

# 海南多中心心肺复苏 Utstien模式注册研究



海南省人民医院急诊科

宋维

# 引言

在过去50年，心肺复苏的研究报告多来自于小规模、数据不均匀、定义不统一的回顾性研究。

本研究旨在通过心肺复苏注册登记项目提供一建立在Utstein基础上的海南省13家医院心脏骤停流行病学特征及心肺复苏结果的系统性分析报告。

# 方法

在Utstein指南基础上设计“海南心肺复苏Utstein注册登记表”，在2007年1月至2010年12月期间实施前瞻性描述性注册研究。其中主要观察4个重要参数指标：

- 1、患者人口学参数；
- 2、心脏骤停前参数；
- 3、心脏骤停参数；
- 4、结果资料参数等。

# 方法

## 一、参数定义

**自主循环恢复(ROSC):** 是经心肺复苏后自主心跳恢复或扪及脉搏并持续30秒以上。

**成活出院指:** 成功心肺复苏后经住院治疗维持自主心跳伴或不伴神经功能损害成活出院。

**院外心脏骤停(OHCA):** 是指患者到达医院急诊科之前就已发生心脏骤停, 无论有无获得院前急救医师或目击者实施心肺复苏, 亦无论在心肺复苏后是否ROSC。

**院内心脏骤停(IHCA):** 在此指发生于院内急诊科的心脏骤停。

# 方法

## 二、入组及排除标准

- 入组标准：13家医院急诊科心脏骤停行心肺复苏且心肺复苏注册登记表资料完整、年龄 $\geq 18$ 岁的患者均入组研究。
- 排除标准：
  - ①年龄 $< 18$ 岁的儿童心肺复苏患者；
  - ②注册登记表填写不完整者；
  - ③放弃心肺复苏者(包括心肺复苏启动、ROSC前或ROSC后)。

# 方法

## 三、统计学分析

所有数据通过SPSS 18.0软件进行分析。所有正态分布数据以平均数±标准差表示，非正态分布数据以中位数表示(下四分位数，上四分位数)，计数资料采用卡方检验分析，非ROSC及成活出院患者、ROCS患者、成活出院患者相互之间心肺复苏启动时间段差异性采用一维方差分析。

# 结果

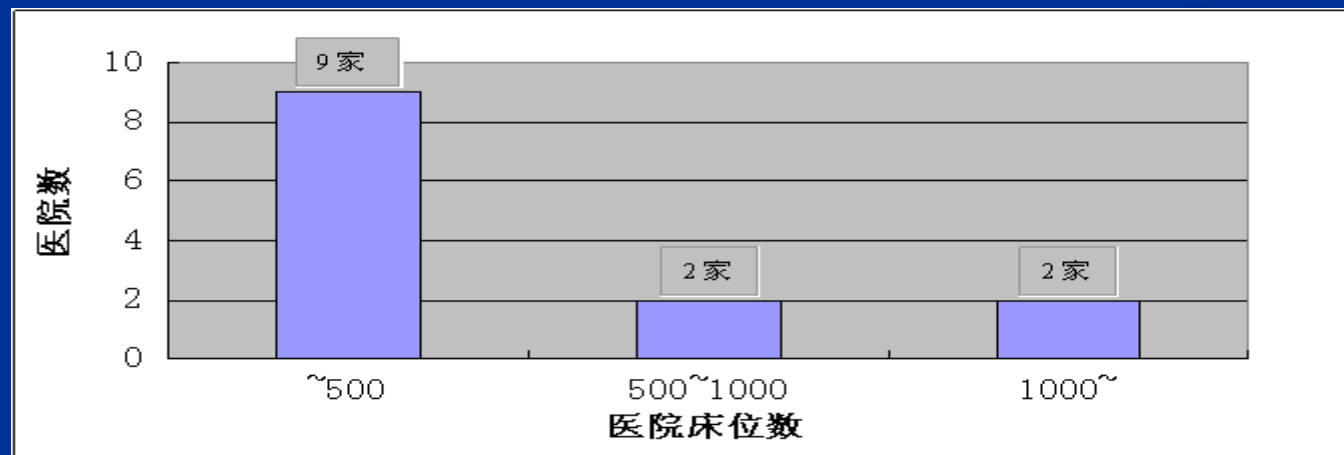
## 一、医院特征

- 综合性医院共 13家：4家为三级医院，9家为二级医院。
- 13家医院年急诊量：中位数为 3.3(2.0, 9.5)万人次/年。
- 床位数：
  - 9家医院床位数 <500张，
  - 2家医院床位数 500至1000张之间，
  - 2家医院床位数 >1000张。

