

2只螨分别于叮刺4天、8天后自行脱落。经测定,第4天脱落的螨躯体长418.1 μ ,宽257.2 μ ,厚247.9 μ ;第8天脱落螨的躯体长407 μ ,宽245.2 μ ,厚229.4 μ 。而4只未进食幼虫躯体长135.9~165.0 μ ,宽77.6~89.3 μ ,厚34.9~38.8 μ 。叮刺螨的体积较未进食者明显增大。

2只叮刺螨回收后经制片鉴定,确认为高湖纤恙螨。

二、传病能力:受试者于螨叮刺8天离体后即停服强力霉素。停药后第12天(即螨开始叮刺的第20天)开始发热(37.4~37.8 $^{\circ}$ C),并有头痛、全身酸痛、球结膜充血、肘窝淋巴结轻度肿大等临床表现;第13天体温为37.6~38.4 $^{\circ}$ C,上述临床表现加重,即开始服强力霉素,每天0.2g;第17天体温降至正常,所有症状亦渐减轻。体温正常后又续服强力霉素2天。

于受试者发热后第3天取静脉血立即腹腔接种小白鼠,传至第二代的小白鼠具有典型症状,明显病变,涂片镜检到恙虫病立克次体。

于受试者发热后第3天取静脉血分离血清作外斐氏反应,OX_k抗体滴度为1:20(+);第29天

OX_k抗体滴度升达1:320(卅)。OX₁、OX₂均为阴性。

将上述恢复期血清(1:320)作间接免疫荧光法测定,结果在单核细胞胞浆中可见到大小不一的荧光颗粒,亮度卅。

讨 论

一、将高湖纤恙螨子一代未进食幼虫放于受试者的前臂屈侧皮肤上,观察到:1.螨的假头端钻入皮内;2.螨停留处的局部皮肤形成伤口并有炎症,后结一焦痂;3.螨体形明显增大。据此证明该种螨具有叮人的能力。

二、受试者被螨叮刺后发病,从血中分离出恙虫病立克次体,恢复期血清OX_k抗体滴度显著增长,间接免疫荧光法测定为阳性,因而证明该种螨具有传病的能力。

三、以上两项观察结果证明高湖纤恙螨能叮人和传病,结合它有自然感染,能经卵传递病原体和有关流行病学资料,可确认其为恙虫病的传播媒介。

两类酸菜原液致突变性对照研究

河北省肿瘤研究所 赵泽贞 黄民提 梁索原 丁树荣
磁县肿瘤防治所 李绍森 索文贵
抚宁县卫生防疫站 赵印信 刘国明 王占奎

河北省磁县地处太行山脉南段晋冀豫三省交界处,是我国食管癌高发县之一。1969至1978年间食管癌平均死亡率为131.31/10万〔1〕。近年来对该地区食管癌高发的原因进行了多方面的探讨,发现与多种因素有关,其中当地居民长期食用酸菜的习俗被高度重视,但尚未见用微生物学方法检测磁县酸菜原液致突变性的报道,又因我国东北及河北省唐山地区各县也有长期食用酸菜的习俗,而其食管癌死亡率却远低于磁县,故对酸菜的致癌作用尚有争议。同时对照检测高低发区两类酸菜原液的致突变作用,无疑有助于揭示食管癌的病因。本文重点报告用Ames试验及彷徨试验对照检测的结果。

