

临床实用补液治疗手册丛书

LINCHUANG SHIYONG BUYE ZHILIAO SHOUCHE CONGSHU

总主编 王斌全 赵和平

SHENNEIKE  
JIBING  
BUYE ZHILIAO SHOUCHE

# 肾内科疾病 补液治疗手册



主编 武明虎 刘文媛



军事医学科学出版社

☆临床实用补液治疗手册丛书☆

总主编/王斌全 赵和平

# 肾内科疾病补液治疗手册

主编 武明虎 刘文媛

编者 李 慧 杨跃红 范彦君

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

---

图书在版编目(CIP)数据

肾内科疾病补液治疗手册/武明虎,刘文媛主编.

-北京:军事医学科学出版社,2007.3

(临床实用补液治疗手册丛书/王斌全,赵和平总主编)

ISBN 978-7-80121-922-0

I. 肾… II. ①武… ②刘… III. 肾疾病-输液疗法-手册  
IV. R692-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第023177号

---

出版:军事医学科学出版社

地址:北京市海淀区太平路27号

邮编:100850

联系电话:发行部:(010)63801284

63800294

编辑部:(010)66884418,86702315,86702759

86703183,86702802

传真:(010)63801284

网址:<http://www.mmssp.cn>

印装:三河佳星印装有限公司

发行:新华书店

---

开本:850mm×1168mm 1/32

印张:7.875

字数:198千字

版次:2007年6月第1版

印次:2007年6月第1次

全套定价:144.00元 每册定价:18.00元

---

本社图书凡有缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

## 内 容 提 要

本书介绍了肾内科常见疾病的病因及发病机制、临床表现、诊断、治疗原则、补液原则,并以典型病例进一步说明了用药的具体方案,具有较好的指导作用。附录中收集了肾内科常见检查、血液检查、尿常规各指标的临床意义、肾内科常用药物。实用性强,适合广大肾内科医师阅读。

# 《临床实用补液治疗手册丛书》

## 编委会

主 编 王斌全 赵和平  
副 主 编 徐计秀 常杉林  
编委会主任 吕吉元 于翠荣  
编 委 (按姓氏笔画排列)  
于翠荣 王晓卉 王斌全 吕吉元  
李 莉 张伟华 张繚云 武明虎  
赵和平 徐计秀 贾林山 徐建英  
常杉林 谢龙昌  
策 划 贾林山 王国晨

## 丛书前言

随着科学技术的发展,临床医学诊疗技术亦发生了巨大变化,相应的治疗手段也随之发生变化。而在医学实践中,补液是很常见的,尤其是水与电解质平衡,是每一位临床医师做好临床工作的重要条件之一。随着新药品的临床应用,临床的补液方案也有了显著变化,然而,每一位临床医师却可能开出不同的液谱,不同的医院也有区别,因此,使用规范的补液医学图书实为临床必要。鉴于此,特组织临床一线的各科专家,结合自己多年的临床经验,历时近2年,几经修改编写了此套丛书。本书特点力求临床实用,尤其对补液治疗方案、注意事项、临床应用进行了详细阐述。此书适合于广大基层医院、社区医院医护人员和医学院校学生阅读,是临床实践的实用参考书。