# 结果

## 医院特征

参与研究的医院急诊科共有13家，4家为三级医院，余9家为二级医院。此13家医院年急诊量平均值±标准差为 $5.99 \pm 5.28$ 万人次/年。医院床位数分布见下图。

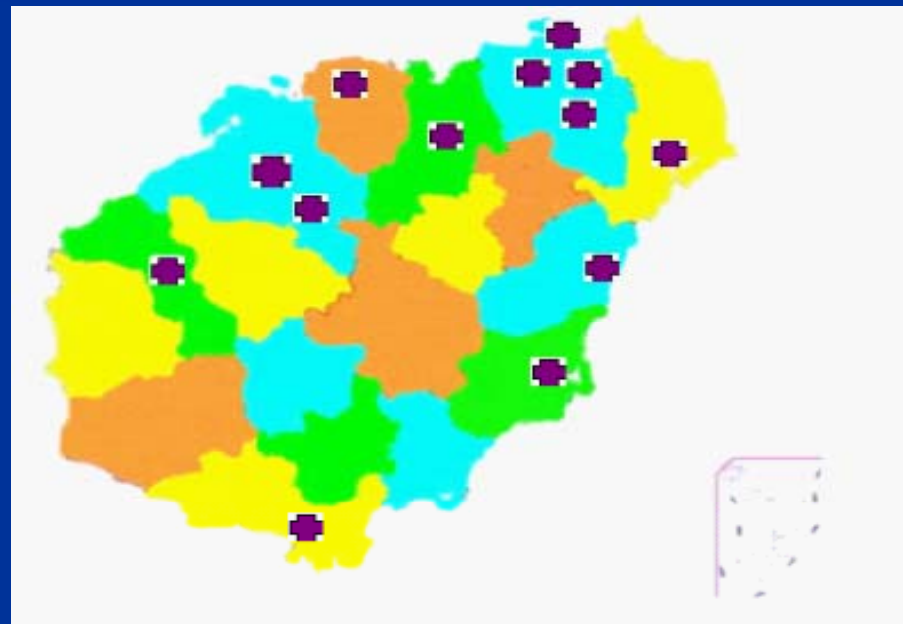


13家研究医院的床位数分布图



# 结果

## 医院特征



参与研究医院的分布图

# 结果

## 一、医院特征

各医院入组病例数分布如下：

海南省人民医院	<b>532例(47.3%)</b>	农垦那大医院	34例(3.0%)
海口市人民医院	<b>142例(12.6%)</b>	临高县人民医院	31例(2.8%)
琼海市人民医院	<b>96例(8.5%)</b>	文昌市人民医院	27例(2.4%)
万宁市人民医院	77例(6.8%)	昌江县人民医院	19例(1.7%)
三亚市人民医院	61例(5.4%)	农垦总局医院	11例(1.0%)
澄迈县人民医院	46例(4.1%)	儋州市医院	7例(0.6%)
海南医学院附属医院	42例(3.7%)		

# 结 果

## 二、患者特征

---

病例数 (N)	1125
年龄 (y)	53.9±13.1
均数±标准差	51 (26, 77)
性别	73.8%M, 26.2%F
既往史	193 (17.2%)
• 冠心病	122 (10.8%)
• 高血压病	83 (7.4%)
• 陈旧性脑血管意外	68 (6.0%)
• 糖尿病	38 (3.4%)
• 慢性阻塞性肺疾病	25 (2.2%)

---

# 结果

## 三、心脏骤停特征

### 1. 发病地点

院内心脏骤停: 557(49.5%)

