

DOI: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.04.025

紫癜性肾炎临床表现与肾脏损伤相关性分析*

李 洋¹ 吴红赤^{1△} 张丽萍¹ 赵 悦¹ 封宝红¹ 王玉鹏²

(1 哈尔滨医科大学附属第一医院肾内科 黑龙江 哈尔滨 150001; 2 哈尔滨医科大学统计系 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要 目的:分析紫癜性肾炎患者的临床及病理资料,探讨两者之间相关性,并利用临床指标评估肾脏损伤的程度。**方法:**收集哈尔滨医科大学附属第一医院肾内科肾活检及临床确诊为紫癜性肾炎的 101 例住院病人。分别比较年龄、病程、紫癜出现的次数、血压、蛋白尿、尿红细胞数、血肌酐、血浆白蛋白及纤维蛋白原与肾脏损伤程度之间的关系。**结果:**紫癜性肾炎肾脏损伤程度与病程($P < 0.0001$)、血压($P < 0.0001$)、蛋白尿($P < 0.0001$)、血肌酐($P < 0.0001$)、纤维蛋白原($P = 0.0189$)呈正相关;与血浆白蛋白($P < 0.0001$)呈负相关;与年龄($P = 0.6515$)、紫癜出现的次数($P = 0.912$)、血尿($P = 0.0781$)没有统计学差异。**结论:**紫癜性肾炎的临床表现及化验指标,如紫癜的病程、紫癜出现的次数、血压、蛋白尿、血肌酐、血浆白蛋白及纤维蛋白原等与肾脏损伤的严重程度密切相关,通过对临床表现及化验指标的评价分析可以对肾脏损伤程度作出初步评估,对肾活检患者的选择、治疗方案的确立及判断预后均有一定的指导意义。

关键词:紫癜性肾炎;肾活检;病理;临床分析;评估

中图分类号:R692.3 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2014)04-704-05

The Correlation Analysis of Clinical Manifestation and Renal Injured with Henoch-Schonlein Purpura Nephritis*

LI Yang¹, WU Hong-chi^{1△}, ZHANG Li-ping¹, ZHAO Yue¹, FENG Bao-hong¹, WANG Yu-peng²

(1 The First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, the Department of Nephrology, Harbin, Heilongjiang, 150001, China;

2 Harbin Medical University, the Department of Statistics, Harbin, Heilongjiang, 150001, China)

ABSTRACT Objective: To study the relationship between clinical manifestation and pathological feature with Henoch-Schonlein purpura nephritis, and to assess the degree of renal injury severity by clinical indicators. **Methods:** We collected the data of 101 HSPN patients hospitalized from the Department of Nephrology the First Affiliated Hospital of Harbin Medical University, which confirmed by pathological feature and renal biopsy. Then we compared the relationship between clinical indicators and the degree of renal injured. The clinical indicators included: age, the course of Henoch-Schonlein purpura nephritis, the times of purpura, blood pressure, proteinuria, hematuria, serum creatinine, serum albumin, fibrinogen. **Result:** There was a positive correlation between the course of Henoch-Schonlein purpura($P < 0.0001$), blood pressure($P < 0.0001$), proteinuria($P < 0.0001$), serum creatinine($P < 0.0001$), fibrinogen($P = 0.0189$) and the degree of renal injury severity. At the meanwhile, serum albumin levels decreased with renal pathological scores increased($P < 0.0001$). But it were not statistically significant with age($P = 0.6515$), the times of purpura($P = 0.912$), and hematuria ($P = 0.0781$). **Conclusion:** This study shows that the correlation between clinical indicators (such as the course of Henoch-Schonlein purpura nephritis, the times of purpura, blood pressure, proteinuria, serum creatinine, serum albumin and fibrinogen) and the severity of clinical renal injured of HSPN. By the evaluation of clinical indicators, we can evaluate the degree of renal injured severity preliminary. And there was a guiding significance of how to choose patients who needed renal biopsy of HSPN, the determination of the treatment program and the judgment of prognosis.