由于水平有限,加之临床工作紧张,虽然广大作者克服重重困难,利用自己的业余时间完成了本书的编写,但仍感不尽人意,缺点错误在所难免,敬请广大读者斧正。

《临床实用补液治疗手册丛书》编委会

2007年3月18日

# 目 录

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 第一章 原发性肾小球疾病.....     | (1)   |
| 第一节 急性肾小球肾炎.....      | (1)   |
| 第二节 急进性肾小球肾炎.....     | (7)   |
| 第三节 慢性肾小球肾炎 .....     | (12)  |
| 第四节 肾病综合征 .....       | (17)  |
| 第五节 IgA 肾病 .....      | (25)  |
| 第六节 隐匿性肾炎 .....       | (30)  |
| 第二章 继发性肾脏疾病 .....     | (34)  |
| 第一节 狼疮性肾炎 .....       | (34)  |
| 第二节 过敏性紫癜性肾炎 .....    | (42)  |
| 第三节 糖尿病肾病 .....       | (46)  |
| 第四节 高血压肾病 .....       | (52)  |
| 第五节 肾综合征出血热 .....     | (60)  |
| 第六节 乙型肝炎病毒相关性肾炎 ..... | (70)  |
| 第三章 尿路感染 .....        | (79)  |
| 第四章 肾小管 - 间质疾病 .....  | (90)  |
| 第一节 肾小管性酸中毒 .....     | (90)  |
| 第二节 急性间质性肾炎 .....     | (95)  |
| 第三节 慢性间质性肾炎 .....     | (97)  |
| 第三节 高尿酸血症肾病.....      | (102) |
| 第五章 肾功能衰竭.....        | (107) |
| 第一节 急性肾衰竭.....        | (107) |
| 第二节 慢性肾衰竭.....        | (112) |

|      |               |       |
|------|---------------|-------|
| 附录一  | 肾内科临床检查及意义    | (124) |
| 附录二  | 心电图诊断标准及临床意义  | (162) |
| 第一节  | 正常心电图与正常变异心电图 | (162) |
| 第二节  | 窦性节律          | (170) |
| 第三节  | 房性节律          | (175) |
| 第四节  | 交界性心律         | (185) |
| 第五节  | 室性心律          | (189) |
| 第六节  | 传导阻滞          | (196) |
| 第七节  | 预激综合征         | (202) |
| 第八节  | P波异常          | (208) |
| 第九节  | QRS波群异常       | (212) |
| 第十节  | ST-T异常        | (223) |
| 第十一节 | 心肌梗死          | (225) |
| 第十二节 | 起搏心律          | (230) |
| 第十三节 | 其他            | (233) |

# 第一章 原发性 肾小球疾病

## 第一节 急性肾小球肾炎

急性肾小球肾炎简称急性肾炎 (acute glomerulonephritis), 常急性起病, 以血尿、蛋白尿、高血压、水肿、少尿及氮质血症为常见临床表现。这是一组临床综合征, 又称之为急性肾炎综合征。本病以链球菌感染后急性肾炎最为常见。好发于 5~14 岁儿童, 发生于成人则症状较重。男女比例约为 2:1。

### 一、病因及发病机制

急性肾小球肾炎常于感染后发病, 最常见的致病菌为  $\beta$ -溶血型链球菌, 偶见于肺炎球菌、葡萄球菌、伤寒杆菌、克雷伯杆菌及病毒、立克次体、支原体、原虫等。现已证明绝大多数急性肾炎与  $\beta$ -溶血型链球菌 A<sub>1</sub> 族感染有关。

发病机制包括: ①抗原抗体复合物引起的肾小球毛细血管炎症病变。②肾小球内炎细胞浸润。单核细胞及 T 淋巴细胞浸润较多。③激活的补体成分直接致肾炎。C3、C5A 及过敏毒素的产生导致组胺释放, 增加毛细血管透性。膜攻击复合物对肾小球基膜有直接损害作用。

#### ④免疫介导的炎症反应等。

### 二、临床表现

1. 典型症状 前驱感染后经1~3周无症状潜伏期而急性起病。表现为急性肾炎综合征,主要有血尿、蛋白尿、水肿、高血压、少尿及肾功能减退。

(1) 血尿:几乎全部患者均有血尿,40%为肉眼血尿,尿色常呈棕色、洗肉水样,如酸性尿中红细胞溶解破坏常呈酱油样棕褐色,持续1~2周,镜下血尿可持续1~3个月,绝大多数均痊愈。

