



# 肉毒中毒

河北医科大学第二医院急诊科  
苏建玲 石汉文



# 事件概要



# 早期识别、早报告



# 首例患者情况

- 男性患者李××，44岁，2007-8-11入院
- 头晕、视物不清6天；吞咽、咀嚼困难，言语含混4天，曾查头MRI未见异常，耳鼻喉科、眼科会诊亦无阳性发现；呼吸困难2天，无晨轻暮重现象，也不伴有明显的四肢肌肉无力及感觉障碍。
- 既往体健
- 初步诊断：
  - 重症肌无力



# 首例患者情况

- 主要辅助检查：
  - 新斯的明试验：阴性
  - 肌电图：神经源性损害，重复电刺激低频衰减，高频递增
  - 胸腺CT：未见异常
- 此后患者病情进行性恶化，入院4天后发生呼吸衰竭，给予气管插管，呼吸机辅助通气
- 诊断？？？



# 首例患者情况

- 追问出曾于发病前食用“肉疙瘩”火腿，同食者**3**人均有不同程度类似症状
- 诊断：肉毒中毒？
- 将“肉疙瘩”火腿送疾控中心检测
- 检测结果：检出肉毒梭菌，分型困难
- 明确诊断：肉毒毒素中毒
- 治疗：**A、B**型肉毒抗毒素



# 肉毒中毒早期识别要点

## ■ 症状

- 轻度：抬睑无力，视物模糊，复视，部分曾就诊眼科，查眼底镜无阳性发现
- 中度：吞咽、咀嚼困难，部分曾就诊耳鼻喉，查喉镜无阳性发现

## ■ 体征

- 眼睑下垂，遮盖部分或全部瞳孔；抬睑无力
- 辐辏反射减弱或消失
- 鼓腮，示齿无力

# 肉毒中毒早期识别要点

群体发病

- 既往史
  - 有食用可疑变质食品史，如质量不佳的火腿肠；或特殊饮食习惯，如臭鸡蛋、臭豆腐
  - 曾行抗皱美容
  - 潜伏期数小时至数天，一般潜伏期越长，病情越轻
- 排除其他神经系统疾病，如重症肌无力、吉兰-巴雷综合征等





# 早报告

- 肉毒中毒患者达到**3**人时，开始向区防疫站及石家庄市疾控中心上报
- 各级疾控部门分别来我科对患者做流行病学调查



# 充分调动各部门在突发公共卫生事件中的作用和责任



# 应急预案启动

医院统一自兰州购药并放到急诊药房

每日上报现有及新发患者病情至各级卫生管理部门

成立专家组，制定诊疗规范


请北京、兰州专家会诊协助诊断（分型）、治疗

各级卫生部门领导指导工作



# 应急预案启动

- 随肉毒中毒患者逐渐增多，将轻度中毒患者分流至省人民医院、和平医院等
- 成立专门病房、调配专职人员
  - 放疗科、心外科、儿科——轻、中度中毒患者
  - 急诊观察室——中度中毒患者
  - 急诊ICU ——重度中毒患者



在综合国内外救治经验基础上，快速  
制定出一套切实有效的救治方案



# 诊疗规范制定过程

- 国内文献：
  - 时间范围：2000-2007年
  - 关键词：“肉毒” + “中毒”
  - 结果：180篇，其中超过30例病例报导有6篇，均来自新疆，其他地方多为散发个案报导
  - 特点：
    - 抗毒素每日用量偏小或疗程偏短
    - 病程偏长
    - 病死率偏高
- 国外文献：资料较少



# 肉毒中毒诊疗规范



# 诊断条件

## 1. 流行病学资料

可疑食物进食史，或群体发病。

## 2. 临床表现

①典型的眼部症状，口咽肌、四肢肌受累，呼吸肌无力，特别是序贯发生，无感觉神经障碍。

②排除其他神经-肌肉系统疾病如格林-巴利综合征，重症肌无力，脑血管病，多发性肌炎等。

## 3. 实验室检查

①病原学检查

②毒素检测（剩余食物、排泄物、血清等）

③肌电图检查

## 4. 治疗反应

肉毒抗毒素治疗有效





# 诊断条件

- 疑似病例诊断标准：仅具备第**2**条
- 临床诊断标准：具备**1+2**条，或**2+4**条，有条件者应行第**3**条中相关检查，具备**2①+3①**或**2①+3②**即可诊断。



# 病情分级

- 轻度 仅有眼肌受累症状，如视力减退、视物不清，远视或近视，闭目无力，畏光，上眼睑下垂、复视、斜视、瞳孔扩大及对光反应迟钝等，可伴有头痛、眩晕、全身乏力等一般症状，个别患者有恶心、腹痛、腹泻等消化道症状。
- 中度 除了眼肌受累外，口咽部肌肉受累，出现张口、咀嚼、吞咽困难、不能示齿、鼓腮，鼻唇沟变浅、构音障碍、言语不清、失声、咽干、咽喉部紧缩感、流涎等。
- 重度 在以上症状基础上有呼吸肌受累表现，出现胸闷、憋气、紫绀以至周围性呼吸衰竭，危及生命。



## 治疗方案

- 与肉毒中毒患者同食者，或所进食物中检出肉毒梭菌外毒素尚未发病时，可皮下或肌肉注射多价（**A、B型**）肉毒抗毒素各**1000—2000U**作为预防。对已知型的可注射同型肉毒抗毒素**1000—2000U**。进食可疑食物，同食者虽有临床诊断病例，但潜伏期已超过半月而无肉毒中毒相关症状和体征，原则上不再给予多价抗毒素预防应用。



