

# 石棉医讯



惜 缘 同 舟 德 术 共 谐

## Hospital Of Shimian County

2018  
第一期 (总第53期)

- 四川省妇幼保健院到我院开展对口支援和分院建设工作交流
- 我院妇女儿童医院签约成为省妇幼保健院国家级科研项目合作单位
- 县委书记苟乙权带领县四大班子来院开展春节走访慰问活动
- 我院开展节前安全大检查



石棉县人民医院  
Hospital Of Shimian County

◇展示医院发展风采

◇提供最新医疗咨询

◇群众寻医问药指南

◇学术成果交流平台

## 儿童保健科

儿童保健是专门为0—14岁儿童提供体格检查、营养、发育与心理行为的保健服务。主要开展儿童生长发育动态监测、儿童营养咨询、儿童心理咨询、儿童眼保健、幼儿听力筛查、婴儿抚触、婴儿水疗等服务。



婴儿抚触



骨密度测试



筛查视力



婴儿游泳



儿童水疗室



刘维思

职称：住院医师  
擅长：儿童保健、早期发育测评及管理。

2009年毕业于川北医学院临床医学专业，本科学历；2017年6月至2017年8月在四川省妇幼保健院进修儿童保健。



张秀民

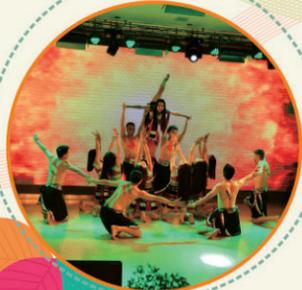
职称：主治医师  
擅长：儿童保健、高危儿管理。

2009年毕业于川北医学院临床医学专业，本科学历；2015年3月至2015年9月在四川大学华西妇女儿童医院进修儿童保健。

扫码连线专属医生进行健康管理



石棉县人民医院  
戊戌年  
2018  
春晚



# 目录

## CONTENTS



# 石棉医讯

2018 年第一期 (总第 53 期)

主 编：李兴贵

编 委：魏 菁 史秀珍 周建人  
马 军 刘 平 刘朝辉  
张桂英 邹树军 陈茂慧  
邓泽蓉 龙 梅 徐 林  
肖孟芸 何晴霞 陈 莉  
曹 燕 向 春 苟 燕  
蒋树荣 万晓菊 杨 洪  
丁志琴 朱良其 万 星  
李书华 万晓蓉 范明弟  
陈秀华 张庆香 李 华  
刘 涛 刘兴蓉 蒋 康  
靳吉庆

责任编辑：康 勇

执行编辑：王琳玲

栏目编辑：张明霞 龚 健 程 平  
郑 静 罗晓俊

地 址：石棉县人民路 11 号

邮 编：625400

电 话：(0835) 8862422

传 真：(0835) 8858757

编辑出版：《石棉医讯》编辑部

版式设计：雅安九歌传媒

准印证号：雅内资(2018)字第 01 号

### ● 医院大事

- 04- 四川省妇幼保健院到我院开展对口支援和分院建设交流
- 05- 四川省妇幼保健院专家到我院开展对口支援“传帮带”工作
- 06- 我院第十届职工代表大会第五次会议胜利召开
- 07- 我院妇女儿童医院签约成为省妇幼保健院国家级科研项目合作单位
- 08- 县委书记苟乙权带领县四大班子来院开展春节走访慰问活动
- 08- 我院举行糖尿病病友会
- 09- 我院开展节前安全大检查
- 09- 我院开通跨省异地医疗保险结报服务工作
- 10- 我院召开 2018 年爱婴医院复核工作第一次例会
- 11- 我院召开肿瘤中心建设工作讨论会

### ● 就医指南

- 12- 不应忽视的矮身材儿童的合理诊治……儿保门诊 / 张秀民
- 13- 对像检查辐射的误解……放射科 / 陈建辉
- 14- 一个不容忽视的致盲性眼病——糖网……

### ● 健康常识

- 16- 日行 2 万步走伤膝盖, 3 万步走断大腿骨! ……转摘自微信 / 蔬香果色
- 17- 保护肾脏健康……内三科 / 张娜
- 18- 越像爸爸的婴儿在 1 岁时越健康……
- 19- 国外禁用的儿童药, 中国妈妈还在给孩子吃……
- 19- 紧握爱人的手能止痛……急诊科 / 双莉
- 20- 吃蔬菜要重“色”深色蔬菜要占一半……
- 21- 水果吃多了有哪些危害……

### ● 医学前沿

- 22- 三种乳腺癌易感基因被发现……

- 22- “金针”让肿瘤细胞无处遁形……
- 23- 研究发现: 饮茶有助抗病毒……
- 23- 研究显示: 退出社交网络有助心理减压……
- 24- “AI 医生”来了: 有行医资格吗? 患者会买单吗? ……

### ● 心情驿站

#### ◎ 情感天地

- 26- 超人赞歌……超声科 / 邓海洋
- 27- “焦点”的流逝……内三科 / 邓林霞
- 28- 人生需要欣赏……内一科 / 李娇
- 29- 新时代新医院……
- 30- 我的经验……妇产科 / 张梦婷
- 31- 平凡中的美丽……

### ● 管理论坛

#### ◎ 政策选登

- 32- 关于分类推进人才评价机制改革的指导意见……
- 36- 中华人民共和国人力资源和社会保障部中华人民共和国财政部令……
- 41- 双活数据中心建设实践……

#### ◎ 道德生活

- 45- 助人为乐 见义勇为 诚实守信 敬业奉献 孝老爱亲……

### ● 学术交流

#### ◎ 临床篇

- 46- 白内障超声乳化黏弹剂下染色对角膜内皮的影响……石棉县人民医院 / 邹树军 方海群
- 47- 十一例危重症患者血气分析检查分析……石棉县人民医院 / 程 遯 欧阳文君
- 49- 生物反馈联合电刺激治疗对产后盆底功能恢复 350 例分析……妇产科 / 向春

- 51- 运动致股神经损伤一例……石棉县人民医院 / 马 军

#### ◎ 护理篇

- 53- 阶段性健康教育在全髌关节置换术护理中的应用观察……外三科 / 唐元君
- 56- 品管圈活动在手术室开展运用中的体会……手术室 / 万晓蓉 蒲 巍
- 59- 重型颅脑损伤患者排便形态改变的护理……外二科 / 李蒙革
- 61- 单手送管在小儿留置针穿刺中的应用……儿科 / 陈 莉
- 63- 急救仪器设备使用中的常见问题分析及对策研究……急诊科 / 双 莉
- 65- PICC 护理体会……内二科 / 龙 梅

#### ◎ 医技篇

- 67- 常见胎儿中枢神经系统发育畸形的超声表现……石棉县人民医院 / 张 伟
- 69- AIDS 合并卡氏肺囊虫肺炎的 CT 表现 1 例……石棉县人民医院 / 董继强
- 71- 火焰原子吸收光谱法测定水中锌的不确定度评定……石棉县疾病预防控制中心 / 肖 焰
- 74- 亚硝酸盐检测结果在尿液分析中的体现……石棉县人民医院 / 李洁平

#### ◎ 药剂篇

- 75- 他汀类降脂药服用有“讲究”……药剂科 / 李素琴
- 76- 这些致命“混搭”要牢记! ……药剂科 / 刘建平
- 78- 肾上腺素使用的注意事项……药剂科 / 刘学森
- 80- 哺乳期安全用药……药剂科 / 肖劲松

## 四川省妇幼保健院 到我院开展对口支援和分院建设工作交流

2018年1月8日，四川省妇幼保健院刘伟信副院长、运营发展部郑鸿部长等一行11人到石棉县妇幼保健院就对口支援和分院建设开展工作交流。

下午3点在我院综合楼5楼会议室召开会议，省妇幼保健院刘伟信副院长、郑鸿部长、6名专家，县卫计局局长叶彬、局机关专职支部书记万琼学、石棉县妇女儿童医院院长李兴贵及医院部分领导参加了会议，会议由卫计局局长叶彬主持。

首先，由郑鸿部长就省卫计委《关于做好非贫困民族县、服务薄弱地区(单位)对口支援“传帮带”工作助推分级诊疗制度落实的通知》进行解读，鉴于我院为省妇幼保健院第一家分院，同时又是对口支援单位，为此省妇幼保健院领导高度重视，多次召开专题会议研讨对口支援和分院建设工作。本次会议主要就双方合约期分院建设和对口支援期间(2018年-2020年)的工作进行沟通协商，妇女儿童医院副院长马军就2017年9月13日至12月31日医院运营情况进行了简要汇报，结合2018



年重点工作提出了合作需求；陈晓娟副院长就进一步做好妇幼健康工作提出了建议；李兴贵院长做了重要补充，通过运营3月情况分析，石棉县妇女儿童医院顺利实现了“开门红”，下一步要在县委县政府、卫计局的领导下进一步理顺各单位之间关系、理清脉络。妇女儿童医院2018年进一步深化改革，结合对口支援工作，医院信息化建设，探索妇幼公卫工作与临床深度融合、联动，进一步提炼、完善医改“石棉模式”，把妇幼保健院建设成辐射周边的区域性妇幼医疗健康服务中心；省妇幼保健院刘伟信副院长提出对口支援工作要高标准、严要求，提出的工作计划、项目清单，发展规划，指标可量化、可考核、严落实；最后与会双方就对口支援工作细节问题进行了进一步磋商。通过本次会议，双方达成共识，通过对口支援和分院建设，使优质医疗资源下沉，基层服务能力提升，让基层群众在家门口就能享受优质医疗资源，分享医改成果，同时把石棉分院打造成省妇幼保健院品牌分院。

## 四川省妇幼保健院专家 到我院开展对口支援“传帮带”工作

为深入贯彻党的十九大和省委十一届二次全会精神，加快非贫困民族地区、服务薄弱地区(单位)医疗卫生事业发展，全面实施医疗卫生对口支援工程，打造一支愿承担有能力可支撑的本土医疗卫生人才队伍，满足人民群众日益增长的健康需求，助力全面建成小康社会，四川省卫计委委派四川省妇幼保健院的专家到我院进行对口支援。

2018年初，石棉县妇幼保健院迎来了四川省妇幼保健院第一批“传帮带”对口支援的专家。他们是妇科副主任医师万虹、生殖医学中心副主任医师龚衍、急诊科主管护师唐天兰、

儿保科主治医师叶如霞、新生儿科主治医师石境懿、产科主管护师曾淑慧。

“传帮带”首批专家到院后立即到科室展开调研、摸底，与院方沟通后制定年度计划、三年规划、技术路线图、培训计划，签订师带徒协议，采取师带徒、手把手教学、理论与实践相结合等方式，全面发挥“传帮带”作用，提高受援单位的专科能力。相信通过省妇幼保健院为期三年的对口支援“传帮带”行动，石棉县妇幼保健院的专科技术、服务能力必将得到巨大提升，把妇幼保健院建设成辐射周边的区域性妇幼医疗健康服务中心的战略必将实现。



## 我院第十届职工代表大会 第五次会议胜利召开



2018年1月24日14:00, 我院第十届职工代表大会第五次会议在综合楼六楼多功能厅隆重召开。会议由院工会主席刘平同志主持, 院级领导应邀出席了会议, 全院中层干部、管理副职、管理助理及离退休职工代表列席了会议。本次会议应到代表35人, 实到32人, 超过代表总数的三分之二, 符合院职代会章程规定。

大会分三个阶段进行。第一阶段为报告阶段, 首先由业务副院长史秀珍对全院2017年工作进行了回顾分析, 总结了取得的成绩, 也提出了存在的问题和困难; 紧接着行政副院长魏菁从5个大的方面对医院2018年工作进行了展望, 指明了医院发展的方向和目标, 并提出了殷切希望; 随后, 财务科科长刘朝辉、工会财经委员李燕分别就医院《2017年财务分析报告》和《2018年财务预算报告》、《工会2017年财务

收支情况报告》向参会职工代表和列席代表进行了汇报; 根据精简高效的会议原则, 院长述职、相关文件资料均通过书面进行, 并提前发送给各位代表熟悉

和征求意见。第二阶段为分组讨论阶段, 职工代表和列席代表分内、外、门诊医技和行政后勤四个小组进行了分组讨论, 并提出了对医院经营管理、服务、员工福利、基础设施建设等方面的82条建议和意见。最后是评议和表决阶段, 通过职工代表现场表决, 全票通过了院长述职、医院《2017年工作总结》、《2018年工作计划》、《2017年财务分析报告》、《2018年预算报告》、《工会2017年收支情况报告》、《〈员工手册〉修订意见》和《创新编制人事管理实行人员总量控制实施办法》。

我们相信, 本次大会结束后, 职工代表一定会充分发挥桥梁、纽带和表率作用, 团结和带领全院职工不忘初心、牢记使命、砥砺前行, 在新的一年里, 彼此关怀, 共同完成2018年的主要目标, 为建设区域健康服务中心做出石医人的贡献。

## 我院妇女儿童医院签约成为省妇幼保健院 国家级科研项目合作单位

2018年2月3日, 国家重点研发计划“西南区域自然人群队列研究——出生队列研究”启动会在成都召开, 华西四院院长, 贵州、重庆和四川省、市(州)、县级妇幼保健院院长、副院长、专家共80多人参会, 我院作为省妇幼保健院石棉分院由院长李兴贵、妇产科主任向春、儿科主任何晴霞参加会议。会上讨论确定了项目实施相关工作, 李兴贵同志与四川省妇幼保健院党委书记、院长/教授张刚签署了合作协议, 正式成为参研单位之一。该项目从2017年7月开始, 到2020年2月结束, 计划完成20000例, 分配我院妇女儿童医院完成600例。

从母亲怀孕到儿童早期是人类生命周期的关键环节, 成人的许多健康问题可追溯到胎儿和儿童早期(即生命最初的1000天)的生活环境和状态, 在生命早期的关键时期, 通过干预及早终止或减少母婴关联健康风险是奠定人类一生健康的关键环节。目前, 我国现有相关研究多集中在孕妇妊娠风险评估或儿童健康队列研究, 将妊娠妇女及其所生儿

童结合起来的人群出生队列动态追踪研究开展不多。西南区域自然人群出生队列研究, 是通过整合和规范的孕产期保健和儿童保健服务, 获得基于人群特点的更加全面、客观、准确的母婴关联性儿童营养和健康信息, 验证和探索母婴关联健康问题的危险因素, 筛选出关键性、可控性风险指标, 为制定相关公共卫生策略提供数据支持, 填补西南地区在该领域的研究空白。

我院妇女儿童医院将按协议组建领导和实施团队, 明确分工, 结合省妇幼保健院对口支援/合作办医积极开展相关工作, 利用这一难得的机会和高规格科研平台, 应用数据资源努力拓展其他科研并发表论文, 妇产科和儿科积极创建市级重点专科, 推动区域性妇女儿童专科医院建设。



## 县委书记苟乙权带领县四大班子来院开展春节走访慰问活动

2月7日上午，县委书记苟乙权带领县四大班子领导到石棉县人民医院开展春节走访慰问活动，看望慰问了一线医护人员，向他们致以新春的祝福，带去党和政府的关怀、温暖。县委副书记、县长冯俊涛等相关领导参加了活动。

在县医院急诊科，苟乙权一行看望

了急诊科全体医护人员，详细了解了春节期间工作安排情况，并代表县四大班子向全体医护人员致以新春的慰问，同时叮嘱工作人员要尽心尽力，坚守岗位，做好医疗保障。

县政府分管副县长李平也代表县政府向我院专家进行了慰问活动。



## 我院举行糖尿病病友会

2018年1月9日，我院成功举办了“糖尿病病友会”专题活动。

本次活动共有57位病友参加，活动分为两部分：第一，糖尿病专科医

生就糖尿病发病原因、危险因素、常见症状、诊断、治疗及如何预防方面作了全面讲解；第二，专家答疑，现场气氛活跃，医生就病友的各种疑问进行一一解答。

通过本次活动，让广大糖尿病病友对糖尿病相关知识有了更深入的了解，便于糖尿病患者更好地进行规范化血糖管理。今后我科将定期开展此类活动，广泛宣传糖尿病相关健康知识，积极参与糖尿病慢病管理工作。



## 我院开展节前安全大检查

为全力做好2018年春节期间安全工作，按照“预防为主、安全第一”的方针，加大安全生产监管管理力度，让每位职工度过安全有序、欢乐祥和的新春佳节，2月6日至13日由分管副院长牵头各职能科室参加对全院安全工作进行了大检查，重点对医疗安全、医疗纠纷隐患、治安、消防、危化品安全、应急物资储备和特种设备等进行检查。

非医疗安全检查组还现场抽查医护人员使用灭火器材情况，并要求各科室对照使用图例再次进行培训室内消火栓和灭火器的使用，熟悉疏散通道。

安全检查后医院下发了整改通知，要求节前完成隐患整改工作。本次节前安全检查有助于提高科室对安全管理工作的认识，形成人人重视安全、事事保证安全的良好工作氛围，提高节日期间值班人员的安全意识，发现安全隐患及时妥善处理。



## 我院开通跨省异地医疗保险结算服务工作

为进一步做好异地患者就医结算服务工作，按照人社部、财政部、国家卫生计生委联合发布的《关于进一步做好基本医疗保险异地就医医疗费用结算工作的指导意见》要求，在市、县两级医疗保险管理部门的指导下，我院于2018年1月30日通过测试数据库测试，医院医保结算系统具备跨省异地医疗保险结算服务能力，并于

春节前正式开通。

已开通跨省结报平台的省外异地就医患者在参保地备案后，携全国统一标准的社会保障卡在我院就医即可实现出院直接结算。

至此，我院已先后开通市内、省内、跨省各级异地结报系统，医院医疗保险管理服务水平明显提升，方便了各类异地参保病患就医。

## 我院召开 2018 年爱婴医院复核工作第一次例会

为巩固我院爱婴医院创建成果，围绕长效管理和可持续保护，促进和支持母乳喂养，提高母乳喂养率，降低婴儿发病率和死亡率，推动爱婴医院进一步建设和发展，确保爱婴医院复评工作顺利进行，3月7日13点30分，在综合楼远程诊疗中心召开爱婴医院复评工作第一次工作例会，会议由院长助理、医务科科长马军主持，院办公室、护理部、营销部、公卫科、妇产科、儿科负责人参加。

首先，院长助理、医务科科长马军就爱婴医院标准（2014年版）条款进行了逐条分解，明确责任科室，并要求各科室务必按照复核时间进度完成相应工作，对存在的问题及时整改，为复评工作做好准备。

最后，业务副院长史秀珍对爱婴医院复核工作的重要性进行了强调，同时，要求以高标准通过此次爱婴医院复核。



## 我院召开肿瘤中心建设工作讨论会

2018年3月13日15:00，我院召开了“肿瘤中心建设讨论会”。会议由业务副院长史秀珍主持，医务科科长马军、护理部主任龚建、院感公卫科科长张桂英、门诊部主任邹树军、设备科科长刘平及临床科室主任等参加了此次会议。会议主要从肿瘤

中心建设的组织架构、硬件设施设备建设、人才培养规划、多学科会诊协作及监督机制方面进行了讨论，现场听取了参会人员的意见和建议，为肿瘤中心建设充分做好准备工作，同时标志着我院肿瘤中心建设工作全面开展。



## 不应忽视的矮身材儿童的合理诊治

■儿保门诊 / 张秀民

### 孩子矮身材有办法吗？

很多家长得知孩子属于矮身材，常常焦急地问：“孩子能长高吗？”对于矮身材孩子，首先要弄清矮身材的病因，根据病因进行有针对性的治疗。绝大部分矮身材孩子是可以经过合理的诊治改善成年身高的。通常可从以下两方面努力改善身高：

### 日常生活方面的努力：

- 1、合理运动，如病情允许，在医生的指导下，鼓励孩子多做牵拉和弹跳运动（吊单杠、打篮球、跳绳、短跑、跳高和跳远等），需要提醒家长注意的是，跳高、跳绳、单杠等纵向运动能刺激骨骼生长板，确实有助于身高改善，但如果过度运动就变成了耐力训练，反而会造成骨劳损。同时，不建议儿童进行负重运动，避免稚嫩的骨骼因受压而影响生长或畸形。
- 2、保证足够睡眠，不熬夜，如学龄儿童 >8 小时 / 天，而且是有质量的睡眠，因为生长激素主要在夜间熟睡时分泌。
- 3、保持情绪愉快，因精神压抑可影响生长激素的分泌。
- 4、加强户外锻炼，每天保证半小时的户外活动，因接受阳光照射后产生的维生素 D 可促进钙吸收（对于生长发育迅猛期的孩子可以适当摄入钙）。
- 5、注意饮食安全，避免“环境激素”摄入，因为“环境激素”有可能使骨龄超前，导致生长潜能受损。



### 药物方面的治疗：

- 1、通常应根据病因来因病施治，如肾上腺皮质功能减退症应当使用糖皮质激素替代治疗；甲状腺功能减退症应当使用甲状腺素替代治疗；当然，公众所关注的生长激素治疗矮身材，在有治疗适应症时其疗效确切。
  - 2、目前生长激素治疗的适应症为：生长激素缺乏症、肾功能不全肾移植前、先天性卵巢发育不全、Prader-Willi 综合征（又称为隐睾 - 侏儒 - 肥胖 - 智力低下综合征、肌张力减退 - 智力减退 - 性腺功能减退与肥胖综合征）、小于胎龄儿、特发性矮身材、短肠综合征、SHOX 基因缺失和 Noonan 综合征。
- 那么，矮身材生长激素治疗的疗程及副作用有哪些呢？欢迎大家到石棉县人民医院儿保科咨询哟！

## 对像检查辐射的误解

■放射科 / 陈建辉

医院看病，医生常常会给我们开胸片或者 CT 检查帮助诊断疾病，这时我们往往会问，做这些检查好不好，对人体有没有危害呢？更加专业点的人会问这些检查有辐射吗，辐射量多大？也正因为各种误解，有的人拒绝医院开具的所有检查，更有甚者都不敢踏进医院放射科的大门。

那么什么是辐射呢？简单科普一下，辐射的概念特别宽泛，通常我们泛指辐射学名是电磁辐射。我们通常会遇到两个概念，电磁辐射和电离辐射，二者又有何不同呢？通俗来讲，能量通过电磁波的形式传输出去就是电磁辐射。比如我们去晒太阳，太阳照射也属于电磁辐射，还有我们听广播，打电话时才能感受到的无线电波，电视机、电冰箱等电子仪器都会产生微弱的电磁辐射，还有比如地震波、可见光线，在物理学上都是某种电磁辐射。由于电磁波的频率和波长不同，产生的能量也不一样，其中能量更高、波长更短的电磁辐射就是电离辐射，包括  $\alpha$  粒子、 $\beta$  粒子、质子，还有 X 射线、 $\gamma$  射线，由于这些射线可以引起物体发生电离，这种辐射称为电离辐射。

我们人体对于电离辐射是非常敏感的，大剂量的电离辐射照射可引起急性的放射损伤，包括皮肤、内脏、器官的严重损伤或导致死亡。长期的慢性电离辐射可造成机体细胞癌变或致使胎儿畸形等。听着如此可怕，那我们怎么才能远离这种辐射呢？事实上这也是不可能的，因为我们每天所处的地球本身就充满了电离辐射，上有来自太空的宇宙射线，下有地表岩石、土壤，都有微弱的电离辐射，这些辐射属于天然辐射，辐射剂量极其微弱，人体又都存在强大的修复能力，所以根本不必“杞人忧天”。除了天然辐射，潜在危害较大的还是人类活动所带来的人工辐射，它主要产生于医用设备、核反应堆、放射材料以及带有放射性物质的工业废料等。2011 年日

本福岛核电站事故产生的核辐射影响之深、范围之广，至今仍令大家触目惊心。当然这些电离辐射的剂量只有超过一定限度才能对人体造成影响，而且我们在正常生活中遇到这些放射性物质的可能性极小。如果因为工作关系需要接触时要做好防护工作，遵守相关规章制度，就不会产生伤害。另外，现在居住环境和建筑材料的电离辐射也成为人们普遍关注的热点。一般情况下，建筑物的放射性物质大部分来自建筑材料中的天然放射性核素，其含量直接影响居住环境的  $\gamma$  放射性水平，所以装修时一定要挑选正规的厂商和装修公司。

再回到我们的问题上来，医院要做的胸片或者 CT 检查属于人工辐射，得益于这种辐射我们才能更加清晰地了解身体的构造，明确我们得病的病变位置和性质。而这些电离辐射的剂量只有超过一定限度才能对人体造成影响。也正是由于这种潜在的危害，国家制定出电离辐射卫生标准，要求使用安全范围内的辐射。

通常来讲一次 X 线胸片的剂量约 0.2 毫西弗，而我们乘坐飞机 20 小时的剂量 0.1 毫西弗，相比之下胸片的辐射量是很小的，CT 是依靠发射 X 射线来成像的，要比 X 线胸片剂量要大，但也是在安全范围。对于正常成年人来说，接受体检的胸片检查基本无害，而每年 1~2 次 CT 检查也不会有太大伤害，所以大家不必太过担心。对于妊娠期孕妇，由于胎儿机体尚处于发育阶段，要避免做这些检查，如果育龄女性觉得自己有怀孕的可能，需要在检查前向医生告知。未成年的儿童则要权衡利弊，尽量减少检查次数和时间。



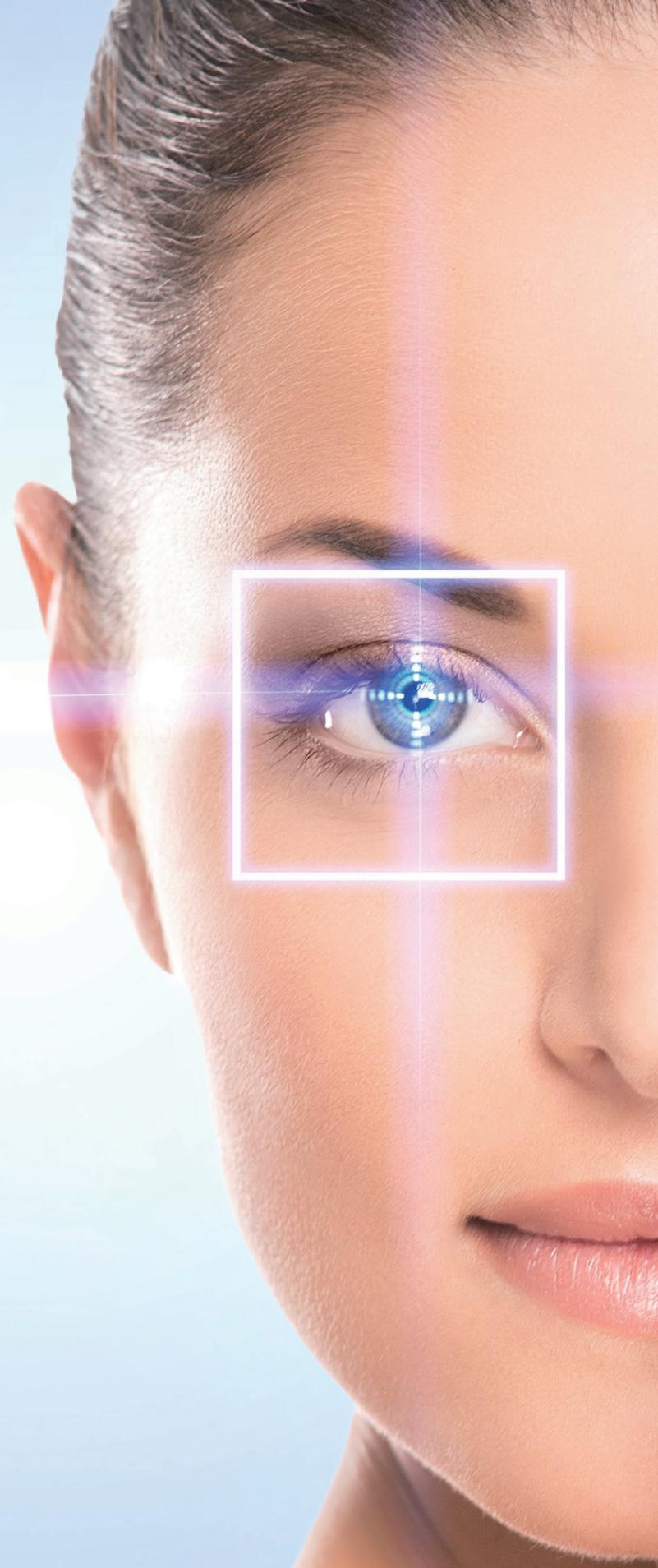
## 一个不容忽视的 致盲性眼病 ——糖网

糖尿病视网膜病变简称糖网，是糖尿病最常见的微血管并发症之一，主要表现为眼底出血、视力下降、失明等。初期主要的病变发生在眼底，为糖尿病最严重的眼部并发症，也是目前世界性的主要致盲眼病之一。糖尿病视网膜病变早期一般无明显的眼部自觉症状。随着病变发展，可引起不同程度的视力下降、视物变形、眼前黑影飘动、视野缺损（眼睛看见的范围减小）、眼部胀痛等症状，最终可发展至失明。由于其症状多数是无痛性逐渐发展的，往往容易被忽视，很多病人就诊时已经发展至晚期。

糖尿病视网膜病变的发病率与糖尿病的病程、发病年龄、遗传因素和血糖控制情况有关。病程越长发病率越高，生病10年—14年病人发生糖尿病视网膜病变的比率约为26%，15年以上者高达63%。大约10%的糖

尿病病人在起病5年—9年发生眼底病变。血糖控制的好坏可影响糖尿病视网膜病变的迟早。肥胖、吸烟、高血脂、妊娠、高血压、肾病等也是影响糖尿病视网膜病变病情的重要因素。

糖尿病视网膜病的预防和治疗首先需要强调的是控制血糖。在此基础上要求定期做眼科检查，尤其是定期到医院就诊，采用扩瞳药物散开瞳孔检查眼底，必要时可以做眼底荧光造影检查以发现早期病变。糖尿病眼底病变越早治疗效果越好。由于病变损害的不可逆性，预防是最重要的环节，而且早期预防的花费要远远低于晚期治疗的费用，疗效也较佳。1 控制血糖。严格控制血糖是治疗糖尿病的根本措施。临床观察发现，80% 以上的血糖控制不好的糖尿病病人在20年后会发生视网膜病变，而控制良好的病人只有10%左右会出现视网膜病变，



差别非常巨大。2 控制血压血脂。血压、血脂、血糖对预防糖尿病眼病都很重要。有人曾经研究过两组糖尿病病人，一组是高血压，一组是正常血压，观察血压对眼病的影响。结果发现，高血压组的糖尿病视网膜病变的发病率明显高于正常血压组。而高血脂容易产生血栓，若血栓发生于眼睛内，可以造成视网膜的血管阻塞，引起视力严重下降，甚至失明。3 定期检查。糖尿病视网膜病变是不可逆的，必须早发现、早治疗，因此糖尿病病人一定要定期检查视力、扩瞳检查眼底。1 型糖尿病病人应在发病5年后每年检查1次眼底；2 型糖尿病病人则应从发现糖尿病起，至少每年检查1次。如有眼部异常感觉，则应缩短眼科复诊时间。糖尿病病人一旦发生眼部不适或视力下降，请及时到医院就诊，听从医生的治疗建议。4 要养成良好的生活习惯和饮食睡眠规律，戒除不良嗜好。糖尿病病人必须戒烟；饮食要清淡，少吃辛辣、刺激和高脂肪的食品；适当锻炼，但避免剧烈运动；脑力劳动者要注意用眼卫生，避免长时间阅读、使用电脑等造成的视疲劳，从而尽量延长糖尿病视网膜病变的出现。