(2) 蛋白尿:几乎全部患者均有程度不同蛋白尿,但多数低于3.0 g/d,少数患者超过3.5 g/d,常为非选择性蛋白尿。

(3) 水肿:轻者为晨起眼睑水肿,严重时可延及全身,稍有可凹性。水肿主要是由于肾小球滤过率下降,而肾小管特别是远曲小管重吸收能力上升,为肾功能失衡所致。

(4) 高血压:70%~80%患者出现高血压,多为轻中度的血压增高,偶可见严重的高血压。高血压与水肿的程度常平行一致,并且随利尿而恢复正常;如血压持续升高2周以上无下降趋势者,表明肾脏病变较严重。

(5) 少尿:多数患者起病时尿量减少,且伴一过性氮质血症,2周后尿量渐增,肾功能恢复。

(6) 肾功能减退:常为一过性氮质血症,尿素氮及血肌酐轻度升高;如尿素氮21.4 mmol/L,

血肌酐  $352 \mu\text{mol/L}$ , 应警惕急性肾衰的发生。

(7) 全身表现: 患者常有疲乏、厌食、恶心、呕吐、头晕、头痛, 偶与风湿热并存。

2. 非典型表现 亚临床型仅于链球菌感染后出现镜下血尿, 或尿检正常, 仅出现 C3 呈规律性改变, 急性期明显下降, 6~8 周恢复。

3. 病理改变 本病急性期病理表现为弥漫性毛细血管内增生性肾小球肾炎。光镜下可有肾小球的增大, 内皮细胞的肿胀, 系膜细胞及系膜基质增生, 常伴有渗出性炎症, 可见中性粒细胞浸润。电镜检查可见上皮下有细颗粒的电子致密物沉积, 呈驼峰改变。免疫荧光检查可见沿毛细血管襻及系膜区有弥漫的呈颗粒状的 IgG、C3、备解素及纤维蛋白相关抗原沉着。

#### 4. 主要并发症

(1) 严重的循环充血和心力衰竭: 由于水钠潴留, 可引起水肿及循环充血, 心力衰竭, 直至肺水肿。

(2) 高血压脑病: 常表现为剧烈头昏、呕吐、嗜睡、神志不清、黑蒙, 严重者有阵发性惊厥及昏迷, 眼底检查常见视网膜小动脉痉挛。

(3) 急性肾功能衰竭: 表现为少尿或无尿, 血尿素氮增高, 高钾血症及代谢性酸中毒等尿毒症改变。

### 三、诊 断

常于链球菌感染后 1~3 周, 出现血尿、蛋白尿、水肿、高血压、少尿等急性肾炎综合征, 有关链球菌培养及血清学检查阳性, 血清补体下

降等,可在临床确诊本病。血清补体测定可作为评价急性肾炎的第一线检测。

#### 四、治疗原则

1. 一般支持治疗 包括:①休息,急性期必须卧床休息,3个月内应避免剧烈的体力活动。②饮食,应给予丰富维生素的低盐饮食,维持足够的热量。适当蛋白质饮食,蛋白质入量应保持在 $1\text{ g}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ ,但对有氮质血症者,应限制入量为 $0.6\text{ g}/(\text{kg}\cdot\text{d})$ 。

2. 感染灶的治疗 在急性肾炎的治疗中,应用抗生素能否控制感染病灶,消除残余抗原的作用,至今尚无肯定结论。

3. 利尿药的应用 如水肿明显,可静点利尿药。

4. 降压药的应用 如钙通道阻滞药、血管紧张素转换酶抑制剂、 $\alpha_1$ 受体阻断药、 $\beta$ 受体阻断药等。

#### 五、补液原则

1. 抗生素的应用 一般主张在病灶细菌培养阳性时,应积极应用抗生素治疗,预防病菌传播。如有上呼吸道感染或扁桃体发炎,可静点青霉素 $800\times 10^4\text{ U}$ ,溶于生理盐水 $200\text{ ml}$ 中连续 $7\sim 10$ 天。或应用大环内酯类等针对链球菌的抗生素。

2. 利尿药的应用 常用噻嗪类利尿药,但当 $\text{GFR}<25\text{ ml}/\text{min}$ 时,常不能产生利尿效果,此时可用襻利尿药,如呋塞米,一般可静点呋塞

