

# 病例报告

这是一个临床多学科协作成功的案例

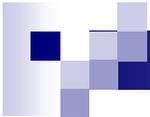
福建省妇幼保健院PICU

福建省儿童医疗救治中心

林海（主任医师）

## 病史介绍

- 患者，男，8岁11个月，汉族，以“头痛、呕吐5天，发热1天，抽搐1次。”为主诉，于2012-02-19 15:25入院。1天前出现发热，体温最高至39.2℃，无畏冷、寒战，急送至福建省福清市妇幼保健院，突然出现抽搐，表现为神志不清，双眼凝视，面色苍白，口吐白沫，四肢强直，持续30分钟，予安定静推后，患儿抽搐渐停止，抽搐时体温39.1℃，不久呈昏迷状态，呼吸不规则，查血常规（2.18）WBC $24.87 \times 10^9/L$ ，N90.74%，HGB139g/L，PLT $337 \times 10^9/L$ ，转至我院。

- 
- 入院查体: T: 37.8 °C P: 160 次/分 R: 10 次/分 BP: 92/51 mmHg W: 21 Kg SpO2 81%昏迷状态, 呼吸浅慢, 不规则, 面色苍白, 营养欠佳, 无皮疹, 浅表淋巴结未及肿大, 双侧瞳孔等大等圆, 直径约 2.5mm, 对光反射迟钝, 口唇稍发绀, 咽充血, 颈稍抵抗, 双肺呼吸音粗, 可闻及散在细湿性啰音, 心率160次/分, 心律齐, 心音稍低钝, 各瓣膜区未闻及杂音, 肝右肋下1cm, 边缘钝, 肢端温, CRT<2", 四肢肌张力稍强, 腱反射亢进, 对疼痛刺激不能睁眼及应答, 肢体可屈曲回缩, 克氏征阴性, 布氏征可疑阳性, 双侧巴氏征阴性。

# 进入PICU后

- 心电监护
- 暂时NCPAP给氧
- 打开静脉路，导尿，下鼻胃管。
- 立即桡动脉抽血检查血气+离子分析、血糖、血常规、血生化全套、凝血功能、血培养、呼吸道病原9项、血氨、血乳酸、单疱病毒I型与II型 IgMIgG、EBV-DNA、EV-71 IgM、乙脑抗体。甲流咽拭子。
- 准备气管插管上呼吸机。
- 联系床边胸片、脑电图、心电图、床边腹部B超。
- 考虑病情危重，暂缓腰穿及头颅CT、MRI。
  
- 血气分析（NCPAP下, FiO<sub>2</sub> 40%, Flow 8L/min, PEEP 4cmH<sub>2</sub>O）：  
PH7.237, P0<sub>2</sub>: 63mmHg, PC0<sub>2</sub>: 59.2mmHg, Na132.3mmol/L,  
K4.77mmol/L, Ca1.02mmol/L, BE-5.8mmol/L, S0<sub>2</sub>: 91%。血糖  
7.3mmol/L。



# 诊断

- 1. 惊厥持续状态
- 2. 发热、抽搐原因待查：重症脑炎？
- 3. 急性脑水肿
- 4. II型呼衰
- 5. 呼酸并代酸
- 6. 心力衰竭
- 7. 严重脓毒症
- 8. 急性呼吸道感染



