

## 学术探讨

## 38例多发性骨髓瘤免疫学分型及实验室分析

河北省医院(050051) 张淑曾 梁晋全 段 孺 叶贤坤 葛雪茹

多发性骨髓瘤(以下简称MM)是浆细胞的恶性增生性疾病。其特点是骨髓内克隆的扩增,恶性浆细胞产生单克隆免疫球蛋白。MM病人90%血清或尿内可出现单克隆蛋白。典型病人可表现痛性骨折、贫血或肾衰,以及因免疫缺陷而出现反复感染。本文分析我院资料较完整的38例MM,进行免疫学分型及实验室分析。

## 一 般 资 料

病例来源:本院住院病人33例,门诊5例。所有病例均经骨髓检查发现骨髓瘤细胞而确诊。除做血、尿常规外,均做以下检查:血清蛋白电泳分析、免疫球蛋白测定、血清蛋白定量、血沉、骨髓瘤细胞数以及骨骼X线检查。

性别及年龄:男29例,女9例。年龄24~53岁,平均61岁。50岁以上32例(85.4%)。

## 结 果

1. 蛋白电泳:除3例非分泌型及2例轻链型血清中未见M带外,其余33例均出现M带。M带最高含量为64.7%,最低12.1%,平均35.5%。M带出现位置,位于 $\gamma$ 区15例,快 $\gamma$ 区15例,β区3例。33例M带有9例呈波形带。

2. 免疫球蛋白测定及免疫分型:38例中IgG型20例,IgG水平最高230mg/ml,最低45.18mg/ml,平均88.18mg/ml。IgA型7例,IgA最高100mg/ml,最低26.16mg/ml,平均57.86mg/ml。IgM型2例,分别为58.72mg/ml和150.32mg/ml。IgD型4例,IgD测定方法为双扩散法。将患者血清呈倍数稀释,分别进行梅花结式试验,同时做正常人及阳性血清对照。结果正常人阴性,4例IgD均呈阳性反应。分别为1:4,1:128,1:128和1:256。故考虑为

IgD型。

另5例血清蛋白电泳未发现M带。此5例均进行原尿及浓缩50倍尿做蛋白电泳。其中3例原尿及浓缩尿未发现M带,考虑为非分泌型。余2例原尿未发现M带,浓缩尿2例均出现M带,进一步用抗λ和抗κ血清做免疫电泳,证实此2例为轻链型(BJ)。其中1例为双轻链型。

3. 血清总蛋白、白蛋白及球蛋白测定:总蛋白最高15g%,最低5.77g%,平均8.38g%。白蛋白2.2~5.0g%,平均3.5g%。球蛋白1.74~12.5g%,平均6.2g%。白蛋白与球蛋白比值倒置者占61.5%。

4. 血沉:最快175mm/h,最慢15mm/h,平均114.9mm/h。

5. 骨髓瘤细胞数:最多为90%,最少6%,平均37.18%。

6. 骨骼X线检查:33例做过骨骼X线检查,其中26例均有不同的改变。包括骨质疏松或溶骨性破坏或病理性骨折。

7. 尿凝溶蛋白检查:16例做过尿加热法查凝溶蛋白。结果阳性仅2例。14例阴性中有2例采用浓缩尿做蛋白电泳均在 $\gamma$ 及β带间出现明显M带。同时做正常人对照均为阴性。后证实此2例为BJ型MM。

## 讨 论

由于免疫学的进展,临床上MM多采用免疫学分型。

有关M蛋白波形带问题,河合忠<sup>[1]</sup>认为与M蛋白浓度增高有关。乃因M蛋白极度增高,在血液内聚成大的蛋白分子团所致,并认为是IgG型MM特有的图形。本文33例M蛋白有9例M带呈波浪形,7例为IgG,2例为IgM。故波形带并非IgG型所特有。除多见于IgG外,亦可

见于IgM型。我们认为凡M蛋白浓度极度增高时均可见M带。本院曾见到1例原发性巨球蛋白血症，IgM浓度高达152.32mg/ml，M蛋白5.23g%，总蛋白10g%，其M蛋白亦呈波浪状。

