

骨质血型检验方法二则

乔永刚 张兴满

在法医物证中,有时遇到骨质血型检验的问题。特别是在白骨案件中,骨质血型对认定身源有一定的意义,可做为白骨个人识别的依据之一。在骨骼的整体分离鉴定中,有时也能起重要作用。

骨质血型检验,历来都是采用凝集抑制试验的重量吸收法。此法灵敏度低,需要检材量大(一般需要0.6克),操作也较复杂,需要24小时才能得出结果。近年来,有人采用胶纸粘附骨粉做热解离试验,检验骨质血型,获得较好成绩。我们实习小组最近通过多次实验发现蛋清玻片热解离法和小骨块(片)热解离法做骨质血型检验,操作更为简便、迅速,效果准确可靠。现介绍如下:

一、蛋清玻片热解离法

取材:取经过煮沸消毒后的骨骼,用清洁的铁错错下骨粉少许(约0.8mg)备用。

制片:在载玻片两端各加一滴3%鸡蛋清生理盐水溶液,再立即吸走约二分之一,在剩余的蛋清液上,分别加入微量骨粉(每端0.4mg不可过多),充分搅伴摊开,使其直径约为0.6厘米,置56℃温箱中烤干。

固定:在骨粉斑痕上加甲醇固定5分钟,并挥发干甲醇。

吸收:做好标记,两端分别加效价均为128倍以上的 α 、 β 血清,立即放保湿盒中,置冰箱内吸收90分钟。

水洗:将载玻片在一盆冷水中上下提沉洗涤60次左右,用滤纸将水吸干。

热解离:盖上盖玻片,从盖片一侧分别注入相应的0.2%红细胞悬液,充满盖玻片,放保湿盒中置56℃温箱中解离8—10分钟。

结果判定:按常规热解离法判定血型。

二、小骨块(片)热解离法

取材:取约0.1×0.2×0.2厘米大小经煮沸消毒后的骨骼两块(用铁锯锯下或用刀削下薄片均可)。

吸收:将骨块分放两个小型离心试管中,分别加入效价均为128倍以上的 α 、 β 血清,使其淹没骨块,置冰箱中吸收90分钟。

水洗:吸去血清,向离心管内加冷水洗涤骨块,每次加水半管(约2毫升),再吸去弃掉,反复冲洗10次,最后将水吸干。

热解离:向两管内分别加入相应的0.2%红细胞悬液1—2滴(将骨块浸没即可),置56℃温箱或水浴中解离8—10分钟。

结果判定:以1000转/分离心1分钟,轻轻振荡后用吸管将红细胞液吸出,滴于载玻片

上镜检，观察凝集反应，按热解离法判定血型。

三、讨论

1. 在多次实验获得满意效果的基础上，我们选一名同学进行盲测考核，用重庆市公安局技术室法医组保存二年多的骨骼及骨粉，分别编成20个号，用蛋清玻片法进行检测，结果已知血型的判定完全准确，未知血型的同一份检材，做成不同编号，经检验结果一致，说明本方法准确可靠（见附表）。

附表： 蛋清玻片法盲测记录

检 材 编 号	凝 集 反 应		判 定 血 型	已 知 血 型
	$\alpha + A$	$\beta + B$		
1	—	+	B	B
2	+	—	A	A
3	+	—	A	A
4	—	+	B	B
5	—	+	B	未知
6	+	+	AB	AB
7	+	—	A	A
8	+	—	A	A
9	—	+	B	B
10	+	—	A	A
11	+	—	A	A
12	—	+	B	未知
13	—	+	B	未知
14	+	—	A	A
15	—	+	B	B
16	—	+	B	B
17	+	—	A	A
18	—	+	B	未知
19	—	+	B	B
20	+	—	A	A

2. 我们曾用蛋清玻片法检验一例实际案件：某人在一山洞中被打伤，牙齿被打坏，小块牙冠脱落，遗留在现场上，四个半月后提取小块牙冠送检，经检验判定为AB型。后经检验被害人血型，结果一致。说明牙冠（主要是牙釉质）与骨质一样，均可用本法检验血型。

一种特殊形态的颅骨枪伤

——锁孔状缺损 (Keyhole Lesion)

翟建安 陈世贤

枪弹穿过颅骨所造成的损伤形态早已被人所重视, 在一些教课书和专著中都有过详尽地描述。典型的射入口, 其外板口小, 内板口大, 有人将这种形状称做喇叭口状; 有人描述为斜坡 (bevelling) 或圆锥 (coning), 射入口的圆锥底在内板。射出口则相反, 其内板口小, 外板口大, 圆锥底在外板。

