

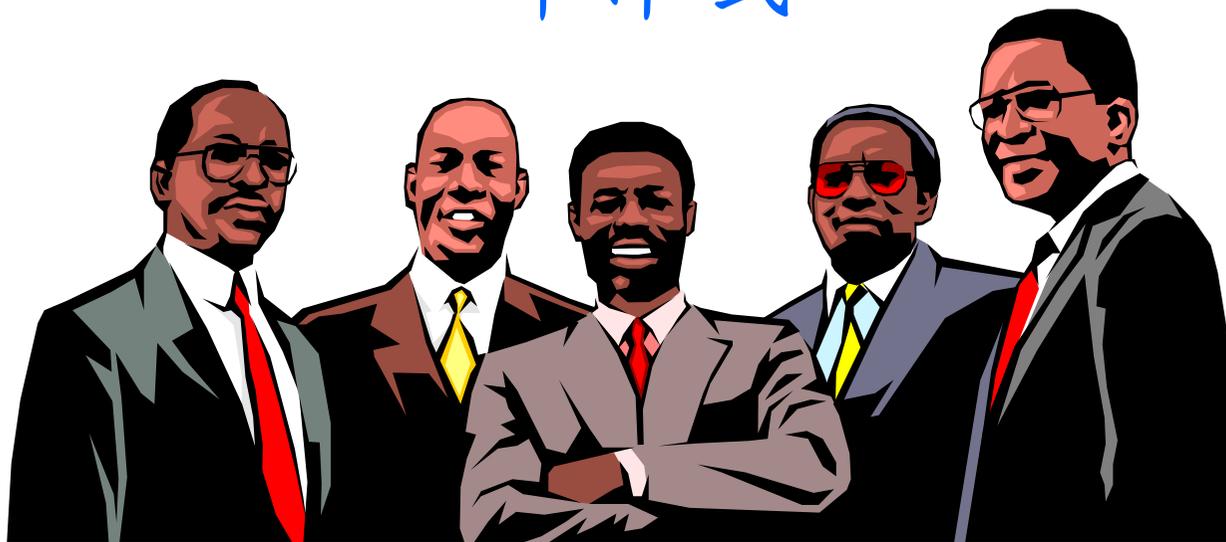


重视急性中毒的临床诊治思路

军事医学科学院附属医院消化中毒科

全军中毒救治中心住院病房

邱泽武





AMMS

主要内容

- 中毒基本概念
- 中毒诊治基本思路
- 中毒的识别及诊治要点



AMMS

基本概念

- 中毒：外源性物质的毒性作用，导致机体功能障碍，引起疾病或死亡。
- **毒物接触反应**：接触毒物后有轻微的不适症状，并无器质性疾病损害的依据，脱离毒源后可迅速自行缓解。



AMMS

基本概念

- **急性中毒**：指一次性或24小时内摄入的毒物并迅速作用于人体后所发生的疾病。
- **亚急性中毒**：接触毒物时间在1天以上或60天以内，吸收后引起的疾病。
- **慢性中毒**：指长时间（数月、数年）少量的毒物反复接触或进入人体并缓慢发生的病变。



AMMS

基本概念

- 群体中毒：同一区域
相同的病因
相类似的临床表现
发病人数 ≥ 3 人

- 群体急性中毒的特点：
 - (1) 突发性
 - (2) 群体性
 - (3) 复杂性
 - (4) 紧迫性
 - (5) 共同性
 - (6) 艰巨性



AMMS

中毒临床诊治的思路

- 有无毒物存在？
- 确定是否中毒？
- 中毒程度如何？
- 有无特效解毒药？
- 如何使用解毒药？
- 早期**全程器官支持治疗**。



AMMS

急性中毒常见的原因

- 生产性中毒：主要在毒物的生产、贮存、转运过程中；
- 生活性中毒：毒物污染了食物、水源、空气造成的中毒；
- 自杀与投毒：身患顽疾、情感破裂等因素所致的自我服毒和敌视者的人为投毒；
- 医源性中毒：在治疗疾患时超大剂量用药时所致的中毒；
- 恐怖性袭击：有意投毒所导致群体事件；
- 误食、误服有毒动植物所致的中毒。



AMMS

确定急性中毒的有无

- 急性中毒的主要依据是确定毒源存在，并已对患者造成组织器官功能的损害，有明显临床表现，甚至导致死亡
- 临床无明确毒源存在，患者临床症状和体征难以解释时，应考虑患者职业接触史、生活习惯、社会关系、自身状况及临床特点
- 采集标本（呕吐物、血、尿、残存食物及药物），进行排查性的毒物鉴定



AMMS

何时考虑存在急性中毒

- 用常见的系统性疾病难以解释的下列征象时，应考虑急性中毒存在的可能：
 - 平素身体健康突发意识障碍，甚至呼吸心跳骤停者
 - 长期服用抗精神类药物的患者，病情突然明显加重
 - 有明确情绪波动者的突然发病
 - 同一群体在相同地域内的同一时段内突现类似的临床表现时



AMMS

江苏公布小龙虾事件调查结果： (合格率100%)



中央电视台节目主持人朱军、周涛在品尝小龙虾



- 8月下旬, 南京多名食客疑似食用小龙虾患横纹肌溶解症, 一度火爆石城的小龙虾量价齐跌, 市民也是闻虾色变。
- 小龙虾还能不能吃? 究竟是虾出了问题还是小龙虾犯下的罪抑或又有什么别的原因? 央视记者来苏调查无功而返, 国家疾控中心的检测结果也迟迟没见分晓, 一时间众说纷纭。



“西瓜炸弹”把农田变“雷区”





AMMS

专家释疑

- 首先，与种植的品种有关。西瓜品种叫“日本全能冠军”，去年刚在当地引进推广，其特点是皮薄、易裂。
- 其次，是天气因素和西瓜生长特点共同作用的结果。
- 第三，与膨大剂使用时期不当有关。这类问题是生产技术问题，而非质量问题。
- “膨大剂”属于植物生长调节剂，具有加速细胞分裂，促进细胞增大、分化和蛋白质合成，提高座果率和促进果实增大的作用。常用的有氯吡脞、赤霉素。
- 氯吡脞最早是在美国首先研发的，日本于1985年开始生产和使用，至今仍广泛使用。
- 赤霉素作为植物生长调节剂，最早由英国于1961年研制生产。目前，赤霉素在全世界范围内广泛使用，尚未发现对人体有害。



AMMS

中毒事件的风险交流

- 风险交流是在分析风险全过程中，风险评估人员、管理人员及消费者、企业、学术界和其他利益相关人员就某项风险、风险所涉及的因素和风险认知相互交换信息和意见的过程。
- 风险交流的内容包括风险评估结果的解释和风险管理决策的依据。



风险交流存在的主要问题

- 政府部门往往缺位，且时效性和透明度差
- 权威专家不愿意面对媒体
- 某些媒体抓住新闻不经核实就发布



中毒的必须条件

The dose makes the poison

(剂量与效应)



AMMS

判断中毒程度轻重

- 有明确毒物中毒程度分级标准的毒物种类较少。
- 临床根据中毒者意识障碍的程度、呼吸循环功能的状况、肝肾功能损害程度及出凝血功能情况等方面来确定中毒的程度。
- 具体标准参考各重要脏器损害的相关指标。



明确有无中毒并发症

➤ 中毒病人常见的并发症

- (1) 吸入性肺炎；
- (2) 缺氧性脑病；
- (3) 肌溶解综合征；
- (4) 骨筋膜室综合征；
- (5) 脑卒中与脑水肿；
- (6) 消化道出血；
- (7) 心肌梗塞；
- (8) 肝肾功能衰竭；
- (9) 胃肠穿孔及破裂等。



