

盼兰排斥试验检查标记前后PMN白细胞的活性。将相同体积的细胞悬液和白盼兰染料(1%W/V)混合在一起,10min后用显微镜检查染料摄取的情况。

结果

PMN白细胞的获得量是100ml血中有6.2~33.4×10⁷个细胞。在最后的悬浮液中,单核白细胞约平均占2%,红细胞小于1%,没有血小板。

将10.6mCi^{99m}Tc加到裹锡的细胞悬液中,可使标记率中值达1.33mCi(12.5%),而且用氯化钠溶液清洗三次后,细胞结合率大约为92%(表1)。

表1 八次试验标记结果

| | 氯化亚锡 (μg) | ^{99m} Tc 强度 (mCi) | 细胞悬浮 液强度 (mCi) ^a | 10 ⁷ PMN 白细胞 强度 (μCi) ^a | 细胞结合 强度 (%) ^a |
|----|--------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|
| 均值 | 5 | 10.6 | 1.33 | 83 | 92 |
| 范围 | — | 9.8~13.0 | 0.41~2.80 | 43~270 | 84~96 |

a 标记细胞清洗三次后

表2 清洗最后的多形核白细胞
悬浮液对结合力的影响

| 清洗序号 | 细胞结合力(%) |
|--------------|-------------|
| 1 中值 范围 | 48 38~71 |
| 2 中值 范围 | 76 66~88 |
| 8 中值 范围 | 89 77~96 |
| 4~8 中值 范围 | 88 82~94 |

表2说明了三次清洗后^{99m}Tc的细胞结合力。其结果说明第一次清洗放射性损失50%以上,以后损失25%,三次清洗后大约90%的结合力。此时即使再进一步清洗,细胞也不再降低。把所加的氯化亚锡从2μg增至6μg,同把每10⁷个细胞增至0.1~0.7μg一样,均不改变标记率。

将亚锡试剂的温育时间由2min增加到40min,^{99m}Tc的温育时间从10min增加到120min,都不能使标记率明显地增加。

在分离PMN白细胞之前,增加^{99m}Tc标记红细胞也不能使最后的细胞悬浮液有可能探测到放射性。

^{99m}Tc标记前后,PMN白细胞的趋化性功能无明显差别。标记方法不影响细胞功能。白盼兰排斥试验说明,标记前后被着色核的细胞少于2%。最后的细胞悬浮液培养,细菌生长为阴性。

讨论

在检查急性隐性炎症时,可以用标记的PMN白细胞闪烁照相,以获得特异性所见。由于几乎与红细胞密度相似,所以PMN白细胞不易从全血中分离。为此应用了红细胞结块剂、溶血方法和间断的分离梯度。本文报道的方法证明,对从较大量血中配制缺乏红细胞的PMN是有效的。在钠Metrizoate/Ficoll梯度离心之前,施行溶血,从悬浮液中去除红细胞影。

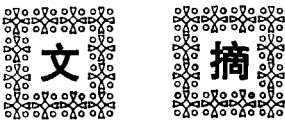
本文描述的标记方法包括同^{99m}Tc一起温育之前,将复合亚锡试剂加到细胞悬浮液中去。过去已经证明,在标记人淋巴细胞时用亚锡焦磷酸盐是有价值的。然而这种PMN白细胞标记方法的一个重要缺点是^{99m}Tc与红细胞具有很大的亲和力。因此,有效地纯化PMN白细胞是关键。

当用复合亚锡并把锡的量保持在最低限度时,^{99m}To红细胞的标记量是最理想的。本文证明,为了裹锡把小量亚锡复合物加到纯化的细胞悬浮液中去,对PMN白细胞的标记是很重要的。

Chisholm的实验研究证明,¹¹¹In-Oxine可能具有细胞毒性,而且Singleton等人最近也报道用¹¹¹In-白细胞检查肠道炎症病变对特异性器官的辐射作用。

具有140keV,单光能的^{99m}Tc,它的6hr半衰期,对白细胞标记研究更为方便。特别是在需要重复检查的时候,这一特点更显得重要。尽管本文提到的标记技术还需要进一步完善,而且^{99m}Tc标记白细胞的临床应用还需要进一步评价。但我们的结果指出,用^{99m}Tc标记PMN白细胞是可能的。

[朱玉森节译 张金谷校]



010 ¹³¹I切除剂量治疗甲亢的长期随访研究[Pat Kendall-Taylor et al: Br Med J 289(6441):361, 1984(英文)]

编者按:本文介绍大剂量¹³¹I治疗甲亢的随访研究,但作者介绍的方法未被国际上广泛接受,我国尚缺乏这方面的实践经验,参照时宜慎重从事。

^{131}I 治疗甲亢安全有效, 简便价廉, 副作用较少。但目前采用的常规剂量(7000拉德)治疗有两大缺点: (1) 不能快速控制甲亢症状; (2) 甲低发生率逐年升高, 若干年后变为甲低的病人失访率高, 不易作到及时治疗。另一种疗法是应用切除剂量, 很快纠正甲亢, 导致早期甲低, 然后进行替代治疗。本报告作者单位六年治疗和随访结果。