本文要介绍的是一种特殊的颅骨枪伤的射入口, 即锁孔状缺损, 它是根据损伤形态命名的一种颅骨枪伤, 它的形态近似旧式锁的锁孔 (图 1)。锁孔状枪伤是由于斜向射击, 弹头或近似切线 (lengentially) 方向射入颅骨所形成。关于锁孔状枪伤 Dixon 1982年曾报告过 5 例, 并对其形成机制进行了简单的解释。

Dixon认为当斜向射击时, 子弹成切线方向射入颅骨, 在颅骨射入口损伤处既有“入口”的特点(内板缺损), 又表现有“出口”的特点(外板有缺损)。锁孔状损伤由圆形和三角形部分所组成, 其圆形缺损是最初受子弹撞击处。所以形成这种损伤是由于子弹在直飞时, 具有垂直力和水平力, 垂直力形成圆形的内部斜坡; 水平力形成三角形外部的斜坡, 他的图解见 (图 2)。Dixon介绍的五例锁孔状缺损都发生在入口, 在射出口没有发现这种缺损。他还提出不同口径的枪 (包括散弹枪), 都可形成锁孔状损害。他认为锁孔状缺损的法医学意义, 在于当颅骨表面的皮肤由于腐败、动物破坏、火烧或外科修复而不能鉴定射击方向时, 可以根据颅骨锁孔状缺损提供正确判断射击方向的依据。

我们在鉴定中也曾迁到一例颅骨枪伤, 呈锁孔状缺损, 现介绍如下:

3. 实验证明, 经煮沸消毒后的骨骼, 制成小骨块或骨粉, 不必再经脱脂处理, 骨粉不须过筛, 做血型检验完全可以获得满意效果, 从而简化了操作程序, 达到微量、快速、准确的目的。4. 我们只检验了保存两年多的骨骼, 更长时间的骨骼能否检出? 效果怎样? 有待今后进一步探索。(本实验得到重庆市公安局技术室法医组热情帮助, 谨表意谢。)

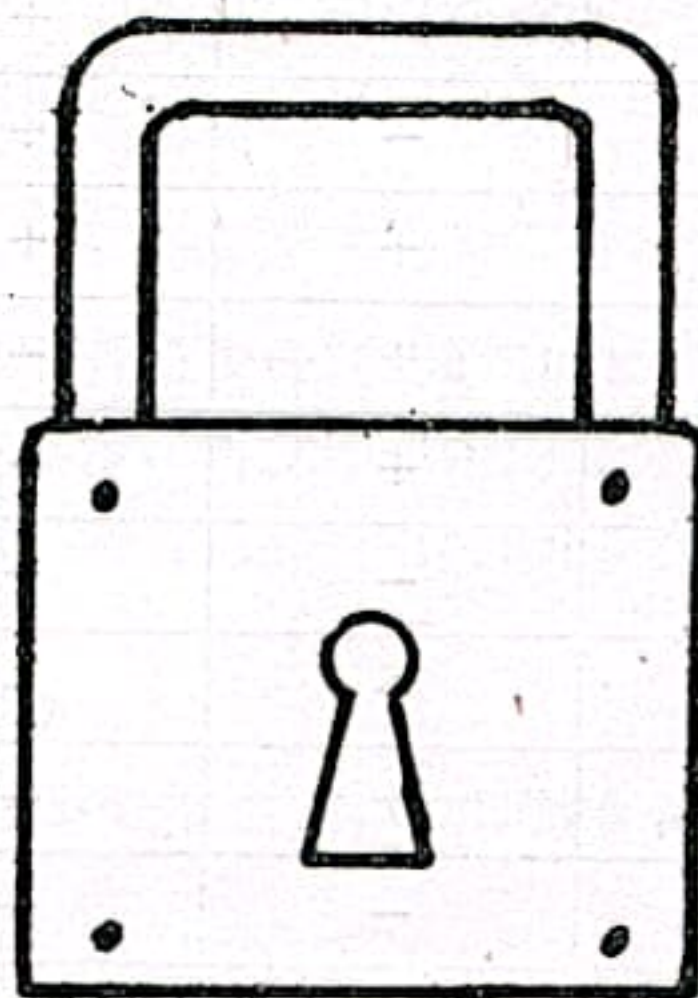


图 1 锁孔