AMMS

合理使用抗毒药物

- 国内抗毒药应用中主要存在的问题
 - (1) 选择的剂量不当;
 - (2) 使用的时机不准;
 - (3) 针对的毒物有误;
 - (4) 抗毒药联合应用不够。



AMMS

常见毒物中毒的拮抗剂

常用特效解毒药

对抗毒物

阿托品

有机磷农药及毒蕈中毒，

毛果芸香碱

新斯的明中毒

解磷定，氯磷定

有机磷中毒

巯基类络合剂

砷、汞、铊、铍、锰、铅中毒

硫代硫酸钠

砷、汞、铅、氰化物、碘、溴中毒

亚硝酸异戊脂

氰化物中毒

安易醒或氟马西尼

苯二氮卓类药物中毒

美兰（亚甲兰）

小剂量（亚硝酸盐），大剂量（氰化物）

维生素B₆

胂类毒物（异烟胂、推进剂）中毒

纳洛酮

吗啡类、乙醇、镇静安眠药

解氟灵（乙酰胺）

氟乙酰胺

N-乙酰半胱氨酸

扑热息痛



AMMS

中毒危重症的支持治疗

- 中毒救治特效抗毒药物少，治疗手段是及时采取全身支持治疗。
- 重症中毒的院前、院内及中毒现场的合理急救，是提高中毒救治成功率的关键。
- 早期有效心肺复苏、缩短心脏停搏时间、及时建立人工气道、合理选择机械通气、尽快改善缺氧状况，妥善保护胃肠功能、提供足够能源供给、准确使用抗生素是有效救治各种中毒的必备措施。



AMMS

➤ 中毒诊治中临床病例浅析



AMMS

1、抗凝杀鼠剂中毒（误诊）



- 患者男，20岁，因尿血、伴腰骶部及大腿内侧皮肤瘀斑，在肾内科和血液科就诊，治疗一周后症状无好转来院就诊。
- 详细询问病史和认真体检及查阅检测结果，拟杀鼠剂中毒，即行毒物检测分析，查及抗凝血杀鼠剂溴敌隆。给予抗毒及对症支持10天，病情趋于稳定。



AMMS

2、铊中毒的特征性病征

- 胃肠炎后感四肢远端的麻木、疼痛、蚁走感
- 逐渐向上蔓延，且对痛觉敏感，拒觉触摸
- 体毛逐渐脱落至净（头发最具特征变）
- 指、趾甲端出现白色横纹（米氏纹）
- 导致(视、动、三叉、面)神经麻痹



AMMS

急性铊中毒程度分级

- 轻度中毒：除具有头晕、头痛、乏力、食欲减退、下肢沉重症状外，同时具备以下任何一项者：
 - a) 四肢远端特别是下肢麻木、痛觉过敏、痛觉、触觉减退呈手套、袜套分布或跟腱反射减弱；
 - b) 神经-肌电图显示有神经源性损害。



AMMS

急性铊中毒程度分级

- 重度中毒：上述症状加重，具备下列一项表现者：
- 中毒性脑病或中毒性精神病；
 - 四肢远端明显肌肉萎缩并影响运动功能，或多发性脑神经损害；
 - 肌电图显示神经源性损害并有较多自发性失神经电位；
 - 伴有明显心、肝或肾损害。

（参考职业性急性铊中毒的分级标准）



AMMS

Figure 1. Alopecia in a 40-year-old man after thallium poisoning.





AMM



Fig. 1 : Photograph of the patient demonstrating alopecia, which is an important clue to diagnosis of thallium poisoning.

Fig. 2 : Photograph of the same patient after recovery (6 months)





AMMS

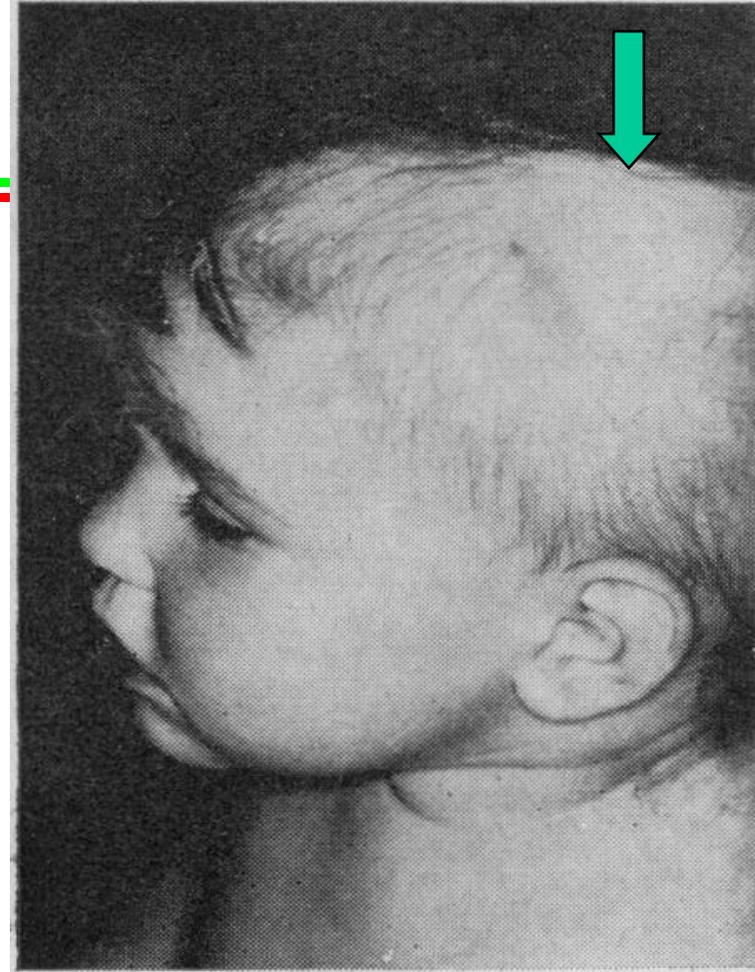
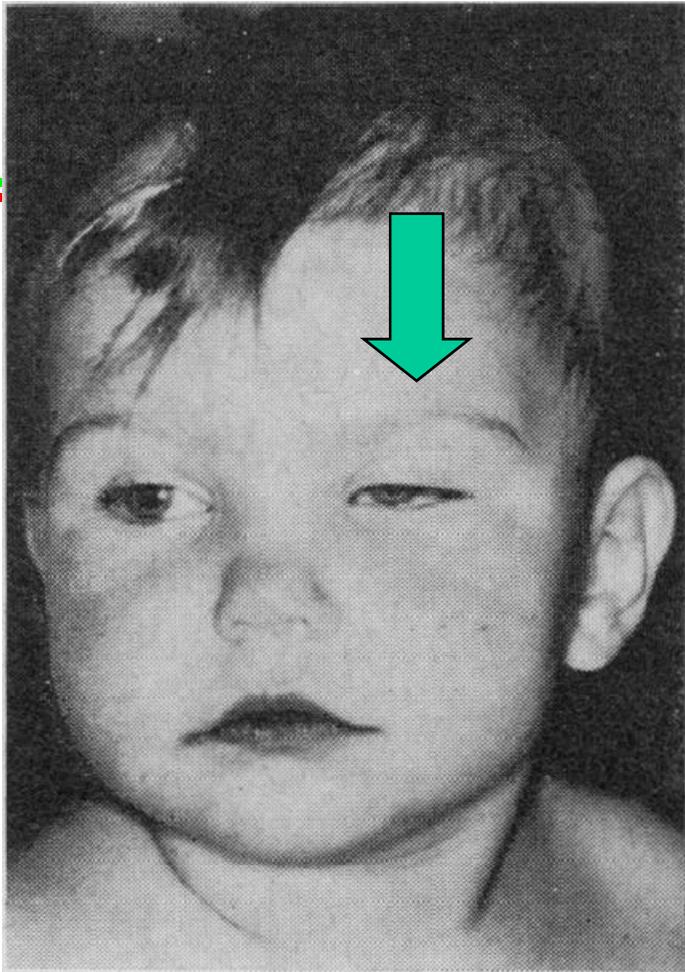


Fig. 1..Front view of patient showing ptosis of left eye, alopecia and angular stomatitis.