Key words: Henoch-Schonlein purpura nephritis; Renal biopsy; Pathology; Clinical analysis; Assessment

Chinese Library Classification(CLC): R692.3 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)04-704-05

前言

过敏性紫癜(Henoch-Schonlein purpura, HSP)是由于机体对某些致敏物质产生变态反应,导致毛细血管的脆性及通透性增

加,血管内皮损伤,致使皮肤出现紫癜,粘膜及某些内脏器官出血,临床表现为皮疹、关节肿痛、消化道出血、肾脏损害等一系列临床症状的系统性小血管炎,而肾脏是其最常累及的脏器^[1]。紫癜性肾炎(Henoch-Schonlein purpura nephritis, HSPN)是临床

* 基金项目:国家自然科学基金项目(81150032)

作者简介:李洋(1986-),男,硕士研究生,研究方向:肾脏病分子生物学研究

电话:15145108117, E-mail: iamliyangxiah@126.com

△通讯作者:吴红赤,女,主任医师,硕士生导师, E-mail: aaa9880@sina.com

(收稿日期:2013-05-18 接受日期:2013-06-12)

表现为血尿、蛋白尿、高血压、肾功能损害等的继发性肾小球疾病,部分患者最终进展为慢性肾衰竭^[6,11,12]。病理分析显示 HSPN 可以表现不同程度的肾脏病理改变,基本病理表现为以 IgA 系膜区沉积为主要特征的系膜增殖为基础的增生性肾小球肾炎^[2]。随着肾脏病理的广泛开展,HSPN 临床与病理之间关系的研究越来越受到重视。HSPN 临床表现呈多样性及复杂性,化验指标亦轻重不一,如何通过临床表现及化验指标来判断肾脏的损伤程度,这对该病的诊断及治疗具有重要的意义。本研究分析我院肾内科 2005 年 1 月至 2012 年 10 月收治的 101 例 HSPN 患者的临床表现(年龄、病程、皮肤紫癜出现的次数、血压)、化验指标(蛋白尿、尿红细胞数、血肌酐、血浆白蛋白、纤维蛋白原)及病理资料,探讨 HSPN 临床与病理损伤的相关性,为 HSPN 肾活检患者的选择,治疗方案的制定及判断预后给予一定帮助。

1 资料与方法

表 1 HSPN 观察临床指标

Table 1 The observation of clinical indicators with HSPN

N	Age (age)	The course of HSPN (months)	Times of HSP (times)	BP (mmHg)	Pro (g/d)	Hematuria (/HPF)	Cr (umol/L)	ALB (g/L)	FIB (g/L)
1	<20	<3	1	<120/80	<1	<50	<104	<25	<3
2	20-40	3-12	2-3	<140/90	1-3.5	50-200	104-177	25-34	3-4
3	>40	>12	>3	≥140/90	>3.5	>200	177-442	>34	>4
4							>442		

肾小管病理进行评分及定量分析,将两者得分相加,求得总积分以评价肾脏损伤程度,积分越高,损伤程度越重。

1.2.4 统计学处理 调查资料中,各种调查数据均采用 SAS 国际标准统计学软件分析,单因素比较采用方差分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。根据单因素分析的结果,选择有显著意义的变量进行多因素采用线性回归分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

101 例 HSPN 患者中,男性 45 例(44.5%),平均年龄 30.68 岁;女性 56 例(55.5%),平均年龄 32.85 岁。其中以肾炎综合征表现者 84 例,占 83.2%。以肾病综合征表现为表现者共例,占 5.9%。以肾功能不全表现者 11 例,占 10.9%,其中有 4 例同时表现为肾病综合征。

2.2 临床指标与肾脏病理积分相关性分析

肾脏损伤程度与病程、血压、蛋白尿、血肌酐、纤维蛋白原呈正相关,与血浆白蛋白呈负相关,与年龄、紫癜出现的次数、尿红细胞数没有统计学差异。见表 2。

2.3 紫癜性肾炎的多因素分析

根据单因素分析的结果,选择有显著意义的变量,进行多因素线性回归分析, $P < 0.05$ 有统计学意义。分析结果提示病程、血压、蛋白尿、血肌酐可以作为肾损伤的独立预测指标。见表 3。