## 病情评估

- Glasgow评分6分、惊厥持续状态、需要呼吸机机械通气—均符合小儿危重病例评分法（1995年）的单项危重指标。

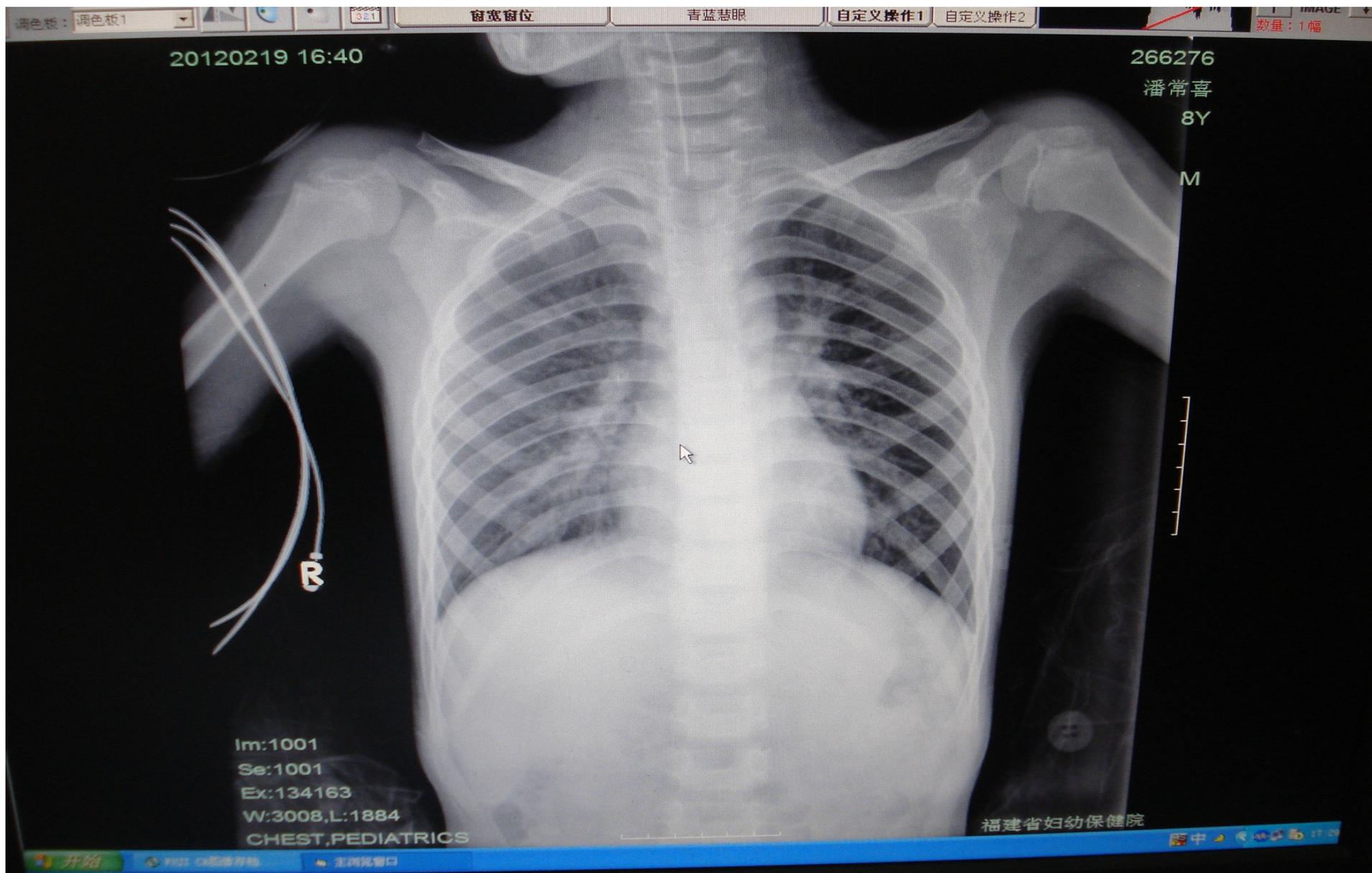
## 抢救治疗方案的制定

- 甘露醇、白蛋白、速尿脱水降颅压。
- 咪唑安定、鲁米那钠。
- 西地兰、米力农。
- 更昔洛韦、痰热清抗病毒。
- 舒普深抗菌
- 大剂量丙球  $1\text{g}/\text{kg}/\text{d} \times 2$ 天。
- 甲强龙冲击  $20\text{mg}/\text{kg}/\text{d} \times 2$ 天，逐渐减停。
- 其它：维生素K1，奥美拉唑等。
- 控制日入量在 $60\text{ml}/\text{kg}/\text{d}$ 。

## 8小时内的辅助检查

- 血气分析（机械通气，SIMV模式，f 20次/分， PEEP4cmH<sub>2</sub>O， PIP 15cmH<sub>2</sub>O， FiO<sub>2</sub>: 45%）：PH7.266， P0<sub>2</sub>: 268mmHg， PCO<sub>2</sub>: 48.9mmHg， Na130.2mmol/L， K4.46mmol/L， Ca1.07mmol/L， BE-5.0mmol/L， S0<sub>2</sub>: 99.8%-----逐渐下调FiO<sub>2</sub>: 35%， PIP 12cmH<sub>2</sub>O。
- 胸片：1.考虑支气管肺炎， 2.气管插管位于胸1椎体下缘。
- 血常规：  
WBC 16.45 10<sup>9</sup>/L, HGB 118 g/L, NE% 90.30 %, PLT 269 10<sup>9</sup>/L, NE# 14.87 10<sup>9</sup>/L, CRP 50.20 mg/L。
- 血生化：尿酸 589.0 umol/L ↑ 余大致正常。血氨： 50.60 umol/L， 基本正常。
- 凝血功能： D-二聚体1.10ug/mL ↑ ， 纤维蛋白原4.85g/L ↑ 。
- 心电图窦速。
- 脑电图：背景电活动变慢，可见高幅慢波阵发。
- 腹部B超正常。

# 气管插管后胸片



## 入院第3天

- 呼吸机机械通气，（SIMV模式，f 20次/分，PEEP4cmH<sub>2</sub>O，PIP12cmH<sub>2</sub>O，FiO<sub>2</sub>: 35%），仍昏迷，未再抽搐，鼻饲后胃潴留量较多，时有黄绿色胃内容物。  
PE: T37.1 °C P98次/分 R20次/分 BP131/77mmHg  
SpO<sub>2</sub> 99%双侧瞳孔等大等圆，直径约2.5mm，对光反射迟钝，咽充血，颈稍抵抗，双肺呼吸音粗，可闻及少许痰鸣音，心率98次/分，心律齐，心音尚有力，各瓣膜区未闻及杂音，腹稍胀，肝脾肋下未触及，肠鸣音较弱，肢端温，CRT<2"，四肢肌张力稍强，腱反射亢进。

### 诊疗思路

- (1) 拍半卧位床边腹部片，急查血气分析、血生化。  
腹部X片提示肠梗阻。  
血气分析结果：PH7.483，PO<sub>2</sub>: 77mmHg，PCO<sub>2</sub>: 36.1mmHg。  
血生化回报：  
K 3.0 mmol/L, GLUm 8.02 mmol/L, CK >1000.0 U/L, CKMB 42.4 U/L,  
Na130.9mmol/L, S0<sub>2</sub>: 96.3%。 ---CK偏高，考虑抽搐及脑损害有关。
- (2) 外科会诊：肠梗阻原因待查： 1. 麻痹性可能， 2. 低钾血症。
- (3) 血压高的可能原因：大剂量激素的冲击；颅高压；植物神经中枢受累。
- (4) 处理措施：开塞露通便，禁食，胃肠减压，补钾，酚妥拉明，肠外营养。