Fig. 2..Profile of patient showing almost complete alopecia except for a tuft of hair in the mid-line of the scalp.



AMMS



Figs. 7 and 8 Front view and profile of patient 10 months after her acute thallium poisoning (29 months of age) showing complete recovery



AMMS

铊中毒患者脱发演变规律 (2009-7-22)

2009-8-1



2009-8-4



2009-8-6



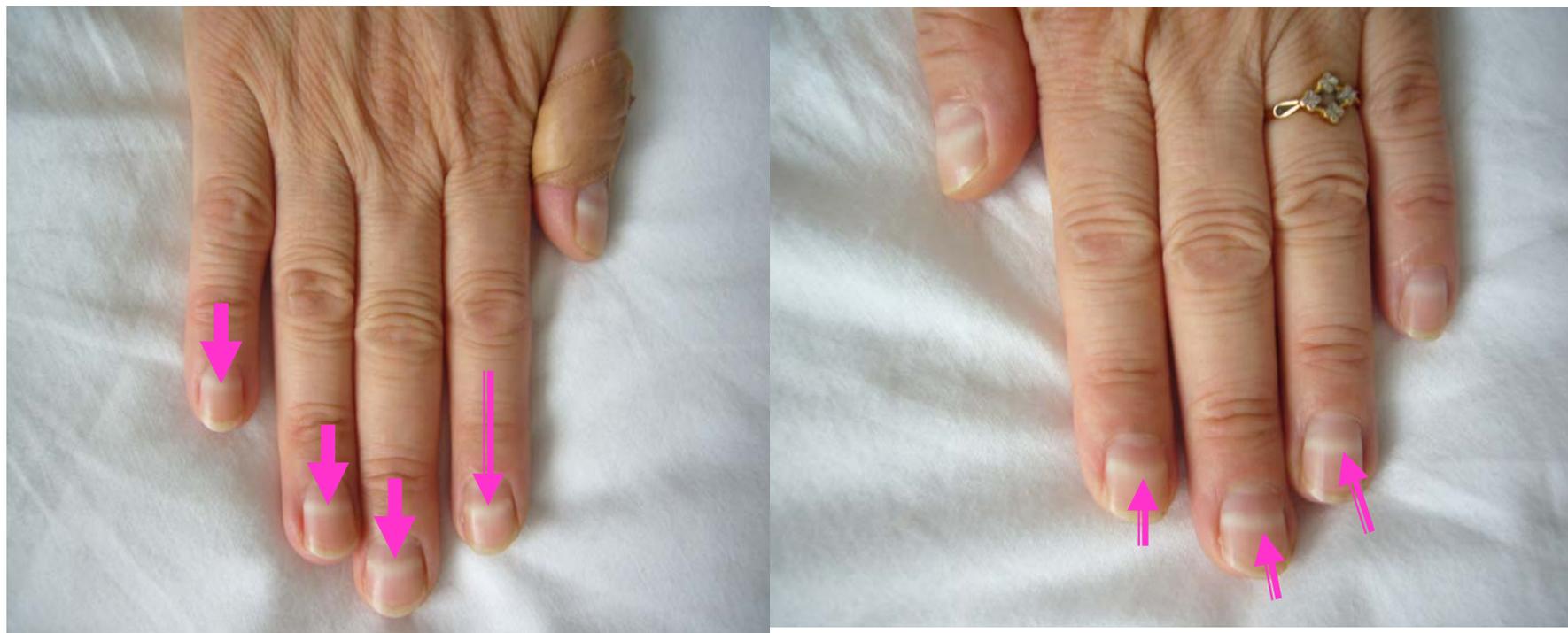
2009-8-9





AMMS

2009-6-11 (铊中毒患者米氏线)





AMMS

铊中毒患者诊断历程 (2009-9-3)



- 患者，女，因脱发被拟诊为铊中毒；实验室证实诊断为铊中毒。
- 该患者曾误诊为胃炎、胃溃疡及风湿性关节炎。
- 确诊依据来源于流行病学资料。
- 患者经307医院消化中毒科实施综合治疗好转出院。



铊中毒的特效解毒药--普鲁士蓝



工业普鲁士蓝

不断改进的三种普鲁士蓝



铊中毒的特效解毒药--普鲁士蓝

胶囊剂型—易脱色



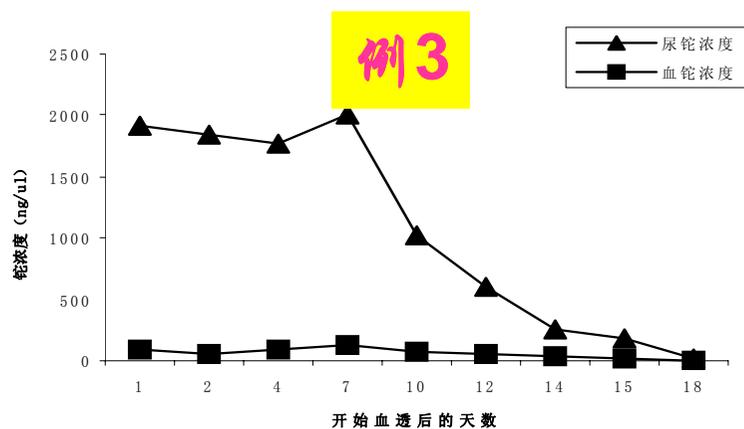
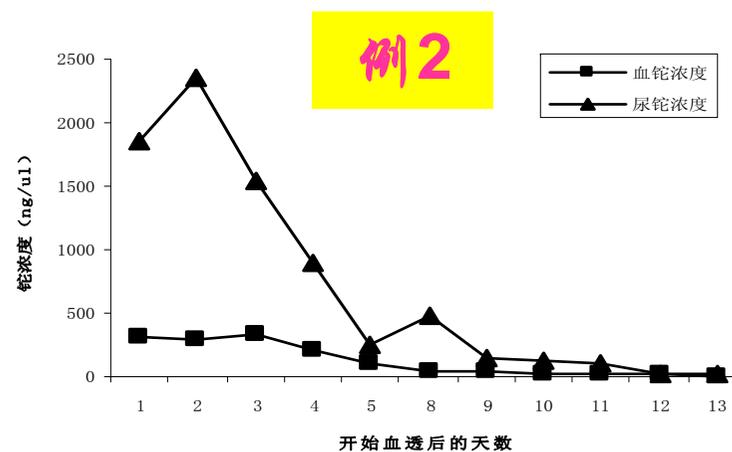
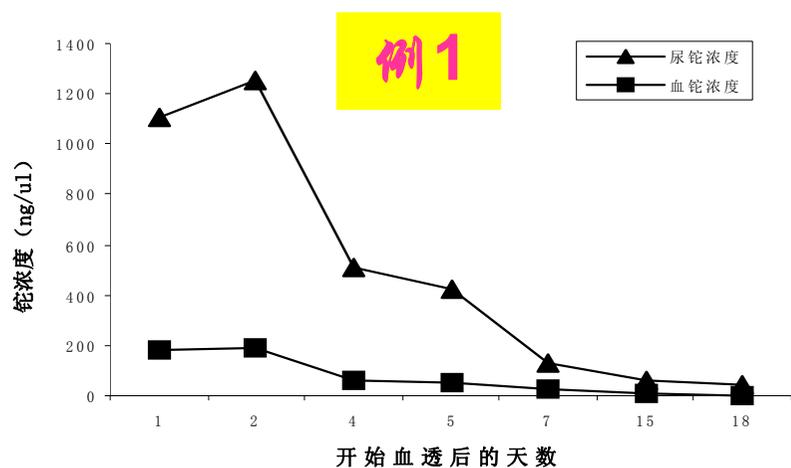
改良剂型---不脱色