米 80 mg + 生理盐水 100 ml 或呋塞米直接入小壶。它在肌酐清除率 5 ~ 10 ml/min 时,仍有利尿作用。但要注意监测电解质。

### 3. 严重并发症的治疗

(1)急性严重循环充血的治疗:严格卧床,限制钠、水入量,使用强利尿药;伴有心衰时,可用地高辛,危重患者可采用轮流束缚上下肢,以减轻心脏负担和肺淤血。保守治疗无效时,可采用腹膜透析或血液滤过脱水治疗。

(2)高血压脑病的治疗:积极降压,对症止痉;伴脑水肿者,宜采用强利尿药。

(3)急性肾功能衰竭的治疗:详见急性肾功能衰竭节。

## 六、典型病例

患者,男性,9岁,主诉“水肿、血尿10天,进行性少尿8天”。患儿10天前晨起发现双眼睑水肿,尿色发红。8天前尿色变浅,但尿量进行性减少,每日130 ~ 150 ml,化验血肌酐 498.6  $\mu\text{mol/L}$ ,拟诊为“肾实质性肾功能不全”,曾给扩容、补液、利尿、降压等处理,病情仍重。3天前甘露醇和中草药交替灌肠,口服氧化淀粉及呋塞米治疗,尿量增至300 ~ 400 ml/d。患儿2个月来有咽部不适,无用药史,患病以来精神食欲稍差,大便正常,睡眠可。

1. 既往史 曾患“气管炎、咽炎”,无肾病史。

2. 查体 T 36.9℃,P 90次/分,R 24次/分,BP 145/80 mmHg,发育正常,营养中等,重病

容,精神差,眼睑水肿,结膜稍苍白,巩膜无黄染;咽稍充血,扁桃体 I ~ II 度肿大,未见脓性分泌物,黏膜无出血点;心肺无异常;腹稍膨隆,肝肋下 2 cm,无压痛,脾未及,移动性浊音(-),肠鸣音存在;双下肢可见凹性水肿。

3. 辅助检查 血红蛋白 83 g/L,红细胞  $2.8 \times 10^{12}$ /L,网织红 1.4%,白细胞  $11.3 \times 10^9$ /L,分叶 82%,淋巴 16%,单核 2%,血小板  $207 \times 10^9$ /L,红细胞沉降率 110 mm/h,尿蛋白(++),红细胞 10 ~ 12/HP,白细胞 1 ~ 4/HP,相对密度 1.010,24 小时尿蛋白定量 2.2 g。血生化:尿素氮 36.7 mmol/L,肌酐 546.60  $\mu$ mol/L,总蛋白 60.9 g/L,白蛋白 35.4 g/L,胆固醇 4.5 mmol/L,补体 C3 0.48 g/L,抗链“O” 1:800 U/L。

4. 诊断 ①急性肾小球肾炎;②急性肾衰竭。

5. 治疗计划 给予休息,抗感染,利尿,降压,严格液体管理,限制水量。

6. 治疗 ①吡福达片 20 mg,每日 2 次,口服;叶酸片 10 mg,每日 3 次,口服;速立菲片 0.1 g,每日 3 次,口服。②依倍针 2 000 U,皮下注射,每周 3 次。③青霉素  $800 \times 10^4$  U + 生理盐水 250 ml 静点,每日 1 次。④肾康注射液 60 ~ 100 ml + 10% 葡萄糖液 500 ml 静点,每日 1 次。

余补液方法见急性肾衰竭章节。

## 第二节 急进性肾小球肾炎

急进性肾小球肾炎(rapidly progressive glomerulonephritis)为一组病情发展急骤,由蛋白尿、血尿迅速发展为无尿或少尿急性肾功能衰竭,预后恶劣的肾小球肾炎。病理上表现为广泛新月体形成,故又名新月体性肾小球肾炎。

