

组腹泻罹患率均较高,波动在21.05~42.14%之间,进一步探讨学龄前儿童发病低的原因,有可能提供该次腹泻流行的线索。从表1—6—2腹泻病人职业分布看出,临时工人与学龄前儿童罹患率明显低于其它人群。

3. 根据发病时间, 确定流行类型与暴露日期:

(1) 一次性同源爆发: 易感者在一个较短的时间内同时暴露而引起的疾病流行, 称一次同源爆发。该类病人发病集中在该病的一个潜伏期之内, 按病例的发病日期可绘成呈对数常态分布曲线, 并可以此推算暴露日期。一次同源性暴露日期的推算如下:

1) 从该次流行中第一例病人的发病日期倒推该病的最短潜伏期; 以最后一例病人的发病日期倒推该病最长潜伏期; 从发病高峰日起倒推该病常见潜伏期, 均可推出该人群暴露日期。举例: 某儿童机构中于某年6月21~29日共发生风疹病儿38例, 被确定为风疹一次性同源爆发流行, 根据风疹最短最长潜伏期(14~21天)推算, 可能暴露日期为6月7日至9日(图1—6—1)。

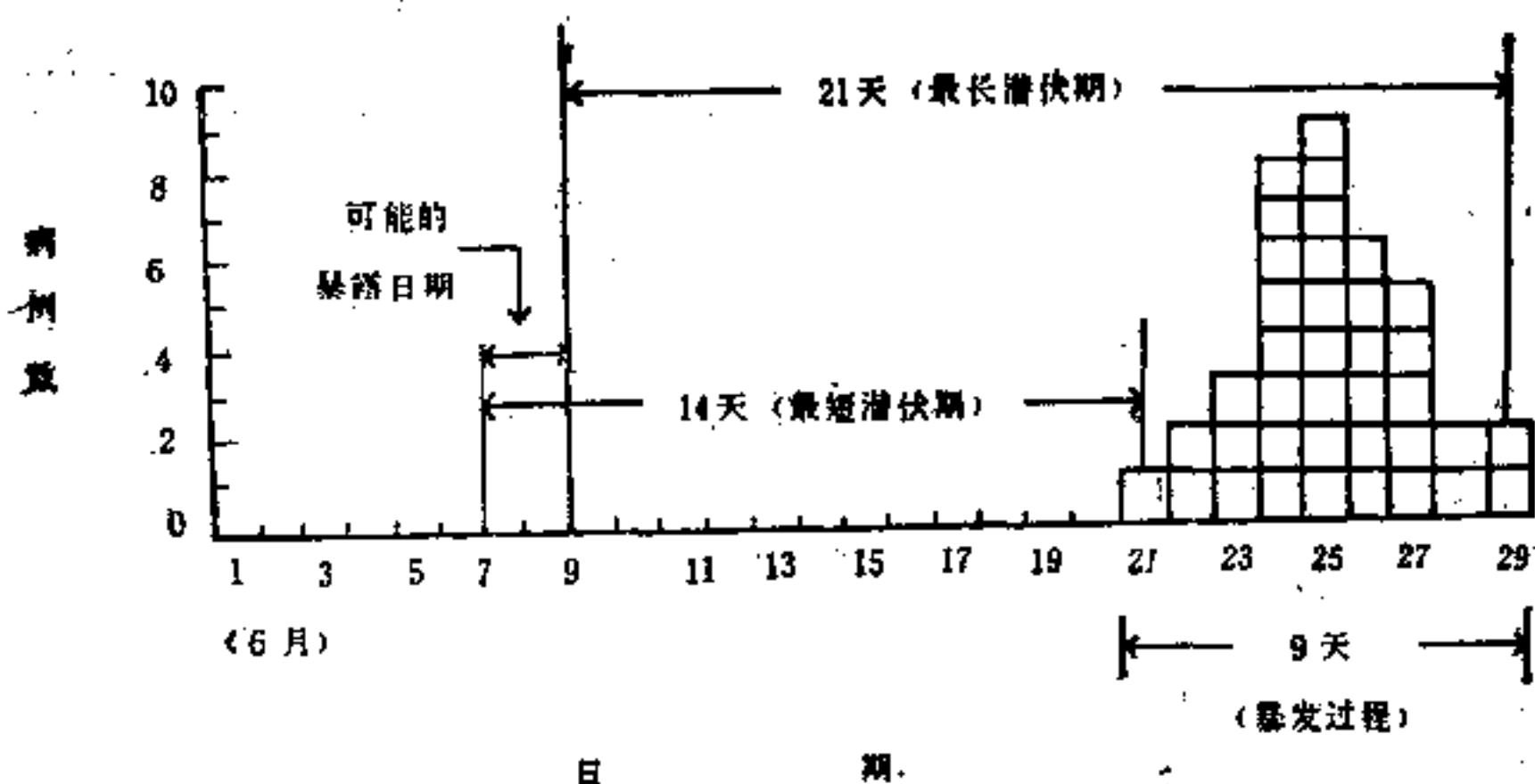


图1—6—1 风疹爆发后暴露日期推算

2) 由于潜伏期曲线呈偏态分布, 应用中位数法推算暴露日期更为恰当。对一些短潜伏期的疾病如痢疾、食物中毒等, 可以推算人群暴露时点。具体资料见表1—6—3。求算方法如下:

① 根据表1—6—3 求算病人积累16%点、50%点、与84%点的所在日期:

$$16\% \text{点} (m_1) = 4 + \frac{16.0 - 6.5}{33.5 - 6.5} = 4 + \frac{9.5}{27.0} = 4.35$$