AMMS

血液净化治疗效果观察



血液灌流
(树脂罐流)



AMMS 3、汞中毒性肾病的一例诊治经过

- 患者贺某，男，43岁，于2010年起在海南**从事炼金工作1年**，环境通风良好，带橡胶手套，不戴口罩等其它防护装置。简单工作流程为：手持含金矿物，涂抹在汞板（铜板上布满一层液态汞，面积约3m×2m），于今年4月份曾不慎左食指划伤破溃，见伤口周边部有残留汞珠，其同事查体血汞25ng。因头痛3月，全身水肿1月于2011年7月25日入院。
- 查体：神清，精神差。心肺无异常。颜面部及双下肢中度浮肿。上腹部有压痛，双上肢有细震颤。
- 辅助检查：海南省人民医院7月12日：**血白蛋白 12g/L**、甘油三酯 3.46mmol/L、总胆固醇 19.18mmol/L。**24小时尿蛋白17.12g/24h**。肾穿病理活检：肾小球微小病变。无传染病、高血压、糖尿病及肾炎病史。抗核抗体及免疫球蛋白正常。



AMMS

汞中毒性肾病的一例诊治经过

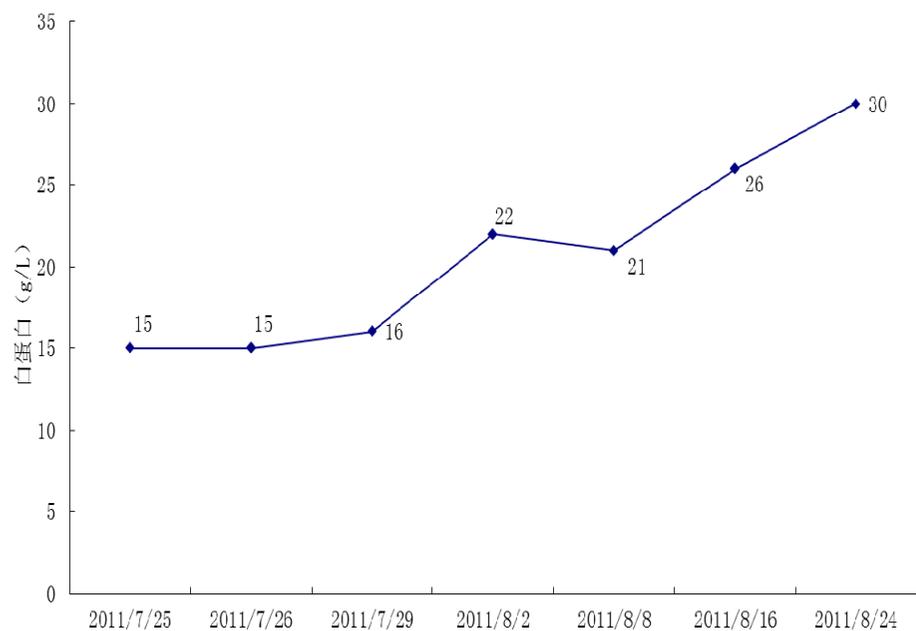
- 入院诊断：慢性汞中毒、肾病综合征。
- 治疗：入院后给予二巯丙磺钠驱汞、醋酸泼尼松片（起始剂量50mg）抑制炎症反应、羟乙基淀粉氯化钠扩容、改善微循环（起始第1周应用低分子肝素钠6400iu 1/日）、利尿（口服呋塞米20mg/日+螺内酯40mg/日）治疗，患者1周后水肿较前明显好转. 头痛也减轻.
- 目前患者（驱汞治疗4疗程后）一般状况良好，无特殊不适，查体全身浮肿消失。目前血尿毒检示：血汞40.6ng/ml、尿汞364.3ng/ml。血中白蛋白30g/L、24小时尿蛋白：0.8g/24h。



