镇静、止痉、使机体处于“亚冬眠”以减少痉咳和抽搐，降低脑组织代谢，增加脑细胞对缺氧的耐受力，缓解小血管痉挛，疏通脑部微循环（可能减弱），止吐，减少因阵痉咳和抽搐所致的窒息，降低病死率。因此该药从多方面阻断百脑病程的恶性演变。东莨菪碱是一种有效的血管调节剂，可解除百脑对脑血管痉挛，改善微循环，兴奋呼吸中枢，抑制大脑皮层，也可从多方面改善百脑症状。但二者药理不同：前者对中枢性呼吸抑制不宜应用，后者却是适应症；后者应用时止痉、镇咳、减少窒息作用不够，而前者似较理想；其他如前者改善微循环作用不如后者显著，而后者有腹胀、心率有时增快等副作用。所以在具体处理百脑时，必须

根据症状体征、全面考虑，以用何药为宜。我们初步体会百脑患儿如伴有面色灰、唇绀、四肢厥冷、眼底小动脉痉挛等循环不良者；或呼吸衰竭者；或给镇静止痉后脱水剂处理仍抽搐不止者，以用东莨菪碱为好。反之，如表现反复痉咳、抽搐并有窒息趋势为主者，以“亚冬眠”为宜。对于症状复杂，病情垂危者，可以二者合用。本组二例合用的有9例，都成功（只1例脑病纠正后第9天死亡），提示二者合用或可进一步减少病死率。

应着重指出，不管应用何种药物，抢救百脑时均必须采取综合措施。

(4) 激素：一般认为百日咳的阵痉咳除呼吸道局部炎症刺激外，还与百日咳杆菌内毒素对咳嗽中枢过敏反应有关。肾上腺皮质素有抗炎、抗毒、抗过敏，减少脑部毛细血管渗透性，减轻脑水肿的作用，故患儿乃常规应用。

(5) 强心药：患儿伴发肺炎常伴心衰。故百脑并发肺炎时，除有明显心衰应及时给强心药外，对两肺啰音广泛，气急明显，心率快或第二音低的病例，常给“预防性”的强心药，未发现有严重的不良反应，亦无因心衰而死亡。

(6) 其他：后遗症的处理是一个复杂的问题，我院病床紧张，患儿症状好转即嘱其出院到本地治疗。少数病例给醒脑静、氯酯醒、苯妥英钠等。针刺疗法可以显效。1例8岁男孩，神志恢复后半月不会吞咽，针刺合谷、颊车、地仓及耳针咽喉穴位2天，即能进食。百脑后遗症失明，往往一定时期后能自动恢复。

附：〔病例1〕女 3岁 住院号39672 阵痉咳7~8天因反复抽搐昏迷于1974年3月27日9:00入院。当时肛温38.1°C，神志不清，唇绀、四肢、眼睑、口角抽动、有屏气现象，颈软，瞳孔对称，阵痉咳时抽搐加重。心肺(-)、腹(-)。化验：白细胞36800/立方毫米，淋巴68%。脊液清晰，潘氏(-)，白细胞4/立方毫米，红细胞18/立方毫米。即给10%葡萄糖500毫升，内加乳酸钠20毫升、10%氯化钠10毫升、氯霉素0.625克，约10滴/分静注；氢化可的松50毫克静注；复方冬眠灵1毫升肌注。

16:00 患儿下肢强直抽搐、屏气，静注山梨醇50毫升，略改善。

28日8:00 患儿又不断抽搐，左下肢强直，瞳孔等大，右眼底乳头边缘模糊。此时27日输液已完。即给予同27日的输液500毫升（10%氯化钠改为5毫升），内加2%普鲁卡因6毫升，静滴速度同上。水合氯醛6毫升灌肠。山梨醇50毫升，内加细胞色素丙15毫克静注。抽搐减轻。下午再注山梨醇一次。

29日 患儿有反应。

29、30日 每天仍给同28日的输液和山梨醇。

31日 撤除普鲁卡因。

4月1日 患儿能自己口服，神志完全清楚。住院9天，无后遗症出院。

〔病例2〕女 4岁 住院号39711 阵咳40多天，1974年3月31日晚阵咳咯血少许即昏迷，全身持续抽搐约半小时（赶7~8里路），19:00入院。检查：昏迷，轻度抽搐，瞳孔左侧不圆，对光反射阳性，眼底乳头稍模糊，呼吸不整，有双吸气，唇指发绀，两肺粗啰音，心率快，肝不大。即灌肠水合氯醛7毫升，输液并给东莨菪碱0.3毫克，甘露醇50毫升。

20:00 仍呼吸不匀，唇绀，吸氧，静注洛贝林、东莨菪碱各1支。

20:45 又静注东莨菪碱1支。

21:25 眼底检查，乳头边缘稍变清，呼吸不整有好转，心率183次/分，律齐有力，仍有痉咳，抽搐，肌注复方冬眠灵1毫升。

22:00 唇色转红。

4月1日4:00 又抽搐，再肌注复方冬眠灵1毫升。

4:45 水合氯醛6毫升灌肠

7:00 患儿仍不断地有抽搐，阵咳对抽搐加剧。即给复方冬眠灵2毫升加入输液中维持，并加大脱水剂次数，每6小时静注甘露醇50毫升或50%葡萄糖液40毫升（交替使用）此后未再发生抽搐，患儿处于睡眠状态，对刺激有反应。

4月2日19:00 以后脱水剂改每12小时1次。以后每天静注同样剂量的复方冬眠灵。

4月5日 停复方冬眠灵。

4月6日 鼻饲。患儿一般状况逐渐恢复良好，但双目视力差，嘱出院继续治疗。住院13天。

（1975年4月收稿）