M蛋白血症除多见于恶性浆细胞病，如MM、巨球蛋白血症、重链病外，亦可见于正常老年人及其它疾病。本院曾见到1例脑瘤患者，血清蛋白电泳多次出现明显M蛋白带，切除脑瘤后，M蛋白带消失。

尿凝溶蛋白检查，临床常采用普通加热

法。此法阳性率较低，约在15~50%之间<sup>[2]</sup>。本文16例做尿加热法，结果2例(12.5%)阳性。14例阴性者中，2例做尿浓缩蛋白电泳均发现M带。因此采用尿浓缩电泳检查凝溶蛋白较加热法更为可靠。

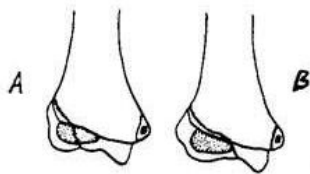
参 考 文 献

1. 河合忠, 他. 本熊性 (真性) M-蛋白血症. 综合临床1973; 22:1629.
2. 邓家栋主编, 临床血液学. 上海科学技术出版社 1985; 780.

### 对儿童肱骨外髁骨折分型的商榷

浙江天台人民医院 (317200) 汤优氏

王氏<sup>[1]</sup>等主编的《骨与关节损伤》认为儿童肱骨外髁骨折属于Salter-Harris骨骺损伤的第IV型。杨氏<sup>[2]</sup>主编的《骨科手册》亦曰该处损伤常属IV。柳氏<sup>[3]</sup>等译的《儿童骨骼损伤》亦持此说。但Mileh<sup>[4]</sup>将这类骨折分为两型，I型是骨折线从外侧到滑车，经过小头滑车沟，是Salter-Harris IV型骨折，少见而稳定；II型骨折常见，骨折线延伸到滑车面，造成肘部不稳定，为Salter-Harris II型骨折（如下图）



A. Mileh I型骨折, 为Salter-Harris IV型骨折。 B. Mileh II型骨折, 为Salter-Harris II型骨折。

关于Salter-Harris骨骺损伤分型的定义，各书较为一致，II型是整个骨骺连同一小块三角形干骺端骨块从干骺端分离；IV型骨折块包括一部分骨骺、骺板和干骺端<sup>[2~10]</sup>而王氏<sup>[1]</sup>所述更为全面，其指出：骨折线从关节面开始，穿过骨骺或骺软骨，然后越过骺板全层，延伸到干骺端。骨折线穿过骺软骨是其它

书中未提及的。

临证中所见的肱骨外髁骨折，如图A者少而B者多。从文献(2~10)定义，A者当为IV型骨折，B者则非。如从王氏定义骨折线穿越X线片不显影的骺软骨，IV型骨折亦可成立。

但是，骨折线所经过的不一定是骺软骨，这是因为：肱骨小头及滑车外侧半为同一骨骺，1~2岁时即出现，滑车内侧半的骨化中心迟至8~10岁左右才出现<sup>[11]</sup>。Ingersoll<sup>[12]</sup>观察了6个月至14岁儿童肘关节X线片，发现肱骨下端关节面系由两个骨骺带发育而成，首先发育的较大的骨化中心是肱骨外髁骨骺，它最后发育成肱骨小头与滑车的桡侧壁，较小的内髁可有两个或两个以上的骨化中心，它最终发育成滑车的尺侧半或尺侧的2/3，这一发现，解答了肱骨外髁骨折经常是经过滑车桡侧壁疑问。故如图B所示，当骨折线自关节面的滑车内、外侧半之间经过（即两个骨骺带之间），再经过骺板薄弱带折向干骺端者，可认为是骨骺II型损伤。这也符合这种骨折的损伤机制，即暴力造成肱骨下端关节面的薄弱点——两个骨骺带之间的损伤，而非经过骺软骨。

故笔者赞成Mileh所论之儿童肱骨外髁骨折多属于Salter-Harris II型骨折，而王氏等