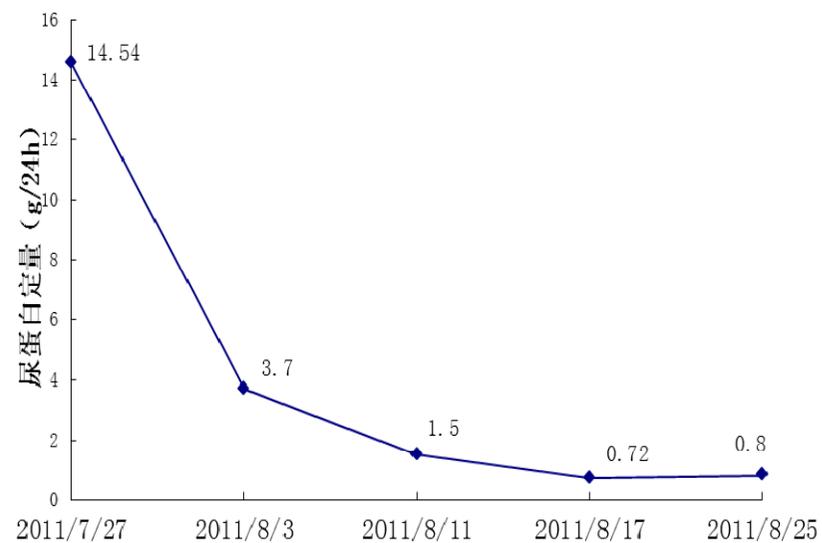
AMMS

汞中毒性肾病的一例诊治经过

贺某血浆白蛋白变化



贺某治疗后尿蛋白定量变化情况

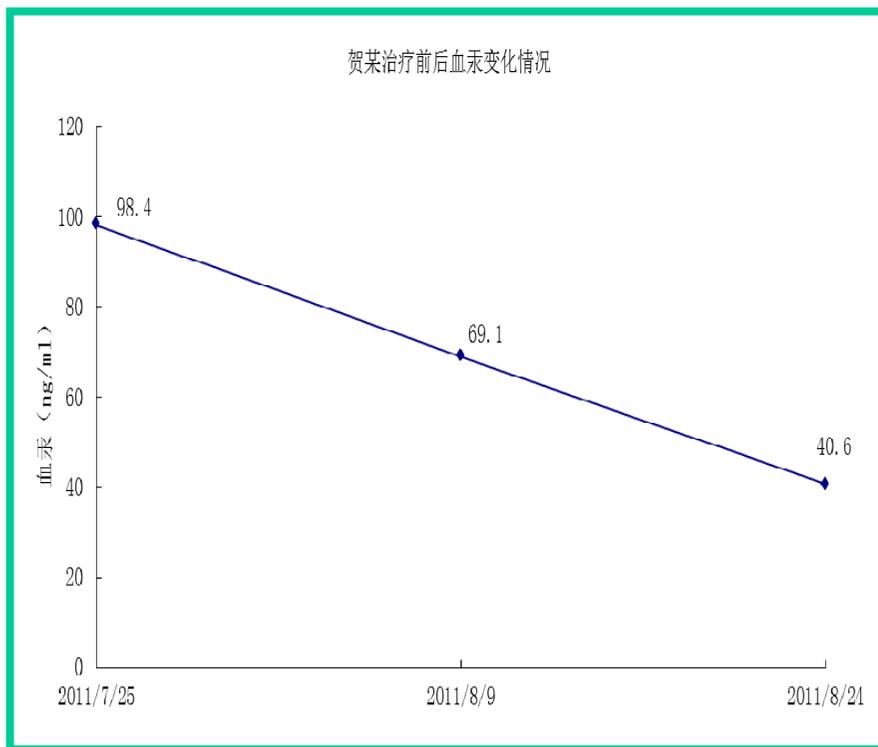




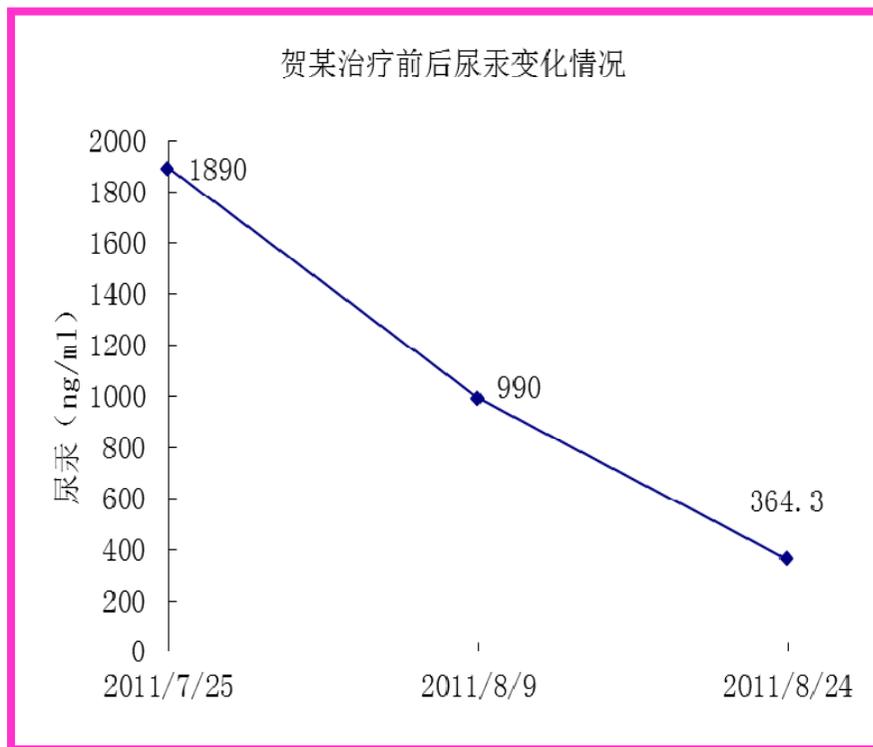
AMMS

汞中毒性肾病的一例诊治经过

贺某治疗前后血汞变化情况



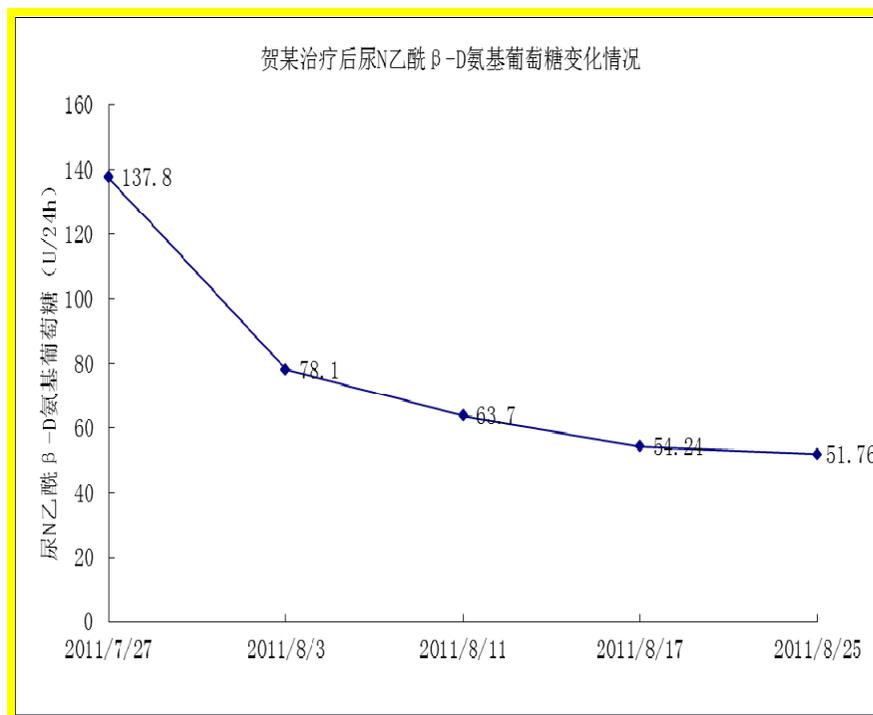
贺某治疗前后尿汞变化情况





AMMS

汞中毒性肾病的一例诊治经过





AMMS

农药中毒事件

（抗毒药使用不佳）

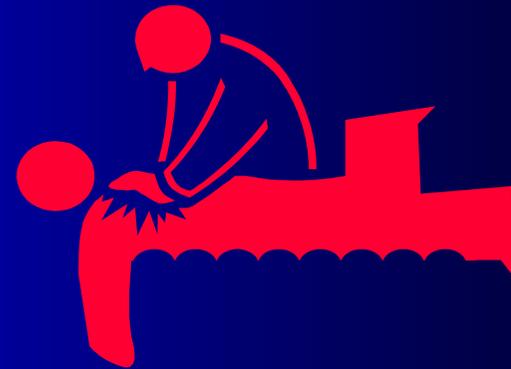


有机磷农药中毒

- 中毒机理：CHE活力下降，Ach增多
- 中毒临床表现
 - A：急性胆碱能症状（M、N、CNS）
 - B：中间期肌无力综合征
 - C：迟发性周围神经病
- 中毒后特效抗毒药物治疗
 - A：抗胆碱能药物（阿托品，长效托宁）
 - B：胆碱酯酶复能剂（氯解磷定）

38例甲胺磷群体中毒的救治

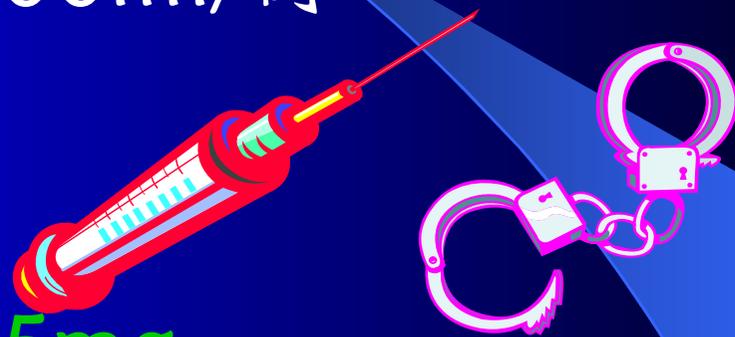
- 38例甲胺磷群体中毒 (5.12会诊)
- 21/38 呼吸衰竭 发生率55%
- 中毒后4h 1/21
- 中毒后36-48h 20/21
- 使用呼吸机 16台
- 11/38 呼吸心跳骤停
- 心肺复苏22次



- 20/38 气管切开
- 11/38 气管插管
- 26/38 血尿
- 19/38 胃出血
- 21/38 心电图异常
- 16/38 转氨酶增高
- 38/38 低钾 最低值为1.33mmol/L
- 25/38 昏迷