EV-71 IgM(-)。EBV-DNA<5000基因拷贝/ml。Hsv I IgM、IgG (-)，  
Hsv II IgM、IgG (-)。甲流咽试子均阴性。呼吸道病原学九项：肺炎支原体  
IgM阳性，余均阴性。血培养阴性，治疗上加用阿奇霉素（希舒美）静滴。

结合病情来得凶险，仍然高度怀疑存在EV-71、单疱病毒等引起的重症脑  
干脑炎，继续原方案治疗，恢复期复查。



## 入院第4天

- 呼吸机机械通气（参数同上），未再抽搐，胃肠减压量295ml。转为嗜睡状态，血气+离子分析结果正常。
- **治疗方案的调整：**

- 
- 下调呼吸机参数（SIMV模式下f 16次/分 PEEP4cmH<sub>2</sub>O，PIP 12cmH<sub>2</sub>O，FiO<sub>2</sub>: 30%），拔除导尿管，继续予以肠外营养，考虑患儿存在胃动力障碍，加用“吗丁啉”促进胃蠕动，胞二磷胆碱营养神经。

# 入院第6天

- 呼吸机辅助通气下，患儿神志渐清，自主呼吸可，胃肠减压量187ml，排尿正常，生命体征稳定，血氧饱和度正常范围，颈部软，双肺呼吸音粗，心率97次/分，心律齐，心音有力，各瓣膜区未闻及杂音，肝脾肋下未触及，肢端温，CRT<2"，四肢肌力肌张力尚可，腱反射正常，克氏征阴性，布氏征阴性，双侧巴氏征阴性。
- 舒普深降阶为头孢美唑；血气分析正常，呼吸机参数达到撤机条件，今日拔除气管插管，管端做细菌培养。
- 拔管后1小时患儿吸凹明显，口腔分泌物较多，血氧饱和度降至78%。 **分析原因？**

- 
- (1) 喉头水肿? (2) 球麻痹待排除。

- **如何处理?**

- 速尿静推, 肾上腺素雾化仍无效, 烦躁不安, 有气管插管指征, 再次经口气管插管上呼吸机 (SIMV模式下 f 20次/分 PEEP4cmH<sub>2</sub>O, PIP15cmH<sub>2</sub>O, FiO<sub>2</sub>: 30%)。上机后患儿生命体征稳定, 但发现咳嗽反射、呕吐反射极弱, 真性球麻痹可能性大。

# 入院第13天

- 出现低热，呼吸机下（SIMV模式，f 16次/分 PEEP4cmH<sub>2</sub>O，PIP10cmH<sub>2</sub>O，FiO<sub>2</sub>: 30%）意识转清，可配合，正确领会意思，没有咳嗽反射，流涎较多，双肺痰鸣音增多，腹部较胀，有胃潴留（至今胃排空障碍已有10天），肠鸣音较弱，可隔天自主排少许大便，四肢可活动，但定向抓握较差，指鼻试验阳性。可以书写回答问题，字体有些扭曲。
- 胸片提示斑片状影有所增加。心电图：1. 窦性心动过速，2. 部分导联T波改变。
- 血常规  
WBC 18.12 10<sup>9</sup>/L, HGB 101 g/L, NE% 85.30 %, PLT 299 10<sup>9</sup>/L, LY% 8.00 %, NE# 15.46 10<sup>9</sup>/L, LY# 1.45 10<sup>9</sup>/L, CRP 18.10 mg/L。  
EV-71 IgM(-); 乙脑抗体(-); Hsv I -IgG 86.94U/ml ↑, 而入院时 Hsv I -IgG 24.85 U/ml。
- 复查痰培养。
- 治疗方案的调整:

- 
- 抗生素升级为特治星。加肌苷营养心肌，新斯的明促进肠蠕动，补充维生素B1、B12； 停用镇静剂。



# 入院第15天

- 痰培养阴性。
- 体温降至正常，考虑患儿球麻痹、胃瘫短期内恢复的可能性不大。

处理措施？



处理措施：今改为经鼻气管插管，择日留置鼻肠管，上气垫床防止褥疮。

## 入院第18天

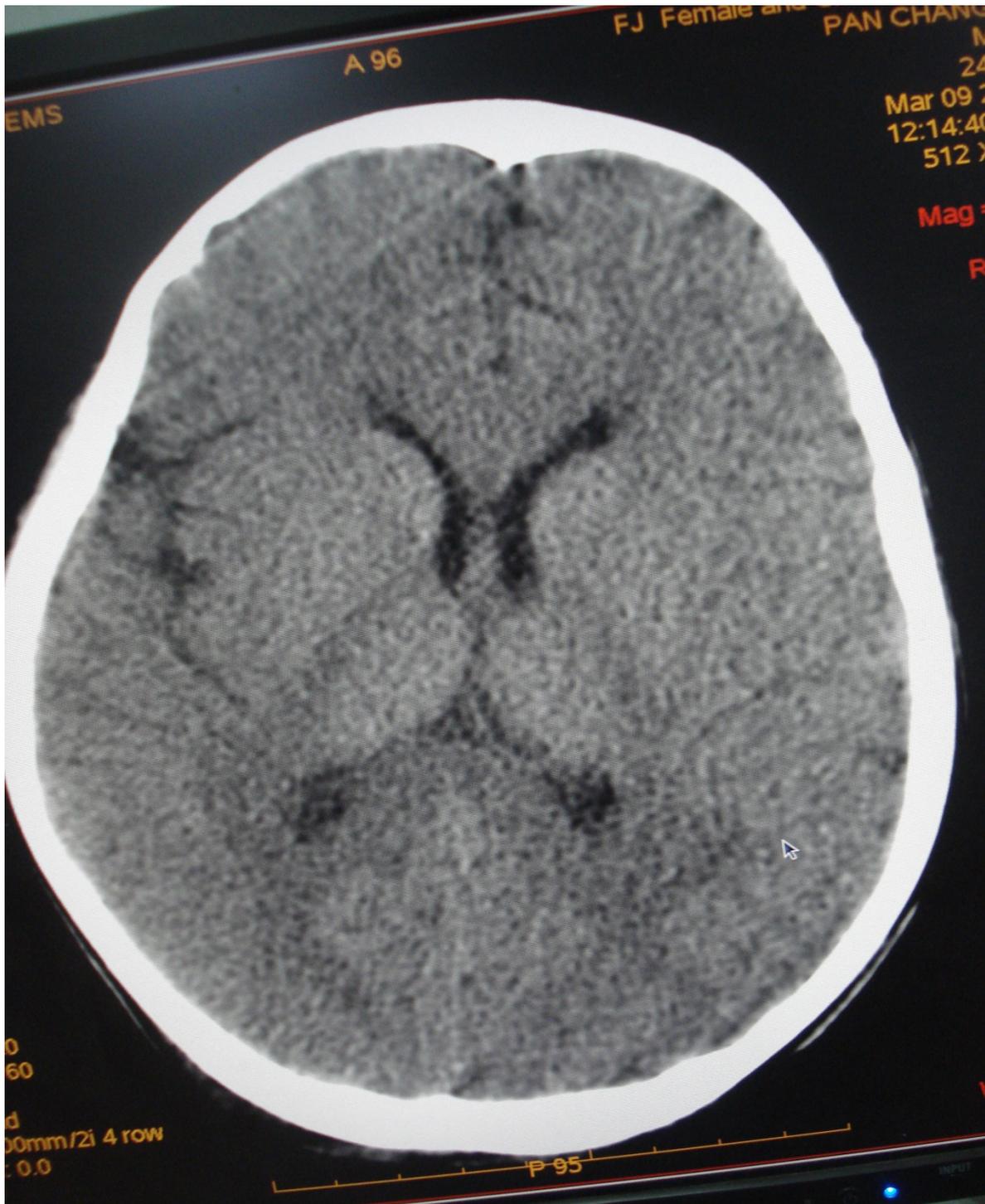
- 请福建医大附属协和医院消化内科会诊，于本科室（PICU）行胃镜下置入鼻肠管术（复尔凯螺旋形鼻肠管）。术顺，鼻肠管末端顺利进入十二指肠降部。胃镜检查：未见异常。禁食1天，次日开始使用肠内营养液，肠内营养液温度控制在38~42℃（自动恒温仪），同时逐渐减少肠外营养量。



# 注意鼻肠管的护理

# 入院第22天

- 经鼻气管插管呼吸机辅助通气下意识清楚，可领会意思，体温正常，生命体征稳定，没有咳嗽反射，流涎较多，双肺少许痰鸣音，通过鼻肠管持续泵入百普力，肠消化吸收欠佳，每日排大便2-4次，略稀，四肢可活动，定向抓握较差。
- 调试转运呼吸机，送患儿检查头颅CT：未见异常；脑电图复查轻度异常。
- 血常规：  
WBC  $6.74 \times 10^9/L$ , EO#  $0.29 \times 10^9/L$ , HGB 97 g/L, PLT  $195 \times 10^9/L$ , NE# 5.50。  
血生化基本正常。  
粪便轮状病毒检测 阴性，粪便培养阴性。
- 抗生素降阶为头孢美唑。多酶片助消化。



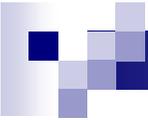
# 头颅CT

## 入院第26天

- 患儿近两日时有低热。经鼻气管插管呼吸机辅助通气下意识清楚，生命体征稳定，没有咳嗽反射，流涎较多，双肺痰鸣音有增多，腹部不胀，肠鸣音正常，通过鼻肠管持续泵入百普力，肠消化吸收尚可，四肢可活动，定向抓握较差。
- 血常规  
WBC  $11.74 \times 10^9/L$ , HGB 93 g/L, NE% 72.50 %, PLT  $270 \times 10^9/L$ , LY% 16.10 %, CRP 61.26 mg/L;  
胸片提示斑片状影。  
痰培养铜绿假单胞菌
- 考虑感染控制不力，根据药敏改为舒普深抗感染

# 入院第30天

- 体温正常2天，生命体征稳定，肺部痰鸣音少许，呼吸机下吸痰次数明显减少。
- 血常规  
WBC  $5.32 \times 10^9/L$ , HGB 87 g/L, NE% 63.50 %, PLT  $340 \times 10^9/L$ , LY% 25.10 %, CRP 16.21 mg/L.
- 经鼻气管插管有15天，置鼻肠管有12天，球麻痹、胃瘫没有好转迹象，据文献报道，二者恢复的时间多在3~6个月。
- 根本的解决方案？可行性？

