DOI:10.16016/j.1000-5404.1979.02.025

血钠快速直接比浊法

第二附属医院化验科　陶　潘

血钠的测定方法较多，如钠的碘量测定法，比色测定法，火焰光度法等等。这些方法操作繁杂，时间较长不利于工作，更不利于急诊样品的处理。火焰光度法虽然较为理想，但鉴于火焰光度计在我国目前还不能普及，因而近十几年来陆续在钠的测定方法方面不断有所改进。以比浊法为例，方法很多，但均大同小异，各有优缺点，与临床要求的快速，准确尚有一定距离。因此我们对比浊法进行了一点小小的改革。经过一年来的临床工作实践，认为钠直接比浊测定法快速简便，结果满意，能较准确地配合临床诊断，现将方法介绍于下，供同道参考。

一、原理：

钠与焦锑酸钾作用，能生成焦锑酸钠，加入乙醇促进其反应，产生浊度悬液与同样处理的钠标准比浊，求得其含量。

二、试剂：

①焦性锑酸钾，于烧怀中加蒸馏水1000 ml，煮沸，加入焦性锑酸钾10克，煮沸3—5分钟，使之溶解，冷后加氢氧化钾（优质）3克，溶解后于玻璃瓶中避光保存（瓶外可包一层黑纸）。

②无水乙醇，（A R级）

③钠标准液：配制成140 mEq/L的钠标准液备用。

三、操作方法：

	标准管(ml)	测定管(ml)
血清或肝素血浆	——	0.05
140mEq/L钠标准液	0.05	——
无水乙醇	1	1
焦锑酸钾(用力吹下)	5	5

放置1分钟，各管加无水乙醇0.1ml（去泡沫），比浊：波长500 nm，或绿色滤片，以蒸馏水作空白调零。

四、计算：

$$\frac{\text{测定光密度}}{\text{标准光密度}} \times 140 = \text{Na} \quad \text{mEq/L}$$

注①如遇黄疸血清应做一标本空白，即取血清(血浆)0.05ml，加焦锑酸钾液6ml，比色，所得光密度从测定光密度中减去再计算。

②尿液钠的测定亦可同样操作。

五、实验与讨论：

1. 与火焰光度计测定法对照，40份样品直接比浊法与火焰光度计测定对照，其结果基本一致，平均误差为2.16 mEq/L，范围0—5 mEq/L。

2. 浊度的稳定性，分别作标准与样品各一管，于做好后立即比浊，在第5分钟，10分钟，15，30，60分钟分别比浊，其结果如下：

比浊时间	标准光密度	测定光密度
立即	0.250	0.245
5'	0.250	0.245
10'	0.250	0.245
15'	0.240	0.235
30'	0.240	0.230
60'	0.240	0.230

从上表可看出，浊度在10分钟内是稳定的，15分钟后均稍有下降，标准与测定下降之速度一致，故对测定结果的准确性无影响。因此，此试验在做好后于一小时内之任一时

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

间均可进行比浊测定，（时间过久，可能会出现一些沉淀，此时可稍加混合即可比浊）。

3. 直线性；钠浓度从56—170 mEq/L之内呈线性关系，达到了临床工作中的要求。

4. 重复试验：取样品三份，每份同时测定七次，其三份样品的标准差分别为0.8 mEq/L，0.9mEq/L，1.34mEq/L；变异系数分别为±0.58%，0.7%，和1.02%。

六、小结：

本文介绍了钠的快速直接比浊法，经过了一年的临床工作实践，效果较为满意。在急诊标本的处理上比火焰光度法还要来的快。过去急诊做一套钾，钠，氯，二氧化碳结合力的测定需时一小时左右，现在只需10分钟左右。提高了工作效率，及时的配合临床抢救工作，此法较稳定，不受个人操作手法的影响，简便，易于掌握。

军事医学

不同射線（Co^{60}-r線及X線）离体照射人外周血誘发的染色体畸变

剂量—效应关系及其相对生物效应的研究

上海市工业卫生研究所　三室　冯嘉林　邵松生
三医大卫生系　防原教研室　罗成基　刘淑珍

60年代初期应用人的外周血淋巴细胞在离体情况下培养，得到完好的中期染色体图像以来，随着方法学的改进，用人血在离体情况下进行辐射导致染色体畸变，从剂量与畸变率的关系来推算体内所吸收的辐射剂量，可作生物剂量仪，在辐射防护方面作为物理剂量的辅助，已被人们广泛接受。在严格控制培养时间、照射时温度等条件下，大多数实验室用染色体畸变来估算事故时受照射人员所受的辐射剂量是成功的，有时与用物理方法测得剂量结果非常一致。尽管，许多实验室重复了畸变与剂量间定量关系的研究，但各实验室之间结果，在所给剂量诱发的染色体畸变绝对值，和剂量—效应曲线的斜率有所不同。因此，每个实验室必将建立自己的剂量—效应校正曲线。由于我国原子能事业的迅速发展，不论平时或战时正确评价受照射人员所接受的辐射剂量是很重要的，因此我们实验室研究了X线以及Co^{60}-γ线在离体情况下照射人外周血淋巴细胞诱发的各类染色体畸变及其与剂量之间关系，以防事故发生时作为临床预测，估算受照

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net