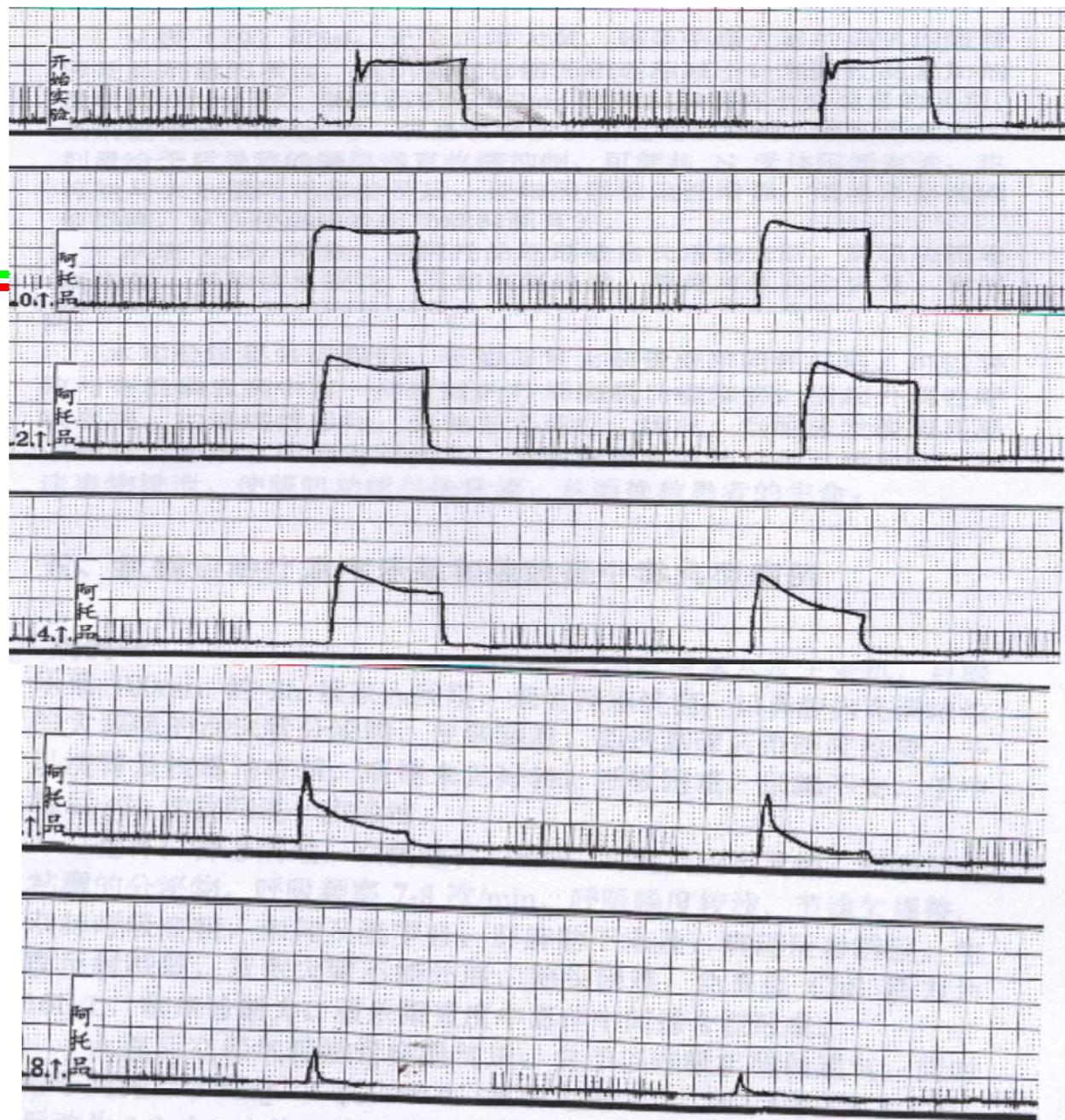


- 16/25 发生呼吸衰竭
- 15/16 阿托品 >1500mg/d, 7200mg/d。
- 13/38 换血 2000ml/例
- 31/38 存活
- 7/38 死亡
- 阿托品量 74-14325mg
- 解磷定 6-30.5g (解磷针)
- 人员配备: 每1病人配2名医生 4名护士





AMMS



后改为1.0, im, 1次已足以引起阿托品中毒患者的实际情况。同时, 吸氧 图7 反复应用阿托品对大鼠膈肌功能的影响

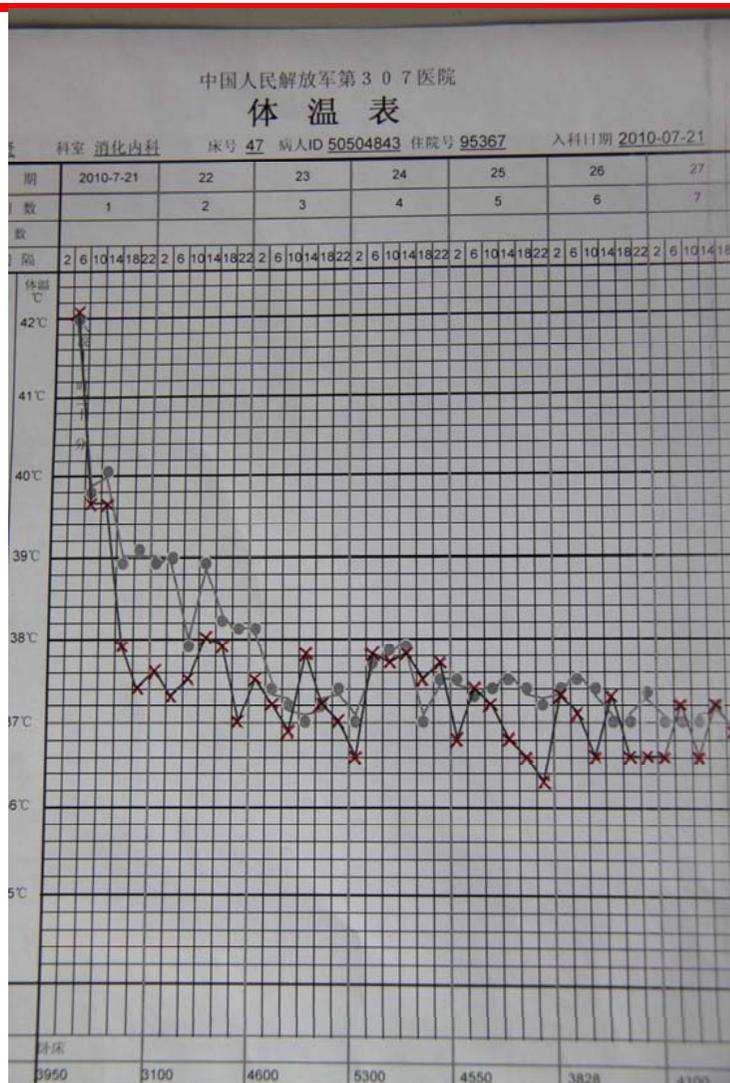


AMMS

典型病例分析

- 男，31岁，2010年7月14日20时许，自饮白酒3两后服有机磷农药（氰戊辛硫磷）。即呕吐数次胃内容物。20时30分送当地医院，予洗胃，血液灌流（7月19日、20日各1次），阿托品持续泵入，氯磷定及保肝等治疗。患者血清CHE仍下降，19日开始烦躁不安、谵妄。于21日转我科。
- 查体：T 42.3℃，P 180次/分，R 50次/分，BP 142/80mmHg。意识模糊，烦躁不安，颜面潮红，双侧瞳孔直径约5mm，对光反应迟钝。口唇、鼻腔及皮肤干燥。双肺呼吸音低，无罗音。肠鸣音弱约1次/分。
- 动脉血气分析示（FiO₂ 29%）：PH 7.45、PCO₂36mmHg、PO₂ 83mmHg、BE1.5mmol/L、HCO₃⁻ 24.2 mmol/l。WBC $13.32 \times 10^9/l$ ，N 0.791；CHE 994 U/L；ALT 838 U/L，AST 2280 U/L，LDH 4028 U/L，CK 112147 U/L，CK-MB 817U/L；APTT 24.9s，D-Dimer 479mg/ml。尿KET 3+，RBC满视野/HP。血、尿毒检未检测到毒物。