对于早期糖尿病视网膜病变，可以用眼底激光视网膜光凝术，即把激光光束聚焦在视网膜病变组织，一方面破坏无病血流的周边视网膜以减少组织氧气的消耗，另一方面破坏新生血管和封闭渗漏的血管改善正常视网膜血流供给。对于少量的眼底出血，可给予口服或注射促进血块吸收药物，等出血消退后能看清眼底时再予激光凝固治疗，对于广泛大量的出血，1个月仍不能吸收的病人则要考虑行患眼玻璃体切除手术治疗，不仅要切除出血混浊的玻璃体以恢复视力，而且还需要剥除眼底新生血管膜减少再出血和防止牵引性视网膜脱离。但对于出血伴有视网膜脱离的病人应尽可能快地给予玻璃体切除手术和视网膜复位手术。对于糖尿病性白内障病人，提倡早行白内障摘除手术及植入人工晶体，便于观察眼底病变及眼底治疗。手术治疗的同时，也应强调血糖的控制。

## 日行 2 万步走伤膝盖， 3 万步走断大腿骨！

■转载自微信 / 蔬香果色

今天你走了多少步？“健步走”已经成为很多人生活的一部分，而“晒步数”也成了微信朋友圈的一种潮流。为了拼排行，很多小伙伴日走万步甚至几万步！没有最高，只有更高！

如果某天登顶朋友圈排行榜，真的会骄傲得不行……在大家的概念里，走路是最好的长寿药！所以，多走路肯定对身体是有好处的嘛！但事实真的是这样吗？骨科专家指出，走路运动虽然有利于健康，但运动要掌握适当方法，一味大量走路或会损伤腿部！看看这些走出来的病：

走出来的滑膜炎。前不久，杭州的刘先生想通过暴走减肥，每天走的步数都在 15000 以上，没想到，不到一星期，就患上了膝关节滑膜炎！医生说，刘先生是走得太多了！属于过度运动，已经伤害到了身体！

日行 2 万步，膝关节积液。平时爱好锻炼身体的张姐，经常到附近公园散步，基本上每天两万步打底。没想到，这种追求健康的方式给她带来大麻烦。正是因为走路太多，对膝盖产生了损伤，时间长了，原本应该起到润滑关节作用的关节液越来越多，这才形成了积液。

日走 3 万步，断了大腿骨。一位体重 60 公斤，身高一米六的病人，从一个半个月前开始，每天暴走 15 公里。刚开始锻炼有点腰酸背痛也正常，但走了半个月以后，一站起来就觉得右边大腿根部疼痛，当时还可以走路，就以为是扭伤了，撑着没到医院去。后来越来越疼，病人才到医院，一检查才发现，原来是大腿的骨头“走断了”……

你的身体能承受每天这么多步吗？每个人承受的运动量不一样。如果平时有运动习惯，每天一万步两万步并不困难。但平时缺乏运动的人，突然一天内走上两万步，可能会对心血管系统和运动系统造成太大负担。如果持续这么做，可能出现关节、韧带、骨骼损伤。对平时缺乏运动的人来说，每天可以坚持轻负荷的锻炼 30 分钟以上，但不要超过 1 小时。如果换算成步数，大概在 5000~10000 步。

朋友圈各式各样的走路排行榜，确实可以带动大家运动健身，这是好现象。但如果因为排名而去较劲，则有可能失去运动本身的意义，特别是为了冲榜而盲目增加走路的量，反而会伤害到身体健康！

到底怎么走才最健康呢？走路被世界卫生组织认定为“世界上最好的运动”。研究表明，走路多的人身体会更健康。无论是徒步旅行还是记步运动，都可以起到锻炼身体的作用。专家认为每天走 6000 步才能达到健身的效果，这究竟为什么呢？专家认为：每天走 6000 步 ≈ 3 至 4 千米行走距离 ≈ 30 分钟中等强度运动。中国营养学会推荐：《中国居民膳食指南》也建议成年人每天进行累计相当于 6000 步以上的身体活动。因此每天 6000 步，是走路最健康的步数！一口气把这 6000 步走完，健康状况就会有质的改善！每天能够一口气走上 6000 步是真正能够改善大家健康的。只要一口气把这 6000 步走完，长久坚持下来，健康状况就会有质的改善。而最佳的锻炼时间是早上 8 点 ~10 点。



■内三科 / 张娜

肾脏是我们身体的一个重要的靶向器官，一旦肾脏出现了疾病，那么我们身体的排毒功能就会受到重大的影响。想要预防肾脏疾病、保护肾脏健康，生活中一定要注意一些事情，比如饭后的一件事和睡前的两件事就都要尽量避免。

保护肾脏：饭后“一不要”。饭后不要喝咸肉汤。肾脏是一个怕“咸”的脏器，因为我们平时饮食摄入的盐分中，多数都经过肾脏的代谢。如果吃了饭还喝咸汤，就会导致摄入的盐分过多，从而增加肾脏的压力。而且，摄入的盐分过多，会让体内的液体“浓缩”，不容易产生尿液，这对肾脏来说是致命的伤害。

肾脏怕盐还有一个原因，就是摄入过多的盐分会升高血压，血压的升高也会导致身体的各个靶向器官受损，也必然会影响到肾脏。肾脏不好，血压会更高，这是个恶性循环，因此想要保护肾脏，一定要注意避免过多的盐分摄入。如果你的汤是老火汤，也就是含有肉类并且煲煮上两三个小时以上，肉汤中含有大量的嘌呤，喝下以后会造成血液中尿酸含量上升，引发痛风和影响肾脏健康。

保护肾脏：睡前“二不要”。

1、不要憋尿。

健康的睡前习惯是把身体内的尿液排空，但有些人工作太忙太累，常常倒头就睡，容易让睡前的尿液继续保留在膀胱里。在睡眠过程中，尿液也在不断地产生，因此会对膀胱产生压力。一旦膀胱压力过大，可能会引发功能减退，从而储尿的功能会发生障碍。另外，一旦含有大量细菌的尿液反流，很容易感染肾脏，造成肾炎甚至肾功能损害。

2、不要喝饮料。

睡前不要喝太多水大家都知道，因为被尿憋醒可不是什么愉快的事。睡前可以喝水，但喝一点润喉即可。有些人喜欢在睡前喝饮料，包括茶水、饮料等等，这对肾脏也会造成很大的压力。

首先说一下茶水，茶水中含有少量的咖啡因，影响睡眠的同时也会让身体的血流速度增快，血压升高，从而导致肾脏损害。而且茶水中含有比较多的鞣酸成分，容易在身体中和铁结合形成一类肾结石。

然后说一下饮料，饮料中通常都有糖和磷酸盐等成分，这些成分会促进钙的排出，导致肾脏中更容易产生结石。特别是某些运动饮料中还含有盐分和电解质，对肾脏也是不利的。



## 越像爸爸的婴儿在1岁时越健康

近日，卫生经济学杂志刊发纽约宾厄姆顿大学的研究称，在一项包括数百个家庭的研究中发现，最像他们父亲的婴儿在达到1岁的时候会更健康。

在一些研究中，生活在单亲家庭的孩子的健康水平较差。即使考虑到社会经济因素，也可以测量其影响。了解哪些因素可能会影响单身母亲家庭中的儿童，以及如何改善这些儿童的健康状况，这一点很重要。

研究小组希望了解父亲和孩子的面部相似性是否会影响父亲的参与和孩子的健康。为了研究这个有趣的问题，他们从脆弱家庭和儿童健康研究中获得了数据，该研究集中在700多个家庭，“在这些家庭中，婴儿只和母亲生活在一起。”

为了评估婴儿的健康状况，测量了一系列参数——例如哮喘发作的次数，医疗保健和急诊室的访问次数，以及孩子在医院中最长的住院时间。

研究人员发现，看起来更像他们父亲的婴儿在1岁时更健康。为什么是这样？研究人员对这些数据进行了深入研究，结果发现，宝宝看起来像自己的爸爸们花更多时间与孩子在一起——平均每月增加2.5天。宾厄姆顿大学经济学杰出研究教授Solomon Polachek博士表示，

“当孩子长得像父亲时，我们会发现孩子的健康指标有所改善……主要的解释是，频繁的父亲探访会让父母有更多的时间来进行照顾和监督，以及收集有关儿童健康和经济需求的信息。”但为什么父亲会花更多时间与一个看起来像他们的孩子在一起？波拉切克博士提出的一种理论是，“那些认为婴儿和他们相像的人更确定婴儿是他们的，因此会花更多的时间和婴儿在一起。”该研究的作者得出结论，如果父亲的投入对孩子的健康有如此重大的影响，那么应该制定政策来帮助增加接触的程度。波拉切克博士解释说：“我们可以做出更大的努力，鼓励这些父亲通过养育子女、健康教育和职业培训来提高收入。”

然而，这项研究也有一些局限性。例如，通过向父母询问孩子是哪个父母，确定孩子是否看起来像他们的父亲。如果父母双方都认为宝宝长得像父亲，那么这个宝宝就被认为看起来像他们的父亲。

尽管研究结果令人感兴趣，但现在需要做更多的工作来巩固研究人员的结论。这是一个复杂的问题，并非没有争议。

## 国外禁用的儿童药，中国妈妈还在给孩子吃

1、匹多莫德只是中国儿童用药安全问题的冰山一角，安乃近在米国已经禁用40年了，但在中国仍然在广泛使用，大人小孩都在吃。

2、国家药典、药品注册管理办法等相关法规都对儿童药做特殊的规定，中国现有的3500多种药品中，专供儿童使用的只有60多种，仅占总数的1.7%。

3、让孩子安全吃药，禁用、限用药品应当与发达经济体的标准及时同步，不良反应也不能用“尚不明确”一笔带过，中国儿童不应该一直充当小白鼠。

在国外医学临床试验尚处于小白鼠阶段，疗效尚不



明确，但在中国却摇身一变成了价格昂贵的“神药”——近段时间，一款名为匹多莫德的药物多次遭到质疑。3月9日，国家食药监总局发布了公告，修改了匹多莫德制剂说明书模板，该药物适应症的范围大大减少，且明确了使用人群的限制。不只是匹多莫德，有很多在国外禁止或限制使用的药品，在国内却可以公开使用。

## 紧握爱人的手能止痛

■急诊科 / 双莉

执子之手，与子偕老。科学家告诉你，这不仅是爱的体现，还能起到缓解疼痛的作用。根据美国一项新研究，与处于痛苦之中的爱人牵手，可使两人的呼吸、心率甚至脑电波模式趋于同步，有助于减轻对方的疼痛。

该研究由美国科罗拉多大学博尔德分校和以色列海法大学科研团队联合开展。研究人员招募了22对相处一年以上的异性伴侣参与研究，他们的年龄在23~32岁之间。参试伴侣分别在同一房间内无肢体接触、同一房间内手牵手和不同房间内三种情况下经历几个场景，每个场景历时2分钟。研究人员用脑电图描记仪测量他们的脑电波活动。随后，在女方胳膊承受轻度灼痛的情况下，这些伴侣再次以同样的方式经历上述场景。观测结果显

示，女方无痛情况下，只要伴侣在同一房间内，两人的脑电波就显示出同步性；女方疼痛时，伴侣若不能与其碰触，脑电波同步消失；伴侣若握紧她的手，同步增幅变大。研究人员分析，握手会令给予安抚一方对对方的痛苦感同身受，他们的脑电波同步程度越高，被安抚者的疼痛减轻幅度越大。

该研究第一作者、科罗拉多大学博尔德分校帕维尔·戈德斯坦曾发现妻子分娩时握住她的手能缓解疼痛，因此产生了进行研究的想法。他说：“随着高科技沟通方式得以发展，我们的身体互动却变少了。其实，‘共情触碰’会让人感到被理解，进而激发大脑中的止痛奖励机制。”研究人员呼吁人们，不要低估牵手的力量。



## 吃蔬菜要重“色” 深色蔬菜要占一半

有人认为，绿叶菜才是真正的蔬菜，每天不吃点绿叶菜就感觉没吃蔬菜，心里不舒服；还有人认为，世上蔬菜千万种，唯有绿色最营养，其他蔬菜都比不上绿叶菜。这些观点都是错误的。

其实，蔬菜家族是“五颜六色”的。由于所含色素不同，蔬菜形成不同的颜色，绿色是叶绿素，黄色是胡萝卜素，红色是番茄红素，紫色是花青素，白色是不含色素。

蔬菜按照颜色不同可以分为很多种。绿色的如菠菜、芹菜；黄色的如胡萝卜、南瓜；红色的如西红柿、红辣椒；紫色的有紫色洋葱、紫甘蓝；白色的有茭白、莲藕等；还有黑色的，如黑木耳。

蔬菜还可以按照食用部位分为根菜类、茎菜类、叶菜类、花菜类和果菜类。总之，蔬菜是个大家族，不单单只有绿色。

不同颜色的蔬菜，有共同的营养价值，普遍含有维生素、矿物质、膳食纤维和植物化学物，且能量较低，能增进食欲，帮助消化，对于满足人体微量营养素的需

保持人体肠道正常功能以及降低慢性疾病的发生风险有重要作用。同时，它们各自又有不同的营养特点。

**绿色蔬菜营养价值：**含有丰富的叶酸，叶酸对胎儿的作用极其重要，同时绿色蔬菜也是很好的钙元素来源，这类蔬菜还含有比较多的维生素C、类胡萝卜素、铁和硒等微量元素。

**黄色、红色蔬菜营养价值：**富含胡萝卜素和维生素C，其中黄色蔬菜还富含维生素A和维生素D，能提高食欲、刺激神经系统兴奋、改善夜盲症、缓解皮肤粗糙、强健骨骼。

**紫色蔬菜营养价值：**富含花青素，具有强有力的抗氧化作用，能预防心脑血管疾病，可提高机体的免疫力。

**白色蔬菜营养价值：**富含膳食纤维以及钾、镁等微量元素，具有提高免疫力和保护心脏等功能。对调节视觉和安定情绪有一定的作用，对高血压和心脏病患者有益。

**黑色蔬菜营养价值：**黑色蔬菜能刺激人体内分泌和

造血系统。研究发现，黑木耳含有一种能抑制肿瘤的活性物质，与降低食道癌、肠癌、骨癌的发病风险有一定关系。

根据颜色深浅，蔬菜可分为深色蔬菜和浅色蔬菜。深色蔬菜指深绿色、红色、橘红色和紫色蔬菜。深绿色蔬菜如西兰花、菠菜，红色蔬菜如西红柿，紫色蔬菜如苜蓿菜等。

深色蔬菜更具有营养优势，富含β-胡萝卜素，是我国居民膳食维生素A的主要来源；维生素B2和维生素C的含量均相对较高，也富含更多的植物化学物。

植物化学物是食物中已知人体必需营养素以外的化学成分，如酚类、萜类、植物多糖等。研究发现，植物化学物具有多种生理功能，在抗氧化、调节免疫力、抗感染、减低胆固醇、延缓衰老等方面有一定作用，可预防心血管疾病和癌症等慢性疾病。

蔬菜是平衡膳食的重要组成部分，膳食指南推荐健康饮食应该餐餐有蔬菜，保证每天摄入300—500克蔬菜，其中深色蔬菜所占比例应达到1/2。

进餐时应讲究荤素搭配，一餐可以没有荤菜，但是不能没有蔬菜。餐餐有蔬菜，首先要保证在一餐的食物中，蔬菜重量达到1/2，才能满足一天“量”的目标。对于一个三口之家来说，一天三餐的蔬菜总量要购买1—1.5千克，中、晚餐每餐至少应该有2个蔬菜的菜肴。

蔬菜烹调方法有很多种，推荐多用水煮和蒸的方式。蒸菜相对不好掌握火候和时间，水煮蔬菜更方便简单。水煮蔬菜就是把蔬菜放水里煮一下，捞出沥干水之后再根据口味添加调料，即成。水煮菜的优点是没有油烟、营养损失少、操作方便、食用安全。

水煮菜的要点是：煮菜的水不要过多，使蔬菜能翻滚受热就行；在水里加一勺香油，能增加口感和保持色泽；时间不能长，熟了马上停火，避免维生素受热损失。



## 水果吃多了有 哪些危害

水果吃得太大会加重消化道的负担，导致消化和吸收障碍，如橘子吃多了易上火，引起咽喉肿痛、嗓音嘶哑；梨子吃多了会伤脾胃；柿子吃多了，大便会干燥等。肝炎时宜少食含酸的杏梅、山楂等。

1、过敏，较多见的是芒果、菠萝。有人吃了嘴皮立即发麻、红肿，严重的全身出皮疹；

2、结石，柿子吃多了会有结石，与其中含鞣酸多有关。而为防湿喷洒的石膏钙化后也加重了结石产生的可能，尤其是老年人吃多了容易造成肠道梗阻；

3、便秘，中医认为，苹果、番石榴具有“收敛”作用，可用来对付腹泻，因此便秘的人要少吃。苹果中富含的鞣酸，与蛋白质结合会生成具有收敛性的鞣酸蛋白质，使肠蠕动减慢，从而延长粪便在肠道内滞留时间，容易形成便秘；

4、低血糖，荔枝吃得太多，容易出现低血糖。患有慢性扁桃体炎、咽喉炎、容易过敏和糖尿病病人都不宜多吃鲜荔枝；

5、难消化，榴莲含有丰富的植物蛋白，吃多了难消化。

## 三种乳腺癌易感基因被发现

(来源：中国妇女报)

记者从安徽医科大学第二附属医院获悉，该院肿瘤科科研团队发现了3种全新的乳腺癌易感基因，这一研究成果日前发表在美国《肿瘤研究》杂志上。

据介绍，目前世界上的全基因组关联研究已经确定了超过90个乳腺癌易感位点。在此次研究中，该院研究人员不仅重复验证了已知的乳腺癌易感位点，同时还鉴定出了两个全新的编码变体：C21orf58和ZNF526，以及一个新的位于7q21.11的非编码变体，它们在控制乳腺癌细胞生长中具有功能性作用。这在全球范围内是一项突破性发现。该研究揭示了乳腺癌

遗传易感性的新基因和位点，拓展了乳腺癌的复杂基因遗传学背景；同时在临床上，扩大了肿瘤基因筛查，尤其是针对汉族女性乳腺癌基因筛查的潜在基因选择范围。

“发现这些新基因将有助于更详细地了解乳腺癌风险的遗传学机理，更好地进行乳腺癌风险评估。对于高风险的女性，可以提前开始进行筛查，从而可以尽早发现疾病，并采取预防措施。”安徽医科大学第二附属医院甲状腺乳腺外科主任汤铜说，此次发现个体化的基因信息，将有助于调整乳腺癌筛查方式，或为新型靶向治疗铺平道路，使风险大大降低。

## “金针”让肿瘤细胞无处遁形

(来源：科技日报)

记者从中科院合肥物质科学研究院获悉，该院智能所智能微纳器件研究室张忠平特聘研究员团队，在肿瘤细胞检测及精准手术导航方面取得最新突破。相关研究成果日前发表在国际化学期刊《ACS 纳米》上，并已申请了国家发明专利。

肿瘤细胞不受控制生长和永生需要高活性端粒酶的催化，研究人员以金纳米颗粒为载体，设计出表面负载大量特异性双链DNA的球形核酸探针。在端粒酶的催化下，该探针能够释放荧光染料进入细胞质中，使肿瘤细胞发出红色荧光，从而达到肿瘤细胞的可视化检测。通过荧光信号的变化，实现了十几种代表性肿瘤细胞与正常细胞的精确区分、肿瘤细胞恶性

程度的鉴别，以及小鼠肿瘤的活体成像、裸眼可视化和组织切片鉴定等。研究表明，这种球形核酸探针是一种理想的肿瘤精准手术导航造影剂。

目前的肿瘤手术主要基于医生的经验和主观判断，缺乏区分肿瘤组织和正常组织的有效手段。该研究通过球形核酸造影剂让肿瘤细胞“发光”，可凭借自身定位的准确性、超高的灵敏度帮助医生从细胞水平上判断肿瘤位置及边界，从而对病灶进行精准切除，在降低手术风险的同时，大大降低肿瘤术后的复发率和死亡率。据悉，团队将进一步开展肿瘤精准手术切除的动物以及临床试验，最终开发用于临床肿瘤精准手术的造影剂，并推动产业化应用。

## 研究发现：饮茶有助抗病毒

(来源：中国医药报)

近年来，国外研究人员对植物多酚进行的大量科学研究证实，植物多酚具有抗氧化、抗辐射等作用。在形形色色的植物多酚中，以茶叶所含的多酚物质即茶多酚最具抗氧化效果。

近期，伊朗德黑兰大学药理系研究人员对茶多酚进行了深入研究，结果表明，儿茶素是茶多酚中最主要的有效成分之一，可细分为表儿茶素、表儿茶素没食子酸酯和表没食子酸儿茶素没食子酸酯(EGCG)。EGCG为儿茶素中抗氧化作用最强的物质，且绿茶中的EGCG含量更高。

研究人员进一步研究证实，EGCG除具有

强抗氧化作用外，还对流感病毒、乙肝病毒等常见病毒有抑制作用。由此，研究人员认为，推广饮茶有助于预防流感病毒、乙肝病毒等病毒感染。



## 研究显示：退出社交网络有助心理减压

(来源：新民晚报)

澳大利亚一项研究显示，退出社交网络可能有助减轻心理压力。

昆士兰大学心理学院万曼教授招募138名脸书活跃用户为志愿者，随机分成两组，一组停用脸书5天，另一组正常使用。在研究开始和结束时，研究人员分别采集两组志愿者的唾液样本，检测压力激素皮质醇水平。

研究人员在由最新一期美国《社会心理学杂志》刊载的论文中写道，停用脸书5天就能降低皮质醇水平。不过人们起初可能会觉得郁闷，“生活满意度降低，老想着恢复使用脸书”。万曼对今日医学新闻网网站记者说，这一发现可

能适用于所有社交网络，“我们并不认为那只适用于脸书。退出社交媒体平台一段时间，人们的压力水平就可能降低”。



# “AI 医生”来了： 有行医资格吗？患者会买单吗？

(来源：南方日报)

你去家附近的社区医院打疫苗，顺便拍了张照片，20 毫秒后，人工智能（AI）会告诉你，你是否患上了白内障或近视。这不是天方夜谭，本月底前，广州越秀区将有三家社区医院引入这样的“眼科 AI 医生”。而在资本领域，AI 医疗更是异常火热。4 月 2 日这一天，包括 Airdoc、深睿医疗在内的四家 AI 医疗企业宣布获得总计数亿元的融资。

“AI 医生”真的来了吗？它会颠覆传统医疗吗？谁来为“AI 医生”付费？

## ◎ 社区来了“眼科 AI 医生”

中山大学中山眼科中心人工智能学科带头人、博士生导师林浩添教授最近忙于为眼科“AI 医生”联系诊室。按照计划，和越秀区疾病预防控制中心合作的项目将在 4 月底前进入三家试点社区医院，首期让“AI 医生”为 3600 位居民开展白内障和近视的筛查。

这是“AI 医生”第一次进入社区，但已经不是“AI 医生”第一次出诊。早在 2017 年 5 月，中山眼科中心已经开启了全球首个眼科“AI 医生”门诊，在临床医师监督下，由人工智能进行眼病诊疗。在一间 10 平米左右的房间里，AI 医生独立为病人“看片”筛查先天性白内障，但结果会与人类医生进行比照。同样的试验在全国 14 家医院同步开展，至今已服务超过 3000 人，结果显示，没有一例漏诊，患者也有很高的满意度。

事实上，从临床实验数据来看，AI 医生的准确度已经相当之高，水平堪当顶级眼科专家。“我们做过先天性白内障诊断数据测试分析，

最差的一组结果准确率也在 93% 以上，这还是因为部分给机器测试的图片来自网上，图像质量会影响机器判断的准确性。”

但“眼科 AI 医生”的落地，仍进行得相当谨慎。林浩添教授告诉记者，之所以选择白内障和近视这两个领域入手，很大一部分原因是，这两种疾病都是慢性病，即便 AI 在单一次分析中出现误判，也不会直接导致严重后果。“这也是出于医疗安全上的考虑。”

当然，AI 医生还没有独立行医资格，它未来是否能独立诊疗，还需要进一步的数据支撑和政策审批。“让 AI 医生下基层，增加了使用场景和病种，也是希望在真实世界里观察这种模式是否可行，老百姓是否愿意采用，AI 能否发挥真正的作用。”

不过，市民在试点社区医院不会看到高大上的机器人，而是一台专业的数码裂隙灯眼部拍摄设备，在社区医生帮助下拍完后，数据会通过联网的电脑直接上传到云端，交给人工智能系统分析。在林浩添教授的计划中，还要同步推行一个更为简单的眼病个人筛查管理模式：市民通过手机自拍照片，将图片上传到 APP，就可以初步筛查是否有白内障风险。“这一探索将与社区试点同步推进，并观察两组效果对比。”

## ◎ AI 医疗前景被资本看好

“AI 医生”进社区，背后的技术支持方之一是 Airdoc 公司。这家成立于 2015 年的医疗人工智能企业，已经在这个行业深耕了多年，目前团队研发的人工智能慢病识别系统，通过 Airdoc 研发的 AI 识别算法，还可识别包括糖尿病、高血压、

动脉硬化、视神经疾病等 30 多种慢性疾病。

林浩添解释，“拍一张眼部照片，算法不仅能判断是否有白内障，还能筛查包括糖尿病、高血压、黄斑病变等在内的疾病。这是因为人眼睛的视网膜上面的神经、血管和微循环系统，可以直接从体表观察，是很多疾病的诊断窗口。”

资本也看好 AI 医生的前景。4 月 2 日这天，Airdoc 宣布完成复星领投、搜狗追投的数亿元人民币 B 轮融资，并剑指线上线下融合的慢性病智能防控体系。同一天，深睿医疗对外宣布完成 B 轮 1.5 亿元融资，由君联资本领投；视见科技宣布完成 6000 万元的 A 轮融资；康夫子团队宣布完成数千万元的 A + 轮融资。一日四起融资消息只是资本市场一个缩影。据第三方市场调查机构统计，截至去年 8 月，国内医疗 AI 公司累计融资额超过 180 亿元人民币，得到融资创业公司达 104 家。

自从阿尔法狗围棋大战引爆关注，人工智能正在快速进入大众视野。4 月 2 日，广东省第二人民医院宣布智慧医院上线，从分诊、就医、诊疗等多个环节引入了人工智能系统。而在此前的 2 月，广州市妇女儿童医疗中心研发的能同时诊断眼病和肺炎的人工智能系统登上了世界顶级期刊《Cell》封面。

2017 年 7 月，国务院印发《新一代人工智能发展规划》，将人工智能上升到国家战略，指出人工智能在教育、医疗、养老等多个领域的应用，将极大提高公共服务精准化水平，全面提升人民生活品质。规划还提出到 2020 年，中国新一代人工智能核心产业规模要超过 4000 亿元，带动相关产业规模 5 万亿元。

## ◎ 谁为“AI 医生”付费？

无论是医院里的“AI 医生”还是即将落地社区的眼科“AI 医生”，目前都是免费模式。谁来付费意味着资本如何获取回报。

张大磊透露，Airdoc 今年底已经可以实现盈利打平，但这在业内毕竟是少数。“想要大规模盈利，这个时间还

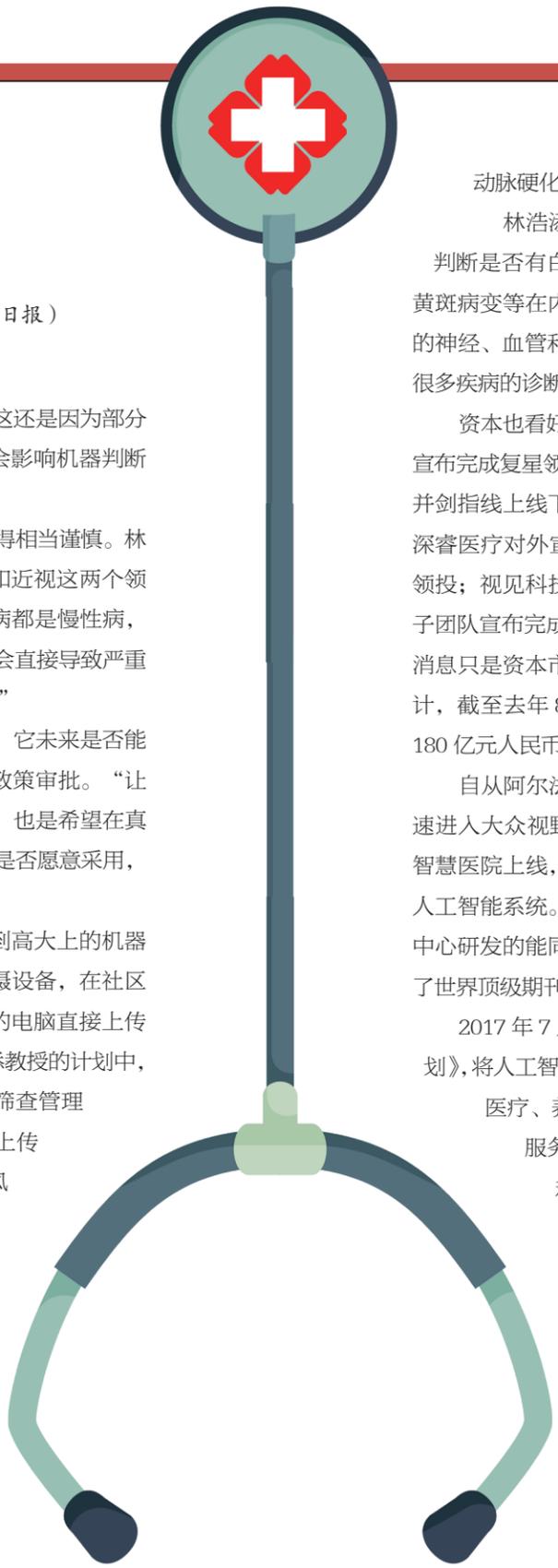
没到，资本应该有心理准备。”

而未来 AI 医生最可靠的“金主”或许会是医保。Airdoc 创始人兼 CEO 张大磊指出，Airdoc 致力于慢病智能防控体系，真正的受益方会是医疗保险，“可以直接帮医保省钱”。据悉，目前相关探索试点已经多个城市同时开展。

此外，在医院内部使用的 AI 影像分析系统，也有望获批。2017 年 9 月 4 日，CFDA 发布新版《医疗器械分类目录》，新增了与人工智能辅助诊断对应的类别。按照新规，若诊断软件通过算法，提供诊断建议，仅有辅助诊断功能，不直接给出诊断结论，则申报二类医疗器械，如果对病变部位进行自动识别，并提供明确诊断提示，则按照三类医疗器械管理。“Airdoc 智能影像分析系统去年已经向总局申报三类医疗器械，这也是全国第一家申报的 AI 离线服务器，预计需要两三年的时间才能获批。”这也意味着，目前在医院内没有收费标准的“AI 医生”，未来将进入收费时代。