- 
- 根本的解决方案：行气管切开术、经皮胃造瘘空肠置管术。
  - 请福建医大附属协和医院耳鼻喉科会诊，在本院手术室行气管切开术。



次日开始气切口每天换药

# 入院第33天

- 经气切口呼吸机辅助通气下意识清楚，呼吸机参数低，可间断脱机自主呼吸，体温正常，生命体征稳定，没有咳嗽反射，流涎较多，仍通过鼻肠管持续泵入百普力，肠吸收尚可。
- 停呼吸机，改用人工鼻套在气切口。家属最终同意行腰椎穿刺术完善脑脊液检查（CSF常规生化结果无异常，限于条件未查寡克隆区带及相关病原）。抗生素降阶为阿莫西林舒巴坦钠。



# 入院第38天

- 经气切口人工鼻通气下，意识清楚，没有咳嗽反射，双肺痰鸣音少许，流涎较多，仍通过鼻肠管持续泵入百普力，肠吸收尚可，可下地行走，稍不稳，基本不要搀扶，指鼻试验仍阳性。
- 颅脑MRI：1. 延髓背侧纵行片状异常信号影，考虑OPCA（橄榄脑桥小脑萎缩）可能，髓鞘溶解性坏死待排除。2. 双侧小脑沟加深，建议随访复查。3. 考虑副鼻窦、双侧筛窦及双侧乳突炎症可能。



# 颅脑MRI矢状位片



## 入院第50天

- 查体同前。
- 尝试下鼻胃管进行鼻饲，3小时后回抽鼻胃管，胃内容物一点都没有排空，继续鼻肠管持续泵入百普力，肠吸收尚可。



## 入院第65天

- 家属思想斗争后同意进行胃造瘘术。
- 血常规、血生化、凝血功能：大致正常。心电图、胸片、腹部B超无异常。
- 请福建医大附属协和医院消化内科会诊，于本科室（PICU）全麻后行胃镜引导下**经皮胃造瘘空肠置管术**。



ID No. :  
Name :

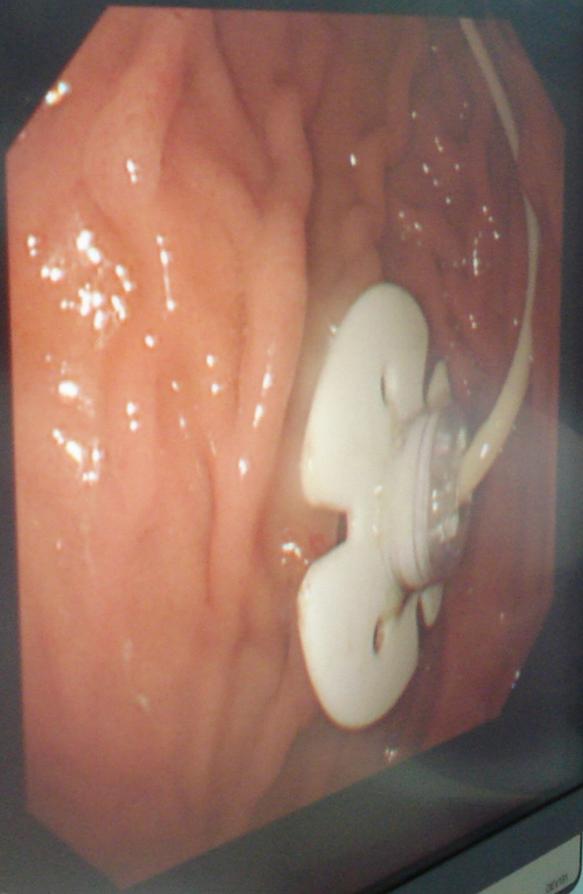
Sex : Age :  
D.O.Birth :

24/04/2012  
16: 10: 54

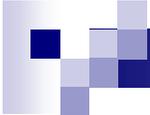
SCV: 1

Cr: N Ex: A1  
Z: 1.0

Physician :  
Comment :

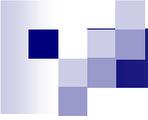




- 
- 家属经济困难-“百普力”价格昂贵，**如何降低成本？**
  - 尝试减少百普力肠内营养液用量，加用“小百肽”奶粉。

# 入院第79天

- 患儿经气切口人工鼻通气，经胃造瘘口空肠管持续泵入百普力及小百肽，近2天出现低热，意识清楚，没有咳嗽反射，双肺痰鸣音增多，流涎较多，可下地行走，稍不稳。
- 血常规：  
WBC  $16.58 \times 10^9/L$ , HGB 112 g/L, NE% 80.60%, PLT  $312 \times 10^9/L$ , NE  $13.36 \times 10^9/L$ , CRP 11.91 mg/L, 气管切口标本培养检出铜绿假单胞菌，胃造瘘口分泌物培养：培养出铜绿假单胞菌。胸片提示双肺纹理多，边缘模糊。
- 依据药敏试验，予舒普深抗感染。
- 请福建省第二人民医院康复科会诊，  
考虑延髓病变：真性球麻痹可能，建议吞咽功能训练1) 口颜面肌肉训练，手法按摩2) 冰刺激3) 电刺激。