医源性阿托品中毒



- 拟诊阿托品中毒，横纹肌溶解症，予调整阿托品剂量、物理降温（冰袋、酒精擦浴），退热（解热镇痛药、冬眠疗法—氯丙嗪、异丙嗪、哌替啶），抗感染，保护重要脏器功能，改善循环，抑酸，补液及营养支持等治疗。患者体温逐渐下降至正常，意识逐渐清楚，无谵妄、烦躁不安。
- 复查 WBC $7.78 \times 10^9/l$, N 0.727; CHE 1263 U/L; ALT 453 U/l, AST 317 U/l, LDH 743 U/l, CK 14050 U/L, CK-MB 84U/L; D-Dimer 777 ng/ml; 尿常规无异常。患者一般状况可，诉乏力，其余未诉特殊不适，于7月30日出院。



AMMS

有机磷农药皮肤吸收中毒



- 男性，32岁；受雇于某养鸡场，患者在喷洒农药后出现全身乏力、流涕及轻度恶心，休息后无明显缓解，拟感冒入院，输液对症治疗。
- 次日凌晨，患者呼吸心跳骤停，心肺复苏成功，化验胆碱酯酶活力低下，拟有机磷农药中毒转我院进一步治疗。



AMMS

有机磷农药中毒 合并皮肤烧伤及颅内出血



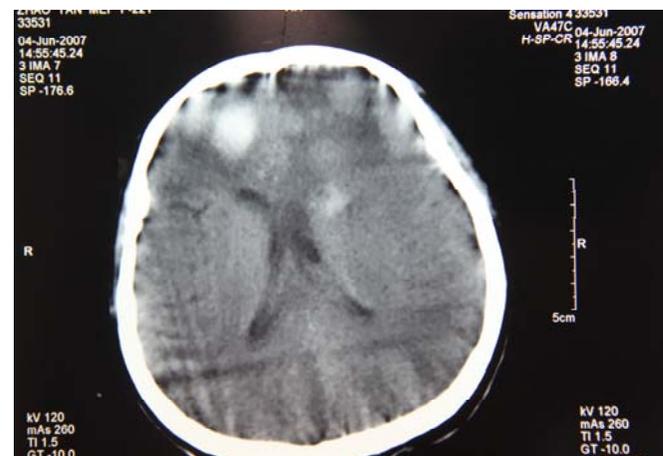
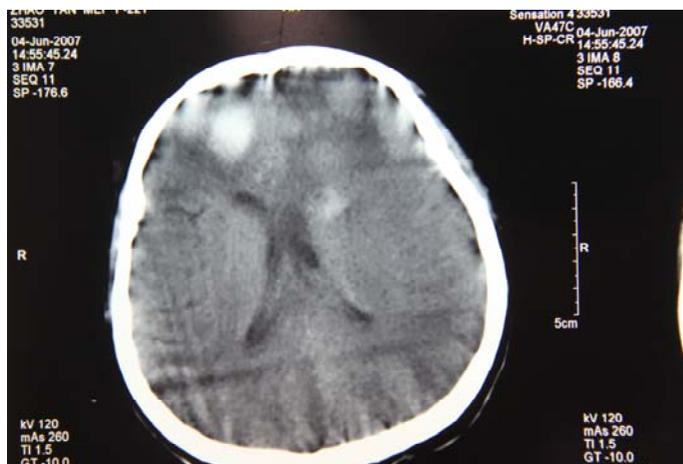
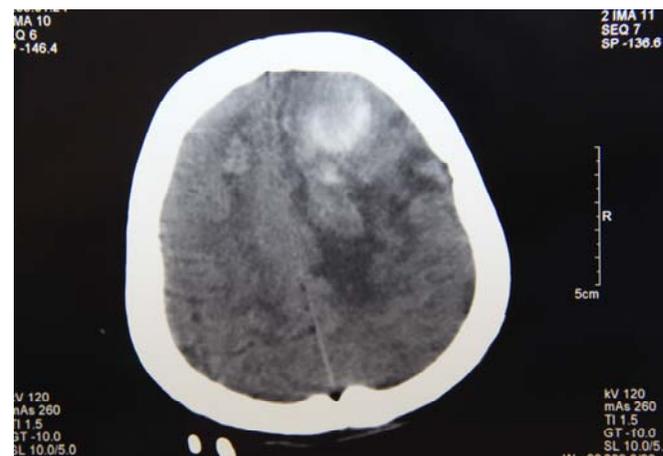
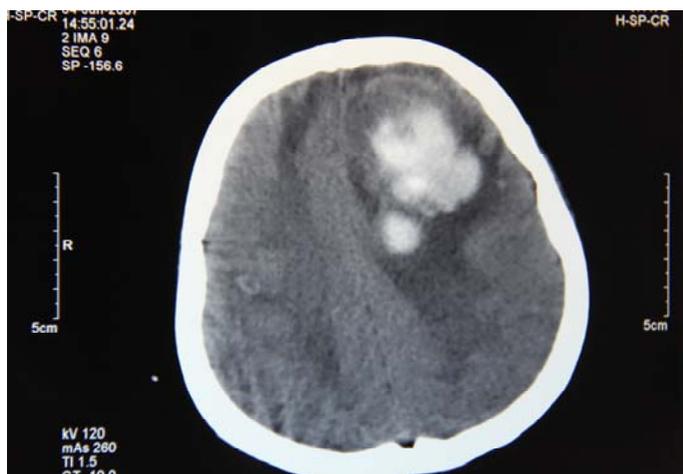
有机磷农药中毒 合并皮肤烧伤及颅内出血





AMMS

有机磷农药中毒 合并皮肤烧伤及颅内出血



有机磷农药中毒 合并皮肤烧伤及颅内出血





AMMS

有机磷农药中毒致皮肤烧伤

(2010-8-3)





AMMS

有机磷农药中毒致皮肤烧伤

(2010-8-8)





AMMS

有机磷农药中毒致皮肤烧伤

(2010-8-21)



- 患者，2010-8-3 因混合途径有机磷中毒入院，意识朦胧、发热、呼吸机辅助通气。全身农药烧伤30%左右。CHE小于30%。
- 经解毒、抗感染（抗生素及血必净）及全身支持治疗，局部反复换药（**每次3小时**）处理。
- 于2020-8-21日康复出院，患者皮肤痊愈，未遗留疤痕。



AMMS

百草枯中毒





AMMS

百草枯中毒延误诊断两例

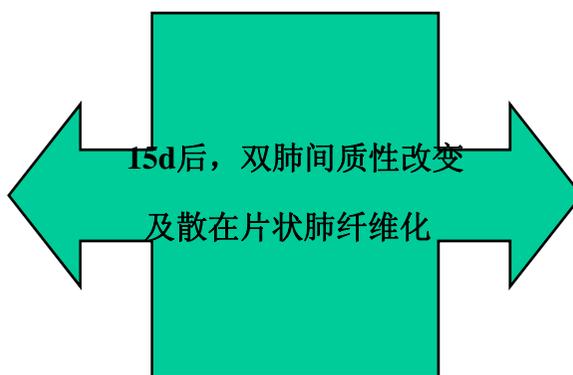
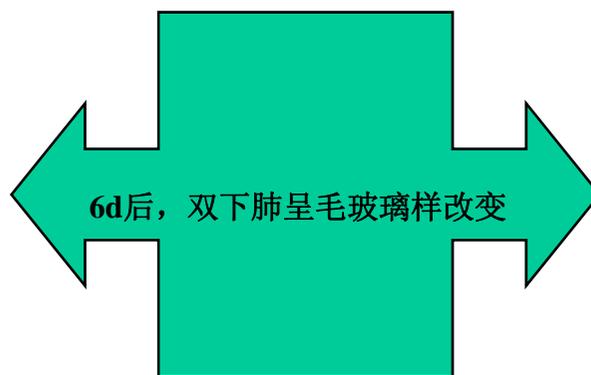