院外心脏骤停: 568(50.5%)

■	◆居民居住点	351(31.2%)
■	◆公共场所	89(7.9%)
■	◆酒店	21(1.9%)
■	◆其它	107(9.5%)

### 2. 来自不同级别医院患者

◆三级医院 701(62.3%)

◆二级医院 424(37.7%)

# 结果

## 三、心脏骤停特征

### 3. 首次监测心律

- 心跳停搏 392(34.8%)
- 心室纤颤/无脉性室性心动过速 188(16.7%)
  - ◆院内心室纤颤/无脉性室性心动过速 101/557(18.1%)\*
  - ◆院外心室纤颤/无脉性室性心动过速 87/568(15.3%)\*
- 心动过缓(心率<30次/分, 无血压) 178(15.8%)
- 无脉搏心电活动 165(14.7%)
- 其它 102(9.1%)

# 结果

## 三、心脏骤停特征

### 4. 被发现时患者状态

◆目击/监护状态	486(43.2%)
◆无目击及监护	639(56.8%)

### 5. 心脏骤停直接原因

◆心源性	448(39.8%)
急性心肌梗死	217(19.3%)
其它心脏病	231(20.5%)
◆非心源性	677(60.2%)
急性脑血管意外	183(16.3%)
创伤	157(14.0%)
呼吸衰竭/低氧血症	51(4.5%)

# 结果

## 6、心室纤颤/无脉性室性心动过速患者特征

- 心室纤颤/无脉性室性心动过速患者 188(16.7%)
- 除颤比例 178(94.7%)
- 不同首次除颤时间患者所占比例
- <1 min 65(23.4%)
- $\geq 1$  min且<4 min 76(27.3%)
- $\geq 4$  min 137(49.3%)

# 结果

## 五、复苏结果

1. 平均自主循环恢复率为**23.8%**，成活出院为**7.4%**。

● 院内ROSC与成活出院率：**36.3%、11.6%**，

● 院外ROSC与成活出院率：**11.5%、3.3%**。

2. 室颤/无脉性室性心动过速患者188例(16.7%)，其自主循环恢复率及成活出院率分别为**58.0%、21.8%**。

● 院内组患者ROSC率与成活出院率：**77.2%、35.6%**

● 院外组患者ROSC率与成活出院率：**31.7%、10.3%**



# 结果

## 四、复苏结果

### 3. 自主心跳恢复(ROSC)

总计	268/1125(23.8%)
■ 院外心脏骤停	66/568(11.6%)a
■ 院内心脏骤停	202/557(36.3%)a
来自不同级别医院患者	
■ 三级医院	187(69.8%)b
■ 二级医院	81(30.2%)b

注：a, b差异显著， $P < 0.01$

# 结果

## 四、复苏结果

### 4. 自主心跳恢复(ROSC)

#### 不同首次监测心律

心室纤颤/无脉性室性心动过缓	109/188(58.0%)
院内心室纤颤/无脉性室性心动过速	78/101(77.2%) <sup>c</sup>
院外心室纤颤/无脉性室性心动过速	31/87(35.6%) <sup>c</sup>
无脉搏心电活动	48/165(29.1%)
心跳停搏	67/392(17.1%)
心动过缓(心率<60次/分, 无血压)	35/178(19.7%)

注: <sup>c</sup>差异显著,  $P < 0.01$

# 结果

## 四、复苏结果

### 5. 成活出院

总计	83/1125(7.4%)
■ 院内心脏骤停	64/557(11.5%)d
■ 院外心脏骤停	19/568(3.3%)d
来自不同级别医院患者	
■ 三级医院	52/701(7.4%)e
■ 二级医院	31/424(7.3%)e

注： d差异显著，  $P < 0.01$ ； e差异无统计学意义，  $P > 0.05$ 。

# 结 果

## 四、复苏结果

### 5. 成活出院

心室纤颤/无脉性室性心动过速	41/188(21.8%)
院内心室纤颤/无脉性室性心动过速	32/101(31.7%)f
院外心室纤颤/无脉性室性心动过速	9/87(10.3%)f
无脉搏心电活动	18/165(10.9%)
心跳停搏	10/392(2.6%)
心动过缓(心率<60次/分，无血压)	12/178(6.7%)
其它首次监测心率	2/102(2.0%)