## 治疗方案—轻度中毒

1. **A、B型抗毒素各1万单位肌注或静滴，q12h；**潜伏期短，估计病情有可能进展者，**A、B型抗毒素各2万单位肌注或静滴，q12h；**一般连用**3-5天**，明显好转减半继续应用**2天**。病情无好转，逐渐减量，通常应用不少于**5-7天**。
2. 青霉素**800万单位/日静滴**。
3. 适量补液，给予大剂量维生素**C、ATP、辅酶A**、胞二磷胆碱等在理论上有可能促进乙酰胆碱生成的药物，维生素**B<sub>1</sub>100mg/日、B<sub>12</sub>500μg/日肌注**。



## 治疗方案—中度中毒

1. **A、B型抗毒素各2万单位肌注或静滴，q12h**；潜伏期短，估计病情有可能进展者，**A、B型抗毒素可适当加量**，明显好转减半应用**2天**。一般连用**5天**以上，病情无恶化，逐渐减量，通常应用不少于**7-10天**。
2. 青霉素**800万单位/日**静滴。
3. 饮水发呛，不能进食者给予鼻饲，调节肠道菌群、助消化药可以应用，肠麻痹者暂禁食水，一旦胃肠功能恢复，尽早胃肠道营养。
4. 保证热量，补足液量，维持电解质平衡，给予大剂量维生素**C、ATP、辅酶A、胞二磷胆碱**等在理论上有可能促进乙酰胆碱生成的药物，加用磷酸果糖和营养神经药物。维生素**B<sub>1</sub>100mg/日、B<sub>12</sub>500μg/日**肌注。



## 治疗方案—中度中毒

**5.** 严格口腔护理，防止误吸，一旦有肺部感染，立即有针对性应用有效抗生素（抗菌谱尽可能覆盖肉毒梭菌）。

潜伏期长，缓慢发病，多方诊治未用抗毒素的轻、中度中毒患者，症状已停止进展和已有好转征象者，抗毒素的应用剂量应适当减少，疗程适当缩短。



## 治疗方案—重度中毒

1. **A、B型抗毒素各2万单位肌注或静滴，q12h；极重型者A、B型抗毒素可适当加量，一般连用5天以上，明显好转减半后继续应用5天。病情无好转，逐渐减量，通常应用不少于21天。**
2. 胃管鼻饲，调节肠道菌群、助消化药可以应用，肠麻痹者暂禁食水，一旦胃肠功能恢复，尽早胃肠道营养。
3. 保证热量，补足液量，维持电解质平衡，给予大剂量维生素**C、ATP、辅酶A、胞二磷胆碱**等在理论上有可能促进乙酰胆碱生成的药物，加用磷酸果糖、营养神经药物及抗氧化剂。维生素**B<sub>1</sub>100mg/日、B<sub>12</sub>500μg/日**肌注，或弥可保入壶。



## 治疗方案—重度中毒

4. 严格口腔护理，防止误吸，呼吸肌麻痹者及早给予气管插管，估计不能短时脱机者及早气管切开。正确使用机械通气，在机械通气的过程中，应加强气道管理，严格无菌操作，吸痰，多翻身叩背，注意保持气道湿化，防止痰液粘稠结痂而阻塞气道，保证呼吸道通畅。应酌情选用含有酶抑制剂广谱强力抗生素。





## 治疗方案

- 所有应用药物应严格按说明书皮试，儿童按公斤体重测算用药，特别是疫苗的副反应及可能发生的意外应向家属说明，同意签字后方可应用。凡进食可疑食物在**24**小时以内者，应用**1-2%**碳酸氢钠或**1: 5000**高锰酸钾溶液洗胃。宜反复洗胃，以破坏和氧化外毒素。洗胃后用药用活性炭**25—30g**吸附毒素同时用硫酸镁**15—30g**导泻，发病无大便秘者给予大黄导泻。注意重要脏器功能的监测及维护，中、重度宜定时复查生化指标，如电解质、心肌酶、血气分析等。重度及极重度患者入住**ICU**，按相关制度管理，特别注意心理护理。



# 强化全方位、整体化护理 在救治中的作用



# 重症护理

- 及时正确的使用肉毒抗毒素
- 气道护理
  - 气管切开护理
  - 排痰机
- 合理安排休息与活动
- 生活护理：洗头、全身擦浴、喂饭等
- 心理护理



# 护理效果

- 所有**10**名重度中毒患者中
  - 住院期间无一例患者发生严重肺部感染，无一例患者发生下肢深静脉血栓
  - 无明显心理障碍，饮食、睡眠好，营养状况保持良好
  - 出院时均未遗留肢体功能障碍
  - 患者本人及家属均对我们的护理工作表示满意



# 首例患者康复过程

- 9-18撤机
- 9-21堵管
- 9-25拔管



## 出院标准及注意事项

1. 无呼吸肌受累表现，四肢活动自如。
2. 口咽肌基本恢复，能顺利进食水。
3. 眼睑活动自如，视力基本恢复。
4. 出院后**3—6**个月内避免重体力活动，间断复诊，有情况随诊。



## 重度中毒患者相继好转出院

- **2007-10-10至2007-11-20所有10例重度中毒患者均完全康复，未遗留任何后遗症**



# 随访调查





# 病情随访

- 患者于住院期间，出院时，出院后半年及1年时，我们自费对部分患者进行了病情随访
- 主要项目：
  - 询问一般情况，饮食、睡眠、二便等
  - 系统查体
  - 辅助检查：血常规、生化全项、血气分析、肌电图、肺功能



# 病情随访结果

- 所有参与随访患者均正常生活，查体无阳性发现，各项检查指标处于正常范围。



# 事件总结

- 早发现、早报告
- 领导重视、各部门联动
- 科学救治
- 整体化护理



**谢谢大家！**  
**2011-8**