

# 察布查尔病流行病学分析

# 学习目的

- 通过本案例的学习，应掌握：
- 了解突发公共卫生事件的调查过程；
- 了解三间分布的内涵；
- 了解食物中毒的调查过程；
- 了解食物中毒的预防措施；

# 第一部分

- 察布查尔县，位于新疆维吾尔自治区北部天山支脉乌孙山以北、伊犁河以南，是中国唯一以锡伯族为主体的自治县，但这里也是一个多民族居住地，也有维吾尔族、哈萨克族等多个民族的人在这里生活。
- 林明是察布查尔县锡伯族的一员，一年春天，一家人搬进了新的房子，春暖花开时节又逢乔迁之喜，一切都是崭新的样子。然而没过多久，林明的妻子和女儿都染上了怪病，他们看东西模糊、睁不开眼、复视，接着咀嚼吞咽困难、头下垂，几天后便去世了。不止是林明家，艾德山家也曾有三人得了此病，后来的又有两人遭殃；彦山、开山、白山三兄弟以及彦山的田间伙伴德林，四人在同一天得病，并都于三日死亡……

- 这是上世纪50年代，新疆维吾尔自治区察布查尔县流行着的一种原因不明的怪病，每年春天，疾病就像天气转暖时节又悄然而至的寒流，在当地的锡伯族人中弥漫开来。这是一起严重威胁察布查尔县人民的公共卫生事件。

- 1955年到1957年，当时的卫生部和新疆卫生厅（现新疆维吾尔自治区卫生健康委员会）曾先后派人去进行了调查。发现察布查尔病患季节在春季，患者都是锡伯族人，并且多是妇女和孩子，都是从眼睛的症状开始，严重者往往两到三天死亡。而直到死前，病人们都意识清晰，可谓是“残忍地清醒着”。幸运地挺过来的人，也要好几个月才能完全恢复正常。因未能弄清病因，大批锡伯族居民得不到及时有效的治疗而死亡，有的居民甚至被迫外迁。
- 经过初步调查，他们当时提出了两种得不到验证的猜想：虫媒传染病、肉毒中毒。

# 第一部分问题

- 问题1：什么是突发公共卫生事件以及暴发调查的步骤？
- 问题2：什么是虫媒传染病？虫媒传染病有什么流行特征？
- 问题3：食物中毒有什么流行特征？
- 问题4：讨论调查人员对察布查儿病的两种猜想。

# 问题1：什么是突发公共卫生事件以及暴发调查的步骤？

- 突发公共卫生事件是指突然发生，造成或者可能造成社会公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体不明原因疾病、重大的食物和职业中毒以及其它严重影响公众健康的事件。
- 暴发调查的步骤：（1）组织准备（2）核实诊断（3）确定爆发的存在（4）病例定义（5）病例发现与核查（6）描述疾病的三间分布（7）建立假设及验证假设（8）完善现场调查（9）实施控制措施（10）总结报告

## 问题2：什么是虫媒传染病？虫媒传染病有什么流行特征？

- 虫媒传染病是由病媒生物传播的自然疫源性疾疾病，传染过程包括传染源、传播途径、易感人群三部分，常见的有流行性乙型脑炎、鼠疫、疟疾、登革热等。
- 流行特征：地区性，该地区存在携带该种病原体的节肢动物
- 季节性，主要发生在节肢动物生长繁育的季节
- 职业性，主要发生在接触机会多的人群
- 年龄差异，一般青壮年高发



### 问题3：食物中毒有什么流行特征？

- 患者有进食同一食物史，患者分布的范围与食物供应的范围一致
- 患者症状体征大体相同，并于食用的病原微生物明显相关
- 一次大量污染可致爆发，潜伏期短，流行时间也短
- 停止供应污染食物后，暴发可平息
- 食物多次被污染，暴发和流行可持续较长时间

## 问题4：讨论调查人员对察布查儿病的两种猜想。

- “虫媒”传染病：察布查儿病有明显的季节性，总是在春天发生，考虑到察布查尔地区以农业为主，是蚊子传播的乙型脑炎和硬蜱叮咬所致的麻痹，会是两个主要的对象，但是患者并没有表现出脑炎发热的典型症状，也没有蜱性麻痹由下肢开始向上蔓延的症状。另外，患者多为妇女儿童，不是劳动主力军的青壮年，没有明显的职业性。最重要的是察布查儿病只发生在锡伯族人群中，而虫媒传染病并没有种族特征。
- 肉毒中毒：患者的临床特征与肉毒素中毒的症状相似，但是肉毒杆菌是土壤细菌，产生的芽孢能够长期存在，并没有季节性。这个猜想还值得商榷。