而在林浩添教授看来，人工智能会是中国优质医疗资源的放大器，并推进分级诊疗前行。“全国眼科医生数量不过 3.6 万人，而我国老年白内障患者高达 3500 万人，很多人甚至连得这个病都不知道。AI 医生下基层，可以复制顶级眼科专家的经验，使医疗资源的分配和使用更加合理。”作为一名临床医生和医疗 AI 的开拓者，林浩添教授寄希望于 AI 医疗给医生带来的“解放”：分级诊疗的任务可以交给 AI 医生，人类医生只需要专心对付疑难杂症，那么跟患者交流的时间多了，多学科会诊的模式也能开展起来了。

未来人类医生会被取代吗？林浩添显得相当乐观：“有危机感不是一件坏事，人工智能在部分领域替代人类是迟早的事，但医疗不仅仅有诊断和决策，还有人文关怀的温暖，这是机器取代不了的。”



## 超人赞歌

——致奋斗在一线的超声科同仁

■超声科 / 邓海洋

每个医院的角落，  
都有一群超人在工作。  
拉上窗帘坐在屏前，  
不知外面艳阳还是雨天。  
弯着腰，侧着脸，突出了椎间盘。  
舞动探头就是我们的一天。

口干了，忍着，  
还有好多病人没有看完。  
尿急了，憋着，  
还有痛苦的病人在期盼。

即使发烧打上点滴还可以再战！  
候诊室的病人换了一批又一批，  
疲惫的我们依然坚持到底。  
不管是感谢还是埋怨，  
查清病情就是我们的心愿！

看过的病人成千上万，  
怎能没有瑕疵相伴，  
我们依然平凡，不是神仙！  
压力和辛酸没人理解，  
只能用文字为我们点赞！



## “焦点”的流逝

■内三科 / 邓林霞

以前，我们的视野很窄，却可以感受到身边浓厚的爱。“香九龄，能温席”“融四岁，能让梨”等佳话随处可见。如今，当我们的物质生活蒸蒸日上，科学技术的进步，一座座高楼平地而起，电脑、空调、手机、进入了千家万户，而我们的“焦点”——爱却在渐渐地消失……

曾几何时，公交车上，少了一句伴着真诚的笑容的“您坐”！多的是一副“事不关己，高高在上”的脸孔；曾几何时，马路边上，少了一个弯腰掏钱给乞丐的身影，多的是一个鄙视的眼神；曾几何时，人行道上，少了一个愿意停下脚步搀扶盲人过路的热心人，多的是一个若无其事的行人。这一切的一切，在我们看似平常的生活中，却不知，我们也都变得冷漠，被这个浮华的尘世所浸染。

曾经看到一个真实的故事，故事是这样的：有一次，一辆在山路上行驶着的公交车由于碰撞上了一块大石头，导致车身倾斜，摇摇欲坠，时刻威胁着车长和乘客的生命安全，这时，一位在附近工作的工人迅速冲过去，用干活的铁棒抵制住车身，一直坚持到所有人离开，可他却因为过度的劳累而虚脱，一条腿也因此葬送在车轮之下。住进医院后的他接受了记者的采访，在采访会上

他说：“俺也不希望他们回报什么，也不需要他们送礼，就只希望能知道他们的名字，明白自己救人是为了啥，可这一天，没有一个人来看俺，说声谢谢”……当看到这里时，心里不免会有些伤感，感慨人们的漠视。那位英雄老伯要的并不是丰厚的物质回报，也不想要那些虚荣的夸赞，而仅仅只是需要一声微不足道的“谢谢”，但在此时却显得是那么的弥足珍贵。这不仅是给老伯的心里慰藉，更是给社会大众的一个深刻启迪。其实，感恩很简单，简单的就是一句“谢谢”，甚至是一个眼神，但却可以复杂，可以穿越时间的重量，甚至超越生死。这就是“爱”的力量。我们社会正在缺失的文明与道德。

羊有跪乳之恩，鸦有反哺之育，作为高等动物的人类，却把中华民族传承的“焦点”——爱给定格了，而随之人类社会的文明与道德也在这个舞台上渐渐退却。人生短短数十载，我们的生命之长不可变，但生命之宽却可增。就让我们从自身出发，从身边的小事做起，让我们流逝的“焦点”——爱，重新回归到这个大舞台上，做一个有文明、有道德的人，那么，我们的生活将会更加美好！

## 人生需要欣赏

■内一科 / 李娇

人生路上需要用真诚的心灵去欣赏，而不是用好奇的眼睛去打量。欣赏，就是用眼睛去注视，用耳朵去聆听，用心灵去体味这人世间的美好。

花开花落，月满月亏，是一首诗；潮起潮落，雁去雁来，也是一幅画。自然界中处处是风景。当我们驻足一花一草时，我们就能欣赏到大自然的至善至美，也许会忘却尘世间的烦扰。

生活中，人们更需要彼此的欣赏。欣赏别人是一种尊重，被人欣赏是一种认可，无人欣赏则是一种不幸。我们渴望被人欣赏，往往忽略了欣赏别人。更多时候，我们善于发现别人的缺点，乐于放大自己的优点，甚至喜欢在别人的不幸中寻找找到自己的幸福。然而，欣赏是相互的，要想

被人欣赏，就得先去欣赏别人；只有欣赏别人，才会被人欣赏。

欣赏别人，就是善于寻找并发现别人身上的优点：欣赏别人的谈吐，会提高我们的口才；欣赏别人的大度，会开阔我们的心胸；欣赏别人的善举，会净化我们的心灵。欣赏别人其实是少一点挑剔，多一点信任；多一点热情，少一点冷漠；多一点仰视，少一点鄙视。

欣赏是一种互补，是一种促进，也是一种和谐。欣赏多一点，矛盾和误解定会少一点，人与人的距离才会更近一点。

人不能天生完美，但可以追求完美，学会欣赏，懂得欣赏，才会充实你的人生！



## 新时代新医院

护士的工作很琐碎但很高尚，我们用青春和坚守，践行着曾经许下的南丁格尔誓言。而在这里，我们将誓言转化为实际行动，陪伴病人们由入院时的情绪低落到出院时的神采飞扬，听到他们对于医院的感谢和认可，纵使再累也甘之如饴。

去年，县里新分出的妇女儿童医院正式投入使用。而我作为其中的一名妇产科护士，也随之在这个崭新的环境里开始了我平凡但伟大的工作。

妇女儿童医院的成立，以全新的面貌落成，最直观的感受就是工作环境的变化。从宽敞明亮的候诊大厅，到简洁整齐的保健区，从活泼靓丽的儿科休闲区，到体贴温暖的病房和生活间，甚至还有专门的孕妇学校，几乎在每一个角落都能体会到新院对于病人的人性关怀。而对于我们医护人员来说，护士站、门诊室也设计合理，简洁整齐，在忙乱的日常工作中保证了工作空间的独立和规范。

于人民群众来说，新院的建成和使用使得石棉县有了一家为妇女儿童服务的专属正规医院，更方便地为广大妇女儿童提供专业的诊疗、保健服务。科室的全面覆盖使得大家不必再纠结去哪儿就医，也不必舍近求远去其他妇幼医院，在石棉就能获得针对性的诊疗和照顾。同时，医院的专业也进行了合理细致的划分，对症下药既规范了群众的就医流程、节省了就医用时，避免了上下奔波无功而返的混乱情况，更是使得我们医护

人员的工作效率得到大幅提升，专业技能得到充分发挥。

老实说，当得知要搬到新医院开始在新的环境工作时，除了对新环境的好奇和欣喜，也有对于在新院工作的些许担忧。环境怎么样，工作会顺利吗，我能适应吗？隐隐的担心在进入新院工作至今的这段时间内都不再是问题，环境很体贴，工作也顺利，我也完全适应了在这个全新但同样规范的地方工作。就以我们妇产科为例，产妇从入院开始就能进入孕妇学校进行专业的学习，在温馨的保健大厅和保健门诊享受贴心的服务，手术室、新生儿监护室也设备齐全，我们的护士站也无比舒适，到达病人身边也十分方便。

妇女儿童医院，以先进的医疗设备为支撑，精湛的技术为保障，自启用以来便广受好评，不仅来自于在其中工作的我们，更来自于无数来此就医的群众。

因此，能够在这里工作，我必将用我的热情、爱心和自信来感染病患，将我们的责任心融入到工作之中，让病患能在这里感受到家庭般的温暖。羊群的方向由头羊带领，我们衣着雪白，也如同羊群，在头羊的带领下，战胜困难，奋勇争先，配合顺利，为病人带来健康。在医院上下通力合作下，打倒病魔，让崭新的医院形象树立在病人面前，让医护工作者的形象更加伟大，让爱打动每一个人。

## 我的经验

■妇产科 / 张梦婷

转眼间，2018年来到了我们身边。新的一年已经开始。但对我而言则预示我在石棉县人民医院规培的时间过去了一大半。

在这一大半的时间里，我转了儿科、内科、外科，现在在妇产科。在转科中我突然意识到，静脉输液的技术是病人对一个护士的第一印象，第一信任感，第一经验的肯定。

在给病人输液时，病人总会问扎好了吗？没感觉啊，可想而知成就感是必须的。

首先扎压脉带是必须的，扎过后静脉大多都会凸起，选择一根好的血管和进针的位置对输液的成功也是很重要的。可以不太直，但是针头的粗细要选择合适的血管来有利于输液的成功。

对于比较胖的病人或看不见血管的病，可以先扎压脉带。血管深者可用食指轻轻在手背上滑过，碰到凸起的血管要注意摸清走向也可以用消毒棉签消毒滑过，并可以对光使血管凸起处反光有利于进针和观察血管走向。

如果手背血管不清，可以另选别的手指，手臂等地方进行注射。

最重要的一点是，有的病人回血很慢或者根本不回血，这也需要靠自己的经验了。如果确实有血在血管内，可以试着捏一下输液管，松开时有回血证明输液成功。

输液技巧需要细心，耐心和多加练习，技术再好的老师也是从鼓针走过来的，所以输液时不要手慌、心慌，要冷静，摸清血管再进针。

## 平凡中的美丽

看到朋友的空间里这样写着：当护士真可怜，不能留指甲，不能涂指甲油，不能穿漂亮的衣服，不能穿高跟鞋，不能让一个完美的发型保留一整天。看后不禁莞尔一笑，谁说不是呢？喜欢打扮爱漂亮是女子的天性，然而为了更好地服务于患者，我们的护士选择了舍弃，选择了平凡，选择了专业。

一身纯白的护士服与燕尾帽就是我们的象征。白色代表着明亮干净、畅快、朴素、雅致、贞洁与神圣，它没有强烈的个性，可是却像空气一样围绕在我们身边。我们是医院里的一个重要环节，是一个必不可少的群体。

每一天我们都面对着生离死别，悲欢离合。我们为患者的康复雀跃，为病情的加重而焦心，然而大多数时候我们都必须保持冷静。为了工作顺

利进行，为了抢救的井然有序，我们必须保持一颗平常心，将工作做到最完美，因为任何的小差错都有可能导致无法挽回的后果。我们必须不停地学习，不断地充实自己来适应这快速发展的医学知识，必须不断地总结分析，从细微处发现问题以减少病人的痛苦。每一天我们心甘情愿地在这平凡的岗位上做着繁重而枯燥的工作，只因为相信有了这平凡的付出才能看到病人满足的笑容。

所以，请好好疼爱你身边的护士，不要嫌弃她们粗糙的双手，不要感叹她们不再细腻红润的肌肤，不要嘲笑她们越来越深的黑眼圈，不再抱怨她们节假日不能陪在身边。因为她们要站好自己的岗位，让更多的人享受生命。有了你的理解，他们的付出才值得。





## 关于分类推进人才评价机制改革的指导意见

2018年2月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于分类推进人才评价机制改革的指导意见》，并发出通知，要求各地区各部门结合实际认真贯彻落实。《关于分类推进人才评价机制改革的指导意见》全文如下：

人才评价是人才发展体制机制的重要组成部分，是人才资源开发管理和使用的前提。建立科学的人才分类评价机制，对于树立正确用人导向、激励引导人才职业发展、调动人才创新创业积极性、加快建设人才强国具有重要作用。当前，我国人才评价机制仍存在分类评价不足、评价标准单一、评价手段趋同、评价社会化程度不高、用人主体自主权落实不够等突出问题，亟需通过深化改革加以解决。为深入贯彻落实《中共中央印发〈关于深化人才发展体制机制改革的意见〉的通知》，创新人才评价机制，发挥人才评价指挥棒作用，现就分类推进人才评价机制改革提出如下意见。

### 一、总体要求和基本原则

(一) 总体要求。全面贯彻党的十九大精神，以习

近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真落实党中央、国务院决策部署，按照统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局要求，落实新发展理念，围绕实施人才强国战略和创新驱动发展战略，以科学分类为基础，以激发人才创新创业活力为目的，加快形成导向明确、精准科学、规范有序、竞争择优的科学化社会化市场化人才评价机制，建立与中国特色社会主义制度相适应的人才评价制度，努力形成人人渴望成才、人人努力成才、人人皆可成才、人人尽展其才的良好局面，使优秀人才脱颖而出。

(二) 基本原则。坚持党管人才原则。充分发挥党的思想政治优势、组织优势、密切联系群众优势，进一步加强党对人才评价工作的领导，将改革完善人才评价

机制作为人才工作的重要内容，在全社会大兴识才爱才敬才用才容才聚才之风，把各方面优秀人才集聚到党和人民的伟大奋斗中来。

坚持服务发展。围绕经济社会发展和人才发展需求，充分发挥人才评价正向激励作用，推动多出人才、出好人才，最大限度激发和释放人才创新创业活力，促进人才发展与经济社会发展深度融合。

坚持科学公正。遵循人才成长规律，突出品德、能力和业绩评价导向，分类建立体现不同职业、不同岗位、不同层次人才特点的评价机制，科学客观公正评价人才，让各类人才价值得到充分尊重和体现。

坚持改革创新。围绕用好用活人才，着力破除思想障碍和制度藩篱，加快转变政府职能，保障落实用人主体自主权，发挥政府、市场、专业组织、用人单位等多元评价主体作用，营造有利于人才成长和发挥作用的评价制度环境。

### 二、分类健全人才评价标准

(三) 实行分类评价。以职业属性和岗位要求为基础，健全科学的人才分类评价体系。根据不同职业、不同岗位、不同层次人才特点和职责，坚持共通性与特殊性、水平业绩与发展潜力、定性与定量评价相结合，分类建立健全涵盖品德、知识、能力、业绩和贡献等要素，科学合理、各有侧重的人才评价标准。加快新兴职业领域人才评价标准开发工作。建立评价标准动态更新调整机制。

(四) 突出品德评价。坚持德才兼备，把品德作为人才评价的首要内容，加强对人才科学精神、职业道德、从业操守等评价考核，倡导诚实守信，强化社会责任，抵制心浮气躁、急功近利等不良风气，从严治理弄虚作假和学术不端行为。完善人才评价诚信体系，建立诚信守诺、失信行为记录和惩戒制度。探索建立基于道德操守和诚信情况的评价退出机制。

(五) 科学设置评价标准。坚持凭能力、实绩、贡献评价人才，克服唯学历、唯资历、唯论文等倾向，注重考察各类人才的专业性、创新性和履责绩效、创新成果、实际贡献。着力解决评价标准“一刀切”问题，合理设置和使用论文、专著、影响因子等评价指标，实行差别化评价，鼓励人才在不同领域、不同岗位作出贡献、追求卓越。

### 三、改进和创新人才评价方式

(六) 创新多元评价方式。按照社会和业内认可的

要求，建立以同行评价为基础的业内评价机制，注重引入市场评价和社会评价，发挥多元评价主体作用。基础研究人才以同行学术评价为主，加强国际同行评价。应用研究和技术开发人才突出市场评价，由用户、市场和专家等相关第三方评价。哲学社会科学人才评价重在同行认可和社会效益。丰富评价手段，科学灵活采用考试、评审、考评结合、考核认定、个人述职、面试答辩、实践操作、业绩展示等不同方式，提高评价的针对性和精准性。

(七) 科学设置人才评价周期。遵循不同类型人才成长发展规律，科学合理设置评价考核周期，注重过程评价和结果评价、短期评价和长期评价相结合，克服评价考核过于频繁的倾向。探索实施聘任评价制度。突出中长期目标导向，适当延长基础研究人才、青年人才等评价考核周期，鼓励持续研究和长期积累。

(八) 畅通人才评价渠道。进一步打破户籍、地域、所有制、身份、人事关系等限制，依托具备条件的行业协会、专业学会、公共人才服务机构等，畅通非公有制经济组织、社会组织 and 新兴职业等领域人才申报评价渠道。对引进的海外高层次人才和急需紧缺人才，建立评价绿色通道。完善外籍人才、港澳台人才申报评价办法。

(九) 促进人才评价和项目评审、机构评估有机衔接。按照既出成果、又出人才的要求，在各类工程项目、科技计划、机构平台等评审评估中加强人才评价，完善在重大科研、工程项目实施、急难险重工作中评价、识别人才机制。深入推进项目评审、人才评价、机构评估改革，树立正确评价导向，进一步精简整合、取消下放、优化布局评审事项，简化评审环节，改进评审方式，减轻人才负担。避免简单通过各类人才计划头衔评价人才。加强评价结果共享，避免多头、频繁、重复评价人才。

### 四、加快推进重点领域人才评价改革

(十) 改革科技人才评价制度。围绕建设创新型国家和世界科技强国目标，结合科技体制改革，建立健全以科研诚信为基础，以创新能力、质量、贡献、绩效为导向的科技人才评价体系。对主要从事基础研究的人才，着重评价其提出和解决重大科学问题的原创能力、成果的科学价值、学术水平和影响等。对主要从事应用研究和技术开发的人才，着重评价其技术创新与集成能力、取得的自主知识产权和重大技术突破、成果转化、对产业发展的实际贡献等。对从事社会公益研究、科技管理

服务和实验技术的人才，重在评价考核工作绩效，引导其提高服务水平和技术支持能力。

实行代表性成果评价，突出评价研究成果质量、原创价值和经济社会发展实际贡献。改变片面将论文、专利、项目、经费数量等与科技人才评价直接挂钩的做法，建立并实施有利于科技人才潜心研究和创新的评价制度。

注重个人评价与团队评价相结合。适应科技协同创新和跨学科、跨领域发展等特点，进一步完善科技创新团队评价办法，实行以合作解决重大科技问题为重点的整体性评价。对创新团队负责人以把握研究发展方向、学术造诣水平、组织协调和团队建设等为评价重点。尊重认可团队所有参与者的实际贡献，杜绝无实质贡献的虚假挂名。

（十一）科学评价哲学社会科学和文化艺术人才。坚持马克思主义指导地位、为人民做学问的研究立场、以人民为中心的创作导向，注重政治标准和学术标准、继承性和民族性、原创性和时代性、系统性和专业性相统一，建立健全中国特色的哲学社会科学和文化艺术人才评价体系，推进中国特色哲学社会科学学科体系、学术体系、话语体系建设，推出更多无愧于民族、无愧于时代的文艺精品。

根据人文科学、社会科学、文化艺术等不同学科领域，理论研究、应用对策研究、艺术表演创作等不同类型，对其人才实行分类评价。对主要从事理论研究的人才，重点评价其在推动理论创新、传承文明、学科建设等方面的能力贡献。对主要从事应用对策研究的人才，重点评价其围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，为党和政府决策提供服务支撑的能力业绩。对主要从事艺术表演创作的人才，重点评价其在艺术表演、作品创作、满足人民精神文化需求等方面的能力业绩。突出成果的研究质量、内容创新和社会效益，推行理论文章、决策咨询研究报告、建言献策成果、优秀网络文章、艺术创作作品等与论文、专著等效评价。

（十二）健全教育人才评价体系。坚持立德树人，把教书育人作为教育人才评价的核心内容。深化高校教师评价制度改革，坚持社会主义办学方向，坚持思想政治素质和业务能力双重考察、全面考核和突出重点相结合，注重对师德师风、教育教学、科学研究、社会服务、专业发展的综合评价。坚持分类指导和分层次评价相结合，根据不同类型高校、不同岗位教师的职责特点，分

类分层次分学科设置评价内容和评价方式。突出教育教学业绩评价，将人才培养中心任务落到实处，要求所有教师都必须承担教育教学工作，建立健全教学工作量评价标准，落实教授为本专科生授课制度，加强教学质量和课堂教学纪律考核。

适应现代职业教育发展需要，按照兼备专业理论知识和技能操作实践能力的要求，完善职业院校（含技工院校）“双师型”教师评价标准，吸纳行业、企业作为评价参与主体，重点评价其职业素养、专业教学能力和生产一线实践经验。

适应中小学素质教育和课程改革新要求，建立充分体现中小学教师岗位特点的评价标准，重点评价其教育教学方法、教书育人工作业绩和一线实践经历。严禁简单用学生升学率和考试成绩评价中小学教师。

（十三）改进医疗卫生人才评价制度。强化医疗卫生人才临床实践能力评价，完善涵盖医德医风、临床实践、科研带教、公共卫生服务等要素的评价指标体系，合理确定不同医疗卫生机构、不同专业岗位人才评价重点。对主要从事临床工作的人才，重点考察其临床医疗医技水平、实践操作能力和工作业绩，引入临床病历、诊治方案等作为评价依据。对主要从事科研工作的人才，重点考察其创新能力业绩，突出创新成果的转化应用能力。对主要从事疾病预防控制等的公共卫生人才，重点考察其流行病学调查、传染病疫情和突发公共卫生事件处置、疾病及危害因素监测与评价等能力。

建立符合全科医生岗位特点的评价机制，考核其掌握全科医学基本理论知识、常见病多发病诊疗、预防保健和提供基本公共卫生服务的能力，将签约居民数量、接诊量、服务质量、群众满意度作为重要评价因素。

按照强基层、保基本及分级诊疗要求，建立更加注重临床水平、服务质量、工作业绩的基层医疗卫生人才评价机制，鼓励医疗卫生人才服务基层，更好满足基层人民群众健康需求。

（十四）创新技术技能人才评价制度。适应工程技术专业化、标准化程度高、通用性强等特点，分专业领域建立健全工程技术人才评价标准，着力解决评价标准过于追求学术化问题，重点评价其掌握必备专业理论知识和解决工程技术难题、技术创造发明、技术推广应用、工程项目设计、工艺流程标准开发等实际能力和业绩。探索推动工程师国际互认，提高工程教育质量和工程技

术人才职业化、国际化水平。

健全以职业能力为导向、以工作业绩为重点、注重职业道德和知识水平的技能人才评价体系。加快构建国家职业标准、行业企业工种岗位要求、专项职业能力考核规范等多层次职业标准。完善职业资格评价、职业技能等级认定、专项职业能力考核等多元化评价方式，做好评价结果有机衔接。坚持职业标准和岗位要求、职业能力考核和工作业绩评价、专业评价和企业认可相结合的原则，对技术技能型人才突出实际操作能力和解决关键生产技术难题要求，对知识技能型人才突出掌握运用理论知识指导生产实践、创造性开展工作要求，对复合技能型人才突出掌握多项技能、从事多工种多岗位复杂工作要求，引导鼓励技能人才培育精益求精的工匠精神。

（十五）完善面向企业、基层一线和青年人才的评价机制。建立与产业发展需求、经济结构相适应的企业人才评价机制，突出创新创业实践能力，推动企业自主创新能力提升。对业绩贡献突出的优秀企业家、经营管理人才、高层次创新创业人才，可放宽学历、资历、年限等申报条件。健全以市场和出资人认可为重要标准的企业经营管理人才评价体系，突出对经营业绩和综合素质的考核。建立社会化的职业经理人评价制度。

创新基层人才评价激励机制。对长期在基层一线和艰苦边远地区工作的人才，加大爱岗敬业表现、实际工作业绩、工作年限等评价权重，着力拓展基层人才职业发展空间。健全以职业农民为主体的农村实用人才评价制度，完善教育培训、认定评价管理、政策扶持“三位一体”的制度体系。完善社会工作专业人才职业水平评价制度，加强社会工作者职业化管理与激励保障，提升社会治理和社会服务现代化水平。

完善青年人才评价激励措施。破除论资排辈、重显绩不重潜力等陈旧观念，重点遴选支持一批有较大发展潜力、有真才实学、堪当重任的优秀青年人才。加大各类科技、教育、人才工程项目对青年人才支持力度，鼓励设立青年专项，促进优秀青年人才脱颖而出。探索建立优秀青年人才举荐制度。

## 五、健全完善人才评价管理服务制度

（十六）保障和落实用人单位自主权。尊重用人单位主导作用，支持用人单位结合自身功能定位和发展方向评价人才，促进人才评价与培养、使用、激励等相衔接。合理界定和下放人才评价权限，推动具备条件的高

校、科研院所、医院、文化机构、大型企业、国家实验室、新型研发机构及其他人才智力密集单位自主开展评价聘用（任）工作。防止人才评价行政化、“官本位”倾向，充分发挥学术委员会等作用。对开展自主评价的单位，人才管理部门不再进行资格审批，通过完善信用机制、第三方评估、检查抽查等方式加强事中事后监管。

（十七）健全市场化、社会化的管理服务体系。进一步明确政府、市场、用人主体在人才评价中的职能定位，建立权责清晰、管理科学、协调高效的人才评价管理体制。推动人才管理部门转变职能、简政放权，强化政府人才评价宏观管理、政策法规制定、公共服务、监督保障等职能，减少审批事项和微观管理。发挥市场、社会等多元评价主体作用，积极培育发展各类人才评价社会组织和专业机构，逐步有序承接政府转移的人才评价职能。建立人才评价机构综合评估、动态调整机制。

（十八）优化公平公正的评价环境。加强人才评价法治建设，健全完善规章制度，提高评价质量和公信力，维护人才合法权益。严格规范评价程序，建立健全申报、审核、公示、反馈、申诉、巡查、举报、回溯等制度。加强评价专家数据库建设和资源共享，建立随机、回避、轮换的专家遴选机制，优化专家来源和结构，强化业内代表性。建立评价专家责任和信誉制度，实施退出和问责机制。强化人才评价综合治理，依法清理规范各类人才评价活动和发证、收费等事项，加强考试环境治理，落实考试安全主体责任。加强人才评价文化建设，提倡开展平等包容的学术批评、学术争论，保障不同学术观点的充分讨论，营造求真务实、鼓励创新、宽容失败的评价氛围和环境。

各地区各部门要坚持党管人才原则，切实加强党委和政府对于改革完善人才评价机制的统一领导，党委组织部门要牵头抓总，有关部门要各司其职、密切配合，发挥社会力量重要作用，认真抓好组织落实。要深入调查研究，结合实际制定具体实施方案，加强分类指导，强化督促检查，确保改革任务落地见效。军队可根据本意见，结合实际建立健全军队人才评价机制。要坚持分类推进、先行试点、稳步实施，及时研究解决改革中遇到的新情况新问题。要加强政策解读和舆论引导，积极回应社会关切，为分类推进人才评价机制改革营造良好氛围。

# 中华人民共和国人力资源和社会保障部 中华人民共和国财政部令

第 36 号

《企业年金办法》已经 2016 年 12 月 20 日人力资源社会保障部第 114 次部务会审议通过，财政部审议通过。现予公布，自 2018 年 2 月 1 日起施行。

人力资源社会保障部部长 尹蔚民  
财政部部长 肖捷  
2017 年 12 月 18 日

## 企业年金办法

### 第一章 总 则

第一条 为建立多层次的养老保险制度，推动企业年金发展，更好地保障职工退休后的生活，根据《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》、《中华人民共和国社会保险法》、《中华人民共和国信托法》和国务院有关规定，制定本办法。

第二条 本办法所称企业年金，是指企业及其职工在依法参加基本养老保险的基础上，自主建立的补充养老保险制度。国家鼓励企业建立企业年金。建立企业年金，应当按照本办法执行。

第三条 企业年金所需费用由企业和职工个人共同缴纳。企业年金基金实行完全积累，为每个参加企业年金的职工建立个人账户，按照国家有关规定投资运营。企业年金基金投资运营收益并入企业年金基金。

第四条 企业年金有关税收和财务管理，按照国家有关规定执行。

第五条 企业和职工建立企业年金，应当确定企业年金受托人，由企业代表委托人与受托人签订受托管理合同。受托人可以是符合国家规定的法人受托机构，也可以是企业按照国家有关规定成立的企业年金理事会。

### 第二章 企业年金方案的订立、变更和终止

第六条 企业和职工建立企业年金，应当依法参加基本养老保险并履行缴费义务，企业具有相应的经济负担能力。

第七条 建立企业年金，企业应当与职工一方通过集体协商确定，并制定企业年金方案。企业年金方案应当提交职工代表大会或者全体职工讨论通过。

第八条 企业年金方案应当包括以下内容：

- (一) 参加人员；

- (二) 资金筹集与分配的比例和办法；
- (三) 账户管理；
- (四) 权益归属；
- (五) 基金管理；
- (六) 待遇计发和支付方式；
- (七) 方案的变更和终止；
- (八) 组织管理和监督方式；
- (九) 双方约定的其他事项。

企业年金方案适用于企业试用期满的职工。

第九条 企业应当将企业年金方案报送所在地县级以上人民政府人力资源社会保障行政部门。

中央所属企业的企业年金方案报送人力资源社会保障部。

跨省企业的企业年金方案报送其总部所在地省级人民政府人力资源社会保障行政部门。

省内跨地区企业的企业年金方案报送其总部所在地设区的市级以上人民政府人力资源社会保障行政部门。

第十条 人力资源社会保障行政部门自收到企业年金方案文本之日起 15 日内未提出异议的，企业年金方案即行生效。

第十一条 企业与职工一方可以根据本企业情况，按照国家政策规定，经协商一致，变更企业年金方案。变更后的企业年金方案应当经职工代表大会或者全体职工讨论通过，并重新报送人力资源社会保障行政部门。

第十二条 有下列情形之一的，企业年金方案终止：

- (一) 企业因依法解散、被依法撤销或者被依法宣告破产等原因，致使企业年金方案无法履行的；
- (二) 因不可抗力等原因致使企业年金方案无法履行的；
- (三) 企业年金方案约定的其他终止条件出现的。

第十三条 企业应当在企业年金方案变更或者终止后 10 日内报告人力资源社会保障行政部门，并通知受托人。企业应当在企业年金方案终止后，按照国家有关规定对企业年金基金进行清算，并按照本办法第四章相关规定处理。