1.1 一般资料

入选标准^[3]:①有明确的皮肤紫癜病史,伴或不伴消化道和(或)关节症状。②尿化验异常,表现为血尿和(或)蛋白尿,伴或不伴水肿、高血压。③肾活检符合紫癜性肾炎的表现。④近期未使用过糖皮质激素、抗凝药物及肾毒性药物等。排除标准:① IgA 肾病。② 血小板减少性紫癜。③ 系统性红斑狼疮、冷球蛋白血症等继发性小血管炎。④ 其他不明原因造成的血尿和(或)蛋白尿。⑤ 临床资料不全者。

1.2 方法

1.2.1 临床指标 根据 HSPN 的特点,纳入 9 个可能与肾脏损伤程度相关的临床指标,具体见表 1。

1.2.2 临床指标的检测及标准值的制定 均由我院化验室测定,采用酶法测定血肌酐,湿化学法测定血浆白蛋白,采用凝血酶比浊法测定血浆纤维蛋白原,采用比浊法测定 24 小时尿总蛋白定量,采用流式细胞技术测定尿红细胞计数。

1.2.3 肾脏病理评分方法 根据吴小川等人的研究^[4],将肾小球、

3 讨论

有文章报道^[5]紫癜性肾炎发病时年龄越大,肾脏受累程度越重、预后越差。其中 Coppo^[5]等人在对 219 名 HSPN 患者(成人 136 例,儿童 83 例)长达 4.5 年到 27 年随访的研究中发现,成年患者血肌酐升至双倍、透析及死亡的百分率分别为 25%、13.2%、5.1%,而儿童相应比值分别为 14.5%、7.2%、0。章建娜^[6]等人研究发现成人 HSPN 患者病理分级以Ⅲ级为主,而儿童Ⅱ级比例更高。但是对本组患者的分析中发现,年龄与肾脏病理损伤程度差异无统计学意义,考虑可能与本组患者大多数没有累及肾脏的继发性疾病,如糖尿病等,基础肾脏功能良好有关。在对病程(从紫癜后第一次发现蛋白尿至肾活检的时间)的研究中发现,病程的长短与肾脏损伤程度有明确的相关性,与吴小川^[4]等人报道一致。考虑与过敏性紫癜后,免疫复合物沉积于肾小球、各种免疫炎症介质释放导致毛细血管内皮细胞损伤^[7],造成肾小球滤过膜通透性增加,出现不同程度的蛋白尿,长期的蛋白尿可以促进肾小管退行性变及纤维化形成有关^[8]。有文献报道^[9]紫癜的反复发作提示出现紫癜性肾炎的可能性大。本研究主要是针对 HSPN 患者,研究其在病程中再次出现皮肤紫癜是否会加重肾脏损伤,结果显示紫癜的反复发生与肾脏损伤的严重程度之间无明显相关性。因此,紫癜的复发可能提示病情的活动,而不能作为评价肾脏损伤程度的指标。

在本研究中我们发现无论是原发性高血压患者或是继发

表 2 临床指标与肾脏病理积分相关性分析

Table 2 The correlation analysis of clinical indicators and the score of renal pathological injured

Clinical indicators	N	n	Scores	F	P
Age	1	25	4.12± 2.65	0.4302	0.6516
	2	48	4.67± 2.64		
	3	28	4.66± 2.28		
The course of HSPN	1	61	3.73± 1.8	14.8772	<0.0001
	2	23	4.78± 1.73		
	3	17	7.06± 3.8		
Times of HSP	1	62	4.44± 2.46	0.0922	0.912
	2	14	4.64± 1.78		
	3	25	4.68± 3.09		
BP	1	59	3.47± 1.72	20.4886	<0.0001
	2	31	5.5± 2.27		
	3	11	7.45± 3.56		
Pro	1	48	3.23± 1.17	16.6457	<0.0001
	2	41	5.5± 2.44		
	3	12	6.42± 3.99		
Hematuria	1	70	4.29± 2.42	2.6175	0.0781
	2	18	4.42± 2.14		
	3	13	6± 3.24		
Cr	1	90	3.94± 1.83	32.6801	<0.0001
	2	7	8.36± 1.7		
	3	3	9.67± 1.53		
ALB	1	15	7± 4.5	11.3593	<0.0001
	2	8	6.19± 2.48		
	3	16	3.93± 1.94		
FIB	1	57	3.96± 1.92	4.1336	0.0189
	2	26	4.9± 2.26		
	3	18	5.78± 3.89		