- 两例均男性，12、17岁各一例，前者离异家庭，因与审闹矛盾服药，因肺炎注当地医院诊治，疗效不佳转京儿研所治疗，症状无好转，并发肾功能衰竭而死于多脏衰。
- 后者于2010-5-1因失恋服毒，先后三家医院诊治，早期未能确诊，因肾衰竭入院，后期见肺部病变难解释，会诊明确已经多脏衰，于2010-5-16日死亡。



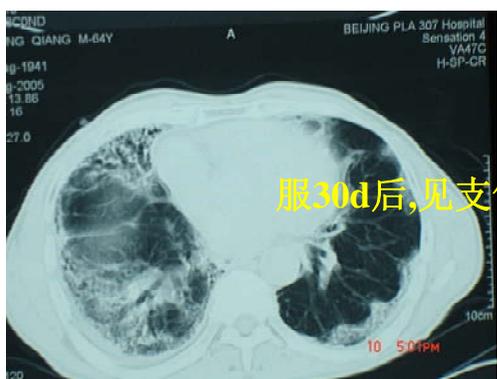
AMMS

百草枯中毒患者不同时期肺部病变

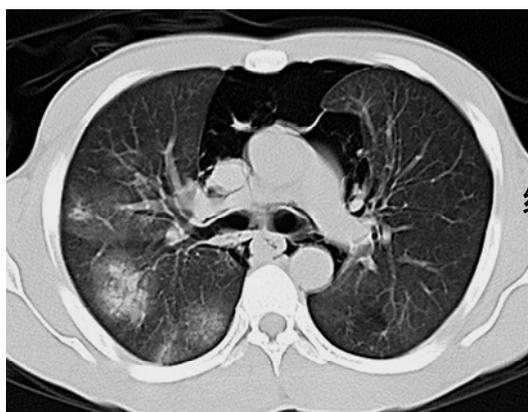
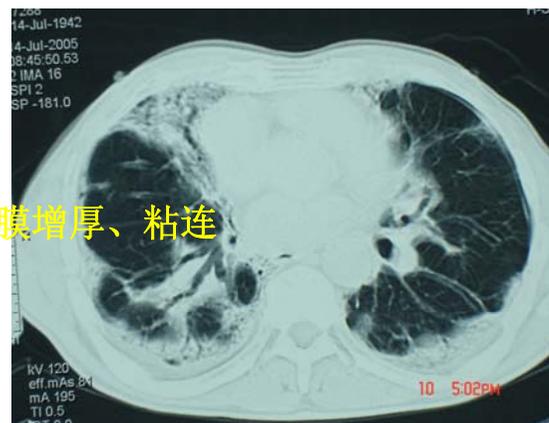




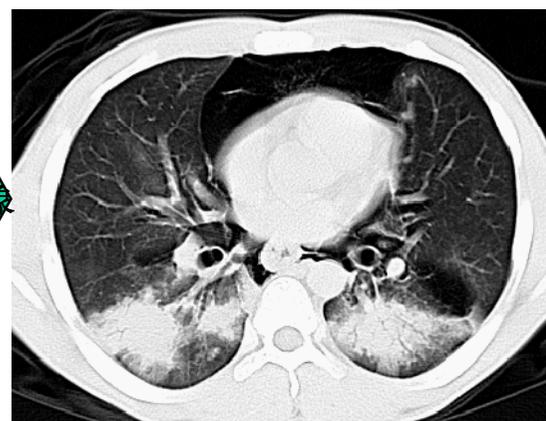
AMMS 百草枯中毒患者不同时期肺部病变



服30d后,见支气管扩张呈蜂窝状, 两侧胸膜增厚、粘连



纵隔气肿及皮下气肿征象





AMMS

百草枯烧伤阴囊皮肤



2009-10-04



2009-10-13



2009-10-13

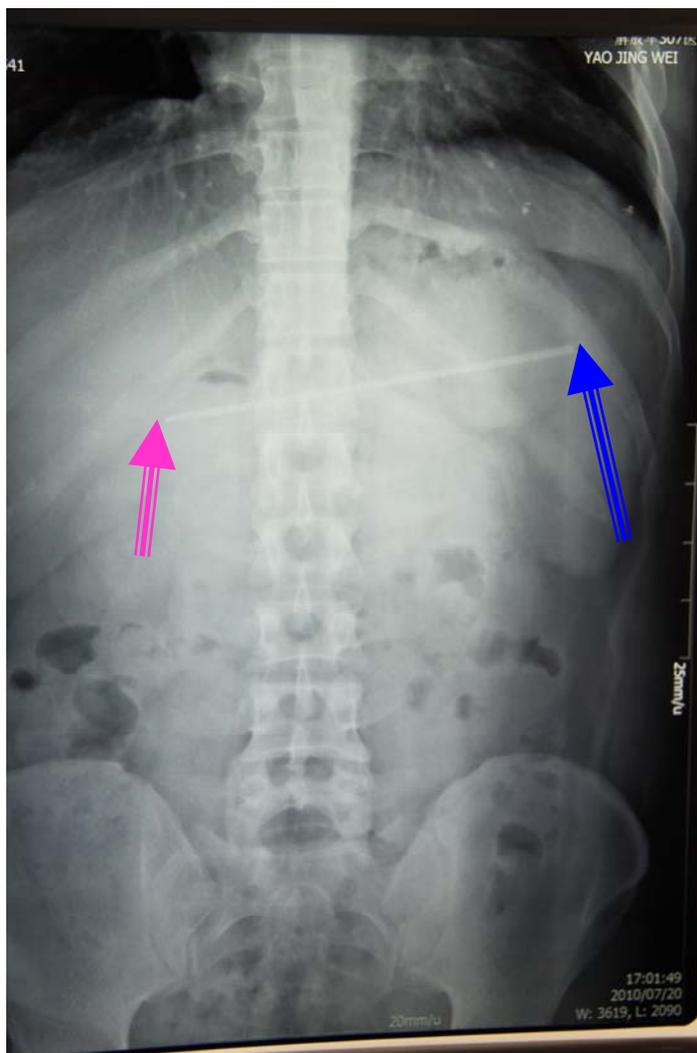


AMMS

百草枯中毒病人的治疗措施

- 血液灌流（树脂灌流器） 1-2次 / 日；
- 血浆置换：新鲜冰冻血浆1500-2000ml / 日；
- 甲强龙500-1000 mg / 日；
- 康复新口服液20ml， 3 / 日；
- 维生素E 10mg， 3 / 日；
- N-乙酰半胱氨酸注射液 8g， 静滴， 1 / 日；
- 5%GS 250ml+血必净100ml， VD， 2-3次 / 日。
- 干细胞输注治疗（尝试阶段）

重度酒精中毒合并胃内异物



- 男性，28岁，因重度酒精中毒送入院，经纳洛酮等药物治疗后，患者意识逐渐清醒，但感上腹痛，与呼吸有关。
- 腹平片提示胃内有一长约20cm线状物体，便行紧急胃镜检查，便取出一金属条（穿羊肉串的铁针）。
- 该物体是烤肉串的载物棒

急性一氧化碳中毒性水泡





AMMS

急性一氧化碳中毒性水泡





AMMS

一氧化碳中毒 致严重筋膜间隙综合征



Thank you for your attention!



联系电话:

13601171980

66947141 (主办)

66947143 (医办)

66947145 (护办)

66947142 (毒检中心)

66947270 (毒检中心)