### 第三章 企业年金基金筹集

第十四条 企业年金基金由下列各项组成：

- (一) 企业缴费；
- (二) 职工个人缴费；
- (三) 企业年金基金投资运营收益。

第十五条 企业缴费每年不超过本企业职工工资总额的 8%。企业和职工个人缴费合计不超过本企业职工工资总额的 12%。具体所需费用，由企业和职工一方协商确定。

职工个人缴费由企业从职工个人工资中代扣代缴。

第十六条 实行企业年金后，企业如遇到经营亏损、重组并购等当期不能继续缴费的情况，经与职工一方协商，可以中止缴费。不能继续缴费的情况消失后，企业



和职工恢复缴费，并可以根据本企业实际情况，按照中止缴费时的企业年金方案予以补缴。补缴的年限和金额不得超过实际中止缴费的年限和金额。

#### 第四章 账户管理

第十七条 企业缴费应当按照企业年金方案确定的比例和办法计入职工企业年金个人账户，职工个人缴费计入本人企业年金个人账户。

第十八条 企业应当合理确定本单位当期缴费计入职工企业年金个人账户的最高额与平均额的差距。企业当期缴费计入职工企业年金个人账户的最高额与平均额不得超过5倍。

第十九条 职工企业年金个人账户中个人缴费及其投资收益自始归属于职工个人。

职工企业年金个人账户中企业缴费及其投资收益，企业可以与职工一方约定其自始归属于职工个人，也可以约定随着职工在本企业工作年限的增加逐步归属于职工个人，完全归属于职工个人的期限最长不超过8年。

第二十条 有下列情形之一的，职工企业年金个人账户中企业缴费及其投资收益完全归属于职工个人：

- (一) 职工达到法定退休年龄、完全丧失劳动能力或者死亡的；
- (二) 有本办法第十二条规定的企业年金方案终止情形之一的；
- (三) 非因职工过错企业解除劳动合同的，或者因

企业违反法律规定职工解除劳动合同的；

(四) 劳动合同期满，由于企业原因不再续订劳动合同的；

(五) 企业年金方案约定的其他情形。

第二十一条 企业年金暂时未分配至职工企业年金个人账户的企业缴费及其投资收益，以及职工企业年金个人账户中未归属于职工个人的企业缴费及其投资收益，计入企业年金企业账户。

企业年金企业账户中的企业缴费及其投资收益应当按照企业年金方案确定的比例和办法计入职工企业年金个人账户。

第二十二条 职工变动工作单位时，新就业单位已经建立企业年金或者职业年金的，原企业年金个人账户权益应当随同转入新就业单位企业年金或者职业年金。

职工新就业单位没有建立企业年金或者职业年金的，或者职工升学、参军、失业期间，原企业年金个人账户可以暂时由原管理机构继续管理，也可以由法人受托机构发起的集合计划设置的保留账户暂时管理；原受托人是企业年金理事会的，由企业与企业协商选择法人受托机构管理。

第二十三条 企业年金方案终止后，职工原企业年金个人账户由法人受托机构发起的集合计划设置的保留账户暂时管理；原受托人是企业年金理事会的，由企业与企业协商选择法人受托机构管理。

#### 第五章 企业年金待遇

第二十四条 符合下列条件之一的，可以领取企业年金：

- (一) 职工在达到国家规定的退休年龄或者完全丧失劳动能力时，可以从本人企业年金个人账户中按月、分次或者一次性领取企业年金，也可以将本人企业年金个人账户资金全部或者部分购买商业养老保险产品，依据保险合同领取待遇并享受相应的继承权；
- (二) 出国(境)定居人员的企业年金个人账户资金，可以根据本人要求一次性支付给本人；
- (三) 职工或者退休人员死亡后，其企业年金个人账户余额可以继承。

第二十五条 未达到上述企业年金领取条件之一的，不得从企业年金个人账户中提前提取资金。



#### 第六章 管理监督

第二十六条 企业成立企业年金理事会作为受托人的，企业年金理事会应当由企业和职工代表组成，也可以聘请企业以外的专业人员参加，其中职工代表应不少于三分之一。

企业年金理事会除管理本企业的企业年金事务之外，不得从事其他任何形式的营业性活动。

第二十七条 受托人应当委托具有企业年金管理资格的账户管理人、投资管理人和托管人，负责企业年金基金的账户管理、投资运营和托管。

第二十八条 企业年金基金应当与委托人、受托人、账户管理人、投资管理人和托管人和其他为企业年金基金管理提供服务的自然人、法人或者其他组织的自有资产或者其他资产分开管理，不得挪作其他用途。

企业年金基金管理应当执行国家有关规定。

第二十九条 县级以上人民政府人力资源社会保障行政部门负责对本办法的执行情况进行监督检查。对违反本办法的，由人力资源社会保障行政部门予以警告，责令改正。

第三十条 因订立或者履行企业年金方案发生争议的，按照国家有关集体合同的规定执行。

因履行企业年金基金管理服务合同发生争议的，当事人可以依法申请仲裁或者提起诉讼。

#### 第七章 附则

第三十一条 参加企业职工基本养老保险的其他用人单位及其职工建立补充养老保险的，参照本办法执行。

第三十二条 本办法自2018年2月1日起施行。原劳动和社会保障部2004年1月6日发布的《企业年金试行办法》同时废止。

本办法施行之日已经生效的企业年金方案，与本办法规定不一致的，应当在本办法施行之日起1年内变更。

人社部解读《企业年金办法》。近日，人社部、财政部联合印发《企业年金办法》(以下简称《办法》)。人社部相关负责人就《办法》有关情况进行解读。

**问：建立企业年金对企业及其职工有什么作用？覆盖范围有哪些？**

答：企业年金是企业及其职工在依法参加基本养老保险的基础上，通过集体协商自主建立的补充养老保险制度，是我国多层次养老保险制度体系中第二支柱的重要组成部分。企业建立企业年金，有利于完善职工薪酬体系，展现企业良好文化、增强人才吸引力、稳定职工队伍。职工参加企业年金，有利于在基本养老保险的基础上，另外增加一份养老积累，进一步提高退休后的收入水平和生活质量。

《企业年金办法》主要适用于企业及其职工。需要说明的是，经过多年的改革发展，企业职工基本养老保险已覆盖城镇各类企业及其职工、社会组织及其专职工作人员、机关事业单位编制外工作人员等。《办法》规定，参加企业职工基本养老保险的其他用人单位及其职工建立补充养老保险的，参照本办法执行。因此，只要参加了企业职工基本养老保险的用人单位及其职工，都可以建立企业年金制度。

**问：企业年金采取什么形式的管理模式？**

答：企业年金实行完全积累，为每个参加企业年金的职工建立企业年金个人账户。职工企业年金个人账户下设企业缴费子账户和个人缴费子账户，分别记录企业缴费分配给个人的部分及其投资收益，以及本人缴费及其投资收益。企业年金基金按照国家有关规定进行投资运营，投资运营收益并入企业年金基金。

**问：建立企业年金有什么条件和程序？**

答：企业和职工建立企业年金，应当依法参加基本养老保险并履行缴费义务，企业具有相应的经济负担能力。

企业和职工一方通过集体协商确定建立企业年金，而后制定企业年金方案。企业年金方案应当提交职工大会或者职工代表大会讨论通过，并报送所在地县级以上人力资源社会保障行政部门。

企业年金遵循信托法原则。企业年金方案备案后，企业和职工(合称委托人)应当选定企业年金受托人(符合国家规定的法人受托机构或者企业按照国家规定成立的企业年金理事会)，由企业代表委托人与受托人签订受托管理合同。受托管理合同签订后，受托人应当委托具有企业年金管理资格的账户管理人、投资管理人和托管人，负责企业年金基金的账户管理、投资运营和托管。企业年金基金管理人按照国家规定分工协作，共同实现

企业年金基金的依法合规运营和保值增值。

**问：企业年金方案应包括哪些内容？是否可以变更、终止？**

答：企业年金方案应当包括参加人员、资金筹集与分配的比例和办法、账户管理、权益归属、基金管理、待遇计发和支付方式、方案的变更和终止、组织管理和监督方式、双方约定的其他事项等内容。

实践中，企业确实有变更和终止企业年金方案的需求。《办法》规定，企业与职工一方可以根据本企业情况，按照国家政策规定，经协商一致，变更企业年金方案。企业因依法解散、被依法撤销、被依法宣告破产或者因不可抗力等原因，致使企业年金方案无法履行的，以及企业年金方案约定的其他终止条件出现的，企业年金方案终止。企业年金方案变更和终止所需材料，按照《人力资源社会保障部办公厅关于进一步做好企业年金方案备案工作的意见》（人社厅发〔2014〕60号）规定执行。

**问：企业年金的资金来源和筹资规模是如何规定的？**

答：企业年金所需费用由企业和职工个人共同缴纳。企业缴费每年不超过本企业职工工资总额的8%，企业和职工个人缴费合计不超过本企业职工工资总额的12%。具体所需费用，由企业和职工一方协商确定。

职工个人缴费由企业从职工个人工资中代扣代缴。

**问：企业年金缴费如何分配？**

答：企业缴费应当按照企业年金方案确定的比例和办法计入职工企业年金个人账户，职工个人缴费计入本人企业年金个人账户。企业可以根据职工岗位、责任和贡献等不同，在分配企业缴费时存在一定的区别，体现企业年金的激励作用；同时也应兼顾公平、控制差距，企业当期缴费计入职工企业年金个人账户的最高额不得超过平均额的5倍。

**问：企业是否可以中止缴费？对恢复缴费和补缴有无规定？**

答：《办法》明确，企业在经营亏损、重组并购等情况下，经与职工一方协商，可以中止缴费。不能继续缴费的情况消失后，企业和职工恢复缴费，并可以根据本企业实际情况，按照中止缴费时的企业年金方案予以补缴，补缴的年限和金额不得超过实际中止的年限和金额。这样规定，既符合企业年金的运行实际，体现了企业年金制度的灵活性，以及对企业市场主体地位的尊重

和照顾，又有利于企业及职工根据自身经济情况合理补缴中止的缴费，能更好地维护职工的企业年金权益。

**问：企业年金权益归属问题是如何规定的？**

答：实践中，对于职工企业年金个人账户中企业缴费及其投资收益，企业年金方案普遍设置了归属于职工个人的规则，但一些企业年金方案设置的归属规则不够合理，不利于保护职工权益。《办法》兼顾了企业和职工双方的权利和义务，规定企业与职工一方协商，可以规定职工企业年金个人账户中的企业缴费及其投资收益自始归属于职工个人，也可以规定随着职工在本企业工作年限的增加逐步归属于职工个人，全部归属于职工的期限不超过8年，并明确了几种例外情形。

**问：职工企业年金个人账户如何转移？**

答：为保障流动就业职工的企业年金权益，《办法》在完善企业年金个人账户转移规定的基础上，增加了与职业年金转移接续的规定。即职工变动工作单位时，新就业单位已经建立企业（职业）年金的，原企业年金个人账户权益应当随同转入新就业单位企业（职业）年金；职工新就业单位没有建立企业（职业）年金的，原企业年金个人账户可以暂时由原管理机构管理，也可以由法人受托机构发起的集合计划设置的保留账户暂时管理。另外，《办法》还明确了企业年金方案终止后，职工企业年金个人账户的转移办法。

**问：职工什么情况下可以领取企业年金待遇？**

答：《办法》规定，职工在达到国家规定的退休年龄、完全丧失劳动能力、出国(境)定居时，可以领取企业年金；职工或者退休人员死亡后，其企业年金个人账户余额可以继承。其中，职工完全丧失劳动能力时可以领取企业年金是新增内容，这有利于进一步体现企业年金的保障作用，适当改善完全丧失劳动能力职工的生活。

**问：企业年金的领取方式有哪些？**

答：与职业年金办法基本一致并保持适当灵活性，是企业年金待遇领取方式的特点。一是倡导按月领取，有利于发挥企业年金长期养老保险的作用。二是允许分次领取，有利于退休人员根据本人企业年金个人账户资金额，结合企业年金个人所得税政策和自己的需要，选择合适的领取次数。三是保留了一次性领取方式，更加人性化，给予退休人员更多选择。四是可以购买商业养老保险产品，进一步丰富补充养老保险方式。

## 双活数据中心建设实践

**【摘要】**为提高医院整体业务可靠性与数据中心设备资源的利用率，拟建同城双活数据中心，双中心同时对外提供业务服务，实现业务无感知切换、计算及存储资源池化，大大提升医院业务系统运行效率及抗风险能力。

**【关键词】**虚拟化 RAC 双活

### 1、目前医院信息化现状分析

随着医院信息化的发展，现代医疗体系对信息化的依赖程度逐渐增大，医院信息化系统的健康稳定运行是关系到人民生命安全的头等大事，石棉县人民医院始建于1951年，是石棉县唯一一所政府举办的非营利性“二级甲等”综合性医院，现有业务系统包括HIS、LIS、PACS、电子病历、移动医护、HRP等多个业务子系统，信息化作为医院核心业务的支撑平台，有三个显著的特征：

（1）业务连续性要求高，以HIS系统为例，严格意义上不允许有宕机风险。

（2）数据安全性突出，数据增长快速，医疗相关数据的完整性和可使用性要求越来越高，数据要求不丢失，并且可以快速进行查询和异常数据“快速恢复”。

（3）性能要求高效，医院规模增大，对于后台数据

库支撑平台的访问量也直线上升，对整个业务系统性能和扩展性要求越来越高，进而直接影响业务系统效率，对医院信息化建设的挑战越来越高。

### 2、现有医院信息化问题

医院数据中心主要由HIS、LIS、电子病历、体检、PACS、移动医护和区卫平台等业务子系统构成，通过对现有IT环境的分析，发现存在以下几个问题：

（1）应用和数据未分离：除了HIS、PACS有独立的存储设备外，类似电子病历、移动医护等业务应用产生的数据均保存在服务器本地硬盘上，完全依赖于服务器本身的安全性，一旦设备故障均会面临数据丢失的风险，而且服务器本身在容量和磁盘性能扩展上存在瓶颈，应用和数据应该分离进行保存；

（2）业务系统性能无法整合优化：整个系统当中，HIS、PACS系统数据通过独立的磁盘阵列来承担对应业务系统数据的读取和写入，当业务系统发展到一定规模后，现有存储处理业务能力有限，极可能造成业务延时，影响业务系统的运行速度及效率，直接影响医院医生及相关医护人员的工作高效开展，需要对现有存储资源进行整合和优化，提升整个业务系统存储性能；

（3）缺乏完善高效的数据保护手段：一旦业务系统数据遭受逻辑错误故障风险，数据完整性无法保障，缺乏恢复手段，造成核心数据的丢失，医院无法容忍这种

情况的发生，需要完善数据保护手段，进而保护珍贵的医疗数据资源；

(4) 服务器资源利用率低：现在机房内运行的大部分机器的利用率都非常低，由于一台服务器只能有一个操作系统，受系统和软件开发平台的限制，CPU、内存、硬盘空间的资源利用率都很低，大量的系统资源被闲置，造成很多的物理设备资源浪费、重复购买和建设；

(5) 业务系统缺乏高可用架构：现有业务系统大多数采用单服务器和单存储模式运行业务系统，应用和数据均面临单点故障的风险，一旦设备发生物理故障直接导致业务停机，需要完善应用与数据的高可用性，保证业务的连续性；

(6) 管理整合性低：现有物理设备如服务器、存储等，在未建设服务器虚拟化及存储虚拟化网关之前，全部以独立的方式存在，在管理上复杂度高，信息部门管理人员工作量大且繁杂，出现业务故障时更是难以短时间排除，造成业务停机时间长、业务系统恢复慢等问题；

(7) 数字化医院评审及等保测评要求：信息化属于医院基础设施建设，为整个医院业务流程提供强有力的支持，其稳定、高效、可靠、完整是重中之重。《四川省数字化医院评审标准》对容灾备份的要求，及《医院信息系统等级保护建设》对数据安全及备份恢复，均有明确的要求。但传统的建设方式很难全部满足相关评审等要求，使医院在通过相关评审及评测时难度加大。

### 3、问题的解决方法

(1) 应用和数据分离：通过存储虚拟化网关的部署，将原有存储设备整合入新的存储池中，池化的新老存储可以实现容量和性能的双提升，进而可以将原有服务器上的业务系统数据迁移至存储资源池中，实现业务与数据的分离，利用存储和存储虚拟化网关的高可靠性及安全性保障业务数据的全面安全；

(2) 业务系统性能的整合和优化：对于 HIS 系统而言，系统压力主要在于结构化的 Oracle 数据库，虽然数据容量不大，但随机 I/O 读写频繁，属于 I/O 密集型业务应用，性能要求大于容量需求，因此对于这类数据的存储，优先考虑存储的 I/O 性能。并且，通过 RAC 技术，提供强大的数据库处理能力和数据高可用能力。对

于 PACS 这类系统的非结构化数据，通常会保存长达 15 年甚至更长时间，面对高达几十 TB 的医学影像资料，数据吞吐密集型业务应用，优先考虑存储持续读写性能，同时利用原有存储，通过存储资源整合和 SSD 缓存加速提升性能，并对这些数据进行有效的保护，提供快速的数据检索能力；

(3) 完善和高效的数据保护手段：存储虚拟化网关系统建设完成后，可以通过镜像、快照、CDP 等众多保护手段保护数据资源。其中独特的快照技术和 CDP（持续数据保护）技术，可以有效地保证数据“零丢失”，一旦业务数据出现人为误删除、病毒篡改等逻辑故障，均可以在极短的时间内完成正确数据的恢复，数据恢复不影响新业务数据的增加，数据保护精度达到毫秒级，数据恢复操作简便、高效；

(4) 服务器资源的高效利用：通过建设服务器虚拟化系统，可以实现服务器众多物理资源的池化，如 CPU 的计算资源池，内存的资源池，真正的实现业务系统资源的按需分配，从而实现服务器资源的高效利用；

(5) 应用与数据的双活高可用：通过服务器构建同城站点级别的服务器虚拟化和存储系统构建同城双活容灾高可用架构，将应用和数据在同城双活机房进行部署，实现业务系统的站点容灾及应用漂移，达到业务系统的整体高可用，保障业务连续；

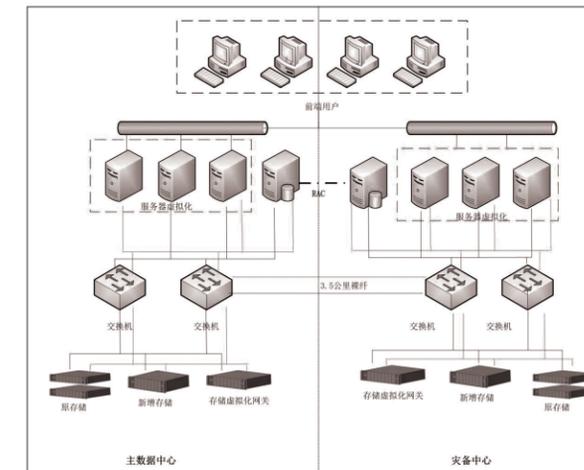
(6) 管理整合性的提升：通过服务器和存储资源的池化后，信息部门管理人员只需管理两个资源池，无需再细化管理至每个物理设备节点，从而大大简化的工作、减少了管理的工作量，在出现业务系统故障时可以更加快速准确的确定故障点，排除故障源，实现业务系统的高在线率，甚至实现零业务停机；

(7) 满足评审及等保要求：双活数据中心本身具备的技术特性可以很大程度的满足医院评审及等保测评的要求，在建设时遵循并结合数字化医院评审的要求及等保测评相关法规规定，建设并完善“服务器虚拟化”“存储虚拟化”、“数据容灾保护”、“双活数据中心建设”，才能使医院数据中心满足评审及评测的要求，有效地应对各种数据安全挑战。

通过以上论述，得出如下结论：双活数据中心建设

可以有效解决应用系统和数据容量迅速增长带来的利用率降低、成本不断增加、管理越来越复杂等问题，满足关键应用系统的业务连续性、高性能，关键服务不中断，关键数据不丢失等需求，满足医院未来日益提升的业务要求。因此，建设同城双活数据中心，实现医院业务高可用，避免单点故障导致的业务宕机，保证多份数据可用副本，最大程度的保证数据完整性和可恢复性，是解决现有问题最根本的方法。

### 4、双活数据中心的整体设计



双活数据中心拓扑示意图

(1) 在主数据中心和灾备中心分别部署 2 台光纤交换机互为冗余，主中心和灾备中心通过两条裸纤互连，双链路互为冗余，保障双活机房链路高可用。

(2)、在主数据中心和灾备中心，部署服务器虚拟化系统，服务器虚拟化使服务器上所有计算、存储、网络资源池化，变得可动态管理，提高资源利用率，同时对原有老旧服务器资源进行虚拟化整合，增加业务高可用性。

(3) 对于 Oracle 核心数据库，可以采用基于 RAC 的负载均衡部署和业务高可用，RAC 技术的支持和部署，保证低风险可控。

(4) 服务器虚拟化将数据库和操作系统直接形成业务对象关系，任何业务系统的破坏都可以保障数据中心业务高可用，使业务不停机。

(5) 将存储虚拟化网关部署主数据中心和灾备中心的 IT 环境当中，把不同厂家不同品牌不同型号的盘阵虚拟成一个大的资源池，开启同步镜像功能，系统会将核心数据中心磁盘阵列上的数据同步到灾备机房数据中心的磁盘阵列当中，存储虚拟化网关可采用窄带宽复制技术，有效节省带宽、存储容量和成本。

(6) 通过存储虚拟化网关将主数据中心原有存储设备资源整合到存储资源池中，进行统一管理，并把高速存储资源和低速存储资源区分开，生成一个个不同性能的逻辑卷（LV），满足不同的应用需要，使存储资源做到对不同应用的按需分配。也可以把高速存储和低速存储混合，形成性能均匀的逻辑卷（LV），以提高低速盘阵的性能，避免浪费宝贵的盘阵资源。再配备上存储虚拟化网关的 SSD 加速功能，更能全面的提升所有盘阵的性能。

(7) 通过存储虚拟化网关提供多种形式的保护功能，最大程度的保护数据资源的完整性，并提供数据高可用、数据备份恢复、容灾等能力，使存储系统能够更好地为业务系统提供服务。同时，为以后大数据挖掘、业务系统开发测试提供数据资源样本，数据资源样本痛快快照技术提供，不影响在线系统数据读写，部署过程简单、高效。

(8) 双活数据中心完成数据迁移以后，主数据中心和灾备数据中心之间采用同步镜像模式来保证数据的一致性，当其中一个数据中心由于某种原因不能提供业务支撑时，另一个数据中心可以实现自动接管，实现数据层面的双活高可用。

### 5、建设意义

实施双活数据中心建设给我院数据中心带来以下主要价值：

(1) 充分利用：通过构建双活数据中心，可以对不同时期的存储设备和服务器资源进行接入管理，提升整体性能，并且无需进行过多的架构改动。

(2) 应用高可用：在主数据中心和灾备中心的服务器进行虚拟化整合，建立两组应用层的高可用，避免单设备故障和单虚拟机故障导致的业务中断。

(3) 数据高可用：通过双活高可用构建的在线数据

存储池，可以在数据业务底层有至少两组在线数据副本，避免单点故障导致的业务中断。

(4) Oracle RAC 技术：可以支持多台服务器共同对外提供完全相同的数据库服务，可以在一定程度上避免因硬件或软件故障引起的数据丢失和非计划停机，并在一定程度上减少或排除计划停机时间。同时，可以通过添加服务器和存储设备来提升处理能力和存储空间，多台服务器对外提供服务，可以提供更大的吞吐量。

(5) 虚拟化技术：存储虚拟化中虚拟化网关兼容所有主流品牌的磁盘阵列，可以根据业务不同进行存储资源的整合、分配，根据业务资源要求按需供给；服务器虚拟化中，可以通过按需供给动态调整业务对于服务器硬件的资源需要，提高服务器资源利用率和便于维护管理。

(6) 数据保护：基于独特的分组快照技术和 CDP 保护技术，可以直接进行数据的在线保护，系统资源占用性低，并且效率非常高，CDP 保护周期无时间限制。

(7) 加密传输与窄带传输：主数据中心于灾备数据中心的传输采用加密窄带传输技术，最大程度的提高带宽利用率，尤其在带宽链路不是很理想的条件下，更具备数据传输优势。

(8) 数据可验证性强：分组快照和 CDP 可以随时

通过其他服务器终端进行数据恢复验证，保证数据可用性，对医院未来业务数据挖掘提供数据资源。

(9) 统一管理：存储虚拟化网关和服务器虚拟化平台可以分别在同一个界面中对所有存储资源和服务器资源进行分配和管理，提高管理效率和减低人为操作过多导致的风险。

(10) 奠定未来远程容灾架构：为未来构建两地三中心提供架构基础，无需再改变现有环境架构，避免数据迁移风险。

(11) 双活数据中心真正高可用：不会因为任意一边机房设备单点故障导致的业务频繁迁移风险和极端条件下的业务停机缺陷。

## 6、结论

医院信息化系统稳定运行对保障人民生命安全的重要性，决定了两地三中心远程容灾架构是医院信息化发展必然趋势，经过石棉县人民医院业务系统细致的调研分析，结合医院现有 IT 环境，利用目前稳定可靠的新技术，完成了医院双活数据中心建设方案的设计。在低投入的前提下，对医院整体 IT 架构进行了更加科学合理的规划，实现了对核心业务及数据的保护及高可用，为医院后期智慧医疗，及两地三中心建设奠定了坚实的基础。

## 【参考文献】

- [1] 国务院信息化工作办公室 . GB/T 20988-2007 信息系统灾难恢复规范 .
- [2] 四川省卫生和计划生育委员会 . 2016 四川省数字化医院评审标准 .
- [3] 国家卫生标准委员会信息标准专业委员会 . 医院信息互联互通标准化成熟度测评指标体系 .
- [4] 国家卫生计生委统计信息中心 . 区域卫生信息互联互通标准化成熟度测评体系 .
- [5] 国家卫生计生委国家中医药管理局 . 国卫规划发 [ 2013 ] 32 号 关于加快推进人口健康信息化建设的指导意见 .
- [6] 全国人民代表大会常务委员会 . 中华人民共和国网络安全法 .

## 助人为乐

**张娟**，四川工商职业技术学院学生。她 9 岁成为孤儿，靠助学金和勤工俭学维持生活和学业，她组织发起了六期“情系藏区，放飞梦想”爱心捐赠活动，为贫困山区捐赠衣物两万余件、书籍 3000 余册，以及大量学习用具和运动器材，帮助 30 个孩子重返校园。

## 诚实守信

**王安全**，国网四川理塘县供电公司拉波供电所所长。14 年来他用青春和热血践行了一个电力工人对藏族群众许下的“用上电、用好电”的承诺，被广大藏族群众尊为“太阳菩萨”。

## 孝老爱亲

**刘正兰**，资阳市乐至县村民。她三十多年如一日，坚强地照顾着已故前夫的一家人，她用默默而执着的坚持，凝聚了人间最美的情感。

## 见义勇为

**朱家银**，宜宾市翠屏区村民。在宜宾市 5·12 公交车爆燃事件发生时，他骑着电瓶车，毅然冲向浓烟笼罩的公交车，砸开一个救命窗口，用尽力气连托带抱，救出 5 人。

## 敬业奉献

**应凯**，原成都市彭州市公安局交通警察大队警察。第四届四川省“敬业奉献模范”。因为热爱警察的岗位，即使不幸查出结肠癌晚期，他仍然隐瞒病情，坚持一线执勤，把生命最后的时光献给了最热爱的事业。

# 白内障超声乳化黏弹剂下染色对角膜内皮的影响

■石棉县人民医院 / 邹树军 方海群

**【摘要】目的** 探讨使用黏弹剂下蓝域染色剂前囊膜染色在白色白内障环形撕囊术中对角膜内皮细胞的影响。**方法** 将72眼单纯性硬核白内障分为两组，每组36眼。第一组36眼白色白内障在前房内注入黏弹剂透明质酸钠，在黏弹剂下使用蓝域染色剂进行前囊染色后行前囊膜环形撕开。第二组36眼先在前房内注入黏弹剂透明质酸钠，在黏弹剂下直接进行前囊膜环形撕开。应用非接触式角膜内皮细胞计观察两组病例术前和术后的角膜内皮细胞计数。**结果** 观察组和对照组术前、术后角膜内皮丢失率无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论** 白色白内障连续环形撕囊术中应用黏弹剂下蓝域染色剂对角膜内皮细胞无影响

**【关键词】** 白内障 黏弹剂下前囊染色 蓝域 角膜内皮细胞

连续环形撕囊术是白内障超声乳化手术的关键步骤之一。白色白内障没有红光反射，使撕囊非常困难。我们使用安全有效的前囊染色剂—蓝域染色剂，可使前囊膜着色，并采用黏弹剂下染色法，使连续环形撕囊术及手术成功率大大提高。角膜内皮由一层六角形内皮细胞所形成，对角膜保持正常厚度和透明性是极其重要的，这层细胞的再生是受限的。黏弹剂下染色对角膜内皮细胞无影响。现报告如下：

1. 对象和方法：

1.1 对象：2016年1月至2016年12月在我院住院

的单纯性硬核白内障，由同一术者完成的72例72眼。平均年龄66.7岁。根据眼底红光反射将患者分为两组。第一组36例，男20例，女16例，在前房内注入黏弹剂透明质酸钠，在黏弹剂下使用蓝域染色剂进行前囊染色后行前囊膜环形撕开，作为观察组。第二组，男23例，女13例，先在前房内注入黏弹剂透明质酸钠，在黏弹剂下直接进行前囊膜环形撕开作为对照组。

1.2 方法：采用白内障超声乳化+后房性人工晶体植入术。术前30分钟用美多丽充分散瞳，0.5%的盐酸丙美卡因表面麻醉。3.0三角穿刺刀在颞侧作透明切口，15°穿刺刀做辅助切口。观察组前房内注入粘弹剂，用1ml无菌空针自0.5蓝域瓶中抽出0.1ml，用黏弹剂针头经主切口在粘弹剂下紧贴前囊膜中央注入，并用黏弹剂针头轻轻推开至整个前囊膜后清晰可见前囊膜为淡蓝色；对照组前房内注入黏弹剂。连续环形撕囊，直径5.5mm，平衡液水分离、水分层。超声乳化能量、负压、流速一致，所有晶体均有推注器植入囊袋内。I/A完全吸出囊袋内，人工晶体后黏弹剂，前房成行，切口注水密闭。滴典必舒眼膏，包扎术眼。观察并记录术后1天角膜内皮细胞计数（意大利CSO角膜内皮细胞计）。

2. 结果：手术后角膜内皮细胞计数分析：两组患者术前、术后角膜内皮细胞均无统计学意义。

3. 讨论：角膜内皮细胞通过机械屏障和主动泵 $Na^+-K^+-ATP$ 酶功能来控制角膜实质的水分。从而保证和维持角膜透明性。一旦角膜内皮结构和功能遭到破坏，

便会导致角膜水肿混浊。连续环形撕囊术是晶状体超声乳化手术的关键步骤之一，它最大限度地保持了囊袋的抗撕裂能力。眼底红光反射是顺利完成撕囊的重要条件。然而，白色白内障没有红光反射，前囊下的皮质液化呈乳糜状，撕囊时皮质溢出，甚至乳白色的皮质与房水混在一起，使术者无法分辨前囊，使撕囊非常困难，对于白色白内障的连续环形撕囊术，黏弹剂下使用蓝域染色剂后，前囊膜与其下晶体皮质的颜色对比强烈，可以帮助看清前囊，提高撕囊的成功率，有助于提高白内障手术操作的安全性。黏弹剂下染色可以控制染色范围，避免虹膜特别是隐窝残留染色剂，避免着色较重，染色范围