表 3 HSPN 多因素线性回归模型分析结果

Table 3 The results of analysis of multivariable linear regression model with HSPN

Factors	Estimate	SE	SS	F	P
Intercept	-1.85727	0.524105	29.6346	12.5578	0.000611
Course	0.683777	0.221903	22.40734	9.495211	0.002688
BP	0.792637	0.25589	22.64269	9.59494	0.002559
Pro	0.946029	0.242113	36.02952	15.26767	0.000174
Cr	2.20462	0.362984	87.05196	36.88866	<0.0001

于 HSPN 的高血压患者,其肾脏损伤程度均较重,与 Coppo 等人^[10]报道一致。既往存在高血压病史的患者,由于长年的高血压未得到良好的控制,逐渐累及肾小球的入球小动脉,致使其发生玻璃样变,导致动脉管腔狭窄、血供减少,出现缺血性的肾实质损害^[11],而当出现紫癜性肾炎后,这种损伤会进一步加重。

既往没有高血压病史的患者,HSPN 后出现高血压,主要是由于过敏性紫癜累及肾脏,造成肾实质改变,肾功能进行性下降,排水、排钠能力降低,致使钠水潴留、细胞外液增加引起血压升高^[12]。因此,血压升高越明显,肾脏损伤程度越重,反映肾功能的相关化验指标(如血肌酐等)均明显升高。

长期大量的蛋白尿可以促进肾小球硬化、肾小管退行性变及肾间质纤维化的形成,是造成肾脏损伤的重要原因^[13]。另一方面由于肾小球损害,包括肾小球毛细血管内皮细胞、基底膜及脏层上皮细胞的损伤,滤过膜通透性增加,大量的蛋白从尿中流失;而肾小管重吸收功能的减退致使蛋白不能足量的重吸收入体内,使得蛋白尿的流失进一步加重,由此看来蛋白尿又是肾脏损伤的结果。在本研究中,随着蛋白尿量的增大,肾脏损伤程度亦明显加重,与国际上报道一致^[14,15],进一步支持蛋白尿是造成肾脏损害、预后差的独立危险因素。由于大量蛋白尿的流失,致使肝脏代偿性合成白蛋白以弥补体内蛋白的缺失,当这种平衡由于尿蛋白流失过多而肝脏合成白蛋白不足时被打破,出现低蛋白血症,因此可以认为低蛋白血症与蛋白尿一样是反映肾脏损伤程度的一个重要指标。同时除了血浆白蛋白的丢失,体内的其他蛋白如免疫球蛋白、补体成分和抗凝与纤溶因子等不同程度丢失,患者更容易发生感染、血液高凝,在原有基础上进一步加重肾脏损害,也存在致使紫癜反复发作的风险。

HSPN 最常见的临床表现是镜下或肉眼血尿,但目前研究对血尿是否可以反映紫癜性肾炎的严重程度及判断预后方面意见尚不统一。Shrestha^[16]认为血尿对 HSPN 患者肾脏存活率没有影响,亦无法判断肾脏损伤程度。而吴秀丽^[17]等人对 135 例 HSPN 患者的研究则显示尿红细胞数越多,肾脏病理分级越高,肾脏损伤程度越重。在本组患者中,血尿量与肾脏损伤程度无统计学意义,然而我们发现多数肉眼血尿的患者其系膜增殖评分明显升高,与裴华颖等人^[18]报道一致,提示系膜增殖可能是持续性肉眼血尿形成的基础。因此可以认为反复的肉眼血尿可以反映病情的活动,需积极治疗,以防止病情的进一步发展。

HSPN 基本的病理改变是免疫复合物介导的无菌性毛细血管和小动脉的炎性反应,可以出现血管壁灶性坏死及纤维蛋白原沉积^[19]。由于毛细血管内皮细胞损伤,启动了内、外源性凝血途径,凝血酶原被激活,促进纤维蛋白原转变为纤维蛋白单体,参与凝血过程^[20]。有研究发现紫癜性肾炎患者的纤维蛋白原高于单纯紫癜组及对照组,考虑纤维蛋白原可能参与了肾脏的损伤^[21]。本研究显示,尽管多数患者的纤维蛋白原含量在正常范围,但是随着纤维蛋白原含量的增加,其肾脏损伤程度亦明显加重。

