维普资讯 http://www.cqvip.com

单纯型肾病综合征患者血清Ig及血清IgG亚类变化的探讨

儿科医院 张恒言 蒋利平* 杨锡强 沈 绵

提要 本文报告了1984～1988年住院的单纯型肾病综合征55例。测血清免疫球蛋白(Ig)55例，IgG降低者70.9%，IgA和IgM多数患者是正常的。有8例单纯型肾病综合征血清IgG均是降低的，其IgG_1是显著低于正常($P<0.01$)、IgG_2与正常值无差异、IgG_3显著高于正常($P<0.01$)、IgG_4也显著高于正常($P<0.01$)。

关键词 儿童；肾病综合征；免疫球蛋白，免疫球蛋白G亚类；白细胞介素4。

单纯型肾病综合征(SNS)是儿童肾病综合征(NS)的主要类型，其血清免疫球蛋白(Ig)及血清IgG亚类变化目前尚缺乏研究报告，现就我们的初步研究报告如下。

资料与方法

1. 观察对象 除外先天性、继发性、肾炎型NS，并具有(1)大量蛋白尿：定性≥++或定量>100mg/kg/d；(2)低白蛋白血症：婴儿<25g/L、儿童<30g/L；(3)高胆固醇血症：婴儿>5.18mmol/L (>200mg/dl)、儿童>5.698mmol/L (>220mg/dl)；(4)不同程度水肿；(5)用肾上腺皮质激素治疗敏感者，诊断为SNS，作为观察对象共55例。均系1984～1988年住院患儿，男46例、女9例。年龄7月～13$\frac{1}{2}$岁，其中≤1岁2例、～2岁5例、～4岁12例、～7岁17例、>7岁19例，每例均检测血清Ig、14例同时测尿IgG排出量、8例检测IgG亚类及其构成比。

2. 血清Ig正常标准 用单向琼脂扩散法测1～12岁正常儿童Ig值，见表1。

3. 血清IgG亚类正常值及其构成比 由WHO提供67/97标准血清、用单克隆抗体ELISA法[1]测21例正常儿童血清IgG亚类绝对值及其构成比(用$\bar{X}\pm2SD$%)表示为：$IgG_1$3.84～6.84g/L(占总IgG的59.4±6.2%)、$IgG_2$1.56～3.89g/L(30.1±5.9%)、$IgG_3$0.414～1.022g/L(6.8±2.5%)、$IgG_4$0.114～0.65g/L(3.7±1.6%)。

表 1 儿童血清Ig正常值(g/L)

年 龄	No	IgG $\bar{X}\pm2SD$	IgA $\bar{X}\pm2SD$	IgM $\bar{X}\pm2SD$
≤1岁	25	8.07±5.92	0.8852±0.7948	1.2±1.18
～2岁	36	8.705±6.555	0.675±0.575	2.56±1.66
～4岁	123	9.325±6.175	0.69±0.48	2.03±1.5
～7岁	114	10.48±4.68	0.94±0.57	2.575±1.665
>7岁	65	11.38±4.69	1.55±1.09	2.015±1.425

注：*研究生

维普资讯 http://www.cqvip.com

结果与分析

1. 55例SNS患者血清Ig变化与相应年龄正常儿童组的比较结果。见表2

2. 血清IgG亚类测定结果：8例SNS的血清IgG1.21～3.69g/L均低于相应儿童年龄正常值，其血清IgG亚类变化为：IgG_1 0.43～1.81g/L（占总IgG的33～48%）显著低于正常值（P<0.01）、$IgG_2$0.32～1.25g/L（占总IgG的21～36%）与正常值比较无差异（P>0.05）、IgG_3 0.31～1.0g/L（占总IgG的16～34%）显著高于正常值（P<0.01）、$IgG_4$0.08～0.31g/L（占总IgG的3～9%）亦显著高于正常值（P<0.01）。