入院第86天

热退2天，“舒普深”降阶为“头孢美唑”。

入院第91天

出现低热，双肺痰鸣音无明显增多。

血常规：

WBC  $10.25 \times 10^9/L$ , HGB 112 g/L, NE% 71.74 %, PLT  $305 \times 10^9/L$ , LY% 19.94 %, NE#  $7.35 \times 10^9/L$ , CRP 20.78 mg/L。

改回“舒普深”加强抗感染治疗

入院第95天

热退3天，血常规正常，胸片提示双肺纹理增多。停舒普深抗感染

# 入院第97天

- 患儿经气切口人工鼻通气，经胃造瘘口空肠管持续泵入百普力及小百肽，生命体征稳定，意识清楚，没有咳嗽反射，双肺痰鸣音少许，流涎较多，行走稍不稳，定向抓握稍差。今日转院。
- 患儿到福建省第二人民医院康复科接受治疗12天，于2012-06-08 出院回家，球麻痹、胃瘫无明显改善。

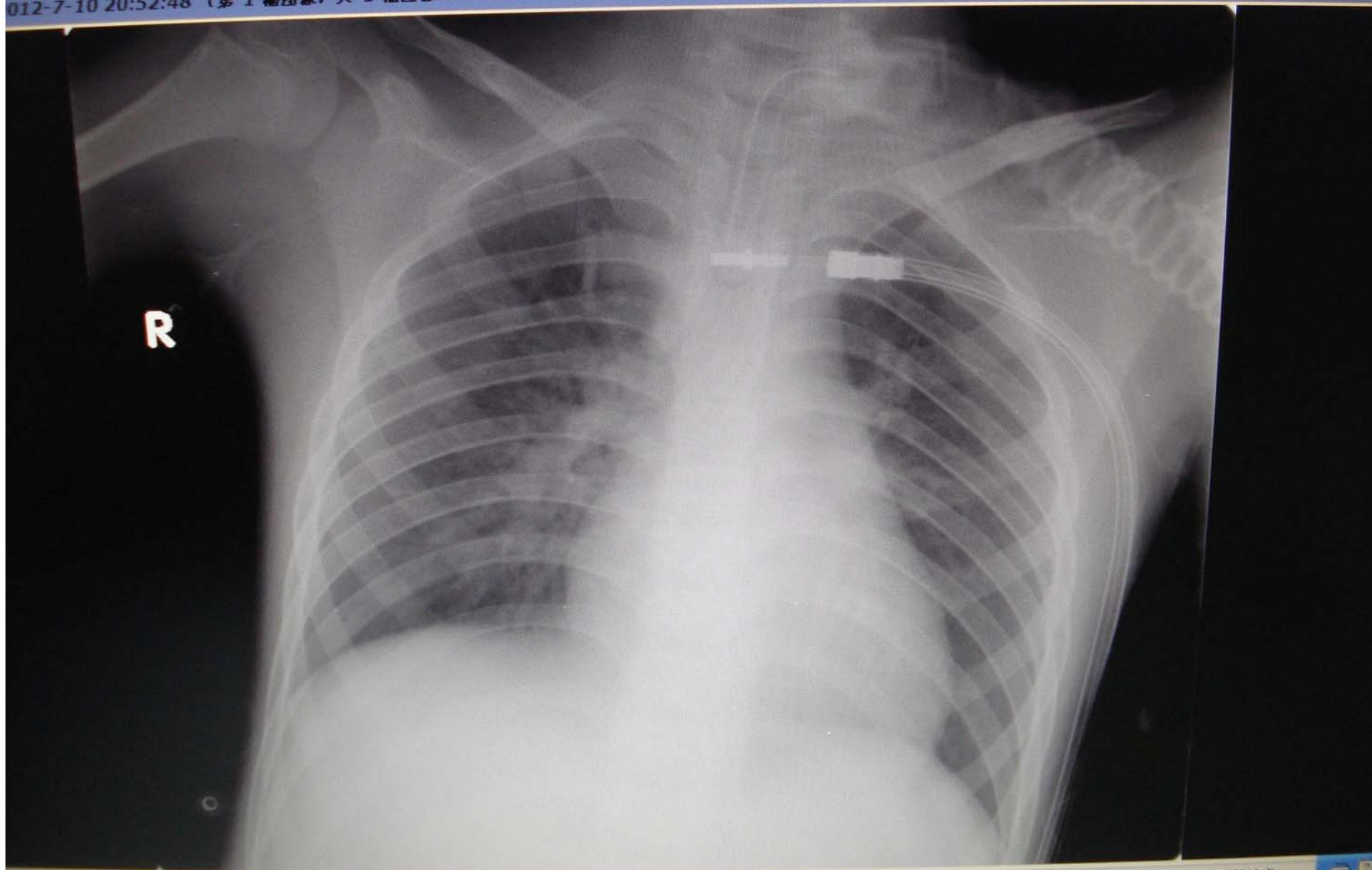


- 
- 回家后5天（2012-06-13）开始会吞咽、进食，未再使用胃造瘘口。
  - 2012-07-05到福建医大附属协和医院耳鼻喉科更换气管切开套管，为堵管、拔管做准备。

- 
- 2012-07-09试堵气切导管，次日出现呼吸困难、神志不清、痰多，查体：浅昏迷状态，面色苍白，双侧瞳孔等大等圆，直径约2.5mm，对光反射迟钝，尿失禁，四肢肌力肌张力尚可；血气分析（鼻导管给氧下）PH7.058，P02：260.6mmHg，PC02：157.7mmHg，BE8.9mmo1/L。再次入住本科。
  - 血常规WBC $20.59 \times 10^9/L$ ，N92.8%，HGB127g/L，PLT $349 \times 10^9/L$ ，CRP4.32mg/L。
  - 痰培养阴性。血生化全套：K<sup>+</sup> 6.5mmo1/L，CK-MB 43.9U/L，余正常。心电图窦速、ST-T改变。