### 一、病因及发病机制

急进性肾小球肾炎的病因不完全清楚,可能与上呼吸道感染、各种烃化物污染源、利福平、免疫遗传等因素有关。发病机制有抗肾小球基膜(GBM)抗体的沉积、肾小球免疫复合物的沉积、中性粒细胞和中性粒细胞胞质自家抗体、细胞免疫介导(肾小球和肾间质大量单核巨噬细胞和T淋巴细胞浸润)等。

### 二、病理改变

光镜可见充塞于肾小囊的新月体,初期新月体主要由细胞成分组成,大部分是巨噬细胞;晚期是以胶原纤维沉着为主的纤维性新月体。肾小管上皮细胞可出现滴状变性、脂肪变性及萎缩等变化。电镜可见肾小球内皮细胞与GBM分离、基膜断裂、纤维素性沉积及系膜基质溶解或增生,为本病特征性改变。系膜区和内皮下可见散在的电子致密物沉积。免疫荧光可见三型,①抗GBM型:GBM线性IgG沉积,伴或不伴C3沉积;②免疫复合物型:肾小球系

膜区和毛细血管襻 IgG 和(或)IgM 及 C3 沉积;

③无免疫沉积型。无免疫球蛋白沉积。

### 三、临床表现

全身症状如疲乏、无力、精神萎靡、体重下降,可伴发热、腹痛、皮疹。但以严重的少尿、无尿,迅速地发展为尿毒症为其突出表现。发展速度最快者数小时,一般数周至数月。尿常规检查可见大量红细胞或呈肉眼血尿,常见红细胞管型,同时伴蛋白尿,尿中白细胞亦常增多。常呈严重贫血,有时伴白细胞及血小板增高。肾功能损害呈进行性加重,血尿素氮、肌酐均进行性增高。

### 四、诊 断

呈急性肾炎综合征的表现(急性起病、尿少、水肿、高血压、蛋白尿、血尿),而以严重的血尿、突出的少尿及进行性肾功能衰竭为表现者应考虑本病。怀疑本病者行肾活检,如有大量肾小球新月体形成( $>50\%$ ),除外其他原发性肾小球疾病和继发性肾小球疾病、非肾小球损害引起的急性少尿或无尿性尿毒症和继发性急进性肾炎,即可诊断。

### 五、治疗原则

1. 急性期的治疗 关键在于尽早诊断,充分治疗,及时给予针对免疫反应及炎症过程的强化抑制措施。

(1)糖皮质激素与免疫抑制药物:甲泼尼

龙联合应用环磷酰胺静脉注射治疗共6个月,治疗后可使肾功能好转,尿蛋白减少,细胞新月体数量减少。本方案用于血肌酐低于 $707\text{ }\mu\text{mol/L}$ 时,过晚则影响疗效。

(2)血浆置换疗法:本疗法用于去除循环中的抗原、抗体、免疫复合物及炎症介导物质,并具有促进网状内皮系统吞噬功能,改善机体内环境稳定性,从而治疗疾病。此法常伴用糖皮质激素及细胞毒药物,以防止免疫、炎症过程“反跳”。本法对I型有较好的疗效,特别在疾病早期,血肌酐 $<530\text{ }\mu\text{mol/L}$ 之前,大部分患者可获好转。

(3)四联疗法:糖皮质激素、细胞毒药物、抗凝与抑制血小板聚集药物联合使用。

## 2. 慢性期的治疗

(1)停止上述免疫炎症抑制治疗:对于慢性期患者,长期大量应用免疫、炎症抑制药物副作用是同样严重的,一般应改为针对降低肾小球滤过压、保护残余肾功能的慢性期治疗。

(2)血液透析:急性期血肌酐 $>530\text{ }\mu\text{mol/L}$ 应尽早开始血液透析治疗,若肾小球滤过功能不能恢复者则需要长期依赖于透析治疗。

(3)肾移植:移植后易再复发,I型患者应监测血抗GBM抗体滴度,抗体滴度降至正常后再继续用药数月,在病情稳定后6个月再进行肾移植。对III型亦应监测血抗中性粒细胞胞质抗体(ANCA)水平决定停药及移植时机。