不均匀。同时在角膜内皮细胞表面可形成一层保护膜，减少对角膜内皮直接刺激。黏弹剂下蓝域染色剂前囊膜染色对角膜内皮细胞无影响。

**【参考文献】**

唐维强 陆豪 李海生 白内障超声乳化术对角膜内皮细胞的影响 眼科研究 1998.3.18；杨晓英 郑一卓 陈丽 不通黏弹剂在硬核白内障超声乳化术中对角膜内皮的保护 眼科临床论著 2012.4

# 十一例危重症患者血气分析检查分析

■石棉县人民医院 / 程 遯 欧阳文君

**【摘要】** 今年我科收治危重病人中有十一例做了血气分析检查，十一例全部血气分析异常，通过血气分析结果分析判断，对我们准确判定患者是否缺氧及缺氧程度、是否有酸碱失衡，为我们观察患者病情，及时判断病情、治疗方案制定起了很好的指导作用，提高了临床抢救成功率。

**【关键词】** 血气分析 呼吸衰竭 酸碱失衡

一、一般资料

男性患者4例，女性患者7例，年龄最大85岁，最小41例，平均年龄73.6岁，70岁以上10人；基础疾病肺源性心脏病5例，冠心病、心脏增大（1例合并糖尿病）3例，扩张型心肌病1例，糖尿病酮症酸中毒1例，脑梗塞1例。

二、临床缺氧观察分级

制定临床判断标准 1. 轻度缺氧：球结膜充血，呼吸稍快，血压正常，中枢神经易激惹，注意力不集中，智力减退，定向力障碍。2. 中度缺氧：球结膜轻度水肿，呼吸费力，鼻翼煽动，唇甲紫绀，面色潮红，血压正常或增高，心率加快，中枢兴奋性增高，烦躁，谵妄。3. 重度缺氧：球结膜充血水肿，血压下降，心律失常，张口呼吸，紫绀，出现呼吸抑制，神情恍惚，昏迷

三、临床治疗指导

所有患者常规氧气吸入、纠正心衰、抗感染、化痰、药物改善通气及治疗原发基础疾病。根据血气分析，I型呼吸衰竭患者加无创呼吸机辅助，（各方面原因）无一例使用有创呼吸机辅助呼吸；II型呼吸衰竭患者加无创呼吸机辅助+肺脑合剂，（各方面原因）无一例使用

有创呼吸机辅助呼吸。PH《7.27, 根据情况适当补碱纠正酸中毒。

#### 四、血气分析检查及结果分析

采血方法：用2ml玻璃注射器取0.5肝素钠，选取桡动脉、肱动脉、足背动脉处采血，采取2ml混匀后立即送检。

第一次血气分析检查：

I型呼吸衰竭：单纯氧分压降低 4例，占比36.4%，疾病分布慢性心、肺疾患者3例占比75%，1例为脑梗塞，占比25%。

II型呼吸衰竭：有氧分压降低，有二氧化碳分压升高 6例，占比54.5%，疾病分布慢性心、肺疾患者6例，占比100%。

无呼吸衰竭：1例，即尿病酮症酸中毒患者，9.1%。

酸碱失衡 PH《7.35 8例，6.61-7.34，平均值为7.13，最低6.61患者为冠心病合并糖尿病患者；PH7.35-7.45正常患者3例；PH《7.45 0例。

病情治疗后复查血气分析：

I型呼吸衰竭+II型呼吸衰竭10例，I型呼吸衰竭，氧分压25-52mmhg，3例未复查，1例复查，52mmhg变为63mmhg，4例均死亡；II型呼吸衰竭6例 氧分压47-70mmhg 平均63.8mmhg 复查65-113mmhg，平均81.2mmhg。二氧化碳分压63.4-106mmhg，平均78.2mmhg，复查24-78.70mmhg，平均54.7mmhg，死亡2例，4例为放弃治疗及好转出院。

酸碱失衡 PH《7.35 8例，有1例未复查，PH7.34。其他均有复查，有的复查1次，有的复查多次，最多复查3次。这里均取复查最后一次血气分析检查。除去1例未复查，治疗后PH7.28-7.43 7例，PH恢复正常4例，PH《7.35 有3例，这3例患者与他们第一次（PH6.61-7.22）比较均明显好转，复查为PH7.28-7.34。

#### 五、讨论

过去因为医院条件落后，判断缺氧只能靠临床症状估计，而酸碱失衡亦仅仅根据症状和CO<sub>2</sub>ep（二氧化碳结合力）来判断（医学教育网收集整理）。由于临床症状和CO<sub>2</sub>ep受很多因素影响，可靠性较差，其临床价值有限，自从开展血气分析以后已基本弃用。目前，动脉血气分析在临床各科低氧血症和酸碱失衡的诊断、救治中，已经成为了必不可少的医疗检查。1. 低氧血症是常见并随时可危及病人生命的并发症，许多疾病均可引起，如呼吸系统疾病、心脏疾病、严重创伤、休克、多脏器功能不全综合征（MODS）、中毒等各种危重病，以及手术麻醉等。然而，单凭临床症状和体征，无法对低氧血症及其程度作出准确的判断和估价。动脉血气分析是唯一可靠的诊断低氧血症和判断其程度的指标。即使有呼吸机可以纠正缺氧和低氧血症，如果没有动脉血气分析监测的帮助，就无法合理应用呼吸机的许多指征。2. 在危重病救治过程中，酸碱失衡也是继低氧血症之后较常见的临床并发症，及时诊断和纠正酸碱失衡对危重病的救治有着相当重要的意义。动脉血气分析也是唯一可靠的判断和衡量人体酸碱平衡状况的指标。

上述11例危重患者，为我院内三科2016收治危重者中做了血气分析中部分患者。上述11例患者均大部分为老年，年龄大，疾病以慢性心、肺疾患为主，占比72.3%，其它疾病占比27.7%。死亡率很高，11例，死亡6例。低氧血症为威胁患者生命为最为重要并发症，11例，有10例低氧血症，占比91%。氧分压较低，持续时间长，死亡可能性更大。11例患者中慢性阻塞性肺气肿、肺源性心脏病、慢性心脏疾患均可出现I型呼吸衰竭及II型呼吸衰竭。如无血气分析，单靠临床是无法准确判定患者是I型呼吸衰竭还是II型呼吸衰竭。临床病情密切观察+血气分析提高了临床医生抢救危重患者抢救成功率。血气分析检查基层医院一般能完成，技术门槛低，经济压力低，危重患者应提倡多完成此项检查。

#### 【参考文献】

1. 肺心病缺氧的临床判断与动脉血气分析对比研究及护理.《中华现代护理学杂志》作者：施新娟 刘素华 王秀琴 杜小静 2005-10-6
2. 影响血气析检验结果可靠性的因素.《中华护理杂志》作者：周宗芳，刘雪琴 2001，36（5）:374.

## 生物反馈联合电刺激治疗对产后盆底功能恢复 350 例分析

■ 妇产科 / 向 春

妊娠和分娩使盆底肌肉受损，导致了女性盆底功能障碍性疾病的常见病。有资料显示，我国已婚已育女性45%都有不同程度的盆底功能障碍。虽然近半的中国已婚已育女性都不同程度地患有盆底功能障碍性疾病，采用盆底肌肉的电刺激治疗和生物反馈训练，妇女在产后42天常规进行盆底肌肉康复疗程，唤醒盆底的神经及肌肉，可使阴道更好地恢复到产前的尺寸，敏感状态，从而提高生活的质量，同时有利于预防，治疗盆底障碍性疾病的发生。

### 1. 材料及方法

1.1 临床资料 我院2015年-2016年门诊产后盆底康复进行产后盆底训练病人共350例，平均年龄27.8岁，产后时间42天-半年，其中阴道产250例，剖宫产100例。

1.2 诊断方法 通过病史及妇科检查和阴道肌力检查，阴道肌力小于3级为盆底功能恢复不良，若有尿失禁或（和）子宫脱垂，阴道壁膨出等则为盆底功能障碍。

1.3 盆底功能康复训练方法 采用神经肌肉生物反馈治疗仪，由专职医生结合每个患者的情况为患者设计专用治疗程序。患者根据治疗仪显示屏的图形指示进行盆底肌肉的收缩放送训练。每次治疗30分钟左右。治疗疗程5-8周，每周2次。每次治疗结束后。嘱患者回家后按上述收缩模式自行盆底肌锻炼，每天2-3次。每次10分钟。

1.4 观察指标 1. 根据病史及妇科检查评估有无尿失禁、阴道壁松弛、膨出、子宫脱垂情况。阴道壁膨出，子宫脱垂的评定标准见现代妇产科学。2. 阴道内宽度测量：

医生用手指放入患者的阴道内测量阴道直径，容3横指（既35mm）或以上为阴道松弛，3. 阴道肌力测量：医生将两个手指放入患者阴道，手指与阴道肌肉接触，根据阴道肌肉的收缩状况评估阴道肌力，评估阴道肌力的测试按0-V分级。0级：检测手指未感觉到阴道肌肉收缩，1级，检测手指感觉阴道肌肉颤动，2级，检测手指感觉阴道肌肉不完全收缩，持续时间为2S，重复2次。3级，检测手指感觉阴道肌肉完全收缩持续3S，重复3次。没有对抗。4级，检测手指感觉阴道肌肉完全收缩，持续4S，重复4次，有轻微对抗，5级，检测手指感觉阴道肌肉完全收缩，持续5S及以上，重复5次，且有持续对抗。

### 2. 结果

2.1 盆底功能状况评估 该组例数350人，治疗前尿失禁10人，阴道壁膨出201例，子宫脱垂39例，治疗后尿失禁2例阴道壁膨出25例，子宫脱垂15例，治疗有效平均87.65%。

2.2 阴道宽度变化 治疗前、后阴道平均宽度分别为（32.7+-32.50）mm、（20.3--3.5mm），平均缩小11.5mm。

2.3 阴道肌力变化 治疗前后阴道平均分别为1.37+-0.7和3.6+-0.7，平均增加2.2，治疗前后阴道肌力有明显变化。

### 3. 讨论

女性盆底功能障碍性疾病(PFD)，表现为盆腔器官脱垂和压力性尿失禁等一系列盆底损伤与缺陷。PFD病因很多，流行病学调查显示，妊娠和分娩是PFD的独立

危险因素,该研究中可见,产后 PFD 发生率 50.5%。与资料显示的 45% 相似,妊娠期随着子宫增大,重力作用对盆底慢性牵拉造成不同程度软组织损伤,妊娠期激素水平变化改变了盆底结梯组织的胶原代谢,导致盆底支持结构减弱,增加了 POP 的发生风险。分娩时盆底受胎头挤压,盆底拉伸延长,肌肉高度伸长,使盆底发生去神经改变,组织间连续发生分力等改变,难产、器械助产等易引起盆底及尿道周围组织的损伤,膀胱经位置及活动度改变,尿道闭合压下降,导致 SUI 的发生。妊娠及分娩过程中肛提肌及阴部神经机械性损伤,在 PFD 发生过程中起重要作用,因此,产后早期进行盆底康复训练具有重要的预防意义。

盆底功能障碍的治疗分为手术治疗和非损伤治疗,非损伤治疗主要有盆底肌锻炼,生物反馈疗法及电刺激疗法,电刺激提高神经肌肉的兴奋性,唤醒部分因受压而功能暂停的神经细胞,促进神经细胞功能的恢复,并通过刺激尿道外括约收缩,通过神经回路进一步增强括约肌的收缩,加强控尿,因此可以使受伤的肌肉,神经得到真正的纠正,具有长期的疗效。在欧美及日韩等发达国家和地区,已经普及了盆底肌肉评估,生物反馈训练和电刺激治疗,对产后 42 天的妇女常规盆底肌肉训练,

从而大大减少了盆腔器官脱垂以及尿失禁等盆底功能性障碍性疾病的发生。同时,唤醒盆底的神经及肌肉,使患者更好地回复到紧缩状态,从而提高性生活的质量、快感及高潮。

盆底评估与生物反馈训练疗法是通过引导表面肌电图和引导收缩的测定,反馈显示为肌电图或压力曲线,通过影响显示及声音提示,使患者更清晰、更直观地了解自生盆底功能状态,并参与到治疗当中,该研究显示。治疗前后尿失禁,阴道壁松弛,喷出、子宫脱垂情况明显改善,治疗前后阴道壁平均肌力分别为 1.37+/-0.7 和 3.6+/-0.7,平均增加 2.2,治疗前后好阴道肌力变化明显。可通过生物反馈训练结合个体化点刺激治疗,可唤醒、激活盆底肌,加快产后阴道击盆底肌张力和弹性的恢复,对预防和治疗产后听到脱垂及松弛,尿失禁等盆底障碍性疾病有明显效果。

我院 2015 年至 2016 年分娩 1008 人,仅有 350 人返院接受治疗,可见患者不重视盆底功能障碍症状,或由于心里因素不愿意到医院就诊,从该组中阴道分娩,剖宫产均有发生 PFD 的病例,因此,剖宫产及阴道分娩均需进行盆底康复的治疗。

## 【参考文献】

现代妇产科学 北京:人民军医出版社。2002.587-601

## 运动致股神经损伤一例

■石棉县人民医院 / 马军

**【摘要】**股神经损伤是临床上遇到较少的一个病种,由于其位于下肢近端,且长度较短,由骨盆保护、周围肌肉发达,因此损伤可能性大大减少。但是其一旦损伤,不但影响其支配肌肉,甚至会影响患者整个下肢,给患者生活带来不便,且目前治疗支配肌肉的方法不能阻止肌肉萎缩,因此,治疗手段也成为目前研究的课题。

**【关键词】**股神经 康复治疗研究

股神经是下肢相对较短的一条神经,且分布在下肢的近端,根据神经损伤长度依赖性的特点,其损伤原因大多不考虑多发性周围神经病的可能性,根据其分布特点,最常见的损害原因是外伤、牵拉和压迫,且造成外伤的主要原因多是医源性的,根据神经走行分布,它可以是盆腔内损害,多见于腹腔和骨盆内手术所造成,可能为手术器械对股神经直接压迫或是手术中将髂肌压迫到骨盆侧壁而造成,或者是手术中牵引器使用不当而造成。也可以是盆腔外损伤,如腹股沟韧带区或大腿根部手术操作不当所造成,常见的有股动脉穿刺。起始部损伤即腰部损伤,如脊柱肿瘤、腰部外伤等,另外,股骨骨折、盆腔手术也可以引起股神经损伤。刘建寅等通过多年病例搜集发现股神经损伤中开放性损伤多于闭合性损伤,损伤部位大多在股部,致伤原因多为锐器伤,并提出应用显微外科技术治疗股神经损伤的治疗方法。目前文献中关于运动性损伤导致股神经损伤的案例相对较少,我科在临床中遇到一例,借此与大家分享。

**病案分析:**

彭某,学生期男性,15 岁;因左髌疼痛 3 天,加重伴下肢麻木 1 天,于 2016 年 11 月 29 日急诊入院。患

者自诉入院前 3 天,跑步后出现左髌部疼痛,以牵扯痛为主,以大腿前侧、腹股沟为主,左臀部轻微疼痛,疼痛呈持续性,活动时加重,休息可缓解,不伴关节活动受限,不伴下肢麻木无力,无双下肢水肿、关节红肿、发热、晨僵,畸形,无畏寒、高热,无腹痛、腹泻,无腰痛、尿频、尿急、尿血等症状,于我院门诊行骨盆 X 光片未见异常,门诊予中频、薰药治疗,入院前 1 天患者久坐后疼痛加重,伴左下肢麻木、左髌关节活动受限,自觉左下肢发凉,但触之皮温正常,疼痛剧烈,夜间不能入睡,遂于今日急诊来我院就诊,以“左髌疼痛待查”收入我科。专科情况:左髌关节屈曲活动可,屈伸受限,左下肢皮温正常,股动脉、足背动脉搏动可扪及,腰部棘突及椎旁肌肉无压叩痛,左臀部轻微压痛,左腹股沟、大腿前侧压痛(++),左下肢前内侧针刺觉、触觉减退,左下肢屈、伸肌肌力均有减退(约 1-2 级)左膝腱反射未引出。辅助检查:门诊 X 片:左侧股骨中上段未见明显错位性骨折,请结合临床、必要时复查。骨盆 CT:扫及范围所见双髌关节未见明显异常,请结合临床、复查。完善下肢血管彩超示:左侧股总动脉,股浅动脉、腘动脉、胫前动脉、股静脉,股浅静脉、腘静脉,胫前静脉未见明显异常。浅表组织彩超示:左侧腹股沟区至大腿上份肌肉层增厚伴回声异常:损伤所致可能大,请结合临床。彩超:肝内钙化灶。双髌 MRI 示:左髌关节内少量积液,左侧髂腰肌、闭孔内肌及周围软组织稍肿胀、少量积液。请结合临床、复查。结合患者病史、体征;肌电图检查:双侧胫神经、腓总神经运动、感觉纤维传导均未见异常,双侧隐神经感觉纤维传导未见异常。右侧股神经引出肯定波形,左侧未引出波形,结合

患者症状、查体及检查，考虑诊断：1、左侧髂腰肌损伤 2、股神经损伤可能性大。经过 20 多天理疗、中医传统治疗等 = 对症治疗，患者好转出院，出院时：患者左髋关节可屈曲活动，屈伸轻微受限，左腹股沟、大腿前侧压痛（+），左下肢前内侧针刺觉、触觉轻微减退，左下肢屈、伸肌肌力 3-4 级。嘱：门诊继续予超短波、薰药、肌力训练，院外适当锻炼，逐渐增加训练强度，避免剧烈运动。

通过本例可以发现：神经周围肌肉损伤卡压神经致神经损伤，虽然卡压的诱因消除，但神经的恢复仍然比较困难，分析原因：神经对缺血缺氧性损伤极为敏感，而且其修复依赖长度和损伤程度不同，修复时间亦不同，所以病人即使疼痛消失，肌肉失神经支配依然很难恢复，所以失神经支配肌肉的功能康复也成为目前研究的课题。

失神经支配骨骼肌的治疗是现代研究一大难题，赵磊等通过文献回顾性研究分析方法，发现周围神经损伤后，骨骼肌失神经支配将不可避免地发生萎缩。探索该领域的研究已经呈现多角度、多方面的趋势，近年来从物理治疗、神经修复和植入、细胞移植、药物、基因和中药治疗等方面进行研究虽然取得了很大进展，但这种方法只能在一定程度上缓解骨骼肌萎缩，在一段时间内维持肌肉的生理功能。以下介绍有关方面的研究：

失神经支配骨骼肌与药物治疗 氨哮素是一种  $\beta_2$  肾上腺素受体激动剂，非激素类，具有迅速和强烈刺激肌肉合成蛋白质的作用，甚至比合成代谢类固醇更加有效。

失神经支配骨骼肌与物理治疗 电刺激是目前应用

最广泛的康复治疗方法，延缓肌肉萎缩、维持肌肉功能效果确切。大量研究证明：只有与运动神经元刺激类型相似的电刺激才有最好效果，但具体应用何种刺激类型仍然待研究，目前临床上应用防止肌肉萎缩的电刺激类型较多的为低频、中频、经皮直流电刺激等。

失神经支配骨骼肌与细胞移植 神经干细胞在动物的胚胎和成年中枢神经系统内分布广泛，有以下特性：①能够自我更新。②可生成神经组织。③可通过不对称细胞分裂产生新的细胞。脊髓神经干细胞移植提高神经退变的显型，通过多种机制参与神经元的更换，包括运输干细胞制造的神经保护因子，减少微环境中的有害物质，更换其他非神经元细胞。

失神经支配骨骼肌与基因治疗 基因治疗是通过转基因技术将外源性的基因引入相应的神经和肌肉中，促使其分泌大量营养因子，刺激神经再生和防治肌萎缩。胰岛素样生长因 1 被证实与细胞的增殖、分化和肥大密切相关。

去神经支配骨骼肌与中药 现代药物研究发现，此类药物主要为补血活血类药物，它具有延缓肌萎缩作用。中药对神经再生及神经功能重建具有促进作用，可以对神经功能重建的多个环节起到不同程度的作用，如促进神经干细胞增殖、迁移以及诱导其定向分化，这些 促进均有助于神经功能的恢复，补气生肌，活血通络功效。

通过本例个案分析发现：股神经损伤的原因多样，诊断相对困难，治疗方法也比较少，对于神经修复和移植方法，能够应用的医院相对较少，给病人的生活带来很大的不便。

## 【参考文献】

- [1] 刘建寅，郭强，李庆泰，王洪业，王丹，张云涛．26 例股神经损伤的临床治疗分析 [J]．中华显微外科杂志 2006 年 4 月第 29 卷第 2 期 2006(04)
- [2] 刘建寅，郭强，李庆泰，王洪业，王丹，张云涛．26 例股神经损伤的临床治疗分析 [J]．中华显微外科杂志 2006 年 4 月第 29 卷第 2 期 2006(04)
- [3] 刘建寅，郭强，李庆泰，王洪业，王丹，张云涛．26 例股神经损伤的临床治疗分析 [J]．中华显微外科杂志 2006 年 4 月第 29 卷第 2 期 2006(04)
- [4] 陈波，陈振兵，杜远立，去神经支配骨骼肌萎缩的多种治疗，中国组织工程研究与临床康复，2011 年第 15 卷第 37 期
- [5] 赵磊，严志强，吕广明，失神经支配的骨骼肌萎缩与防治，中国组织工程研究与临床康复，2010 年第 11 期

# 阶段性健康教育 在全髋关节置换术护理中的应用观察

■外三科 / 唐元君

**【摘要】目的** 探讨阶段性持续健康教育在患者整个护理过程中的应用效果。**方法** 对 12 例髋关节置换术的患者随机分成两个组，从入院初期、术前准备期、术后康复期、出院前期、出院后延续期等不同阶段的健康需求，采取了阶段性的健康教育，使健康教育贯穿于患者的整个住院过程，还向出院后延续。**结果** 增强了患者对髋关节置换手术治疗、护理、康复的认识以及遵医行为，强化了康复能力和自护能力，有利于医院对患者的追踪，提供连续性服务，提高了患者的满意度，保留了就医人群。**结论** 持续的阶段性健康教育对患者护理有实用可行性，护患双方都满意。

**【关键词】**全髋关节 置换术 护理 阶段性 健康教育

人工全髋关节置换术是用人造髋关节置换所有或部分髋关节以重建关节运动功能的一种修复术。髋关节置换术主要用于老年人，由于人造关节会发生磨损，手术通常不用于青年。随着社会经济发展和人口老龄化，人们的生活水平不断提高以及农村和城镇医保的全面覆盖，人们对医疗服务的需求和追求的生活质量也越来越高，人工全髋关节置换术也在逐年增加。而老年人随着年龄的增加，内科基础病也越来越多，文化程度普遍偏低，加上记忆力减退，所以为了更好地预防各种并发症的发生，尽快恢复患肢功能，确保手术治疗的效果，在临床护理工作中，采取了阶段性健康教育，现将我科今年实行的护理病例情况报告如下。

## 1 临床资料

2017 年 1—12 月，共收治人工全髋关节置换术 12 例，男 3 例、女 9 例，年龄 55-89 岁，平均年龄 69 岁，均有不同程度的内科基础疾病，其中股骨颈骨折 6 例，股骨头坏死 4 例，右髋臼发育不良伴重度骨性关节炎 1 例，股骨粗隆间骨折 1 例；有高血压病史 4 例，糖尿病 3 例，慢性阻塞性肺气肿 1 例，脑梗塞后综合症 1 例。2 组患者在性别、年龄、文化程度、民族、基础疾病等临床资料方面差异无统计学意义，具有可比性。

表 1 两组患者基本情况对比表

组别	分组	少数民族	≤小学文化	有基础病	平均年龄	平均住院日数	平均术后日数
实验组	7	1 (14%)	7 (100%)	5 (71%)	67.6	26.8	18.6
对照组	5	2 (28%)	4 (80%)	3 (60%)	69.6	33.8	27.8

## 2 方法

2.1 将 12 例患者随机分为观察组 7 例和对照组 5 例。对照组按常规实施传统的健康教育形式；而观察组在对照组的基础上开展有计划、有目的、有评价、系统的健康教育形式，有讲解、适时的发给书面资料和阶段性评估效果，教育对象包括病人和家属，将宣教内容分成不同阶段、不同的知识板块，按照病人需要的方式、时间进行 [1]，每个阶段通过调查问卷了解病人和家属掌握的情况，重点内容反复讲解、示范，直到掌握为止。

### 2.2 健康教育实施计划

2.2.1 科室内准备了全面的人工全髋关节置换手术各阶段的健康教育书面资料备用。

2.2.2 患者入院时由接诊护士（也有可能就是主管护士）实施入院时的健康教育并作好记录。

2.2.3 医生下手术医嘱后，由主管护士详细介绍手术的方法、优点、注意事项及如何配合，示范、指导、并教会病人应该掌握的内容，并发给书面资料。

2.2.4 术后当天、次日，及短期、长期、分阶段给病人和家属指导、讲解注意及配合的内容和重要性，适时发放资料，在相应的时段由专人执行调查问卷的收集。

2.2.5 出院的前一日由主管护士实施出院指导，仍要求发给书面资料带回家，随时备用。

2.2.6 专人负责出院后随访及继续康复指导，出院后1周、1月、3月、6月行随访与指导。

### 3 阶段性健康教育的分段与内容

3.1 入院初期：介绍科室和医院的环境；介绍科室主要人员，包括主治医师、主管护士、科主任、护士长、护工等；介绍病房设施：呼叫器、电源设备、便民箱、订餐电话等；介绍科内作息与制度：每天8点晨间护理，8:30 医生查房，9点左右输液等治疗；告之病人和家属安全防范相关措施。

3.2 术前准备期：患者睡硬板床，患肢行皮牵引或骨牵引，保持外展中立位，限制外旋，勿将盖被压在绳索上，保持牵引有效；活动：指导患肢进行股四头肌等长收缩训练。练习床上大小便，指导病人做深呼吸、有效咳嗽训练；用药的介绍与指导：每次给药时介绍药物的名称、种族、主要作用、不良反应、注意事项（特别是特殊药品如：降糖药、降血压药、脱水、消肿、止痛药、易过敏的抗生素类等）；有效控制高血糖、高血压、肺部感染等基础病；过度肥胖的患者需要减轻体重，减轻髌关节的负重，过度消瘦的患者则需贮备能量；辅助检查的重要性及指导，医院还可提供推送病人等服务；安全指导：针对 ADL、跌倒、坠床、压疮、导管风险评估情况针对性地给予恰当的介绍和指导，包括目的、内容、方法、注意事项；让病人对自己的手术有认知性，以积极良好的心态接受手术，对术后的康复训练有良好的配合效果；饮食：高蛋白、高维生素、高纤维素、低脂肪饮食，讲解禁烟、酒的意义，术前 12h 禁食、6 小时禁饮；手术前一天洗头，温水擦澡，保持全身皮肤清洁，注意防感冒，将手机、假牙、首饰等贵重物品交给家属保管。

3.3 术后当天：体位：术后当天置平卧位，两腿之间置楔形枕，患肢外展 15°—30° 中立位；安置并介绍吸氧、心电监护、血浆引流管、尿管的目的与重要性，指导如

何维护、保证安全；密切关注生命体征、血浆管引流、手术切口敷料等情况，每次给药时介绍药物的主要作用与不良反应等注意事项，预防感染；麻醉清醒后可行患肢股四头肌等长舒缩训练（体外返博治疗）及踝关节背伸、跖屈运动，有麻木、疼痛时，及时报告医生，防止下肢静脉血栓的形成；术日麻醉清醒后和术后第一天仍卧床的患者鼓励食清淡、易消化的食物（菜稀饭、咸菜、酸奶等），避免吃产气的食物（如含糖高的牛奶、豆类食品等）。

3.4 术后 1—2 天：术后 24h 后可取斜坡卧位，适当摇起床头，但不宜超过 30°；术后第 2 天，指导病人加强上肢活动，开始进行按摩膝关节和踝关节运动，继续加强健侧下肢各关节主动运动和肌力训练；术后第二天开始下床的患者，鼓励多食清淡、高蛋白、富含营养食物（如水果、蔬菜、瘦肉、鱼肉、鸡蛋等）。

### 3.5 术后康复期

3.5.1 术后 2 天—1 周根据情况，先进行生活能力的训练，主要是床上转移的训练，3 天后可协助行由卧位—坐位—站立位—行走的训练；第一次下床活动在医生指导下进行，先坐床边休息无不适后再使用助行器行走，上床时先上患肢，再上健肢。术后一周需要恢复关节的活动度，卧位时需要做髌关节屈曲及髌关节外展活动。

3.5.2 术后第 2 周—1 月：开始在无痛前提下进行患侧主动的膝关节和髌关节的屈、伸训练。伸膝锻炼：平卧床上，屈曲踝关节用力绷紧腿部肌肉，使膝关节尽量向下压，维持 5 秒，放松 5 秒，每小时做 10 次；屈髌锻炼：膝关节屈曲，足跟尽量靠近大腿根部，再逐渐伸直，每日锻炼 3—4 组，每组 10 次；髌外展锻炼：平躺，将患腿伸直抬高，尽可能向外展开，维持 5 秒，再缓慢收回，每日锻炼 3—4 组，每组 10 次 [2]；可行床边站立，使用助行器步行训练等。

3.5.3 术后第 1 月—3 个月：进一步改善和提高前 3 周的疗效，逐渐改善患侧髌关节的活动范围，增加负重能力，使置换的髌关节逐渐接近正常水平，最大程度和恢复其功能，达到全面康复；进一步提高步行能力，矫正步态（术后半年—2 年）；身体重心转移的训练，逐渐由健肢—患肢（上楼梯时—先健肢—双拐—患肢，下楼梯时相反）；进一步加强肌力、关节活动度以及日常生活能力的训练；进行适当的环境改造（床和椅子离地面 40—45cm 高度，卫生间有坐便器）。

### 3.6 出院指导

需要继续使用助行器或拐杖等辅助器 1 个半月来保持平衡和协助活动。避免跌倒致损伤置换的髌关节，否则还会导致再手术治疗；继续行屈髌、伸膝、髌外展练习，锻炼肌肉力量，保持关节活动度，尽量减少上下楼梯及长距离行走，避免过度疲劳；防治骨质疏松：康复期注意进食含钙高的食物，补充钙剂，适当晒太阳，多饮水，多食高纤维食物，防止便秘；伤口拆线后可行淋浴，但要注意安全，肥胖者尽量减轻体重或控制体重增加；术后 3 周可部分负重，3 月以后逐渐过渡到完全负重为防止人工关节松动，应禁止剧烈活动、举重物等。所有康复训练要在家属陪伴下进行，保证安全；按时来院复查：出院后 1.2.3.6.12 月复查照片，如出现患肢胀痛，肢体位置异常用或感觉髌关节脱位，局部切口出现红、肿、热、痛要及时来院就诊；注意事项：避免患肢不良姿势（如内收、交叉、跷二郎腿、过度弯腰、双腿下蹲）；不坐矮凳子、排便时使用坐便器；无论平卧还是侧卧位，患者两腿间要夹梯形枕或厚棉被，最好是健侧卧位。出院后若有感冒、拔牙、肠镜检查等任何可能引起感染的情况，需口服抗生素 3 天。