$$50\% \text{点} (m_0) = 5 + \frac{50 - 33.5}{57.0 - 33.5} = 5 + \frac{16.5}{23.5} = 5.70$$

$$84\% \text{点} (m_2) = 8 + \frac{84.0 - 77.0}{85.0 - 77.0} = 8 + \frac{7.0}{8.0} = 8.88$$

② 将 m_1 、 m_0 、 m_2 代入求算平均潜伏期公式:

$$\text{平均潜伏期} (\bar{x}) = \frac{(m_2 - m_0)(m_0 - m_1)}{(m_2 - m_1) - (m_0 - m_1)}$$

表 1—6—3 一次痢疾爆发的发病日期

月 日	日别发 生新病 人数f	自3月 2日起 日 数	日数对 数值X	累 积 病人数 f↓	f% ↓
3 2	0	0.5	-0.30	0	0
3 3	13	1.5	0.18	13	6.5
4	54	2.5	0.40	67	33.5
5	47	3.5	0.54	114	57.6
6	25	4.5	0.65	139	69.5
7	15	5.5	0.74	154	77.0
8	16	6.5	0.81	170	85.0
9	9	7.5	0.88	179	89.5
10	8	8.5	0.93	187	93.5
11	7	9.5	0.98	194	97.0
12	6	10.5	1.02	200	100.0
13	0	11.5	1.06	200	100.0

$$x = \frac{(8.88 - 5.70)(5.70 - 4.35)}{(8.88 - 5.70) - (5.70 - 4.35)} = \frac{3.18 \times 1.35}{3.19 - 1.35} = 2.34$$

③推算暴露时间:

$$\text{暴露时点} = m_0 - x = 5.70 - 2.34 = 3.36$$

3月3日早8点余为暴露时间。

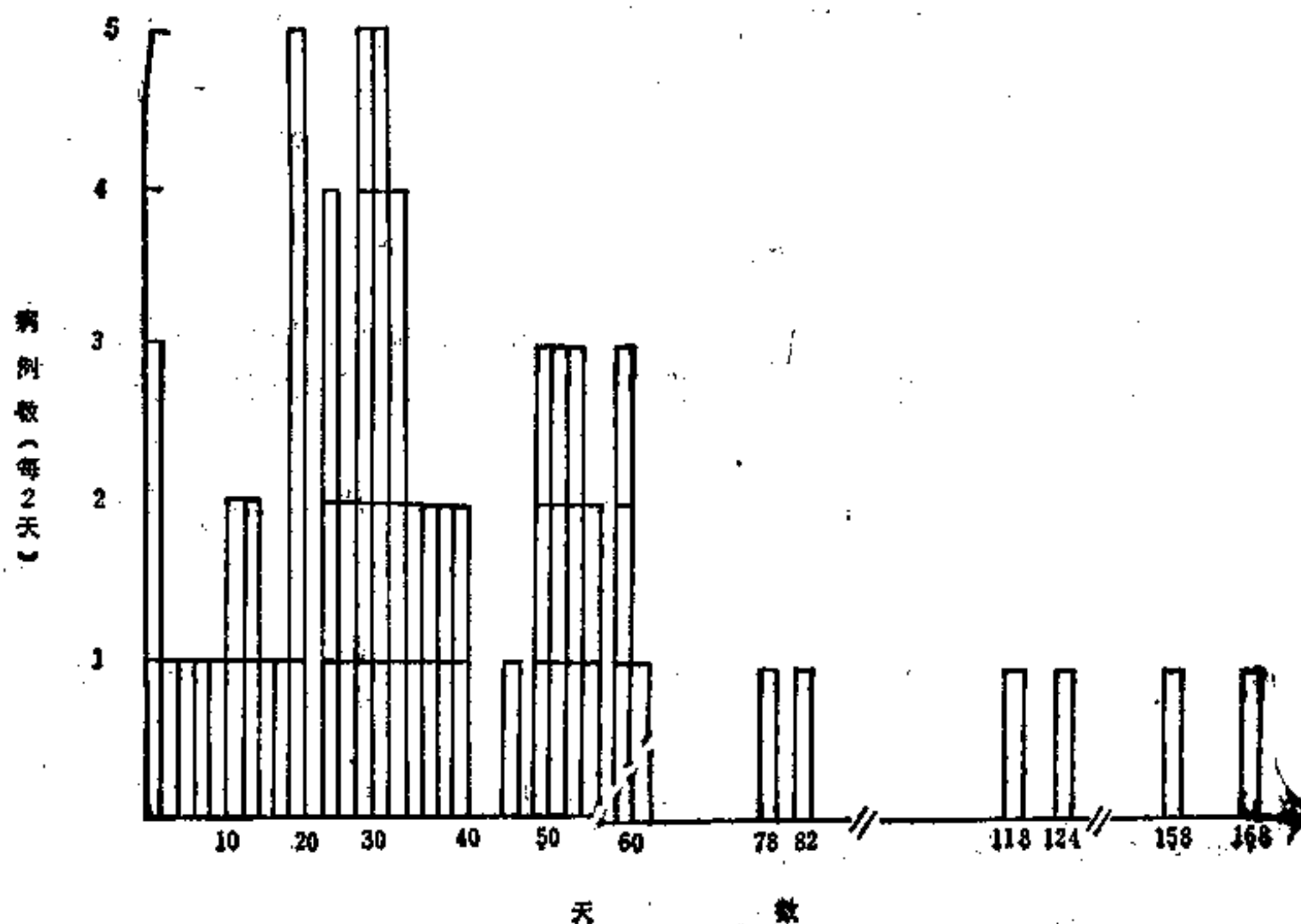


图 1—6—2 甲型病毒性肝炎发病时间分布

(2) 同源多次暴露与连续性暴露：由于传播因素未能及时查清与消除，或传染源未能隔离，遇有机会可反复使人群受感染，随之会出现两个以上的发病高峰。两个高峰的时间距离可长可短，这应由人群暴露的时间确定。以图1—6—2为例，这是一甲型肝炎时间分布图，图中显示了两个高峰。自第一例病人开始后的第20~30天为一高峰，第30~50天发病下降，至第50~60天又出现高峰。此提示人群有两次较大的暴露机会。如果人群中不断出现病人，数目多少不一，发病波峰不明显，可视为人群连续暴露。以图1—6—3所示，系儿童机构中肝炎流行的另一特征。病例代代相传，连续出现，提示儿童连续暴露，实际是儿童间相互接触传播。