材料和方法

一、受试物:高低发区两地民间传统食用酸菜原

液。

1.采样地点:食管癌高发区磁县岔口乡及低发区抚宁县北庄河、城关两乡(1974~76)年食管癌死亡率男12.05/10万,女3.48/10万)。

2.采样容器:清洗后灭菌带盖玻璃瓶。

3.采样方法及保存:随机取样,分别采10至15户的样品,每户取300~400毫升,加盖放普通冰箱待检。同时调查两地气候、酸菜原料、制作方法等。

4.样品的处理:试验前混匀每瓶各取2毫升,两县分别混合后测PH,经8磅5分钟灭菌。

二、实验方法:先后用Ames试验平皿点试验法,Ames试验加S-9混合液平皿掺入法及彷徨试验三种方法,同时对照检测两县的酸菜原液标本。

1.Ames试验点试验法:用组氨酸缺陷型鼠伤寒沙门氏菌属TA₁₅₃₇,TA₉₈,TA₁₅₃₈,TA₁₀₀四株经过

生物学鉴定符合要求的标准菌株，按平皿点试验法常规进行，同时设立阳性对照及自然回变空白对照，不加S—9混合液，放37°C温箱培养，分别于24小时、48小时及72小时各观察结果一次，以48小时为判断标准，其他两次结果供参考。

2. Ames试验平皿掺入法(加S—9混合液)：仍用上述四株菌，按平皿掺入法诱变常规进行。配制S—9混合液等操作均在冰盘上进行。每3毫升的顶琼脂中加0.1毫升被检物。其他同点试验法。

3. 彷徨试验(Fluctuation test)：用TA₉₈及TA₁₀₀两株符合生物学特性的菌株，按彷徨试验常规法同时检测上述两类酸菜原液。设阳性对照，阴性对照，磁县酸菜液，抚宁酸菜液，共4排试验管，每排50支，每管含5毫升Davis-mingioli盐溶液(含一定量的葡萄糖，组氨酸，生物素、溴甲酚紫)，除阴性及阳性对照外，每管分别加0.165毫升被检物(与平皿掺入法浓度相同)。放37°C温箱培养，在6天以内，每天观察一次结果，记录变色管数。各排分别与阴性对照排比较变色管数的差别，作统计学处理。

实验结果

一、两地酸菜的原料和制法：经调查两县地理、气候、酸菜原料及制作方法均不同。磁县地处河北省最南部，北纬36°30′，东经114°40′。全年平均气温13°C，最高41°C，最低-10°C，而抚宁县位于河北省东北部，北纬39°80′，东经119°42′，全年平均气温10.2°C，最高39.9°C，最低-24.3°C。两县以西南—东北方向相距约1600华里。

二、Ames试验平皿点试验法结果：在阴性及阳性对照均符合要求的条件下，两种被检酸菜液均呈阴性反应。

三、Ames试验平皿加S—9掺入法试验结果：在阴性及阳性对照回变菌落数均符合要求条件下，两种

被检酸菜液仍呈阴性反应。

四、彷徨试验结果：阳性对照自48小时开始50支管全部变色；阴性对照及抚宁县酸菜液自第四天开始少数管变色；磁县酸菜液自第四天开始有半数左右变色。阳性对照和磁县酸菜液较阴性对照变色管数多，经卡方检验(部分用校正公式)，有显著差异($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)，判断为阳性。而抚宁县酸菜液变色管数虽略多于阴性对照，但统计学处理无显著差异($P > 0.05$)。

讨 论

一、本调查和试验结果表明，磁县酸菜液确有一定致突变作用，应视为促进该地食管癌高发因素之一。但用Ames试验未能检出其致突变作用，用敏感的彷徨试验才得到阳性结果，故推测该地酸菜中致突变物含量不甚高，应另着重探索可能存在的其他致癌因素。

二、抚宁县酸菜液经上述三次对照检测结果均呈阴性反应。可能与该酸菜原料质量好，制作方法得当，当地气温较低不利于各种有害霉菌生长等因素有关。提示我国北方以大白菜为原料，经过加工细作的民间传统酸菜仍可作为冬季副食用。建议在科普宣传“酸菜致癌”时应区别对待。

三、磁县酸菜液经三种方法检测，只有彷徨试验得阳性结果，验证了该方法确实较敏感，可用于低浓度或弱的致癌、致畸、致突变物的筛选。与有关彷徨试验较Ames试验敏感的报道一致。

四、受试物大多数在第四天试管开始变色，至第六天才停止增加变色管数，建议观察结果由第四天延长到五天为宜，适当增加葡萄糖和组氨酸的含量，是否可促进提前反应，缩短观察时间及实验周期，待研究。