方法: 同意接受替代治疗的225名甲亢病人(11名毒性结节性甲状腺肿, 其余均为Graves'病), 不计其腺体大小和病情严重程度, 一次口服 ^{131}I 555MBq(15mCi)。病人的平均年龄55岁, 仅有5人小于35岁。女:男=6.3:1。确诊前后未用过抗甲状腺药物。服 ^{131}I 后6周、此后每两个月随访一次, 根据临床检查、游离 T_4 指数降低和TSH升高作为诊断甲低的标准。甲低出现后, 以 T_4 0.15mg/天作替代治疗。待病情稳定, 将病人交诊所或家庭医生随访。

结果: 口服切除剂量的 ^{131}I 后, 甲低集中出现时间是3个月。225人中, 一年内甲亢未愈而需服用抗甲状腺药物的仅有12人(5.6%)。第二年重复治疗10人(4.4%), 其中3人接受过三次治疗。甲状腺功能随访资料完整的205人中, 大多数很快变为甲低或功能正常: 6个月内甲低119人(58%), 一年内132人(64%)。除死亡6人外(其中2人死于心肌梗塞、胃癌、肺癌、甲状腺癌各1例, 另1例死因不明), 197人(90%)随访成功。多数病人遵守医嘱, 接受 T_4 治疗。

讨论: 以上结果提示, 切除剂量在一年内可使绝大多数病人的甲亢得以控制。常规 ^{131}I 治疗剂量治疗后1、5、10、15年的甲低率依次为3%、30%、40~70%和50~80%。续发时间如此旷日持久, 也许比在严密医学监督下导致甲低、及时采取替代治疗更易误事。

已经确认, 常规剂量 ^{131}I 并不致癌, 甚至可能预防癌症发生。认为15mCi切除剂量有致癌作用同样是没有根据的。本次研究发现, 50~70岁年龄组癌症患者7人(4.3%), 但这并不高于普通人群癌症发生率。在50~74岁年龄组, 有12人(7.5%)发生了缺血性心脏病, 也不高于预计数目。因此, 不必担心这一疗法会增加心脏病的发生率。

[成华君摘 林祥通校]

011 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DPD、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HDP及 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP骨闪烁摄影的临床比较 [Bergqvist L et al: Acta Radiologica Diagnosis 25: 217~223, 1984 (英文)]

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ 标记多磷酸盐的应用显著增进了骨闪烁摄影的临床重要性。在继续寻找更为理想的放射性药物过程中, 又发现了 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 的焦磷酸盐和磷酸盐。近年来, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 的甲基二磷酸盐(MDP)已成为应用最普遍的骨显影剂。最近, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 双羧二磷酸盐(DPD)和羟甲基二磷酸盐(HDP)也已有成品供应。本研究目的为评价DPD、HDP和MDP常规骨闪烁摄影的显影特性。为此, 选择两组诊断不同的病人, 每一病例给予MDP+DPD或MDP+HDP, 对闪烁摄影片进行定性和定量比较, 并作制剂的放射化学纯度测定。

本文共24例, 12例为前列腺癌, 12例为乳腺癌, 其中包括已确诊和拟诊的。每一病例均在3~10天间给予MDP+DPD或MDP+HDP。各种制剂的剂量约为300mBq。应用装备有微电脑的大视野闪烁照相机进行骨闪烁摄影。选择腰椎和骨盆的后位作数量评价。记录注射后最初50分钟期间的动态显象, 1、2.5和5小时后再作6分钟静态显象。2.5~3小时后作常规全身骨闪烁摄影, 包括7次3分钟摄影。有病理学摄入的病例, 于5小时后另作6分钟选择性摄影。然后选择便于观察的重要部位作正常骨、病理骨和软组织的定量比较。注射后2.5~3小时的常规骨闪烁摄影另用透明的波检片作肉眼观察比较。由四名有经验的人员观察, 判断哪种制剂显示正常骨和病理骨最佳, 哪种制剂给予正常骨和软组织对比性最高, 以及寻找药物间在检出病灶的数目方面的差异。

结果: 质量控制——应用GCS技术测定制剂的放射化学纯度, 记录均超过90%。

定量比较——注射后2.5小时和5小时测定正常骨和软组织的核素摄入, 发现三种药物唯一显著不同是DPD和HDP的摄入比MDP约高15%。正常骨与软组织的摄入比也以DPD和HDP为优。然而, 在癌肿转移病例, 病理骨与正常骨的摄入比MDP显著高于其它药物。

对标准化摄入计算中构成总不确定度的种种因素都应予以考虑, 其中最重要的因素是点的敏感性。在视野中可有 $\pm 5\%$ 的变化, 由此产生的摄入值和摄入比值的平均标准差分别为 $\pm 2\%$ 和 $\pm 3.5\%$ 。阅片比较: 某些广泛转移的病人存在着病灶检出数量的差异, 但差异不大, 总的来讲并不对某种药物有利。照片质量评定时发现, 在正常骨以及正常骨和软组织的对比方面, DPD和HDP经常(但不总是)较MDP明显为优, 在显示病灶方面, HDP在乳腺癌病例优于MDP, 而在前列腺癌病例则较MDP为差。但二者的差别无显著意义。

讨论: 如Fogelman指出的, 比较两种药物时, 对