### 4 结果

表 2—5 术后 2 周—6 月两组患者对比，实验组从遵医性、掌握健康知识程度；主观能动性，康复生存质量；预防并发症、满意度都优于对照组；患者的康复效果与生存质量随着时间的延长有明显差异。对照组有 1 例出院后第 8 天内发生双下肢深静脉血栓形成。

表 2 两组患者掌握健康知识的调查表

组别	分组	饮食知晓率	体位知晓率	训练方法知晓率	注意事项知晓率	环境要求知晓率
实验组	7	5 (71%)	6 (86%)	5 (71%)	6 (71%)	6 (71%)
对照组	5	2 (40%)	2 (40%)	3 (60%)	3 (60%)	2 (40%)

表 3 两组患者对疼痛感受的调查表

组别	分组	术前无痛率	术后无痛率	训练无痛率	出院后训练无痛率
实验组	7	7 (0%)	2 (29%)	4 (57%)	5 (71%)
对照组	5	5 (0%)	1 (20%)	2 (40%)	3 (60%)

表 4 两组患者对护理工作的满意度调查表

组别	分组	满意	较满意	优质服务知晓率	总满意度
实验组	7	7 (100%)	0 (0%)	6 (86%)	95%
对照组	5	3 (60%)	2 (40%)	3 (60%)	53%

表 5 两组患者并发症控制率与康复效果（自护满意率）调查表

组别	分组	并发症控制率	术后 1 月满意度	术后 3 月满意度	术后 6 月满意度
实验组	7	7 (100%)	6 (86%)	5/6 (83%)	3/3 (100%)
对照组	5	4 (80%)	2 (40%)	2/3 (66%)	2/3 (60%)

### 5 讨论

5.1 随着社会的步，人们越来越重视生活质量，而肢体功能直接决定了生活质量。髌关节置换后患肢功能的恢复依赖于长期、连续的功能锻炼，其效果取决于健康教育指导和病人对康复指导的依从性，而病人的依从性需要医护人员定期检查和强化才能不断提高 [3]。

5.2 人工髌关节置换术是目前髌关节疾病和骨折的最佳治疗手段，能够很快缓解患者的病痛，可早期下床活动，提高患者的生活质量。传统对髌关节置换术患者的护理模式是实施常规护理，虽然有健康教育，但内容不够系统、全面，教育方法过于简单，康复效果不够理想 [4]。

5.3 体验了对人工全髌关节置换术患者实施阶段性健康教育是可行性。减少了并发症的发生，减少住院日数，减轻病人的经济负担，能够有效提高了患者术后髌关节康复效果和生存质量，明显提高了患者和家属对我们护理工作的满意度，对科内所有护士的日常工作也操作简便，避免了因经验不足造成的差异，确保护理服务质量。

### 【参考文献】

[1] 贾尚琼等. 实施阶段性健康教育对髌关节置换术患者康复效果的研究. 检验医学与临床, 2012, 5: 523-525

[2] 盛雪兰等. 阶段性健康教育对人工全髌关节置换术患者功能恢复及生存质量的影响. 中国现代医生, 2014, 52 (19): 115-118

[3] 章映丽等. 阶段性健康教育对人工全髌关节置换术患者生存质量的影响. 国际护理学杂志, 2013, 32 (4): 842-844

[4] 张园园等. 延续性健康教育对全髌关节置换术后肢体功能康复的影响. 中国临床护理, 2014, 6 (5): 429-431

## 品管圈活动 在手术室开展运用中的体会

■手术室 / 万晓蓉 蒲巍

**【摘要】目的** 探讨本院品管圈活动在手术室开展的运用体会。**方法** 本院从2015年3月开展品管圈活动至2017年11月,按照PDCA的步骤,通过确定主题、现况把握、设定目标、进行原因分析、制定对策并实施、效果评价。观察本院手术室活动前后手术首台开台率、设备仪器整理规范、一次性无菌物品使用。**结果** 通过品管圈的开展,对手术室首台开台率由开展前的74.19%提升到89.6%、术后设备仪器整理规范率由开展前的68.97%提高到92.12%、手术室一次性耗材管理规范率由开展前的70.6%提高到91.18%,员工有形成果、无形成果均提高。**结论** 品管圈活动的开展改进了手术室工作流程、显著提高了手术室的工作效率、有效解决了手术室护理管理工作中难点,减少了科室消耗,医生、病人满意,并在科内、科系及院内有效推广,值得继续开展。

**【关键词】**品管圈 手术室 开展应用 体会

品管圈是由在相同、相近或有互补性质工作场所的人们自动自发组成数人一圈的活动团队,通过全体合作、集思广益,按照一定的活动程序,活用科学统计工具及品管手法,来解决工作现场、管理、文化等方面所发生的问题及课题[1]。手术室是保证手术顺利进行及危重病急救的中心枢纽,装备有医院的重要技术及仪器,其护理工作业务范围面广、技术含量高、无菌操作要求严格[2]。为提高手术室工作效率,缩短手术时间,手术室设

备、物品使用规范,将品管圈活动开展运用到手术室,取得了满意的效果,对提高手术室护理工作质量和效率,具有积极意义。现将品管圈活动在手术室的开展应用报道如下。

### 1 资料与方法

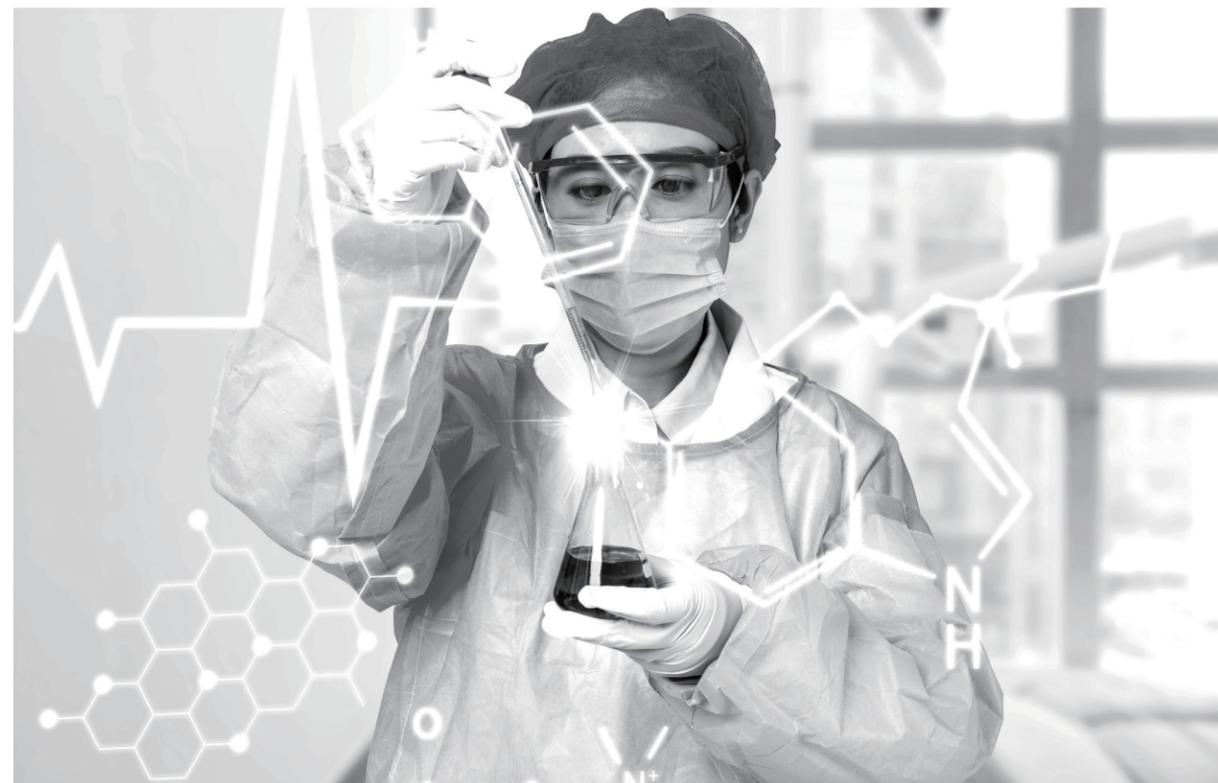
#### 1.1 一般资料

手术室于2015年3月品管圈活动在医院开展以来至2017年11月,在自愿自主的原则下报名,已成立三个圈组,共有14人参与,有3人连续3届均参与。其中副主任护师1名,主管护师2名、护师9名、护士2名。本科10人、大专4人。完成三个圈活动,分别为“提高手术首台准点开台率”、“提高术后设备仪器整理规范率”、“提高手术室一次性耗材管理规范率”。

#### 1.2 方法

**1.2.1 推广动员** 本院于2015年3月下发品管圈活动实施方案的通知。本科室组织全体医护人员进行学习,在品管圈办公室的指导下自行组圈,按照品管圈实施步骤开展品管圈活动,注重培训效果,使圈成员能够按照实施步骤开展活动。

**1.2.2 成立品管圈** 品管圈小组共由7-9名护士组成,其中包括1名辅导员,1名圈长,5-7名圈员。经过组员之间的讨论与投票,决定小组命名,并确定了品管圈活动的人员分工、工作目标和活动意义,通过圈的组成能使圈员具有团体归属感,且以组织化运作,使组织目标、



方针能贯彻到每一位圈员。

**1.2.3 头脑风暴** 发挥圈成员的潜能,开发无限脑力资源,利用每个人身上的巨大潜能,通过开会,投票决定圈名、圈徽、主题等。将每个成员提出的意见按重要程序排列优先级,使圈员很快地对比较重要的问题和解决方法取得共识。

**1.2.4 手术室的现状和存在的问题** 期间通过分析数据和实地调查,分别发现手术室护理存在以下几个问题:

(1) 2015年 手术首台开台情况不理想,影响医生手术时间,工作效率低。(2) 2016年 在使用仪器设备时未及时到位,手术效率低,拿取仪器设备时间过长而影响手术进程。无统一的整理规范。(3) 2017年 手术室一次性耗材种类繁多,使用频繁,存放杂乱,过期多,手术中一次性耗材准备不充分,影响手术进程。

**1.2.5 分析问题及对策拟定** 针对上述问题,小组成员运用品管圈方法找出问题原因,进行解析并制定相应对策:

(1) 手术室晨会前由夜班护士进行手术间首台用物准备,推送用物与守班交接,如有特殊情况晨会交接。手术室手术前一天由办公班与科室沟通首台手术,将手术顺序具体安排在系统信息上,并写在“一览表”上供手

术人员浏览;将手术安排情况通过微信平台、纸张、电话等形式告知相关手术科室。推护工人于术晨 08:35 带推送 工具到手术室门口等候推送病人。手术室 08:40 到病房接病人,由办公班根据每日手术台次安排 2-3 人接手术病员,手术人员应在打电话 15 分钟内到达手术室,保证手术准点开台。(2) 新进仪器设备定点放置,统一装饰:统一插线板数量为一个,定挂钩、插线板、插头位置。对较长的设备连线统一标识、圈内直径 15-50cm;按标识正圈反圈缠绕。标识附件精准放置位置。定点放置清洁用物,专管人定期申领、补充。使用后按要求进行清洁、整理、归位、登记。(3) 设计耗材登记表格,将表格放置于每个手术间,每台手术由巡回护士填写后交办公班统一收费;制作入库登记表格,制作电子表格,采取电脑填写保存,当耗材效期还余 2 个月时,电脑会自动提醒,近效期物品后会显示红色,记录每月领取量及剩余量,便于护士长成本核算;改进隔板,使柜内用物一目了然,方便拿取;更换大小不合理的储物筐,根据物品的规格将储物筐从新进行分隔,柜内物品根据分类及使用频率从新放置,制作对应的标识粘贴;将快过期物品放置于小储物筐内,用红色标签进行标识,

注明失效日期；将无菌架上 2、3 层放置使用频率最高的物品；1、4 层放置较少使用的物品。按物品的类别放置物品，便于拿取。

1.2.6 评价指标 观察并记录本次品管圈活动的有形成果和无形成果。其中，有形成果主要包括比较品管圈开展前后的改善前后对比，运用公式目标达标率 = (改善后 - 改善前) / (目标值 - 改善前) × 100%，进步率 = (改进后 - 改进前) / 改进前 × 100%。无形成果根据 Qcc 手法运用、团队精神、脑力开发、沟通协调、活动信心、责任荣誉七个方面以数量表示，比较圈员们的个人成长或收获。

1.3 统计学分析 数据采用临床医师统计助手 V5.0 进行统计学分析，计数资料采用 T 检验、计算 T 值，以 P<0.05 表示差异有统计学意义。

## 2 结论

2.1 无形成果 医院品管圈活动实施后，在手术开展运用中，参与率高，员工对问题的意识提升，对工作产生了兴趣、沟通协调能力提升、士气高昂、向心力提升。

2.2 有形成果 品管圈活动开展前后对比 手术首台开台率、设备整理、一次性耗材管理等目标均达成：对手术室首台开台率由开展前的 74.19% 提升到 89.6%、目标达成率 157%、进步率 20.8%；术后设备仪器整理规范率由开展前的 68.97% 提高到 92.12%、目标达成率 92.12%、进步率 25.08%；手术室一次性耗材管理规范率由开展前的 70.6% 提高到 91.18%，目标达成率 106.63%、进步率 29.15%。

2.3 制作标准化，修改流程图 效果确认后分别制作了标准化，修改了流程图，并先后对手术室二级管理文件中“择期手术的联网电脑预约与安排制度”“手术室设备仪器使用管理制度”“无菌物品管理制度”进行了修

改并上报办公室对手术室管理文件进行修订。

2.4 品管圈开展前后情况统计学分析（详见表 1）。

表 1 品管圈活动开展前后情况比较

组别	首台开台时间	设备整理不合格	无菌物品整理不合格
开展前	104.4 ± 13.42	215	543
开展后	56.40 ± 10.76	99	163
T 值	8.471	2.8723	5.4594
P 值	P<0.05	P<0.05	P<0.01

## 3 讨论

3.1 品管圈活动的中心内容为让圈内成员主动参与活动。提升其自主参与意识和工作积极性，共同寻找解决问题的方式 [3]。本院品管圈活动的开展改进了手术室工作流程，显著提高了手术室的工作效率、有效解决了手术室护理管理工作中的难点问题；减少科室消耗，医生、护士、病人满意，并在科内、科系及院内有效推广。我院妇女儿童院区手术室搬迁运行中，手术病人交接、设备仪器整理、一次性无菌物品管理完全按照品管圈成果顺利并有效运行。另外，开展品管圈活动后，护士的沟通、协作等能力也有所上升。

3.2 品管圈活动使护士知识及操作技能得到补充、更新、拓展和提高，保障了护理工作的安全开展，有利于护士的培养 [4]。本科室通过三届品管圈活动，加强 QCC 知识培训，参与人数增加，有效提高了手术室护士对 QCC 手法运用，并在工作中有效利用头脑风暴及管理工具用数据、用事实说话。但对 QCC 细节掌握还存在不足。还有待在现有的基础上继续努力，对工作流程逐步完善。

## 【参考文献】

- [1] 刘庭芳, 刘勇. 中国医药品管圈操作手册 [M]. 人民卫生出版社, 2012, 1:32
- [2] 赵美勤, 刘敏, 胡伟. 品管圈活动在我国手术室护管理中的应用现状及进展 [J]. 全科护理, 2016, 14(28):2929-2933
- [3] 柯胜男, 李冬蓉, 陈越. 品管圈活动在手术室护理质量管理中的应用分析 [J]. 临床监护, 2017, 17(52):246-247
- [4] 杨如美, 徐寅, 龚蕴珍. 品管圈活动对提高 2 级医院护士继续教育参与效果的影响 [J]. 上海护理, 2016, 16(6): 34-36

# 重型颅脑损伤患者排便形态改变的护理

■ 外科 / 李蒙莘

**【摘要】目的** 探讨重型颅脑损伤患者引起排便形态改变的各种相关因素与护理措施。**方法** 通过对我科 2017 年 1 月 -2017 年 12 月所收治的 83 例重型颅脑损伤患者排便形态改变的观察, 进行原因分析, 找出护理措施。**结果** 83 例患者中有 39 例发生便秘, 有 8 例发生腹泻。**结论** 重型颅脑损伤患者, 由于病情重、长期卧床, 引起排便形态改变的发生率较高, 应当早期预防和加强护理。

**【关键词】** 颅脑损伤 排便 形态改变 护理

重型颅脑损伤, 由于病情重, 住院时间长, 患者长期处于昏迷状态, 不能经口进食, 给予鼻饲行流汁饮食, 易造成进食少, 胃肠功能及电解质紊乱, 加上患者长期卧床, 胃肠蠕动减少, 所以患者发生便秘或腹泻的几率较高。加强患者排便形态改变的观察, 给予早期预防和及时的护理, 可减少患者伴发症的发生率, 缩短便秘和腹泻的时间, 有利于疾病的康复, 从而提高患者的治愈率和护理质量。

## 1 临床资料

2017 年 1 月 -2017 年 12 月我科共收治重型颅脑损伤患者 83 例, 男 66 例, 女 17 例, 年龄 5-79 岁, 住院天数 10-136 天, 其中行手术治疗患者 33 人, 发生便秘患者 39 人, 便秘天数 3-7 天, 发生腹泻患者 8 人, 腹泻天数 2-5 天。重型颅脑损伤患者排便形态改变发生率为 56.6%。放弃治疗患者有 3 例, 死亡患者有 7 例, 现

在有 2 例患者仍在治疗中, 有 71 例患者已治愈或好转办理出院。

## 2 原因分析

2.1 重型颅脑损伤, 由于发病早期颅内压较高, 所以要使用脱水药物降低颅内压, 而应用脱水药物后, 患者出现电解质功能紊乱, 而引起便秘。

2.2 重型颅脑损伤患者, 由于长期卧床, 早期禁食, 禁食患者肠蠕动减慢, 消化液减少, 肠粘膜营养摄取障碍, 胃肠功能障碍可使胃肠粘膜缺血、缺氧引起应激性溃疡; 胃肠道动力障碍, 而出现腹胀、呕吐、腹泻、便秘等。

2.3 重型颅脑损伤患者多采用广谱抗菌素, 并联合、长期用药, 从而破坏了肠道菌群间的动态平衡, 敏感细菌受到抑制, 耐药菌或霉菌乘机大量繁殖<sup>①</sup>, 造成菌群失调, 易引起便秘或腹泻。

2.4 有一些重型颅脑损伤患者, 长期使用大量的糖皮质激素, 会干扰体内正常内分泌机制, 抑制免疫功能, 引起继发感激<sup>②</sup>, 而发生便秘或腹泻。

2.5 有一些患者家属知识缺乏或意见不统一, 给患者准备的食物不合理, 而引起排便形态改变; 一是准备过多, 灌注过多而引起消化不良性腹泻; 二是准备的食物或灌注环节被污染而引起感染性腹泻; 三是准备的食物温度过低或过热刺激肠蠕动过快而引起腹泻; 四是准备的食物内含脂肪过多, 而引起脂肪性腹泻。

2.6 重型颅脑损伤患者, 因长期处于昏迷状态, 不能经口进食, 只能经管喂流汁食物, 造成机体摄入不足, 低

蛋白血症、营养不良，胃肠道粘膜水肿，而影响胃肠道的吸收功能，而引起腹泻。

### 3 护理措施

3.1 定期监测电解质：使用脱水药物患者，要定期监测电解质，根据结果补充电解质，钾低患者可给予氯化钾 10–20ml 口服 tid，可减少便秘的发生。本组患者有 39 例早期出现便秘现象，发生便秘后，遵医嘱给予开塞露 20–40ml 肛门注入可缓解症状，如症状未缓解，可给予通便灵 1.25g 口服 tid 或麻仁丸 6g 口服 bid，可缓解症状。

3.2 尽早恢复胃肠功能：尽早恢复危重颅脑损伤患者的胃肠功能，是防止胃肠功能衰竭，减少各种并发症和改善生理代谢的关键环节。早期进食。因此，早期肠内营养或经口进食，对胃肠功能的恢复十分重要。以往一般伤后 3–7 天进食，现改为 1–4 天开始进食，我科昏迷患者在入院后 3 天内安置胃管，早期管喂流汁饮食，补充营养和水分。可尽早恢复胃肠功能，减少便秘的发生。

3.3 合理应用抗菌素：合理应用抗菌素是预防和治疗便秘和腹泻的主要因素。重型颅脑损伤患者以往预防性用药多在 10–20 天，现在一般为 7 天左右，并随时观察病情，如无感染及时停用抗菌素。如有感染尽早作细菌培养和药物敏感试验，根据结果选择有效的抗菌素。昏迷患者因长期卧床，咳嗽、咳痰困难，易发生坠积性肺炎，所以早期给予机械震动排痰每天 2–3 次，加强翻身拍背和氨溴索 6–10mg 雾化吸入每天 2–3 次，可预防和减少肺部感染的发生。对应用脑室引流、硬膜外引流管、硬膜下引流管、气管切开管、保留尿管的患者，在进行护理技术操作时，严格无菌操作，可减少感染的发生。减少抗菌药物的应用，避免因菌群失调引起的腹泻。

3.4 持续氧气吸入，保持呼吸道通畅，改善组织缺氧。便秘患者尽量采用物理疗法，多食含粗纤维的蔬菜、水果或开塞露 20–40ml 肛门注入，症状可缓解，症状未缓解者，可适当使用胃动力药物，如胃复安、吗叮啉等，密切观察用药后反映，并详细记录大便的颜色、性状及

量，腹泻时及时进行常规检查和培养。如菌群失调的患者，可给予双歧杆菌药物③。本组有 8 例患者发生腹泻，遵医嘱给予蒙脱石散 3g 口服 gd。注意肛门处皮肤的护理。

3.5 减少激素的应用，以往治疗颅脑损伤时常规使用糖皮质激素，近年来认为无论是小剂量还是大剂量应用都不能使重型颅脑损伤的死亡率和病残率下降。因此，尽量少用或不用，必须使用时，则掌握好激素的用量及时间。如果长期大量使用糖皮质激素，可引起消化道溃疡出血，患者出现便血、休克而死亡。

3.6 加强胃肠内营养的护理：应用肠内营养应从小剂量开始，逐渐增加至病人适应并可耐受为原则，消化道功能正常后，每天管喂 3–4 次，每次 200ml 为宜。自制流质饮食时应保持新鲜，不能放置时间太长，避免污染，管喂时的温度要适宜，避免温度过高或过低，各种营养物质比例搭配合理，特别注意脂肪含量不可过高，应从低脂饮食开始，特别避免高动物脂肪，然后逐渐增加脂肪含量。

3.7 纠正低蛋白血症，加强营养，减少和预防腹泻：管喂流质饮食，胃肠吸收功能差，不能保证营养的患者，可从静脉输入营养药物，如氨基酸、脂肪乳、白蛋白等，经济条件好的患者，可给予胃肠内营养乳剂 150ml 每天 3 次管饲，此乳剂不用消化液作用，胃肠可直接吸收。从而保证营养减少腹泻。

### 4 小结

重型颅脑损伤患者，在受伤及发病早期，患者成昏迷状，脑组织缺血、缺氧，机体消耗量较大，颅内压较高，使用大量的脱水药物，多数病人早期出现便秘现象。而随着病情的发展，抗菌素的应用，长期卧床，胃肠蠕动减弱，营养摄入不足。所以到后期因各种感染、营养不良，胃肠道吸收功能减弱，是引起腹泻的主要原因。掌握病情发展规律后，有真对性地进预防和护理，是预防和减少重型颅脑损伤患者，排便形态改变的有效措施。

### 【参考文献】

- [1] 徐明莹. 精神病患者医院感染性腹泻的发病状况调查及护理干预 [j]. 中华护理杂志, 2003, 38 (2) : 75
- [2] 牟艳荣. 重型颅脑损伤患者引起腹泻的护理措施及研究 [j]. 健康世界, 2016, 24 (9) : 18
- [3] 谢谦. 两种肠内鼻饲营养方式对重型颅脑损伤患者的影响 [j]. 中国保健与营养, 2013, 23 (12) : 70

## 单手送管在小儿留置针穿刺中的应用

■儿科 / 陈莉

**【摘要】目的** 探讨单手送管在小儿静脉留置针穿刺中的应用。**方法** 将我科 120 例 3 个月–3 岁行静脉留置针穿刺患儿随机分为两组，对照组 60 例采用传统双手送管法，观察组 60 例采用单手送管进行留置针。**结果** 观察组患儿静脉留置针穿刺成功率明显高于对照组。**结论** 单手送管置留置针，提高穿刺成功率，又提升了患儿家属对护士的满意度与信任，值得在儿科病房推广。

**【关键词】** 单手送管 小儿 静脉留置针 穿刺

静脉输液是治疗、用药的主要途径之一，熟练的静脉穿刺技术是护士必须掌握的基本护理操作；留置静脉针又称套管针，临床上作为头皮针的替代品，具有简单、套管柔软等特点，逐渐成为临床输液治疗的主要工具。但因小儿好动、不易配合、血管较细、弯曲较多等原因，造成穿刺难度大和容易失败 [1]。2015 年 3 月开始，我科将传统的双手送管法改良为单手送管法，经临床应用，效果满意。现介绍如下：

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选择行静脉留置针患儿 120 例，随机分为两组，观察组 60 例，对照组 60 例。两组患儿年龄、体重、病种、住院时间等比较差异不大，具有可比性。

#### 1.2 材料

物品山东威海洁瑞公司生产的 24G × 19mm/Y–G 型

号留置针，套管、延长管、肝素帽整合一体，美国 3M 公司透明敷帖。

#### 1.3 静脉选择

均选择粗且直的静脉，如手背静脉、桡静脉、足背静脉、额静脉、颞浅静脉、耳后静脉和肘正中静脉等。

#### 1.4 患儿及家属的准备

操作前耐心向患儿家属讲解使用留置针的目的和注意事项。做好患儿的心理护理，取得患儿家属的信任和配合。对于较大患儿的配合给予表扬和鼓励，减少患儿的恐惧和紧张。

#### 1.5 穿刺方法

两组均由专业护师操作，将抽好的配置好的肝素封管液注射器连接到留置针，排空留置针内空气，缓慢上下拉动针芯，减少钢针和套管针之间的摩擦，有利于穿刺后针芯的拔出。使留置针针柄重叠（针芯柄在下，Y 型柄在上）。取下针尖保护套，左手握住患儿手脚并绷紧穿刺皮肤，右手持针翼，呈 20° ~ 30° 角刺入，以 30° ~ 45° 在静脉上方快速进入皮下，随即降低角度以减轻痛感 [2]，见回血降低角度再进针 1–2mm 后，右手拇指可顶住套管 Y 型处缓慢平行送外管，边用右手食指将针翼往外拉，直至软管全部送入，抽出针芯，即边退针芯边置入导管，再用肝素封管液缓慢推注，推注通畅无肿胀，用 3M 无菌透明敷帖固定，再用弹性绷带固定，记录留置时间，定时观察留置针的情况。对照组采用传



统双手送管法，即右手固定针芯柄，左手持 Y 型柄将导管送入血管内，右手取出针芯，再用肝素封管液缓慢推注，推注通畅无肿胀，用 3M 无菌透明敷帖固定，再用弹性绷带固定，记录留置时间，定时观察留置针的情况。

## 2 结果

观察组成功穿刺 55 例，对照组成功穿刺 47 例。

## 3 讨论

结果显示，观察组患儿静脉留置针穿刺成功率高于对照组。对照组采用传统双手送管法，由于双手操作法对于不能配合的患儿进行穿刺时，由于穿刺部位的左手松开，使穿刺部位不能相对固定，加上患儿因穿刺的疼

痛而恐惧、紧张，在穿刺中易烦躁不安、手足乱动、不配合致穿刺部位过度活动，使导管触及血管壁发生穿破或折转 [3]，导致穿刺失败。观察组采用单手穿刺送管法，送针时左手始终固定穿刺部位不动，并且绷紧皮肤，使血管成一直线，保持血管的良好充盈度，可以减少因活动过度致皮肤皱褶和血管弯曲 [4]，从而减少了进针的阻力，使送管顺利又安全，提高穿刺成功率，也提高了患儿家属的满意度；尤其是在护士工作繁忙、任务繁重、护理人员短缺的情况下，只需 1 人操作，节省了人力资源，还提高了工作效率，值得在儿科病房推广。

## 【参考文献】

- [1] 王春梅, 朱慧琳. 新生儿四肢静脉留置针穿刺送管方法的改进 [J]. 中华护理学杂志, 2007, 11(27): 88
- [2] 张立新, 李兴霞. 小儿静脉留置输液的护理. 齐鲁护理杂志, 2005, 11 ( 11 ) : 1697
- [3] 王艳平, 杨桂涛, 常雁军. 浅静脉留置针穿刺方法探讨 [J]. 中华护理杂志, 1998, 33(7): 409410
- [4] 朱平则. Y 型静脉留置针在新生儿输液中的应用 [J]. 护理研究, 2004, 18(8B): 14781479

# 急救仪器设备使用中的常见问题分析及对策研究

■急诊科 / 双 莉

**【摘要】目的** 对现阶段使用的救护车和急诊科抢救室内仪器设备使用中常见问题分析，并提出相应的解决对策，提升急救仪器设备的使用效率，辅助医护人员最大限度救治患者。**方法** 详细分析科室 2017 年 3 月救护车、抢救室仪器设备管理查检表记录，同时了解急救医护人员的反馈意见，综合分析并总结常见的问题。**结果** 查检表上总次数 840 次，不合格 94 次，其中：未清洁 29 次、线束不整齐 25 次、无备用电量 19 次、性能不好 13 次、配件不齐全 4 次、未定位放置 3 次、数量与基数不相同 1 次；**结论** 通过对现阶段使用的救护车、抢救室仪器设备进行规范、系统、科学管理，保证仪器、设备随时处于备用状态，提升急救成功率起着重要意义。

**【关键词】**急救仪器设备 问题分析 对策

通常急救对象的病情急、危、重，易出现严重并发症，而急救器材的管理直接关系到急救的顺利、有序开展，对救护车和急诊科抢救室的仪器设备进行规范、系统、科学管理，能够保证急救车及科室抢救室随时处于备用状态，对提升急救成功率起着重要作用。急救仪器的管理是急诊科管理的一个重要组成部分，危重患者的各项生理功能及病情变化离不开各种仪器的调节及监测，因此，急救仪器能否安全使用、性能是否正常是急救护理中举足轻重的一项工作 [1]。我院是二级甲等医院，规范标识救护车 2 辆；每辆车载氧气瓶 2 个、除颤仪 1 台、呼吸机 1 台、心电图机 1 台、吸痰器 1 台、简易气囊呼吸器大小各 1 个；科室抢救室仪器设备有：心电监护仪 2 台、心电图机 1 台、呼吸机 1 台、除颤仪 1 台、注射泵 1 个、输液泵 1 个、吸痰器 2 个、洗胃机 2 台、心肺复苏机 2 台。为准确、快速、有效地抢救患者，杜绝患