肾活检是判断 HSPN 直接方法,是诊断的金标准。但是其作为一种有创性检查,部分患者无法接受,治疗依从性差,使得肾活检在临床上无法成为一种常规的、动态的检查手段。与此同时目前部分基层医院仍然无法开展肾活检术,致使对于 HSPN 患者治疗存在一定的盲目性。本研究对 HSPN 临床及病理损伤相关性进行分析,显示病程越长,伴有高血压、大量蛋白尿、低蛋白血症、血肌酐及纤维蛋白原升高的患者,其肾脏损害明显加重,若无活动性出血、肾脏萎缩等禁忌症,应积极建议行肾活检,明确肾脏病理的具体改变。对于无法开展肾活检操作的基层医院,可以通过临床表现及化验指标判断损伤程度,对治疗方案的制定及判断预后也有一定的指导意义。

参考文献(References)

- [1] 石元滨,符州,罗征秀. 87 例紫癜性肾炎的临床分析及治疗预后探讨[J]. 儿科药理学杂志, 2010, 16(3): 19-21
- [2] 郭宏湘,张建江,史佩佩,等. 儿童紫癜性肾炎和 IgA 肾病临床病理对比分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2012, 14(7): 506-509
- [3] 范俊英,王彩丽,刘丽萍,等. 62 例成人紫癜性肾炎临床与病理分型[J]. 北京医学, 2012, 34(4): 264-266
- [4] 吴小川,易著文,何小解,等. 小儿紫癜性肾炎肾脏病理定量分析[J]. 湖南医科大学学报, 2000, 25(4): 403-405
- [5] Rosanna Coppo, Simeone Andrulli, Alessandro Amore, et al. Predictors of Outcome in Henoch-Schonlein purpura nephritis in Children and Adults[J]. American Journal of Kidney Diseases, 2006, 47(6): 993-1003
- [6] 章建娜,吕吟秋,许菲菲,等. 成人与儿童紫癜性肾炎的临床病理特点及预后分析[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2009, 10(1): 33-35
- [7] 杨少芬,廖志勤,李素,等. 紫癜性肾炎患儿纤维蛋白原及血小板水平的检测及其临床意义[J]. 广东医学院学报, 2009, 27(6): 641-642
- [8] 熊子波,罗琼,熊祖应,等. 成人紫癜性肾炎的临床病理分析及转归[J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2010, 11(12): 1077-1080
- [9] Yang YH, Chuang YH, Wang LC, et al. The immunobiology of Henoch-Schonlein purpura[J]. Autoimmun Rev Netherlands, 2008, 7(3): 179-184
- [10] R.Coppo, G.Mazzucco, L.Cagnoli, et al. Long-term prognosis of Henoch-Schonlein nephritis in adults and children [J]. Nephrol Dial Transplant, 1997, 12: 2277-2283
- [11] 王海燕. 肾脏病学第 3 版 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 1379-1384
- [12] 耿燕秋,张建荣,吴华. 肾实质性高血压的研究进展 [J]. 武警医学, 2008, 19(1): 84-86
- [13] Shi Yuan-bin, Fu Zhou, Luo Zheng-xiu. Analysis of Clinical Characteristic and Long-term Prognosis in 87 Children with Purpuric Nephritis [J]. Journal of Pediatric Pharmacy, 2010, 16(3): 19-21
- [14] Guo Hong-xiang, Zhang Jian-jiang, Shi Pei-pei, et al. A clinic-pathological comparison between Henoch-Schonlein purpura nephritis and IgA nephropathy in children [J]. Chin J Contemp Pediatr, 2012, 14(7): 506-509
- [15] Fan Jun-ying, Wang Cai-li, Liu Li-ping, et al. Clinical and pathological manifestations of 62 patients with Henoch-Schonlein purpura nephritis[J]. Beijing Medical, 2012, 34(4): 264-266
- [16] Wu Xiao-chuan, Yi Zhu-wen, He Xiao-jie, et al. A quantitative analysis of renal pathology in the children with anaphylactoid purpura nephritis (APN)[J]. Bull Hunan Med Univ, 2000, 25(4): 403-405
- [17] Zhang Jian-na, Lv Yin-qiu, Xu Fei-fei, et al. Comparison of Childhood and Adult HSPN in Clinical Features, Pathological Changes and Prognosis[J]. CJITWN, 2009, 10(1): 33-35
- [18] Yang Shao-fen, Liao Zhi-qin, Li su, et al. The Detection and Clinical Significance of FIB and Platelet levels in Children with Henoch-Schonlein purpura nephritis [J]. Journal of Guangdong Medical College, 2009, 27(6): 641-642
- [19] Xiong Zi-bo, Luo Qiong, Xiong Zu-ying, et al. The clinical and pathological Characteristic and Prognosis in Adults with Henoch-Schonlein purpura nephritis[J]. CJITWN, 2010, 11(12): 1077-1080
- [20] Wang Hai-yan. NEPHROLOGY The 3 edition [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008: 1379-1384
- [21] Geng Yan-qiu, Zhang Jian-rong, Wu Hua. The Progress of Research with Hypertension Associate with Renal Parenchymal [J]. Medical