表 2　55例SNS血清Ig变化与正常儿童组比较结果

年龄	No	IgG 范围(g/L)	IgG 正常例(%)	IgG 降低例(%)	IgG 升高例(%)	IgA 范围(g/L)	IgA 正常例(%)	IgA 降低例(%)	IgA 升高例(%)
≤1岁	2	1.75～4.23	1	1	0	0.27～1.69	2	0	0
～2岁	5	1.35～4.22	3	2	0	0.11～0.86	5	0	0
～4岁	12	1.02～7.3	3	9	0	0.11～1.73	8	0	4
～7岁	17	1.3～13.21	3	14	0	0.54～2.04	12	0	5
>7岁	19	1.21～13.8	6	13	0	0.11～3.14	15	3	1
合计	55		16	39	0		42	3	10
			(29.1)	(70.9)	(0)		(76.4)	(5.5)	(18.1)

年龄	No	IgM 范围(g/L)	IgM 正常例(%)	IgM 降低例(%)	IgM 升高例(%)
≤1岁	2	1.38～2.95	1	0	1
～2岁	5	0.08～3.3	3	2	0
～4岁	12	0.5～3.01	10	2	0
～7岁	17	0.25～3.3	15	2	0
>7岁	19	0.03～3.42	17	2	0
合计	55		46	8	1
			(83.6)	(14.6)	(1.8)

注：正常儿童组血清Ig值见表1

3. 尿蛋白变化与血清IgG降低的关系　经观察15例SNS，其尿蛋白呈3＋～4＋时血清IgG降低者13例，经治疗尿蛋白转阴后，血清IgG恢复正常者46.2%、仍降低者53.8%。另2例虽然尿蛋白3＋～4＋，而血清IgG正常，显见二者变化无一定关系

4. 尿IgG排出量与血清gG降低的关系　经观察14例尿IgG为0～1040mg/d。在尿IgG排出正常(≤15mg/d)4例中，血清IgG降低3例、正常1例。在尿IgG排出增加(≥15mg/d)的10例中，血清IgG降低3例、正常7例。显见二者变化亦无一定关系。

讨　论

SNS是儿童NS的主要类型，且多呈微小病变型(MCNS)，其病因与发病机理至今不明，多认为是一种免疫性疾病。一些学者报告SNS活动期血清IgG多数降低、IgM多

维普资讯 http://www.cqvip.com

数正常或增高、IgA变化不一定，但多在正常范围内[2～5]，本组研究结果与文献报告相似。

有关SNS活动期血清Ig变化的研究早在1965年Momma首次证实NS血清IgG降低、1975年Giangiacomo等报告MCNS血清IgG较非MCNS血清IgG降低多见[2]，并认为血清IgG降低是因IgG从尿中丢失所致，但此理论不能满意解释所有的SNS的血清IgG降低，而且也不能解释SNS已长期缓解、尿蛋白转阴期间血清IgG持续降低、血清IgM持续升高，后者升高可长达6.5年[2,6,7]。本文研究也证明SNS血清IgG降低与尿蛋白、尿IgG排出量多少无一定关系。有学者提出SNS活动期血清IgG降低、IgA降低伴IgM升高提示有免疫学缺陷[2]，或是这些病人血清中存在一种血清因子继发引起T细胞功能缺陷[4]，或是一种原发性T细胞功能病，致B细胞在T细胞的介导下血清IgG合成降低[4,7]。近年由Chen等人研究报告在儿童MCNS血清IgG下降是由于Ts细胞活性是降低的[8]，虽然如此，其血清IgG也多数是降低的[5]。

本文对SNS活动期血清IgG降低及其亚类构成比变化作了研究。因血清IgG由IgG_1、IgG_2、IgG_3、IgG_4组成，其中IgG_1占血清IgG_1总量的70%左右，当IgG_1降低时势必致总IgG降低。而且近年证实T_H细胞中的某一Ig类别特异转换细胞(Switching Cell)分泌的淋巴因子即白细胞介素$_4$(IL_4)是血清IgG_1特异性诱导因子，此因子在B细胞成熟过程中促使B细胞合成与分泌Ig、并使重链稳定区(CH)μ基因特异性向γ_3转化，使血清IgG_1增加、IgG_3降低，但不影响血清IgM与IgA合成与分泌[9]。从本组患者血清IgM、IgA正常，而IgG均降低，此由于IgG_1显著降低所致，其IgG_3又显著高于正常，从而推测SNS血清IgG及其亚类构成比的改变可能为Ts细胞活性增强、抑制了Ig类别特异性T_H细胞分泌IL_4减少所致，但还有待进一步研究。如此诊断成立，表明SNS之低IgG血症至少部分是由于Ig合成和类别转换障碍所致，若采用免疫调节剂促使T_S与T_H细胞活性平衡或许可使血清IgG及其亚类构成比恢复正常，并可能为探索本病的机理寻找新的途径。