# 胸片提示支气管肺炎

012-7-10 20:52:48 (第 1 幅图像, 共 1 幅图像)



可信站点



## ■ 入院诊断:

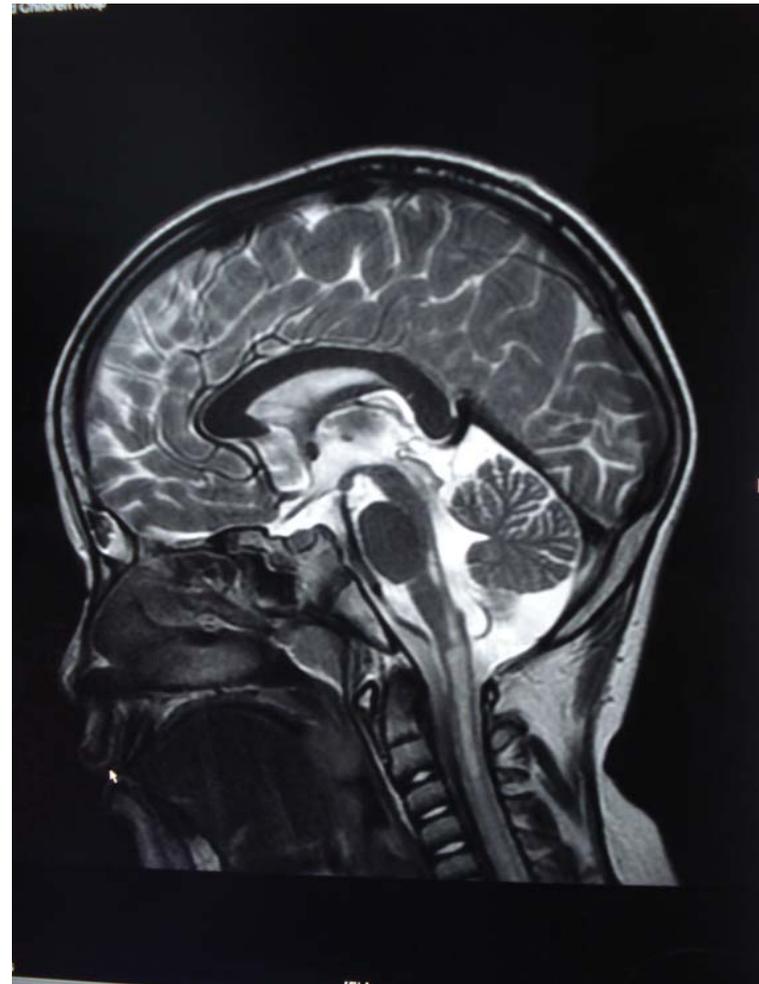
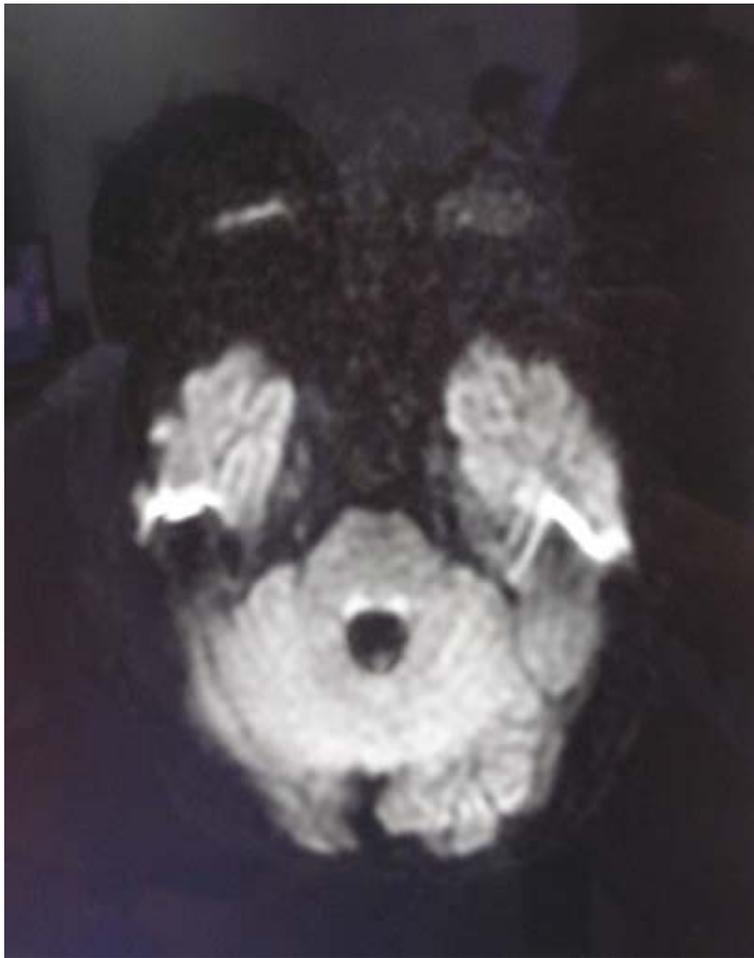
- 缺氧缺血性脑病、重症肺炎、II型呼衰、呼酸并代碱、严重脓毒症、尿失禁、高钾血症、心肌受累、重症脑炎后遗症、真性球麻痹、气管切开术后、胃造瘘术后。