## 第二部分

- 由于前面几次调查均未能查明察布查尔病的病因，也无法有效地控制察布查尔病的流行，于是，1958年4月，卫生部再次派出了一支由8人组成的专家组来到察布查尔县，在该县发病最多的六乡调查，希望能调查清楚“察布查尔病”。
- 专家组成员们迅速分析了现有资料。两份尸检报告显示，死者中枢神经系统广泛充血、点状出血以及水肿，脑干部尤为显著，血管周围炎性细胞轻微浸润。这是典型的中毒性病变，也就是说，病人是中毒而死。

- 那这些病人中了什么毒？又是怎么中毒的？
- 为了获取更多的信息，专家组成员们开始了走访和资料收集。他们一方面继续整理以前留下的材料，一方面挨家挨户地访问。他们追问了过去的病人、病人家属、当地医务人员及居民，详细了解了疾病发病的过程，并搜索过去没有登记的病例然后全面记录，最终收集到了1949年到1957年间的88个完整病例作为分析的样本。并且还与当地干部和老乡进行座谈，了解当地人的生活习惯。

- **问题5：你认为专家组成员应该收集哪方面的资料？**

## 问题5：你认为专家组成员应该收集哪方面的资料？

- 三间分布的资料，空间分布、时间分布、人群分布

- **专家组调查察布查儿病的三间分布状况：**
- 疾病只在春天发生，四、五月间是高峰期；
- 在锡伯族各乡，只有二乡历年来从未发生过本病，五、六乡得病人数最多；
- 除了一个例外，所有的病人都是锡伯族人；
- 什么年龄段的人都可能发病，但绝大多数是妇女和孩子；
- 疾病家庭散发，也就是说患病的家庭之间并没有什么联系，家庭内部也是零星发病。

- 这样特殊的分布，也让专家组成员们再次很快地排除了呼吸道、水源以及虫媒传染的可能性。并且，“唯一例外”的患者给这次调查带来了转折。
- 这是一位叫做韩秀珍的汉俄混血儿，1956年，她曾不幸染上察布查尔病，而她的生活习惯，尤其是饮食，和当地锡伯族居民完全一致。这让专家组成员们将目光转移到锡伯族人民的特殊饮食上。
- 如果是食物引起的中毒，那这必须是一种只有锡伯族人才吃的食物，也是一种只在春天吃的食物，但同时，专家组成员们也产生了这样的疑问：为什么吃同样食物的家庭，却多是妇女和孩子得病呢？



- 带着这样的疑问，他们开始排查锡伯族人民的日常饮食，其中面酱引起了专家组成员们的注意，怀疑是食用面酱造成的食物中毒。

- **问题6：食物中毒的调查过程。**

## 问题6：食物中毒的调查过程。

### 一．流行病学调查：

- (1) 个案调查的情况：包括人数、对照样本的情况
- (2) 基本情况：发病人数、地点、性别、年龄、职业、民族等分布和构成
- (3) 发病情况：最早、最晚潜伏期，平均潜伏期，首发病例，发病特征
- (4) 就餐情况：共同就餐史、共同就餐时间、食谱

### 二．临床就诊、诊断情况：

包括在医院就诊、治疗、化验的结果、诊断情况

### 三. 现场卫生学调查:

- (1) 加工场所的卫生状况: 食品、容器是否符合卫生要求, 原料、成品储存情况, 食品、餐具的消毒情况
- (2) 环境卫生和水源分布情况: 包括病媒生物污染的情况
- (3) 食品加工过程的调查
- (4) 食品从业人员的健康和卫生调查
- (5) 通过平均潜伏期确定可疑餐次、可疑食物

