DOI:10.16016/j.1000-5404.1988.04.030

868例正常小儿血清铁蛋白的测定分析

吴嘉惠 关 湘 潘明富 张顺超 许汝福(第一附属医院 儿科)

为了解重庆市儿童的铁营养状况，对不同年龄组的868例小儿进行血清铁蛋白的测定。

对 象

正常足月新生儿42例。儿保门诊儿童226例，其中包括<1岁34例和1～3岁192例。幼儿园儿童600例(其中膳食标准好的150例、中的200例、差的250例)。全部对象在近一月内无感染病史，体检健康。

方 法

血常规、PHA(20μg)皮试反应、ANAE阳性率%，头发铁元素测定、血清铁蛋白(SF)测定、智能测试、肌肉运动能力测试。

结 果

一、新生儿组血清铁蛋白为53.6±51μg/L，非常显著地高于其它三个年龄组。～1岁组(22.5±21.2μg/L)最低，与～3岁组(36.9±38.2μg/L)、～7岁组(33.5±29μg/L)差别非常显著。男女组间无显著性差异。

二、按膳食标准选了好、中、差三所幼儿园。好组SF(45.5±40μg/L)非常显著地高于中组(28.3±22μg/L)和差组(27.7±20.8μg/L)。

三、600例儿童SF与Hb呈显著性正相关($r=0.139$，$P<0.05$)，但与头发铁元素含量无相关性。

四、经相关性分析发现，SF与PHA皮试反应强度、ANAE阳性率%，智能商及肌肉运动能力间均无显著相关性。

讨 论

机体内的铁主要以铁的形式贮存于网状内皮系统中，肝、脾、骨髓约各占1/3。SF含量极微，但较恒定，其浓度与贮铁量平行。1979年Worwood报导[1]，每升血浆中1μg铁蛋白相当于8～10μg储存铁，故SF是反映机体铁营养状况，诊断缺铁性贫血的重要指标之一。如以SF<15μg/L为低限，新生儿组铁缺乏率最低为4.8%，～1岁组最高41.4%，1岁后随年龄增长下降。～3岁组33.3%，～7岁组23.5%，与多数学者报导[2][3]一致。新生儿期SF最高，因妊娠末3个月的胎儿贮铁量迅速增加，足月婴从母体获得约250～300mg元素铁[4]，可满足生后6个月生长发育需要，出生时SF可达孕母的6倍。婴儿期生长发育最快，需铁量增多，而此期多以乳类喂养为主，含铁量低，极易发生铁缺乏症。1岁后生长慢，同时以混合食为主，故机体的铁营养情况得以改善。

膳食好组儿童来自省模范幼儿园，经膳食调查每日蛋白质摄入量超过标准，动物性蛋白占45.9%，豆类蛋白占24.6%。动物类和豆类食品含铁量高，易于肠道吸收。而其它二个幼儿园虽食物中含铁量为15mg/日左右，但多数来自植物，以非血红素铁为主，纤维素、植酸、草酸、磷等又影响吸收，加之维生素C的摄入仅达标准的一半，这是膳食好组儿童SF非常显著地高于中、差二组的原因。

机体从铁减少到发生缺铁性贫血是一个延续过程。最早是铁减少期，此期SF<15μg/L，最后才出现缺铁性贫血。本文经相关性分析，SF与Hb呈正相关($P<0.05$)，提示机体在铁减少期，已影响到Hb的合成。铁除合成Hb外，还参与体内多种酶的合成。研究证明，三羧酸循环中50%以上的酶含铁或在铁存在情况下才能发挥作用。有些著者报导，小儿缺铁性贫血时，免疫功能降低，智能商、肌肉运动能力也有显著下降，补充铁剂后达正常水平。本文SF含量与T淋巴细胞免疫指标(PHA皮试反应强度、ANAE

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

阳性率%）、智能商以及肌肉运动能力，均无显著相关性。提示减少早期由于机体的调节，尚未影响上述功能活动。

头发代谢是机体代谢系统的组成部份，它从伸到发根中的微血管获得营养物质。头发内的金属元素与角蛋白结合，含量稳定，与体内金属元素明显相关。许多著者认为头发内的锌、铜含量能反映机体的锌铜营养状况，本组儿童同时做了发铁测定，并对SF与发铁含量进行含量进行相关性分析，结果两者无相关性，提示发铁含量不能代表机体的铁营养状况。

参考文献

1. Worwood M. Serum ferritin. CRC critical revieus in clinical and laboratory sciences 1979; 10:171～204
2. Burman D. Iron deficiency in infancy and childhood. Clin Hematol 1982; 11:339
3. Kattamic C, et al. Iron deficiency in Greece. J Pediatr 1974; 84:666
4. Van Eijk HG, et al. Serum ferritin and Iron stores during pregaancy. Clin Chem Acta 1978; 83:81.

（收稿日期：1987年1月16日，修回日期：1988年5月4日）

家兔输注辐射灭菌后的生理盐水之血象观察

徐传福 滕晓伟 李清萍 （第二附属医院 药局）

近年来，国内外应用具有较强穿透力的Co^{60}作为辐照能源，对药物及其制剂进行常温辐射灭菌研究已有较多报道，文献指出有些药物制剂经用能祛除热原的一定辐射剂量灭菌后，其药物的结构及理化性质仍能保持不变。生理盐水制剂经辐照10×10^6 rad(拉德)剂量后，不仅可符合热原要求，其理化性质仍能保持稳定。但以这种方法灭菌后的注射剂至今尚未能推广应用于制药工业及临床。为进一步研究辐射灭菌某种药物制剂对生物体的影响，本实验以1 000ml塑料袋装的生理盐水注射液为供试品，以Co^{60}为辐照能源，选择1×10^6、5×10^6、10×10^6rad三种不同辐照剂量，对生理盐水注射液进行常温辐照2次灭菌，灭菌后的供试品，药物制剂经检测仍符合《中国药典》1985年版的项下规定。

电离辐照导致生物体损伤是多方面的，其中对造血系统的影响是较主要的。药物制剂离开钴源辐照，其放射线随即消失，极微残余量理应对生物体的造血系统毫无损伤，从本实验的结果可以得到证实。

按照《中国药典》标准，精选符合热原试验的家兔16只(雌雄各半)，随机分作四个实验组，每组雌雄各2只，各组分别将辐照剂量为0、1×10^6、5×10^6、10×10^6rad的供试品，于家兔耳缘静脉输注250ml，输注速度为20～22滴/min。然后，分别于输注后第4天、第7天，采取家兔另侧耳缘静脉血样，按血常规检验方法计数，每次数值为取4次计数之均值。结果表明，家兔单剂量静脉输注辐射灭菌前后的生理盐水注射液，观察一周内家兔的生理变化及血象数值，家兔未发现有异常现象，三项血象指标(红细胞、白细胞、血小板)计数，无显著性差异，由此推断，常温辐射灭菌后的生理盐水注射液，不致影响在生物体造血系统的功能。

（收稿日期：1987年12月19日，修回日期：1988年6月5日）

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