- Journal of the Chinese People's Armed Police Forces, 2008, 19(1): 84-86
- [13] Gorrize JL, Martinez-Castelao A. Proteinuria: detection and role in a native renal disease progression [J]. Transplantation Reviews, 2012, 26(1): 3-13
- [14] Cheuk Chun Szeto, Paul C.L. Choi, Ka Fai To, et al. Grading of Acute and Chronic Renal lesions in Henoch-Schonlein purpura [J]. Mod pathol, 2001, 14: 635-640
- [15] Evangeline Pillebout, Eric Thervet, Gary Hill, et al. Henoch-Schonlein Purpura in Adults: Outcome and Prognostic Factors [J]. J Am Soc Nephrol, 2002, 13: 1271-1278
- [16] S Shrestha, N Sumingan, J Tan, et al. Henoch-Schonlein purpura with nephritis in adults: adverse prognostic indicators in a UK population[J]. Q J Med, 2006, 99: 253-265
- [17] 吴秀丽, 张秀辉. 135 例紫癜性肾炎病理分型与临床指标的关系研究[J]. 现代预防医学, 2012, 39(6): 1570-1573
- Wu Xiu-li, Zhang Xiu-hui. Study on the pathological classification and clinical tests of 135 patients with nephritis of Schonlein Henoch purpura[J]. Modern Preventive Medicine, 2012, 39(6): 1570-1573
- [18] 裴华颖, 傅淑霞, 李绍梅, 等. 成人紫癜性肾炎肾脏病理评分与临床的关系(附 146 例报告)[J]. 中国医师杂志, 2005, 7(9): 1210-1211
- Pei Hua-ying, Fu Shu-xia, Li Shao-mei, et al. The scores of renal pathology and clinical in adults with Henoch-Schonlein purpura nephritis (enclosed 146 cases of report)[J]. Journal of Chinese Physician, 2005, 7(9): 1210-1211
- [19] 张敏, 蔡洁, 胡波. 儿童过敏性紫癜血小板参数及纤维蛋白原含量变化[J]. 安徽医科大学学报, 2008, 43(5): 563-565
- Zhang Min, Cai Jie, Hu Bo. Clinical significance of thrombocyte parameter and fibrinogen in Henoch-Schonlein purpura[J]. Acta Universitatis Medicinalis Anhui, 2008, 43(5): 563-565
- [20] 马勇, 鹿玲, 邓芳, 等. 儿童紫癜性肾炎血 FIB、D-D、FDP 水平变化及其与肾损伤之间的关系[J]. 安徽医科大学学报, 2011, 46(2): 186-188
- Ma Yong, Lu Ling, Deng Fang, et al. Changes of fibrinogen, D-dimer, fibrin degradation products and association with kidney injury in children with Henoch-Schonlein purpura nephritis [J]. Universitatis Medicinalis Anhui, 2011, 46(2): 186-188
- [21] 王兆建. FIB、FDP、D-D 在早期判定患儿过敏性紫癜性肾损害中的价值[J]. 青海医学院学报, 2012, 33(2): 121-123
- Wang Zhao-jian. The value of early judgement by detection of FIB, FDP, and D-D in children with Henoch-Schonlein purpura caused renal damage[J]. Journal of Qinghai Medical College, 2012, 33(2): 121-123

