



颅脑损伤患者血液及脑脊液中IgG含量的变化与病情的关系

由于缺乏简单、客观的指标，临床上对颅脑损伤患者病情的判断常有较大差别。本研究通过检测血液及脑脊液中IgG含量，并与患者病情相比较，了解IgG含量与颅脑损伤患者病情之间的关系。

1 资料和方法

1.1 一般资料

自2000年8月至2004年10月入住暨南大学附属第一临床学院神经外科的颅脑损伤患者共143例，男95例、女48例；年龄14~87岁。

1.2 资料选择标准及分类

①有明确的头部外伤病史，入院时经头颅CT检查；②根据Glasgow昏迷评分分级：轻型(12~15分)41例；中型(9~11分)71例；重型(3~8分)32例；③另9例先天性脑积水患者作为对照；④无明显的心、肺、肝、肾及血液系统器质性病变。

1.3 样本采集及处理

患者入院后分别于第4天、14天、1个月、2个月及半年5个时间点，早晨9:00左右采集空腹肘静脉血2 ml，置入20 U/ml肝素抗凝的玻璃试管中混匀，2000~2500 r/min离心10 min，分离血浆标本。同期行腰椎穿刺取脑脊液2 ml。颅压高者操作前予以20%甘露醇250 ml快速滴注，防止脑疝形成。已有脑疝形成者禁止腰穿。采用速率散射比浊法检测血液及脑脊液中免疫球蛋白IgG含量。对照组样本采集无时间限定。

1.4 患者神经功能检测

有关残疾等级的评分表有多种，Rapaport's disability rating scale(RDS)[1]较为简单实用，故作为本评价脑外伤患者残疾程度的依据。

1.5 统计处理

检测结果应用SPSS10.0统计软件完成，两组间均数比较采用独立样本t检验，残疾评分与IgG含量之间的相关关系以相关系数r表示。

2 结果

2.1 血液及脑脊液中IgG含量的变化，及其与受伤程度的关系

颅脑损伤后第4天(因1~3 d内患者病情较重，未行腰穿检查)检查血液及脑脊液中IgG含量发现，患者受伤的程度与血液和脑脊液中IgG含量变化密切相关，分别为 $r_1 = -1.000$ ， $P < 0.01$ ； $r_2 = 1.000$ ， $P < 0.01$ 。随着损伤程度的加重，血液中IgG含量明显下降，中、重型与对照组比较均有明显差异($P < 0.05$ 及 $P < 0.01$)。而脑脊液中IgG含量却明显上升，中、重型与对照组比较也有明显差异($P < 0.05$ 及 $P < 0.01$)。由表1可见，损伤越

重，血液中IgG含量下降幅度越大；而脑脊液中IgG含量升高幅度也越大。

表 1 血液及脑脊液中 IgG 含量

Tab.1 Blood and CSF IgG contents (mg/L, Mean±SD)

IgG	Control	Mild group	Moderate group	Severe group
Blood	11650±363	10540±232	9260±240*	6970±258**
GCSF	21.82±4.46	24.70±5.39	27.11±5.29*	37.39±4.03**

*P<0.05, **P<0.01 vs control group

2.2 血液及脑脊液中IgG含量与病情恢复的关系

因轻、中型患者出院较早，资料欠全，本研究只动态观测重型颅脑损伤患者病情恢复的情况。根据RDS予以残疾等级评分，并与血液及脑脊液中IgG含量检测结果相比较，显示14 d后，血液中IgG含量与残疾等级评分之间有负相关关系($r_1=-0.800$, $P<0.05$)；而脑脊液中IgG含量与残疾等级评分之间有正相关关系($r_2=0.800$, $P<0.05$)。2个月左右基本恢复正常。即随着患者病情的好转，血液中IgG含量逐渐回升至正常；而脑脊液中IgG含量也逐渐下降至正常。

3 讨论

本研究血液中IgG检测结果也提示伤后早期体液免疫明显受抑制，受伤程度越重，IgG含量下降越明显；脑脊液中IgG含量与血液中的变化正相反，受伤程度越重，IgG含量升高越明显。因早期患者病情较重，腰穿检查危险性较大，而血液中IgG含量检查的危险性小。故早期检测血液中IgG含量有利于对患者病情的判断。本文还观察到重型颅脑损伤患者恢复期间，血液及脑脊液中IgG含量与患者的残疾等级评分密切相关。14 d以后，随着病情的恢复，残疾等级评分逐渐下降，血液中IgG含量逐渐回升，而脑脊液中IgG含量逐渐下降；2个月左右基本恢复正常。因此，在后期的重型颅脑损伤患者的治疗中，可以检测血液及脑脊液中IgG含量，及时对患者恢复情况作出判断，调整治疗方案，可能有利于患者的尽快恢复。

患者血液与脑脊液中IgG含量呈相反趋势的变化，可能与以下两种因素有关：①血脑屏障破坏。中、重型颅脑损伤患者伤后早期，血脑屏障破坏，血液中IgG渗入，脑内IgG含量随之增加；而轻型患者血脑屏障破坏较轻微，渗入脑内的IgG量也相对较少。故早期尽管血液中IgG含量减少，脑脊液中IgG含量却上升。②免疫因素。脑组织是免疫相对隔离部位，颅脑损伤时，大量特异性脑组织抗原释放入血，激活了自身免疫应答，产生自身抗体，导致脑脊液内IgG含量上升。已知脑组织特异性抗原髓鞘碱性蛋白[2]，故脑组织损伤重，髓鞘碱性蛋白释放入血越多，产生的抗体也就越多，脑脊液内IgG含量相应上升。当病情逐渐好转时，血脑屏障修复，抗原物质减少，脑脊液中IgG含量也相应减少。

王红等[3]研究发现多发性硬化患者血液中IgG组分带阳性占90.3%，提示异常的IgG组分与多发性硬化有密切的相关性。Egg等[4]报道多发性硬化活动期抗髓鞘碱性蛋白血清反应阳性率明显增高，说明神经系统病变可以诱导自身免疫抗体的产生，增加脑脊液中IgG含量。至于血液中IgG含量的减少，可能与免疫抑制有关。

综上所述，检测血液及脑脊液中IgG含量，早期有利于对颅脑损伤患者受伤程度的判断，恢复期有利于动态了解病情的变化，及时调整治疗方案，使患者尽快恢复。

参考文献：

- [1]王新德. 神经病学—神经康复学[M]. 北京:人民军医出版社, 2001: 344.
- [2]姬香莲, 任志英, 王新华. 急性颅脑损伤患者髓鞘碱性蛋白测定的意义[J]. 现代中西医结合杂志,

2002, 11(22): 2275.

[3]王红,许贤豪,魏雪飞,等.多发性硬化患者IgG指数、24 h合成率、组分区带检测的比较[J].中国神经免疫学和神经病学杂志,2003,10(1):8-10.

[4]Egg R, Reindl M, Deisenhammer F, et al. Anti-MOG and anti-MBP antibody subclasses in multiple sclerosis[J]. Mult Scler, 2001, 7(5): 285-9.

[回结果列表](#)