### 四. 样品的采集

包括食物样品、餐具、容器、患者的血样、尿样、粪便样品

### 五. 确定中毒食物

## 专家组调查面酱中毒的过程:

- 专家组在怀疑食用面酱中毒后调查了面酱的制作过程，发现面酱主要由家庭妇女制作，并且是在每年春天制作一年的量，具体方法有两种——馒头法和麦粒法。馒头法：将麦面做成馒头或者窝窝头样的面块，蒸熟；麦粒法：将麦粒煮熟，接下来是两周左右的发酵，然后将半成品放到阳台或屋顶上晒干，等到阴历四月十八日（锡伯族纪念日）的时候，再用滚烫的盐水煮沸并冲搅几个小时，这样便制作完成了可供随时食用的面酱。

- 锡伯族人把发酵完成但尚未盐水煮开的面酱叫做“米送乎乎”。发酵过程是否够，可以看外表性状的变化，也可以尝味道的变化。馒头法制作的米送乎乎在发酵过程中会逐渐产生甜味，所以妇女们基本上靠“尝味”来判断发酵是否完成；而麦粒法制作的米送乎乎发酵过程中不仅没有甜味，而且在半成品阶段是不能吃的，所以妇女们在制作过程中不会食用。

- 专家组成员们进一步发现，由于馒头法制作的米送乎乎有甜味，并且盐水煮沸前也可以食用，它成为了小孩子们喜爱的“零食”。从发酵完毕到加盐制酱的过程中，有一到两个月的间歇期，即使家里人将米送乎乎藏起来，仍然免不了被孩子们偷吃，小学生和学龄前儿童甚至还经常将以米送乎乎互相请客。

- 这样的发现让专家组成员们将目光紧紧锁在米送乎乎上，它的制作时间和察布查尔病流行期基本吻合。他们推测，问题很可能出在这半成品上，由于加工成品时会煮沸三到四个小时，毒素很可能在这个过程中被灭活，这也是为什么，一家人都吃面酱，却多是孩子和妇女发病。



- 随后，专家组成员们对过往病例再次进行了调查：“我们调查了47例病例吃‘米送乎乎’的历史，其中29例（61.7%）均承认发病那年在发病前吃过‘米送乎乎’，其余病例或因年头太久已记不清或因本人不在（外出或死亡）无从查问。”

- 而从不发病的二乡，调查发现，家庭都是用“麦粒法”制作面酱，发病最多的五乡和六乡，居民却绝大多数使用“馒头法”。

- 随后的动物实验和细菌学检查，也证实了米送乎乎为中毒来源。
- 肉毒杆菌是土壤细菌，产生的芽孢可长期存在，察布查尔县农民打麦晒麦均在田地旁的荒地上，麦子容易被芽孢污染，部分面粉也因此含有芽孢。这些芽孢生命力极强，最初的加热也无法破坏。

- 专家组成员们测量发现，发酵时容器内的温度在26~35℃之间（当时室温在20~21℃），发酵过程中的厌氧环境和温度、湿度都有利于肉毒毒素的产生。于是肉毒杆菌及其芽孢便在“舒适”的发酵过程中产生肉毒毒素，引起中毒。

- 但肉毒毒素对热敏感，即使是芽孢，在几个小时的盐水煮沸过程中也可以完成灭活，所以再吃成品面酱，便不会出现中毒。
- 由于盐水煮沸前米送乎乎是不含汁的块状物，含毒程度不均匀，所以仍然有人吃了米送乎乎不得病或者症状轻微。

# 第三部分

- 经过调查研究，专家组弄清了‘察布查尔病’的发病原因，并提出扑灭本病的具体措施。

- 问题7： 你觉得在确定细菌性食物中毒后应该制定怎样的防治措施？

## 问题7： 你觉得在确定细菌性食物中毒后应该制定怎样的防治措施？

- (1) 追回，销毁引起中毒的食品
- (2) 对食品加工的场所、容器、工具等进行消毒
- (3) 加强卫生监督管理，对食品加工过程进行严密的监控



## 专家组针对察布查尔病的预防措施：

- 疾病病因明确后，察布查尔县卫生部门立即组织力量，销毁了全县尚存的米送乎乎，并向群众广泛宣传该病的病因及预防方法，鼓励大家尽量不做米送乎乎，以及在盐水煮沸前不要食用。此后多年，察布查尔病在该县销声匿迹。再之后，随着发酵食品的工业化生产逐渐取代了家庭自制，察布查尔病也就渐渐淡出了人们的视线。