(上接第 725 页)

- Lan Xin-tang, Wang Qi-you, Song Jian-jing, et al. Vocal nodules microsurgery and voice correction after operation [J]. Journal of Audiology and speech pathology, 2006, 14(2): 92
- [11] 叶清, 杨毓梅, 赵静薇, 等. 支撑喉镜声带息肉手术后嗓音恢复的声学观察[J]. 临床耳鼻咽喉科杂志, 2002, 10: 172
- Ye Qing, Yang Yu-mei, Zhao Jing-wei, et al. Acoustic observation of voice recovery after vocal cord polyp operation support by laryngoscope[J]. Journal of Clinical Otorhinolaryngology, 2002, 10: 172
- [12] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编委会, 中华耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 慢性鼻-鼻窦炎诊断和治疗指南. 2008 年南昌 [J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2009, 44(1): 6-7
- Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery Editorial Board, Chinese Archives of Otolaryngology Head and neck surgery credits will rhinology group. Guidelines about Chronic sinusitis diagnosis and treatment (2008 Nanchang)[J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and neck surgery, 2009, 44(1): 6-7
- [13] 张黎明. 临床物理治疗学[M]. 天津科学技术出版社, 1995: 93-95
- Zhang Li-ming. Clinical doctor of physical therapy[M]. Tianjin Science and Technology Press, 1995: 93-95
- [14] 江茹 赵生全 张伶等“语训”对嗓音、言语障碍的治疗作用和疗效探讨[J]. 中国实用医药, 2011, 6(10): 247
- Jiang Ru, Zhao Sheng-quan, Zhang Lin, et al. exploring the curative effect of “Language training” for voice, speech disorder treatment[J]. China practical medicine, 2011, 6(10): 247
- [15] 阳宝琦. 耳鼻咽喉科学新进展[M]. 天津科学技术出版社, 2000, 3: 216-218
- Yang Bao-qi. The new progress of Otolaryngology[M]. Tianjin Science and Technology Press, 2000, 3: 216-218
- [16] 肖晓莲, 钟诚. 歌唱嗓音疾病发声训练的临分析[J]. 第三军医大学学报, 2007, 29(8): 747
- Xiao Xiao-lian, Zhong Cheng. Clinical analysis of voice training in Singing voice diseases treatment [J]. Journal of Third Military Medical University, 2007, 29(8): 747
- [17] 韩德名, Sataloff. 嗓音医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 157-159
- Han De-ming, Sataloff. Voice Medicine[M]. Beijing: People hygiene press, 2007: 157-159
- [18] 曾琳, 彭韶平, 廖志莹, 等. 声带小结切除术后改良发声训练法应用疗效观察[J]. 山东医药, 2010, 50(6): 91
- Zeng Lin, Peng Shao-ping, Liao Zhi-ying, et al. curative effect observation of improved voice training methods in treating patients after vocal nodule resection[J]. Shandong pharmaceutical, 2010, 50(6): 91
- [19] Altman KW, Atkinson C, Lazarus C. Gurrent and emerging concepts in muscle tension dysphonia: A 30- month review [J]. J Voice, 2005, 19: 261
- [20] 杨式麟, 主编. 嗓音医学基础与临床[M]. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2001: 158-162
- Yang Shi-ling. Basic medicine and Clinical medicine of voice[M]. Liaoning science and Technology Press, 2001: 158-162
- [21] 张念祖, 夏立军, 刘俊杰, 等. 发声矫治临床应用初探[J]. 听力学与言语疾病杂志, 2002, 10(1): 24
- Zhang Nian-zu, Xia Li-jun, Liu Jun-jie, et al. Clinical application of voice therapy [J]. Journal of Audiology and speech pathology, 2002, 10(1): 24