[注：本文由国家自然科学基金（3870769）及四川省卫生科技项目赞助]

参考文献

[1] Papadea E, et al. Clin Chem 1985; 81:1940

[2] Giangiacomo J, et al. N Engl Med 1975; 293:8

[3] Chen CH, et al. Pediatr Nephrol 1987; 8(2):75

[4] Fodr P, et al. Am J Dis Child 1982; 136(3):713

[5] Gupta S & Yuveglu AM: Acata Pediatr Scand 1985; 74(5): 726

[6] 王宝琳，等. 中华儿科杂志1980, 18(1):3

[7] Mcvican M & Chandra M: Advances in Pediatrics Vol 32 year book. Medical Publishers INC. Chicago 1986:269-277

[8] Brown DT & Williams DG: Clin Nephrol 1984; 22(4):176

[9] 周宝宏，等. 国外医学免疫学分册 1988; (1):12

维普资讯 http://www.cqvip.com

肝脏疾病凝血功能障碍与内毒素血症

第二医院 戴立里* 徐葆元

提 要 本研究发现肝病患者常发生内毒素血症，其发生率的高低与肝脏病变的损伤程度和范围相平行，与枯否细胞吞噬功能有关。肝病的凝血障碍属多因子性，不仅有凝血因子的改变，也有抗凝血酶Ⅲ的降低。多元线性相关分析揭示：内毒素血症发生率与Fn，凝血因子异常和AT-Ⅲ的变化显著相关（$P<0.001$），其中以HPT、FⅠ、AT-Ⅲ、Fn、$\overline{\text{IR}}$:Ag与内毒素血症的相关性更为密切，提示在引起肝脏疾病凝血功能障碍的诸因素中，不可忽视内毒素血症的存在

关键词 内毒素血症；鲎试验；凝血异常；纤维蛋白连接素

肝脏在调控凝血中据有重要地位，约有85%的肝病患者可检出一项或数项凝血试验异常。动物实验及临床研究均证明，重症肝病易发生内毒素血症，后者与肝病的凝血异常密切相关。本文通过对肝病患者血浆内毒素及凝血和抗凝血有关指标的测定，了解内毒素血症的发生率，凝血异常的程度，以及内毒素血症和凝血异常的相互关系，并探讨其

* 研究生

THE STUDY OF IMMUNOGLOBULIN WITH SUBCLASS IMMUNOGLOBULIN G CHANGE OF SERUM FROM SIMPLE NEPHROTIC SYNDROME

Zhang Hengyan, Jiang Liping,*
Yang Xiqing, Shen Jin
(Children's Hospital)

Simple nephrotic syndrome (SNS) of 55 cases of hospitalized patients from 1984 to 1988, boy 46 cases, girl 9 cases. Age 7 months to $13\frac{1}{2}$ years were studied. In measurements of serum immunoglobulin (Ig) 55 cases, IgG decreased 70.9%, but IgA and IgM were mostly normal. Serum IgG were decreased of SNS in 8 cases: IgG1 were significant ly lower than normal ($P<0.01$). IgG2 were no difference with normal ($P>0.05$): IgG3 were significantly higher of than normal ($P<0.01$), IgG4 were significantly higher than normal too ($P<0.01$). Reduction serum IgG was not significantly correlated with urine output of proteinuria and urine IgG. The possible mechanisms of serum IgG and its subclass change were discussed

KEY WORDS Nephrotic syndrome; Children; Immunoglobulin, Subclass immunoglobulin G; Interleukin 1