者病情突然变化时才发现仪器存在隐患，甚至无法使用而延误救治 [2]。急救仪器设备在急危重患者救治中发挥着不可替代的作用，对于急危重患者的生命安全有着重要意义，很有必要了解急救仪器设备管理与使用中存在的问题，并进行针对性对策研究。

## 1 一般资料

对科室 2017 年 3 月救护车、抢救室仪器设备制定查检表记录进行统计分析如下：检查总次数 840 次，不合格 94 次，其中：未清洁 29 次；线束不整齐 25 次；无备用电量 19 次；性能不好 13 次；损坏未及时维修 4 次；未定位放置 3 次；数量与基数不相同 1 次。

## 2 存在的问题分析

### 2.1 无备用电量原因

2.1.1 交接班不认真 护理人员交接班意识差，安全意识不强，无惩罚。

2.1.2 未按规定充电 每位护理人员对仪器检查方法标准各有不同，无统一使用后充电方法。

### 2.1.3 无备用电池

### 2.2 线束不整齐

2.2.1 线束未统一整理方法：科室无统一整理线束的工具，固定线束的魔术贴数量少，未备用够。

2.2.2 设备连线混乱过长：护理人员对设备线束的整理方法各有不同，线束凌乱，导致第二次使用时线束打结，耽误抢救病人的时间。

### 2.3 仪器设备清洁不到位

2.3.1 清洗不到位，护理人员对仪器清洁方法知识掌握不全面，清洁不彻底，管理督促不到位，护工清洁意识差，清洁方法不对，仪器长时间未使用，无法避免病人的呕吐物及血迹，设备缝隙多不易清洁，顽固污迹。抹帕太脏，

清洁剂效果不好，未用清洁用物，导致清洗不到位。

2.3.2 仪器设备使用后未及时清洁。护理人员忙于工作，依赖护工，特别是患者多时，疲于应对工作，导致未及时清洁。

2.4 仪器设备性能不够稳定

2.4.1 由于我县地处山区，道路崎岖，路况差，救护车在出诊途中颠簸是常事，颠簸容易造成救护车内的仪器设备松动或损坏，如：救护车内的除颤仪的固定架容易松动；偶尔会出现抽屉及车门短时间打不开现象。

2.4.2 部分受损的仪器设备维修不及时，医院储备的配件不够齐全，维修人员无法及时维修仪器设备，导致个别仪器设备处于“带病上岗”状态，如：车载流量表湿化瓶、呼吸机不能储电等致使仪器设备性能不够稳定。

2.5 未定位放置

护理人员忙于抢救病人，有时出诊接二连三，抢救病人多，用了仪器、物品乱摆乱放，没有及时放回原位或定点放置。

2.6 数量与基数不相同

个别护理人员接班不认真，没有认真清点，接班流于形式，接班本上与实际数量不符，如：仪器外借或坏了护理人员也没认真交接，不知道去向。

### 3 对策研究

针对急救仪器设备在使用中出现的常见问题的分析，为了更好地解决问题，杜绝问题发生，提升急救仪器设备的使用效率，对问题的处理对策如下：

3.1 及时充电，避免电量不足影响仪器正常使用

接班者对交班者实行监督，统一电池放置位置，将涉及电池且无法充电的设备配备备用电池，固定电池放置位置，“120”两辆救护车上及护士站，统一标识，无电量时立即更换使用，使用后及时补充，制定仪器检查的标准、并告知全科人员接班时按标准检查，对于救护车上充电的仪器，当班人员每次使用后贴一张标识帖，贴满3次后需进行充电（接班时不用每次打开电源检查，减少交接班时间），充满电后撕掉标识帖，以此类推。没有标识帖的代表电量充足，每周一出诊班开机检查一

次，监管员每周督查1次，护士长随时检查。

3.2 加强线束整理

对线束整理制定《督查表》，每天严格交接、监管员每周1次督查，对线束不整齐累计3次发现问题者给予处罚50元交科室，依次翻倍。规范统一适合我科的整理方法，配备足够的魔术帖，对有线束的设备使用魔术帖整理固定，较长或不常用的线束用红色魔术帖固定，常用的线束用黑色魔术帖固定统一整理方法后告知全科人员组织学习，人人会操作。

3.3 加强仪器清洁保养，避免交差感染

学习仪器清洁保养方法，科室护理人员和护工进行设备清洁方法的培训。急救仪器使用后需立即进行清洁保养，清洁保养方法参照仪器厂家的要求执行。保证清洁消毒的效果，减少对仪器的损害，延长仪器的使用寿命。同时也可以减少医源性感染的发生。

3.4 逐步完善仪器设备保障机制

及时与设备科沟通联系，如小儿袖带和小儿简易呼吸器未配备，血压计袖带和血氧饱和度夹子等损耗性配件，便于急救仪器及时修复，避免紧急使用时再联系厂家造成时间的拖延。

3.5 及时清理急救仪器设备

做到使用后及时规范放置到位，需添加的及时添加到位。医护人员忙于抢救病人，在抢救病人后，护理人员协助使用后的仪器设备要及时放回原位，及时添加补充。

3.6 强化护理人员的交接班意识，确保备用数量与基数一致性

护士长做好检查督导工作，我院急诊科仪器管理作为质控的一项内容，实行值班护士、专管护士及护士长三级质控。专管人员每周检查一次仪器，护士长要亲自查，全面查，并不定时进行抽查检查后做好记录，严谨的工作态度对护士起到引领示范作用。护士长检查后应及时反馈检查信息，对存在的问题提出改进措施并进一步进行跟踪检查。检查后做到每班必须认真清点仪器设备，保证备用数量与基数一致性。

### 【参考文献】

[1] 王学庆, 李敏, 樊晶晶等. 运用持续质量改进提高急诊急救仪器的管理 [J]. 中国药物与临床, 2014, 1 (5): 698-700

[2] 宋建磊, 陈红梅. 急救仪器设备的规范化管理效果观察 [J]. 齐鲁护理杂志, 2014, 20 (18): 98-100

# PICC 护理体会

■内二科 / 龙梅

【摘要】PICC置管术自上世纪90年代在我国开展以来,以其操作简捷、使用安全、维护简单、便于长期留置等优势,目前已在临床广泛使用,减少了病人因反复穿刺的痛苦,减少药液在输液过程中的渗漏及对局部的刺激,特别是避免了化疗药物对外周静脉的破坏。其置管成功率高,并发症少,留置时间长。做好导管的标准化管理、规范化操作、严格无菌技术操作是保证导管长期安全留置的关键因素。

【关键词】PICC 护理体会

经外周静脉穿刺置入中心静脉导管(PICC)将导管经肘部静脉穿刺(首选贵要静脉,其次为肘正中静脉、头静脉)进行穿刺,导管尖端直达靠近心脏的上腔静脉中下段,为患者开辟了一条方便、安全、无痛苦的静脉通道。在输液过程中病人可活动自如,无痛苦,提高了病人的生活质量。

## 1 护理体会

1.1 置管宣教

患者及家属讲解PICC置管的目的、概念、优缺点、预计留置时间、费用情况、操作过程、置管过程中的配合及可能出现的问题及处理措施,如送管困难、导管异位、穿刺失败等,讲解带管期间的维护、日常生活情况及局部情况,使患者及家属理解PICC置管的目的,了解操作及配合、带管期间导管维护的简单过程,消除紧张心理,配合置管,并签署置管知情同意书。

1.2 置管后告知患者及家属体外导管的长度、封管及更换敷料的日期。

2 PICC置管后护理体会 导管的维护必须严格执行手卫生及无菌操作技术。

2.1 敷料的选择及更换

2.1.1 管置后24小时更换穿刺点敷料。之后纱布敷料每48小时更换一次,透明敷料每7天更换一次。如透明敷料下放置纱布敷料视为纱布敷料。如敷料完整性受损、粘贴不牢、卷边、松动、渗血、渗液、潮湿立即更换。更换敷料时需注意导管周围皮肤的消毒,保持导管周围皮肤的无菌环境,皮肤消毒后消毒液自然待干后才能粘贴敷料。

2.1.2 更换敷贴时,从下往上揭除,防止揭敷料时导管脱出。粘贴透明敷贴时一定要做到无张力粘贴,避免造成患者局部压伤。穿刺点在透明敷贴中心,外露导管必须覆盖在透明敷贴下,粘贴牢固,避免导管脱出。

2.1.3 穿刺点如有少量渗血、渗液更换敷贴可在穿刺点放一块无菌小纱布或棉球 2.1.4 导管摆放位置合适,患者屈肘时导管与圆盘或连接处不能打折,避免导管反复打折致导管破裂或断裂。如导管外移,严禁将体外导管部分人为地送入体内。

2.1.4 要注意观察穿刺点有无红肿、硬结、渗出物,发现后及时须知局部处理。酒精棉签不能接触导管,避免导管发生化学反应而老化。

2.2 更换导管接头 预防感染,减少使用接头而引发的潜在感染的危险。

2.2.1 肝素帽(正压接头)正常情况下7天更换一次,发现肝素帽(正压接头)损坏、经肝素帽(正压接头)取血或附有血迹或不管什么原因取下肝素帽(正压接头)

后必须立即更换。

2.2.2 取下肝素帽（正压接头）后消毒导管末端连接用生理盐水预冲过的肝素帽（正压接头），并对肝素帽（正压接头）下的皮肤消毒 2 遍，无菌纱布覆盖保护

2.3 冲管 防止药液或血液堵塞导管，保持导管通畅，减少药物之间的配伍禁忌。

2.3.1 治疗间歇期每 7 天冲管一次。输注血液制品及营养液后每 8 小时冲管一次。每次输液前后或输注两种不相容的药物和液体之间要冲管一次。

2.3.2 冲管时要确认导管是否通畅，用生理盐水脉冲式冲管。

2.3.3 禁止使用小于 10ml 的注射器冲管，严禁从非耐高压导管推注造影剂。

2.4 封管 防止回流到导管内的血液堵塞导管，保持导管通畅。

2.4.1 治疗间歇期每 7 天封管一次。输注血液制品及营养液后冲管后。每次输液前后或输注两种不相容的药物和液体之间要冲管后。

2.4.2 禁止使用小于 10ml 的注射器冲管，用肝素盐 5ml 先脉冲式冲管，待封管液剩 0.5-1ml 时，将针头针尖退至肝素帽内，针尖斜面向上，边推注封管液边拔针，推注速度大于拔针速度正压封管，确保导管及肝素帽内充满封管液。后。

2.4.3 肝素盐水配制：成人浓度为 100-125U/ml，小儿浓度为 1-10U/ml。

2.5 拔管护理 当治疗结束、出现或疑有导管相关性感染和不能解决的并发症时，及时拔管。

2.5.1 拔管前向患者讲明操作过程，嘱其全身放松。患者

取平卧位，外展穿刺侧上肢，消毒后再缓慢拔出导管，压迫穿刺点 10-15 分钟，拔管后检查导管的完整性并告知患者，嘱患者拔管后 24 小时内减少穿刺肢体活动，以防出血，3 天后待伤口愈合再去敷料。

2.5.2 拔管时如有阻力，不可强行拔出，停止拔管，热敷局部血管 10-15 分钟导管松动后再拔管，防止导管断裂。

2.5.3 拔管时要让患者置管侧肢体尤其是穿刺点要低于心脏水平，在导管快要拔出体外时让憋气，直至压闭穿刺静脉为止。

2.5.4 如患者出现不明原因的寒战、发热、局部红肿热胀、化脓等，拔出导管行细菌培养与药敏试验，局部换药，根据药敏结果，全身抗感染治疗。

2.6 带管指导

反复向患者及家属宣教带管注意事项及带管期间可能出现的并发症，宣教后由护士提出问题患者来回答以了解患者是否掌握，发放带管注意事项健康宣教单，使患者出院后能自觉按导管维护要求定期来院维护，减少并发症，最大限度地保证导管留置安全。

### 3 小结

PICC 为患者提供了一条无痛性治疗途径，提高了患者生活质量，也减轻了护理工作量，提高了工作效率。但 PICC 导管留置的过程中也存在一些并发症，若处理不当，会增加患者的痛苦，限制了它的应用和发展，甚至引发不必要的医疗纠纷，因此，护理质量的保证不仅取决于护士高度责任心和精湛的护理技术，另一方面也取决于患者的配合和自我维护，二者结合在一起才能保证患者安全和留置导管及治疗全过程的顺利进行。

### 【参考文献】

- 1、李俊英，罗艳丽，余春华主编. 外周中心静脉导管技术的临床运用. 北京科学出版社，2013 年 4 月
- 2、程兰钦. 中 PICC 置管术的临床护理体会. 中国实用医药，2012 年 27 期

## 常见胎儿中枢神经系统发育畸形的超声表现

■石棉县人民医院 / 张伟

**【摘要】目的** 探讨胎儿中枢神经系统发育畸形的超声表现。**方法** 运用二维及彩色多普勒超声对孕妇进行常规产科检查，对疑似中枢神经系统发育畸形者进行仔细观察并作出判断，引产或产后跟踪随访，将超声检查结果与引产后结果进行对照。**结果** 在 35 例筛查出的中枢神经系统发育畸形的胎儿中，无脑儿 6 例，脊柱裂 4 例，脑积水 10 例，脑膨出 5 例，脉络丛囊肿 6 例，蛛网膜囊肿 2 例，Dandy-Walker 综合征 2 例。**结论** 超声作为一种简便易行、安全无创的检查方法，可以根据其超声表现有效诊断胎儿中枢神经系统发育畸形，对临床的及时处理、治疗及优生优育有重要的价值。

**【关键词】** 胎儿 畸形 神经系统 超声

胎儿先天畸形可累及胎儿各个系统，其中神经系统畸形的发病率最高，约为 0.5%，是我国死胎、死产、婴儿死亡的重要原因之一。超声可以实时直观地观察胎儿颅内及脊柱结构的发育情况，及早准确发现各种中枢神经系统畸形，对临床的及时处理、治疗及优生优育有重要的价值。本文就我院 2012 年 10 月至 2016 年 11 月超声诊断的 26 例胎儿中枢神经系统畸形进行回顾性分析，探讨其超声表现。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 本组 35 例，经产妇 20 例，初产妇 15 例，孕妇年龄 20-38 岁，平均年龄 31 岁，检查孕周为 13-28 周。

1.2 方法 采用飞利浦 HD15，飞利浦 HD11 型彩超仪，探头频率 3.5MHZ，选用中晚孕产科超声检查条件，对孕

妇进行常规产科超声检查，对胎儿双顶径、头围、腹围、心率、股骨长度、胎盘、羊水、脐动脉血流频谱进行常规测量及评估。探头多个切面顺序观察抬头、颈部、脊柱、胸腔、腹腔、肢体及胎儿附属物羊水、胎盘、脐动脉。发现中枢神经系统异常表现后进行仔细观察并作出判断，引产或产后跟踪随访，并将超声检查结果与引产或产后随访结果进行对照。

### 2 结果

上述 35 例胎儿均存在不同类型的中枢神经系统发育畸形，其中无脑儿 6 例，脊柱裂 4 例，脑积水 10 例，脑膨出 5 例，脉络丛囊肿 6 例，蛛网膜囊肿 2 例，Dandy-Walker 综合征 2 例。其中单发畸形 14 例，多发畸形 21 例。将上述超声检查结果与引产后或产后随访结果进行对照，符合率达 98%，漏诊率 2%。

### 3 讨论

3.1 胎儿中枢神经系统发育畸形的形成原因 胎儿中枢神经系统的发育是从受精后的第 3 周开始，在胚盘的外层上出现一沟（神经沟），从后逐渐加深，背侧缘逐渐形成一管状结构，即神经管。其表面的外胚层融合成连续的细胞层覆盖在神经管上。神经沟的前部发育成脑，后部发育成脊髓。正常的中枢神经系统在妊娠第 10 周时就可观察到大部分结构，妊娠 16 周后，神经系统已发育完全。随着妊娠的增长，大体解剖结构已经不会发生很大变化。神经系统畸形是由于神经管闭合不全所引起的一类先天性畸形。一般认为在胚胎发育早期第 4 周内，受到遗传或环境影响，神经管闭合失常引起。如果前神

经管不闭合, 神经组织暴露于外, 产生无脑畸形。后神经管闭合不全可形成脊柱裂。若脉络丛产生脑脊液过多, 脑脊液从脑室系统、脑池排除障碍或蛛网膜绒毛吸收障碍时, 则导致脑积水。如胚胎期中缝闭合不全, 造成颅骨中缝及脊柱中缝某段缺损, 缺损处往往出现脑膜膨出或脊膜膨出。如部分或全部脑组织连同脑膜一并由颅骨缺损处膨出, 就形成了脑膜脑膨出。Dandy-Walker 综合征是一种特殊类型的脑畸形, 常伴发于 50 多种遗传综合征, 15%~45% 合并染色体异常。其特点是小脑蚓部缺失、第四脑室和颅后窝池扩张。脉络丛囊肿发生率为 0.18%~3.6%, 多见于妊娠中期, 形成原因可能为脑脊液回流不畅而使脑脊液积聚, 局部脑室扩大, 最终形成囊肿样结构。

### 3.2 声像图表现

(1) 无脑儿: 声像图表现为胎儿未见正常颅盖骨结构, 无大脑组织, 仅见颅底或颅底部分脑组织, 胎儿颈项短, 冠状切面见双眼眶位于最高处且无前额, 呈“青蛙”面容, 常伴有羊水增多的表现。

(2) 脊柱裂: 声像图表现为脊柱椎骨缺损, 横断面上可见椎弓骨化中心向两侧分开, 呈“U”形, 缺损处可见囊性或囊实混合性包块, 包块为囊性者, 膨出物为脊膜组织, 包块为囊实混合性者, 膨出物脊髓脊膜组织。往往伴有“柠檬头”和“香蕉小脑征”。

(3) 脑积水: 脑积水声像图表现为胎儿脑室系统扩张。可为一侧侧脑室扩大, 或两侧侧脑室扩大, 也可表现为第三脑室、第四脑室均扩大。中脑导水管导致的脑积水, 第四脑室不扩张。其中, 侧脑室积水的诊断标准为一侧侧脑室 >1.5cm, 或计算脑室率, 即脑中线至侧脑室侧壁距离与脑中线到颅骨内缘距离的比值, 当侧脑

室比率大于 0.5 时可诊断脑积水。如胎儿双顶径较同孕周明显增大, 且脑组织明显变薄, 为重度脑积水的表现。

(4) 脑膨出及脑膜膨出: 声像图表现为局限性颅骨缺失伴缺失处囊性或囊实混合性包块, 当膨出物为脑膜时, 超声表现为囊性无回声团, 当膨出物既有脑膜还有脑组织时, 往往为不均质的低回声。如有大量脑组织膨出, 可导致小头畸形。位于额部的脑或脑膜膨出, 常有眼距过宽, 面部畸形、胼胝体发育不良等。

(5) 脉络丛囊肿: 声像图多表现为胎儿单侧或双侧脉络内囊性占位, 常为双侧性, 亦可单侧出现。妊娠中期, 约 1%~2% 的胎儿可检出脉络丛囊肿, 但 90% 以上胎儿脉络丛囊肿在妊娠 26 周以后消失, 仅少数呈进行性增大。

(6) 蛛网膜囊肿: 声像图表现为胎儿颅腔内囊性占位, 壁薄, 与侧脑室不相通。CDFI: 囊性占位内未见明显血流信号。位于颅后窝池者注意与 Dandy-Walker 畸形鉴别, 位于第三脑室后方者, 应与其他中线囊性占位鉴别, 主要与第三脑室扩张及 Gallen 静脉瘤鉴别。

(7) Dandy-Walker 综合征 (包括三种类型): 典型的 Dandy-Walker 畸形以小脑蚓部完全性缺失, 此型较少; 变异型 Dandy-Walker 畸形声像图表现为小脑下蚓部发育不全为特征, 可伴有或不伴有颅后窝池增大; 单纯颅后窝池增大, 小脑蚓部完整, 第四脑室正常。

综上所述, 超声是一种简便易行, 安全无创, 易于复查, 且对胎儿中枢神经系统的检查和畸形的发现较为有价值的方法, 通过二维及彩色多普勒超声检查, 可对胎儿中枢神经系统的各类畸形进行诊断与鉴别诊断, 从而为临床的及时决策、处理提供较为准确的依据。

### 【参考文献】

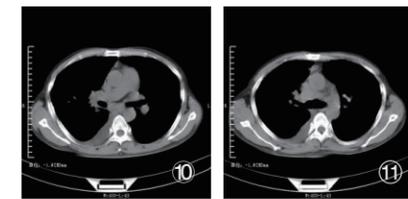
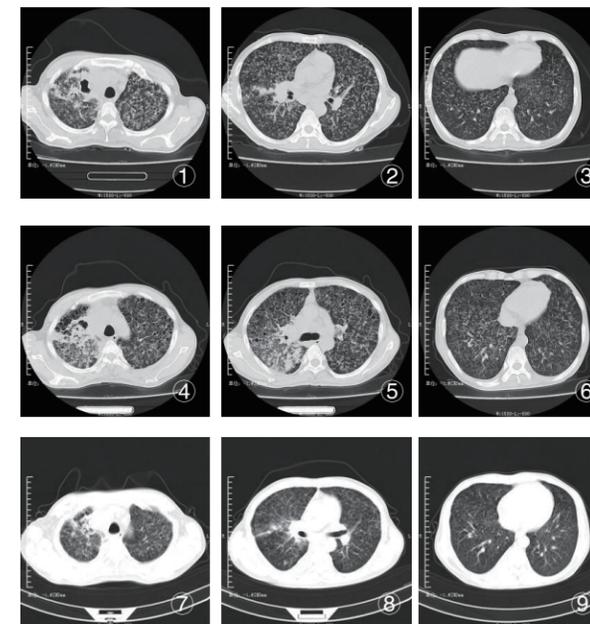
- 李胜利. 胎儿畸形产前超声诊断学. 北京. 人民军医出版社. 2007: 130-163.  
严英瘤. 产前超声诊断学. 北京. 人民卫生出版社. 2005: 179-188.

## AIDS 合并卡氏肺囊虫肺炎的 CT 表现 1 例

■ 石棉县人民医院 / 董继强

**【摘要】目的** 分析 AIDS 合并卡氏肺囊虫肺炎的 CT 表现, 提高诊断水平, 减少漏诊、误诊。**方法** 对 1 例 AIDS 合并卡氏肺囊虫肺炎的 CT 图像进行分析及复习相关文献。**结果** 卡氏肺囊虫肺炎的典型 CT 表现: 以两肺肺泡性改变和间质性改变为主, 其典型表现为以两肺实质呈弥漫性渗出性改变为主的磨玻璃型, 以间质改变为主的网格状影, 弥漫性小结节影或网织结节型, 两者改变兼有的混合型。病变由肺门沿支气管向外发展, 肺外围清晰。随着病变的进展, 可出现散在的肺泡实变, 小叶间隔或间质增厚呈网格状改变, 有时可见囊状透亮的肺气肿影, 以上肺多见。薄壁囊变的肺内囊变有日益增加的趋势, 这些薄壁囊肿常常多发, 也可以很大, 也可互相融合。**结论** 多层螺旋 CT 可以充分显示 PCP 的病变征象, 对病变的临床诊断、观察、治疗效果有明显的价值。

1-3 图示双肺弥漫间质改变及小结节影, 双肺上叶



肺气肿影, 右肺上叶见厚壁空洞影; 4-6 图示: 给予抗感染、对症治疗, 病灶未吸收, 明显进展; 7-9 图示: 磺胺甲噁唑口服及抗结核治疗后病灶明显吸收; 10-11 图示腔静脉旁及隆突下增大淋巴结显示。

**【关键词】** AIDS 卡氏肺囊虫肺炎 肺气肿性病变

**1. 临床资料** 患者男, 38 岁, 农民, 因咳嗽、咳痰、心累 1+ 月入院。患者于入院前 1 月, 无明显诱因出现咳嗽, 阵发性, 咳白色粘液样痰, 量多, 伴喘息、心累不适, 无畏寒、发热, 无盗汗, 无心慌、胸闷、胸痛, 无反酸、嗝气等不适, 病后院外及我院口服中药及西药治疗 (具体不详), 症状稍缓解, 但反复发作, 上述症状加重, 伴畏寒、发热 (体温不详)、乏力等, 现为求明确诊治, 遂来我院, 收入我院住院治疗。患者患病以来, 精神、饮食、睡眠欠佳, 大便正常, 小便失禁, 体重明显下降, 具体不详。入院后胸部 CT 检查: 双肺见弥漫分布细小结节状稍高密度影及网状影, 双肺上叶见弥漫分布小肺气肿性病变, 右肺上叶见一厚壁空洞影形成, 考虑双肺多叶多段特殊感染性病变可能性大, 请结合临床及相关检查除外卡氏肺囊虫肺炎? 合并结核? 或其他可能, 随后追问病史患者为 HIV 病毒携带者, 涂片抗酸染色 (结核免费初诊) 4+ 次, 给予抗感染、抗结核、保肝、对症等治疗, 观察病情变化; 抗感染 2 周 + 后复查示: 双肺病灶较前相比明显进展, 肺内弥漫分布网状纹影、小结节影及小肺气肿性病变, 下叶亦出现较多肺气肿性

改变,纵膈内见多发淋巴肿,随嘱患者家属院外自购磺胺甲噁唑口服治疗,继续给予抗感染、抗结核、保肝、对症等治疗,治疗2周+后继续复查示:双肺病灶较前明显吸收、好转,肺内磨玻璃影、小结节影及肺气囊性病变更前明显减少、缩小,右肺上叶空洞较前吸收、缩小。后病人病情好转,要求出院。

**2. 讨论** 卡氏肺囊虫肺炎,又称卡氏肺囊虫肺炎,是由卡氏肺孢子虫引起的间质性浆细胞性肺炎,是机会性肺部感染性疾病。卡氏肺囊虫属于原虫类寄生虫,它可寄生于正常人群的肺泡内。人体可通过细胞免疫和活化巨噬细胞的共同作用,将其清除出肺内。而艾滋病患者由于CD4细胞减少,免疫功能下降,对肺泡内的卡氏肺囊虫的清除能力亦随之下降,致使其在肺泡内大量繁殖,阻塞肺毛细血管,引起低氧血症。卡氏肺囊虫肺炎CT表现:以两肺肺泡性改变和间质性改变为主,其典型表现为以两肺实质呈弥漫性渗出性改变为主的磨玻璃型,以间质改变为主的网格状影,弥漫性小结节影或网织结节型,两者改变兼有的混合型。病变由肺门沿支气管向外发展,肺外围清晰。随着病变的进展,可出现散在的肺泡实变,小叶间隔或间质增厚呈网格状改变,有时可见囊状透亮的肺气囊肿影,以上肺多见。薄壁充气的肺内囊变有日益增加的趋势,这些薄壁囊肿常常多发,也可以很大,也可互相融合,还有可能发展为气胸[1]。非典型表现为:局部气囊性改变,胸膜下“月弓征”,肺门和/或纵膈淋巴肿大,胸腔积液,小片实变。对于本例患者,主要表现为以双肺门为中心的广泛网状阴影、小结节影,局部气囊性改变,纵膈淋巴肿大,经治疗后患者肺内磨玻璃影、小结节影及气囊性病变更明显减少。

AIDS患者,不仅易合并PCP,同时也常合并结核杆菌、真菌、病毒、细菌的感染和kaposi肉瘤等。现就常见的几种疾病简要鉴别如下:①肺结核。常见的肺结核

以浸润型(多合并空洞)、血型播散型最为常见,肺外结核的并发率亦高。常有典型的肺结核症状,痰涂片或培养可找到结核杆菌,结核菌素试验及抗结核抗体均为强阳性,一般不难鉴别。但是有多达25%的AIDS患者,同时并存PCP与结核,应引起注意[2]。这种多重感染可加速患者病变进程,导致病情迅速恶化并死亡。②细菌性支气管肺炎:主要表现为双下肺内中带斑片状高密度影,肺外带一般无病变,肺门结构可能模糊,可见明显实质性病变。临床体征常较明显。PCP出现实质病变几率较低。③间质性肺炎:AIDS患者可发生两种间质性肺炎[3],即淋巴性间质性肺炎(LIP)和非特异性间质性肺炎(NIP)。其影像学改变为双肺纹理增多,伴网结节状改变,以网状病变为主,结节性病变较少,无磨玻璃样改变,持续时间远较PCP早期改变长。④卡波氏肉瘤(KS):PCP与KS虽然都可能出现结节影,KS的发生率亦较高。但Keith研究认为,KS是一种血管性结节,胸片及CT均可发现沿血管分布的结节,其结节直径 $\geq 1\text{cm}$ ,其皮肤可能出现明显损害。基于以上对临床病史、影像学分析及对常见疾病的鉴别诊断,结合HIV抗体阳性,经磺胺甲噁唑口服治疗后明显好转,考虑卡氏肺囊虫肺炎可能,确诊需要病理检查。

**3. 结论** 卡氏肺囊虫肺炎的确诊有赖于病原学诊断,但由于患者多为干咳,并且患者多伴有低氧血症,不能耐受纤维支气管镜进行支气管、肺泡灌洗或肺活检,故病原学诊断实际操作较为困难;同时健康人体内病原抗体阳性率较高,故抗体检测意义不大。因此,在高风险地区或高危人群中,HIV抗体检测阳性者结合胸部CT所见双肺弥漫性分布磨玻璃阴影,急性期可见部分渗出病变及肺实变,以双肺门周围及双侧中、下肺野分布为主,同时经积极抗感染、抗真菌治疗无效,并且排除其他导致免疫低下或缺陷,可高度怀疑。多层螺旋CT可以充分显示PCP的病变征象,对病变的临床诊断、观察、治疗效果有明显的价值。

## 【参考文献】

- [1] 沈比先. 艾滋病病人卡氏肺囊肺炎的影像学诊断 [J]. 临床放射学杂志, 2000, 19(5): 278-280
- [2] (荷)雅克.W.A.J里德,(加)约翰.R.马西森,主编,柳学国,主译. 艾滋病临床影像诊断 [M]. 天津: 天津科技翻译出版公司, 2001, 36-37.
- [3] 鲁植艳, 田志雄, 徐霖, 等. 艾滋病患者卡氏肺孢子虫肺炎的影像学研究 [J]. 公共卫生与预防医学, 2006, 17(2): 103-104.