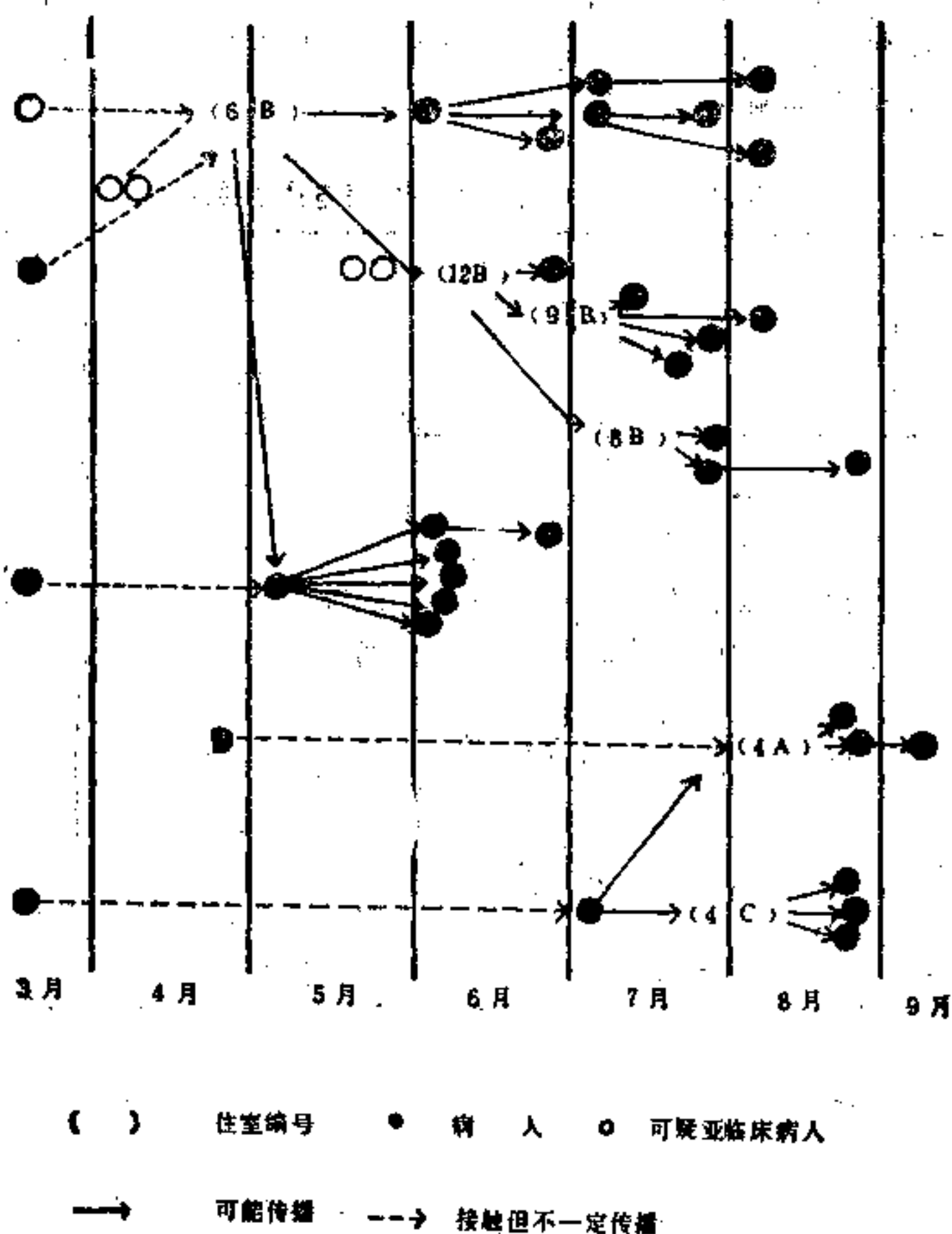


图1—6—3 某儿童机构中甲肝传播图

(四) 形成假说，进一步调查分析并验证假说在描述疾病分布、推算暴露时间后，通过综合分析，提出可能的传播因素，也即形成假说。根据病因假设，作进一步分析性调查研究，以确立或排除所提假说。兹列举进一步调查分析的事例如下：

1. 对比性分析：主要对暴露组与非暴露组人群做发病率比较，如一次食物中毒中，初步认为发病与食烧鱼有关。据此以吃与未吃烧鱼者中发病情况进行对比性调查分析，