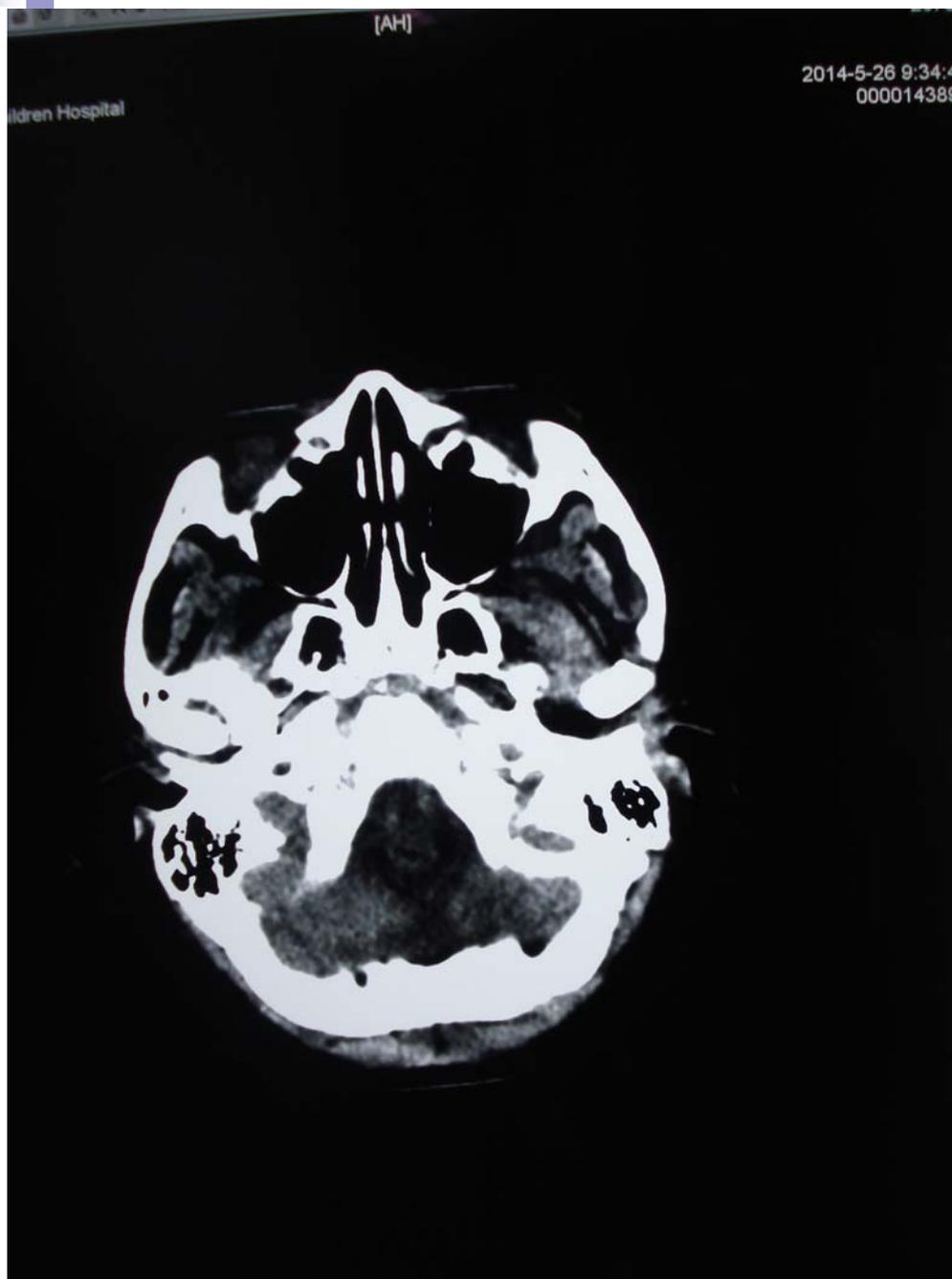
## 主要处理措施:

- 
- 解除堵管，呼吸机机械通气地塞米松、甘露醇、速尿脱水降颅内压；钙剂拮抗高血钾；纳洛酮促醒；舒普深抗感染；每天气切口、胃造瘘口换药。
  - 次日神志转清，排尿正常。3天复查血气+离子分析正常，改呼吸机机械通气为鼻导管人工鼻给氧；双手可见细微不自主震颤，行走不稳，5天后自动出院。

- 
- 2012-07-17到福建医大附属协和医院关闭胃造瘘口
  - 2012-10-21 ~ 2012-10-26 试堵气切导管失败，出现上述类似临床表现住本科室诊疗
  - 2013年7月试堵气切导管失败，复查血气分析提示CO<sub>2</sub>潴留明显

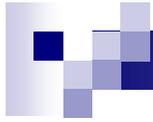
2013.03.22头颅MRI: 桥脑、延髓背侧及上段颈髓异常信号影, 较前明显进展, 考虑局部脑白质溶解坏死可能





2014.05.26头颅CT提示：考虑延髓、颈髓局部软化灶形成

- 
- 跟踪随访至今，患儿带气切管生存2年半，可吞咽，无流涎、腹胀，仍无咳嗽反射，行走不稳，双手不自主细微震颤



Thank you