# 结果

## 四、复苏结果

### 6. 复苏结果与CPR启动时间关系

- ROSC患者心肺复苏启动时间( $\bar{x} \pm s$ ) **2.37** ± 5.36min
- 成活出院患者心肺复苏启动时间( $\bar{x} \pm s$ ) **1.95** ± 4.15min
- 无ROSC患者心肺复苏启动时间( $\bar{x} \pm s$ ) **14.62** ± 20.08min

注：一直无ROSC、ROCS及成活出院等三组患者心肺复苏启动时间有显著差异，一维方差分析F值为22.79， $P < 0.01$ 。两两组间比较显示，一直无ROSC和ROSC患者组间差异显著， $P < 0.01$ ，一直无ROSC和成活出院患者组间差异显著， $P < 0.01$ ，ROSC和成活出院患者组间差异无统计学意义， $P > 0.05$ 。见表5及其注明。

# 院内心肺复苏Utstein模式评估报告小结

- 近15年，国际上应用Utstein模式评价院内心肺复苏结果报告：院内心肺复苏自主循环恢复率为40%—60%，成活出院率多为10%—30%。成活出院神经功能评分良好为60%。
- 近5年国内应用Utstein模式评价院内心肺复苏结果(小样本)报告：院内心肺复苏自主循环恢复率为30%—50%，成活出院率多为10%—20%。

1. Richard etc. In-hospital Resuscitation A Statement for Healthcare Professionals from AHA, ECCO, Circulation 1997, 95:2211-2212.

2. Peberdy MA. CPR of adults in the hospital: a report of 14720 cardiac arrests from the HRCPR, Resuscitation. 2003, 58:297-308.

3. Ayman. The survive to hospital resuscitation outcome. Chest, 2005, 128: 2835-2846. Theresa M. Effect of implementation of new resuscitation guidelines on quality of CPR and survival. Resuscitation. 2009. 56:407-411

4. 宋维等. 多中心院内心肺复苏Utstein模式评价研究

# 小 结

1. 心脏骤停更常见于男性。
2. IHCA患者ROSC和成活出院率均明显高于OHCA患者。IHCA心室纤颤/无脉性室性心动过速患者ROSC率与成活出院率明显高于OHCA心室纤颤/无脉性室性心动过速患者。
3. 本研究组患者非心源性心跳骤停多于心源性心脏骤停，
  - ◆心源性心脏骤停中以急性心肌梗死最为多见，
  - ◆非心源性心脏骤停以急性脑血管意外，低氧血症/呼吸障碍，低血压/休克最为多见。
4. 心脏骤停患者普遍存在慢性疾病，最多见的慢性疾病依次为冠心病、高血压病、脑血管意外史、糖尿病和慢性阻塞性肺疾病等。

# 小 结

## 5.本研究:

- 平均自主循环恢复率为**23.8%**,
- 平均成活出院为**7.4%**。
  - ◆院内心脏骤停患者: 自主循环恢复率 **36.3%**,  
成活出院率为 **11.5%**
  - ◆院外心脏骤停患者: 自主循环恢复率为 **11.6%**,  
成活出院率为 **3.3%**



6. Utstein评价指南指导下的前瞻性CPR注册登记，对于科学地评价CPR效果、寻找心脏骤停原因及诱发因素、寻找影响CPR效果的相关因素以及提高心肺复苏ROCS率与存活出院率均有重大的理论与实践意义。
7. 目前国内发表的心肺复苏临床研究论文多是回顾性的心肺复苏结果或临床流行病学现状，在国内外以及各医疗机构之间缺乏可比性。心肺复苏Utstein模式注册登记研究，
  - 有利于医疗机构间互相比对心肺复苏效果，
  - 有利于医院、院前急救医疗服务机构与社区持续不断地提高心肺复苏质量。

谢谢！