# 火焰原子吸收光谱法测定水中锌的不确定度评定

■石棉县疾病预防控制中心 / 肖焰

**【摘要】**为建立并运用火焰原子吸收光谱法测定生活饮用水中锌的不确定度评定方法,根据《不确定度评定与表示》,对火焰原子吸收法测定生活饮用水中锌进行了不确定度的分析和评价。结果表明,合成不确定度 $0.0055\text{ mg/L}$ ,扩展不确定度 $0.011\text{ mg/L}$ 。运用该不确定度评定分析方法对测量过程中的关键环节进行重点质量控制,可有效降低引入的不确定度,保证测定结果准确。

**【关键词】**火焰原子吸收光谱法 生活饮用水 锌 不确定度

正确地进行测量不确定度评定,是国际标准ISO/IEC17025对实验室认证的要求,也是判定测量结果质量的依据。本文根据国家质量技术监督局发布的《测量不确定度评定与表示》(JJF1059-1999)对火焰原子吸收光谱法(AAS)测定水中锌含量的不确定度进行分析,找出影响测量的各种因素,建立测量不确定度的评定方法。

## 1. 材料与方法

### 1.1 仪器与试剂

TAS-990型原子吸收分光光度计(北京普析),普析锌空心阴极灯。

锌标准溶液(1000ug/ml,编号GBW08620),优级纯硝酸,玻璃容器均已检定。

### 1.2 检测方法

依据GB/T5750.6-2006《生活饮用水标准检验方法》火焰原子吸收法进行直接测定。

### 1.3 含锌水样

实验室留样,锌含量 $0.34\text{ mg/L}$ 。

### 1.4 标准曲线制备

1.4.1 10ug/ml锌标准应用液:分别用10ml移液管(A级)及100ml容量瓶(A级)将锌标准储备液(1000ug/ml)用1.0%硝酸作2次稀释而得。

1.4.2 标准系列的配制:用刻度吸管准确吸取锌标准应用液0、0.5、1.0、2.5、5.0、10.0ml分别于100ml容量瓶中,用1.0%硝酸定容。

### 1.5 测定方法:

1.5.1 仪器条件:将原子吸收光谱仪性能调至最佳状态,波长 $213.9\text{ nm}$ ,灯电流 $3.0\text{ mA}$ ,光谱带宽 $0.4\text{ nm}$ ,乙炔流量 $1300\text{ ml/min}$ ,测量模式:峰面积,积分时间 $0.1\text{ s}$ ,量程扩展1.0,滤波系数1.00。

1.5.2 水中锌的测定:将标准系列和水样依次喷入火焰,以吸光度对质量浓度,采用最小二乘法拟合,得到线性回归方程和相关系数,由回归方程求出水样中锌的浓度。

## 2. 测量数学模型

标准曲线回归方程  $y=a+bx$

式中:  $y$ —吸光度值;  $x$ —质量浓度,  $\text{mg/L}$ ;  $b$ —斜率;  $a$ —截距。

水样中锌质量浓度  $C=x=(y-a)/b$

式中:  $C$ —水样中锌质量浓度,  $\text{mg/L}$ ;  $x$ —样液中锌质量浓度,  $\text{mg/L}$ 。

## 3. 测量水中锌不确定度的来源

3.1 标准曲线拟合求 $C_0$ 时引入的不确定度 $U(C)$ ;

3.2 样品重复测定引入的不确定度  $U(\text{rep})$ ;

3.3 标准储备液及稀释配制标准应用液引入的不确定度  $U(P)$ ;

3.4 原子吸收光谱仪测量性能引入的不确定度  $U(y)$ .

#### 4. 各分量不确定度的分析及计算

4.1 标准曲线回归方程直线拟合不确定度  $U(C)$

分别对 5 个质量浓度的锌标准溶液和水样进行 3 次重复测定, 结果见表 1。

回归直线方程为:  $y=0.3032x+0.0029$ , 相关系数:  $r=0.9998$ 。

按测定方法对水样直接测定 9 次, 由回归方程求得平均质量浓度

$C_0=0.336 \text{ mg/L}$ , 则回归直线标准偏差  $s$  和标准曲线直线拟合不确定度为

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n [y_i - (a+bx_i)]^2}{n-2}} \quad \dots\dots (1)$$

表 1 标准系列及水样测量值

$\rho(\text{Zn})$ ug/ml	吸光度测量值			均值
	1	2	3	
0.05	0.020	0.019	0.018	0.019
0.10	0.033	0.037	0.035	0.035
0.25	0.078	0.077	0.079	0.078
0.50	0.151	0.152	0.150	0.151
1.00	0.308	0.308	0.309	0.308
水样	0.105	0.106	0.104	0.105
	0.104	0.106	0.105	
	0.105	0.106	0.105	

$$U(C) = s/b \sqrt{\frac{1}{p} + \frac{1}{n} + \frac{(C_0 - C)^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - C)^2}} \quad \dots\dots (2)$$

式中:  $y_i$ ——标准溶液各质量浓度点测得的吸光度值;  $x_i$ ——标准溶液各质量浓度点的质量浓度值,  $\text{mg/L}$ ;  
 $p$ ——样品溶液测定次数,  $p=9$ ;

$n$ ——标准溶液各质量浓度点测定次数,  $n=15$ ;  $C_0$ ——水样中锌的质量浓度,  $\text{mg/L}$ ;  $C$ ——标准溶液各质量浓度点的均值。

将表 1 数据代入公式 (1)、(2) 计算得:

$$s=0.346 \quad U(C)=0.485 \text{ mg/L}$$

$$U_{\text{rel}}(C) = U(C) / C_0 = 0.485 / 0.336 = 1.44\%$$

4.2 样品重复测定引入的不确定度  $U(\text{rep})$

样品重复测定  $n=9$  次, 分别是 ( $\text{mg/L}$ ): 0.336、0.333、0.336、0.340、0.340、0.340、0.333、0.336、0.336。平均值是  $X=0.336 \text{ mg/L}$ , 标准偏差  $s=0.0028$ , 重复性测定引入标准不确定度  $U(\text{rep}) = s/n^{1/2} = 0.00093 \text{ mg/L}$ , 相对不确定度  $U_{\text{r}}(\text{rep}) = U(\text{rep})/X = 0.0028$ 。

4.3 标准储备液及配制标准应用液引入的不确定度  $U(P)$

4.3.1 标准储备液引入的相对标准不确定度  $U_{\text{rel}}(C)$ : 锌标准储备液, 编号 GBW08620, 标准液浓度  $1000 \text{ ug/ml}$ , 证书给出的扩展不确定度为  $1 (\text{ug/ml}, k=2)$ , 属正态分布, 则其相对标准不确定度  $U_{\text{rel}}(C) = 1/1000 \times 2 = 0.05\%$ 。

4.3.2 配制标准应用液引入的相对标准不确定度  $U_{\text{rel}}(D)$ :

10  $\text{ug/ml}$  锌标准应用液: 用 10ml 移液管 (A 类) 吸取标准储备液 (1000  $\text{ug/ml}$ ) 移到 100ml 容量瓶 (A 类), 用 1.0% 硝酸定容混匀, 再从中吸取 10ml 至 100ml 容量瓶中, 用 1.0% 硝酸定容混匀, 共稀释 100 倍。其不确定度分别由容器允差、读数重复性及实验时温度差异三方面引入。

A 类 10ml 移液管和 100ml 容量瓶允差分别为  $\Delta V = \pm 0.02$ 、 $\pm 0.10$ , 按矩形分布, 则允差的标准不确定度分别为  $u(\Delta V) = 0.02/3^{1/2} = 0.012$ ,  $0.10/3^{1/2} = 0.058$ ; 肉眼判断刻度的标准不确定度  $u(\text{IN}) = 0.03 \text{ ml}$ ; 标准要求校准温度为  $20^\circ\text{C}$ , 实验室温度  $25^\circ\text{C}$ , 水膨胀系数  $2.1 \times 10^{-4}/^\circ\text{C}$ , 温度差异引入的标准不确定度分别为  $u(\Delta t) = 2.1 \times 10^{-4} \times 10 \times 5/3^{1/2} = 0.0061$ ,  $2.1 \times 10^{-4} \times 100 \times 5/3^{1/2} = 0.0606$ 。

合成标准不确定度分别为  $U_{\text{vi}} = [u^2(\Delta V) + u^2(\text{IN}) + u^2(\Delta t)]^{1/2} = 0.0329 \text{ ml}, 0.0891 \text{ ml}$ 。

相对标准不确定度  $U_{\text{rel}}(V_i)$  分别是 0.329%、0.0891%。

则配制标准应用液引入的相对标准不确定度为:

$$U_{\text{rel}}(D) = [2 U_{\text{rel}}^2(V_{10}) + 2 U_{\text{rel}}^2(V_{100})]^{1/2} = 0.482\%$$

标准储备液及配制标准应用液引入的相对标准不确定度为:

$$U(P) = [U_{\text{rel}}^2(C) + U_{\text{rel}}^2(D)]^{1/2} = [0.05^2 + 0.482^2]^{1/2} = 0.485\%$$

4.4 原子吸收光谱仪测量性能引入的相对标准不确定度  $U(y)$

水样进入 AAS 仪器测定时, 仪器的各种性能, 如灵敏度、稳定性、分辨率等均会引入不确定度, 本实验室所用仪器经计量部门检定给出的重复性测量结果的不确定度  $U=1\%$  ( $k=2$ ), 按均匀分布计算

$$U(Y) = 1/3^{1/2} = 0.577\%$$

5. 合成标准不确定度  $U(t)$

$$U_{\text{rel}}(t) = [U_{\text{rel}}^2(C) + U_{\text{r}}^2(\text{rep}) + U_{\text{rel}}^2(p) + U_{\text{rel}}^2(y)]^{1/2} = [1.44^2 + 0.28^2 + 0.485^2 + 0.577^2]^{1/2} = 1.65\%$$

$$U(t) = C_0 \times U_{\text{rel}}(t) = 0.336 \text{ mg/L} \times 1.65\% = 0.0055 \text{ mg/L}$$

6. 扩展标准不确定度

$U = k \times U(t)$  取包含因子  $k=2$ , 置信水平为 95%

$$U = k \times U(t) = 2 \times 0.0055 = 0.011 \text{ mg/L}$$

7. 测量结果的表示

按照 GB/T5750.6-2006 标准中火焰原子吸收法测

定, 水样中锌质量浓度是:  $0.336 \pm 0.011 \text{ mg/L}$ ,  $k=2$ 。

#### 8. 结论

火焰原子吸收光谱法测定水中锌的不确定度, 测量结果是  $0.366 \text{ mg/L}$ , 扩展不确定度  $0.011 \text{ mg/L}$  ( $k=2$ )。不确定度的主要来源是锌的标准工作曲线的拟合、样品和重复测定、标准溶液的配制及分析仪器误差。通过优化仪器工作参数以降低标准曲线拟合过程中的实验标准差以及增加实际测试次数等方法还可以降低不确定度。

#### 【参考文献】

- [1] JJF1059-1999 测量不确定度评定与表示 [S].
- [2] JJG196-1990 常用玻璃量器检定规程 [S].
- [3] GB/T5750-2006 生活饮用水标准检验方法 - 金属指标 [S].

## 亚硝酸盐检测结果在尿液分析中的体现

■石棉县人民医院 / 李洁平

亚硝酸盐的检测是诊断泌尿系统感染的常用指标之一，现多由尿液分析仪完成。

尿液标本中亚硝酸盐的检出率与标本是否受到大肠埃希菌等含硝酸盐还原酶细菌感染，细菌量是否足够大，在膀胱内停留的时间是否足够长，以及食物中是否含有适量的硝酸盐等四方面有关。

随着时间的延长，尿液标本的亚硝酸盐阳性结果显著增加，因为，亚硝酸盐试纸法检查的原理为一般尿液中存在硝酸盐，为机体正常的代谢产物。当大肠埃希菌引起的尿路感染时，可将尿液中的硝酸盐还原为亚硝酸盐，将试纸中的对氨基转化生成重氮盐，与此同时，试纸中 1, 2, 3, 4-氨基喹啉-3 酚偶联产生紫红色偶氮色素。

当尿液标本放置时间延长，受到细菌污染，特别是大肠埃希菌，标本中硝酸盐被还原为亚硝酸盐，与试纸发生显色反应造成假阳性。因此，对临床患者应留新鲜标本并及时处理。

尿液在膀胱中停留时间短，如随意收集的尿液标本或从患者尿道插管中取尿，尿中细菌得不到还原硝酸盐的时间，即使尿液中有硝酸盐和含硝酸盐还原酶的细菌，也不能形成亚硝酸盐。如感染的细菌如葡萄球菌等缺乏硝酸盐还原酶，此时尿液标本检查亚硝酸盐结果即为阴性。

据报道，当食物、饮水中含硝酸盐较多时，霉变、



变质以及含亚硝酸钠防腐剂进入人体代谢，可使亚硝酸盐从尿液中排出，出现假阳性。有些疾病如糖尿病、肝硬化、慢性肾炎，体内产生的亚硝酸盐量上升。肝炎、肝癌、白血病等疾病时，由于严重消耗营养，导致体内出现负氮平衡，大量氨基酸代谢也可产生亚硝酸盐。以上原因可使尿液分析时，亚硝酸盐呈阳性反应。

综上所述，对于尿液分析时，亚硝酸盐结果要综合分析，多种疾病及饮食因素可导致阳性结果，但阴性结果也不能排除泌尿系统细菌感染。对诊断泌尿系统细菌感染利用亚硝酸盐与 WBC、RBC、PRO 综合分析，可得出正确的判断。

## 他汀类降脂药服用有“讲究”

■药剂科 / 李素琴

现在，他汀类药物在降血脂、冠心病的一、二级预防等方面均有着不可替代的作用，虽然他汀类药物有着“安全”、“高效”等美誉，但此类药物应用时还是需要讲究一下的。

### 一、他汀种类有讲究

他汀类药物种类较多，现今市面上销售的他汀包括：辛伐他汀、洛伐他汀、普伐他汀、氟伐他汀、阿托伐他汀、瑞舒伐他汀——中成药血脂康胶囊中的主要成分是红曲，其能产生洛伐他汀而起到调节血脂的作用。

不同种类他汀药物常用口服剂量不同，不同厂家的同种他汀规格也各有差异，在更换服用他汀的种类和厂家时，一定要留意药品的规格和使用剂量。

### 二、何时用药有讲究

他汀类药物受食物影响小，进餐对药物发挥作用影响不大，且他汀类药物并无严重的胃肠不良反应。因此，只要做到定时定量，无论是进食前还是进食后均可服用。

大部分他汀最宜在晚上临睡前服用，因为胆固醇合成的高峰在午夜 12 时左右，睡前用药能让药物作用在午夜达峰，从而达到更好的降胆固醇效果。阿托伐他汀和瑞舒伐他汀因为半衰期较长，可以在一天的任何时间服用。如果错过了用药时间，应在记起时立即补用，若已接近下一次用药时间，则无需补用，切勿一次使用双倍剂量。

### 三、肝酶升高有讲究

一般而言，患者服用他汀类药物都是安全有效的，但少部分患者在服用他汀之后，会出现肝脏转氨酶升高。

对于转氨酶轻度异常的患者，若是本身有活动性肝炎等严重肝病，则不应该使用他汀类药物治疗；若是

患者合并有非酒精性脂肪肝，应用他汀不仅安全有效，还能改善肝脏功能。因此，对于具备他汀适应症的患者，若没有肝肿大、黄疸、直接胆红素升高等器质性肝损害证据，应积极充分地使用他汀。

服用他汀后，只要患者转氨酶无进行性升高（ $\geq 3$  倍正常上限），应继续服药。

### 四、肌痛反应有讲究

肌肉酸痛是他汀类药物的常见不良反应之一，依据肌酸激酶（CK）值是否正常又可分为肌炎和肌痛。如果 CK 大幅升高，则可能为横纹肌溶解症，严重的甚至可能危及生命。患者在应用他汀类药物的时候，只要出现了疑似肌肉不适的症状，就应立即停药，及时就医，以免耽误病情。

### 五、联合用药有讲究

联合用药是他汀类药物所致肝损害、肌肉毒性的重要因素。如果同时服用阿奇霉素、胺碘酮、罗红霉素、非诺贝特等肝药酶抑制剂，可使他汀类药物血药浓度上升，增加不良反应发生率。

部分患者存在有甘油三酯大幅度升高而需要同时服用非诺贝特和他汀的情况，可在早晨服用非诺贝特，晚上睡前服用他汀类药物，这样可大大降低不良反应的发生率。

在服用他汀类药物期间，不要过量食用西柚或西柚制品，其可以延缓他汀类药物代谢，易诱发不良反应。

### 六、生活方式有讲究

在服用他汀类药物的同时，还应该注意改善生活方式，低盐低脂均衡饮食，减少胆固醇的摄入，此外，适度的锻炼也是十分提倡的。

## 这些致命“混搭”要牢记!

■药剂科 / 刘建平

### 经典案例一

广东江门的一名18岁女孩，因感冒同时服用罗红霉素和复方甲氧那明胶囊后离奇死亡。

复方甲氧那明胶囊含氨茶碱、甲氧那明、那可丁、氯苯那敏，罗红霉素为肝药酶抑制剂，显著升高氨茶碱血药浓度，引起氨茶碱中毒。

正在服用氨茶碱的患者，不宜同时服用大环内酯类（红霉素、克拉霉素、罗红霉素等）、喹诺酮类（诺氟沙星、氧氟沙星、环丙沙星等）、四环素类（米诺环素、多西环素等）。

许多感冒药、退烧药和止痛药中都有对乙酰氨基酚（扑热息痛），请仔细阅读说明书。如果同时服用两种感冒药，或同时吃退烧药和止痛药，造成扑热息痛摄入量过多，会造成急性肝损伤，严重会引起肝衰竭甚至死亡。

### 经典案例二

家住北京丰台的王女士在打扫卫生时同时使用了洁厕灵和84消毒液，而后突然晕倒，因抢救无效最终

撒手人寰。

84消毒液的有效成分为次氯酸钠，洁厕剂主要靠酸去污，当两者混合反应后产生氯气，造成呼吸困难，严重时可致死。

84消毒液的漂白作用与腐蚀性较强，最好不要用于衣物的消毒，蔬菜、水果等食物最好不要用84消毒液消毒。

84消毒液有一定的刺激性与腐蚀性，必须稀释以后才能使用。一般稀释浓度为千分之二到千分之五，即1000毫升水里面放2到5毫升84消毒液。浸泡时间为10到30分钟。被消毒物品应该全部浸没在水中，消毒以后应该用清水冲洗干净后才能使用。

84消毒液和洁厕剂混合反应后产生氯气，通过呼吸道侵入人体，对上呼吸道粘膜造成损伤，使组织受到强烈氧化，粘膜发生炎性肿胀，造成呼吸困难，严重时可致死。

### 经典案例三

宁波60岁王大伯中暑后，喝了两支藿香正气水，



又服下两粒头孢。结果，面色潮红血压下降，被送去医院抢救。

藿香正气水中含有酒精，在体内消化产生乙醇，而头孢类药物会抑制乙醇在体内的代谢，造成乙醇蓄积，引起中毒，严重时可诱发急性肝损害、呼吸暂停甚至死亡。

头孢类抗菌药、甲硝唑、替硝唑等药物，可抑制乙醇的代谢，引起“双硫仑样反应”，出现头痛、头晕、恶心、呕吐、心慌、胸闷、呼吸困难、血压下降等一系列症状。由于乙醇和药物在体内代谢有一个过程，故喝酒的人应在服药前2日禁酒，直到停药7日后方可解禁。

### 经典案例四

湖北一个老人为了降压，吃了2片降压药，之后又吃了小半个柚子。半个小时后就感觉头晕得厉害，心跳也很快，甚至在送医院的路上晕了过去。

柚子中含有的生物活性成分能促使药物迅速进入血液，等于加大药量。另外，柚子本身有降压功效，如与降压药同服，会使药效增加几倍到几十倍，引起头晕恶

心，比较危险。

降血脂的他汀类药物，如辛伐他汀、阿托伐他汀、洛伐他汀等，如果在服这类药期间同时吃大量柚子或喝柚子汁，会使药物在体内蓄积，增大肝损伤、横纹肌溶解等不良反应的风险，甚至引起急性肾衰竭。

### 经典案例五

台湾的王女士因喷完驱蚊液后涂抹防晒霜，大腿和手背出现过敏红肿现象，还发生了昏厥。

驱蚊液中的主要成分为避蚊胺和酒精，而防晒霜中含有二苯甲酮，大量的避蚊胺、酒精和二苯甲酮混合，在高温下被皮肤加速吸收，在过敏体质人群中易引起过敏。

过敏严重的，通常是过敏体质的人，一般人正常涂抹不太可能引起毒性反应。

在使用防晒霜、驱蚊液的时候，要掌握正确的方法。最好的方法是：一是，先涂抹防晒霜，间隔半小时以上，待皮肤吸收后再喷驱蚊液；二是，防晒霜和驱蚊液不要在同一部位使用。

## 肾上腺素使用的注意事项

■药剂科 / 刘学森

过敏性休克作为临床上最为凶险的急症，其病情往往瞬息万变、难以预料，其致死原因主要是呼吸道梗阻和循环衰竭。

肾上腺素是过敏性休克治疗的首选药物，其作用机制为激动  $\alpha$  受体，增加循环和心血管灌注，升高血压，以及激动  $\beta$  受体解除支气管痉挛，并减少炎症介质的释放。

尽管治疗作用显著，但是肾上腺素如果使用不当，可能出现严重的不良反应，甚至使患者惨遭“一针毙命”。先让我们来看看下面这个病例：

### 病例介绍

患者，男，58岁，因急性上呼吸道感染入院治疗，青霉素皮试阴性，静脉滴注青霉素治疗，随后出现头晕、胸闷，呼吸困难等症状，测量血压为60/40 mmHg，诊断为青霉素引起的过敏性休克。

立即停止使用该药，快速静脉注射0.1%肾上腺素1 mL，并补充血容量，但是抢救无效，患者死亡。

面对上述案例中的过敏性休克，用了肾上腺素，为何患者还是死亡了？

其实这个“救星”也不是万能的，还有这么多种情况是你万万想不到的，“救星”也会秒变“杀星”，让我们一起来寻根溯源，看看这中间可能出现哪些问题？

### 存在问题一

静脉注射速度过快，剂量过大，引起血压骤升，甚至有诱发脑出血的危险，也可引起心律失常，甚至心室颤动。

### 存在问题二

该病例中，肾上腺素未经稀释直接采用静脉注射的方式。注意，过敏性休克时肾上腺素切不可直接静脉使用，务必稀释。可采用肌注肾上腺素0.5~1 mg（小儿0.25~0.5 mg），也可用0.1~0.5 mg缓慢静注（以生理盐水稀释至10 mL）。如疗效不好，可改用4~8 mg静滴（溶于5%葡萄糖液500~1000 mL）。

### 存在问题三

肾上腺素“变质”了，注射后引起了严重的不良反应，甚至死亡。肾上腺素及其不稳定，遇氧化物、碱类、光线及热均可分解变色，其水溶液露置于空气及光线中即分解变为红色，此时的肾上腺素不宜使用。为了安全起见，肾上腺素使用时应临时配置，避免接触日光。

### 存在问题四

对拟交感胺类药物过敏者，交叉过敏，对肾上腺素也

过敏了，过敏性休克的“终结者”也会发生过敏。当然这种情况也是十分罕见的，此种不良反应的报道也较少，但是也需医护人员密切观察。

### 存在问题五

病人有高血压，应用肾上腺素后血压骤然升高，而引发脑血管意外、严重的心律失常、急性左心衰竭等。肾上腺素是  $\alpha$ 、 $\beta$ -肾上腺素受体激动药，可收缩血管，使血压骤然升高，因此肾上腺素的禁忌证包括高血压，器质性心脏病，冠状动脉疾病等。

那么就有人好奇了，对于有这些疾病的患者们遇到过敏性休克，怎么办？难道真的束手无策？当然了，肾上腺素仍是抢救除肾上腺素抵抗者之外，所有过敏性休克患者的首选救命药物。每一种药物都有其使用的特定条件，对某一个疾病来说可能是救命的，而对另一个疾病来说却是致命的。

这是就需要权衡利弊，所谓两相其害取其轻。对于过敏性休克这种紧急的威胁来说，高血压和器质性心脏病并非不重要，只是可暂缓考虑，故对此类患者，肾上腺素仍然是救命药物。对于此类患者，必须早期小剂量肌肉注射，重症患者可稀释10倍后缓慢静脉注射，并注意其剂量和速度，同时严密监测血压和心率变化，以避免血压急剧升高而诱发各类致命性心脑血管并发症。

### 存在问题六

病人如果有心脏疾患，存在心力衰竭的情况，使用肾上腺素，就可能加重心衰，因其使心脏的负荷增加，同时使心肌耗氧量明显增加，另外可能诱发室性心律失常，这些都可能使心功能恶化。

### 存在问题七

病人长期服用  $\alpha$ -受体阻断剂，如氯丙嗪、酚妥拉明，出现过敏性休克时，应用肾上腺素，血压不升反降，抢救无效。作为肾上腺素能受体激动药的肾上腺素与  $\alpha$ -受体阻断剂同时服用时，可发生“矛盾反应”。即抵消了肾上腺素的升血压作用，却表现出其  $\beta$ -受体兴奋作用，使骨骼肌血管扩张，导致血压进一步下降。对于此

类患者，可考虑应用胰高血糖素，几乎不受  $\alpha$ -受体阻断剂的影响。此药为短效制剂，每5分钟1~2 mg，肌注或静推。也有报道指出  $\beta$ -受体阻断剂可能对过敏反应有增强作用。还有报道指出应用  $\beta$ -肾上腺素受体阻断药的患者，在使用含有肾上腺素的局麻药时，可发生严重的不良反应。因此最好在使用含有肾上腺素的麻醉药前停用  $\beta$ -肾上腺素受体阻断药（如普萘洛尔应当在3日前停药）。

### 存在问题八

除了上述情况，在同时应用以下这些药物时也会让肾上腺素变成“魔鬼”。肾上腺素与三环类抗抑郁药（阿米替林、氯丙嗪等）合用时，可引起心律失常，高血压；肾上腺素若和其他拟交感胺类药物（麻黄碱，异丙肾上腺素，去甲肾上腺素等）合用时，对心血管作用加剧，会使其不良反应的发生率大大增加；肾上腺素在与洋地黄类药物（地高辛等）合用时，洋地黄类药物可增加心肌对肾上腺素的敏感性，可导致心律失常；除了洋地黄，全麻药也可增加心肌对其的敏感，有发生严重室性心律失常及急性肺水肿的危险。因此，肾上腺素应避免与上述药物联合使用，若必须合用，肾上腺素用量应减小，同时要密切注意血压与心率变化。



## 哺乳期安全用药

■药剂科 / 肖劲松

哺乳期用药一直是妈妈们关心的话题，怕吃错药伤害到宝宝，但有时候不吃药病又不会好，真的很纠结。秦玉花主任说哺乳期妈妈用药应该坚持以下几个原则：

- 原则一，尽量避免使用哺乳期不安全的药物；
- 原则二，有自愈倾向的疾病能不用药就不用药；
- 原则三，患病需要用药时，不要硬扛，尽量选择哺乳期安全的药物；
- 原则四，一旦使用药物，要按照成人正常剂量服用，不要随意减量；
- 原则五，尽可能选择单一有效成分的药品，避免复方制剂；
- 原则六，尽可能选用速效剂型而避免长效剂型；
- 原则七，能用外用药物解决问题时，不选口服药；
- 原则八，服药时间应该以哺乳后立刻服用为最佳，或者在宝宝最长的一轮睡眠之前服药。

哺乳期用药确实除了需要坚持我前面介绍的这些原则之外，还有很多细节需要注意，下面我简单介绍一些：

### 1. 哺乳期使用不安全药物需暂停哺乳

哺乳期妈妈如果不得已使用了哺乳期禁用的不安全药物，需要暂停哺乳。即使用药结束，恢复哺乳的时间也有讲究。

根据药物在体内清除的理论，每一种药物都会有半衰期，通常会在药品说明书里注明，一般认为经过5个半衰期左右药物就能从体内完全清除，就可以恢复哺乳了。例如抗菌药物左氧氟沙星，说明书里标注的半衰期是6个小时左右，5个半衰期的时间药物在体内基本清除，因此用半衰期的数值6乘以5，就能算出大概30小时药物可以从身体里清除完全，也就是说吃药后30个小时左右可以恢复哺乳。

### 2. 哺乳期用药尽量选择速释剂型

药物剂型通常分为速释剂型和缓/控释剂型，以片剂为例，普通片通常都是速释剂型，需要一天多次吃药。缓/控释片通常为长效剂型，常规一天吃一次药就行。因此，哺乳期妈妈用药时，应选择速释剂型，尽量避免缓/控释剂型，以防止药物在母体内停留时间太长。

### 3. 哺乳期感冒用药尽量选择单一成分药品

哺乳期妈妈感冒能吃药吗？哺乳期感冒的妈妈一定要对症治疗，尽量选择单一成分药品，如对乙酰氨基酚或布洛芬等单成分的退烧药。不建议使用泰诺、白加黑和日夜百服宁之类的多成分复方感冒药，也不建议使用阿司匹林，它有导致婴儿出现瑞氏综合征的危险。鼻塞流涕的话，建议选用鼻腔喷雾器护理鼻子，或者通过吸入热水蒸汽缓解鼻塞；止咳可以选用右美沙芬；头疼可以服用对乙酰氨基酚；嗓子疼可以用淡盐水漱口，如果症状仍得不到缓解，可以使用些含片，如枇杷糖等。

### 4. 哺乳期外用药物别让宝宝接触

哺乳期如果出现皮肤问题，势必需要外用药物，在使用外用药物时一定要注意药物成分，最好咨询医生，不要私自购买药物。如果哺乳期妈妈长乳房湿疹，可以选择使用丁酸氢化可的松或莫米松之类激素强度稍弱的激素，但应短期小面积使用；如果妈妈乳房被宝宝咬伤，可使用羊脂膏或涂少量金霉素软膏。需要注意的是，如果在乳房涂了外用药物，特别是激素类的外用药，应避免让宝宝皮肤接触到，尤其别让宝宝吃到，再次给宝宝喂奶前一定要将乳房清洗干净。

### 5. 哺乳期其他检查和治疗

很多人在哺乳期不敢做X光、CT等检查，怕会影响哺乳，在这里，需要指出的是，做CT、X光和核磁共振的过程中，身体确实会承受一定的辐射，但它不会影响之后的哺乳，妈妈们不用担心。

## 心内科

### 主要开展业务

高血压、冠心病、心律失常、心力衰竭、心肌炎、心肌梗死、静脉血栓等心血管疾病的诊断和治疗，并开展普通心电图、动态心电图、动态血压、心电图运动负荷试验、区域远程心电图等检查。

### 科室主要设备

动态血压仪、动态心电图、运动平板、数字式心电图机、除颤仪、床旁心电图机。



徐林

职称：主治医师

擅长：高血压引起的心、脑血管疾病诊断和治疗、心电图诊断。

心内科主任，2007年毕业于西南医科大学，2013年至2015年西南交通大学工商管理学院研究生班学习，研究生学历。2010年9月至2011年9月在四川省人民医院进修心血管内科专业。



李佳玉

职称：主治医师

擅长：高血压引起的心、脑血管疾病诊断和治疗。

2006年毕业于西南医科大学，本科学历；2011年9月至2012年9月在四川省人民医院进修心血管内科专业。



# 关注石棉县人民医院微信公众号 就医不排队

第一步：



打开微信，点击右上角“扫一扫”石棉县人民医院二维码



点击“关注”

第二步：



点击“互动”在菜单中点击“我的信息”后在界面中点击“添加就诊人身份证号”即可进入绑卡界面



按要求填写相关信息即成功添加就诊人

只需以上2步，就能实现

挂号不排队

缴费不排队

随时随地用手机查询个人检查报告

随时随地用手机预约体检

随时随地健康咨询

拥有专属医生进行健康管理

体验咨询电话：0835-8863599

