

心电监护仪的观察使用

琚 玲

目标

- 1 了解心电监护的意义
- 2 如何正确使用
- 3 如何更好地观察监护仪
- 4 如何指导病人和家属更好地配合使用心电监护
- 5 如何维护保养心电监护

内容包括

- 概念
- 特点作用
- 组成结构
- 操作要点
- 监护仪的观察
- 注意事项
- 健康宣教
- 清洁 消毒 保养

一 概念

心电监护是指使用心电监护仪对被监护者进行持续不断的心电功能监测，它包含心电图型、呼吸、体温、血压、血氧饱和度、脉率等生理参数。心电监护仪是结合心电监测技术与移动计算技术，对心电异常变化进行实时动态监测预警的辅助性诊断设备。该设备具有心电信息的采集，存储，智能分析预警等功能，并具备精准监测、简易操控，方便便携等特点。

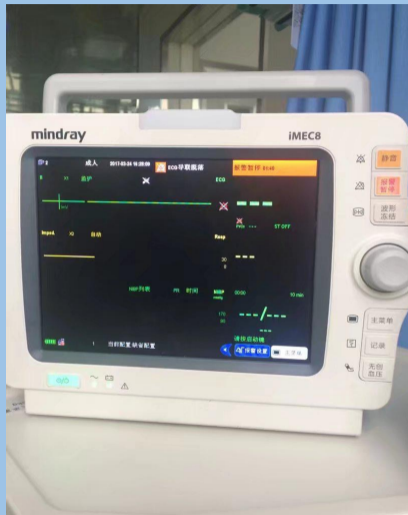
二 特点及作用

- 1 可与已知设定值进行比较，如果出现超标可以发出警报。
- 2 24小时连续监护病人的生理参数，检出变化趋势，指出临危情况，供医生应急处理和进行治疗提供依据，使并发症减到最少达到缓解并消除病情的目的。监护仪的用途除测量和监护生理参数外，还包括监视和处理用药及手术前后的状况。

临床常常应用于：手术中、手术后、外伤后观察、危重病人、心律失常、分娩、新生儿、早产儿等等。

三 监护仪的组成

显示屏，ECG导联线，
血氧饱和度导联线，
血压袖带，体温线等组成，
根据临床需要选择配备。





四 操作要点

- **1 皮肤准备**：由于皮肤是不良导体，要获得良好的ECG电信号，对病人安放电极要进行适当处理是必须的。选择平坦的、肌肉较少的地方作为安放部位，并对皮肤进行处理：（1）剔除安放处的毛发（2）轻轻摩擦安放电极处的皮肤，以去除死皮。（3）用肥皂水彻底清洗皮肤（特殊病人除外），不可使用乙醚和纯酒精，因为这会增加皮肤的阻抗。（4）安放电极前，让皮肤完全干燥。（5）电极安放前先按上按扣。

2 安放电极：（分3导联和5导联，以美国标准为例）

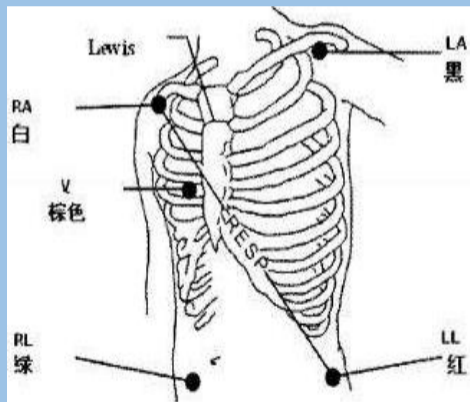
5 导联 **RA**: 胸骨右缘锁骨中线第一肋间。

LA:胸骨左缘锁骨中线第一肋间。

RL:右锁骨中线剑突水平处。

LL:左锁骨中线剑突水平处。

V:胸骨左缘第四肋间。



3 血氧监护

(1) 血氧探头的监测包含了**血氧饱和度**和**脉率**两项数值。

(2) 佩戴注意事项：

- 1、血氧探头放置位置应与测血压手臂分开。
- 2、要求病人指甲不能过长，不能有任何染色物，污垢或是灰指甲。
- 3、勤更换位置，防止压疮发生。
- 4、避免探头的碰撞及拉扯，以防损坏影响使用。

注意：对于有肢体偏瘫的患侧，四肢循环不好的病人，血氧饱和度会受影响，甚至测不出，注意保暖，健侧佩戴等。

•4 **血压袖带**: 成人、儿童和新生儿是有区别的。

(1) 袖带展开后缠绕在病人**肘关节上1-2cm**处，松紧度应以能够插入**1-2**指为宜。过松偏高，过紧偏低，同时病人也会不适，影响手臂血压恢复。袖带导管应放在肱动脉处，且导管应在中指延长线上，不可穿太厚的衣服。

(2) 手臂应与人的心脏保持平齐，袖带充气时嘱病人不要讲话或乱动。对于卧床的病人，注意受测手臂避免受压，以免误差。

(3) 测血压的手臂不应打点滴或有恶性创伤，以免造成血液回流或伤口出血。

(4) 血压袖带定期松解，更换部位。

血压水平分类和定义

表 3-5-1 血压水平分类和定义(单位:mmHg)

分类	收缩压		舒张压
正常血压	<120	和	<80
正常高值血压	120 - 139	和(或)	80 - 89
高血压	≥ 140	和(或)	≥ 90
1级高血压(轻度)	140 - 159	和(或)	90 - 99
2级高血压(中度)	160 - 179	和(或)	100 - 109
3级高血压(重度)	≥ 180	和(或)	≥ 110
单纯收缩期高血压	≥ 140	和	<90

注:当收缩压和舒张压分属于不同分级时,以较高的级别作为标准。以上标准适用于任何年龄的成年男性和女性

5 呼吸电极

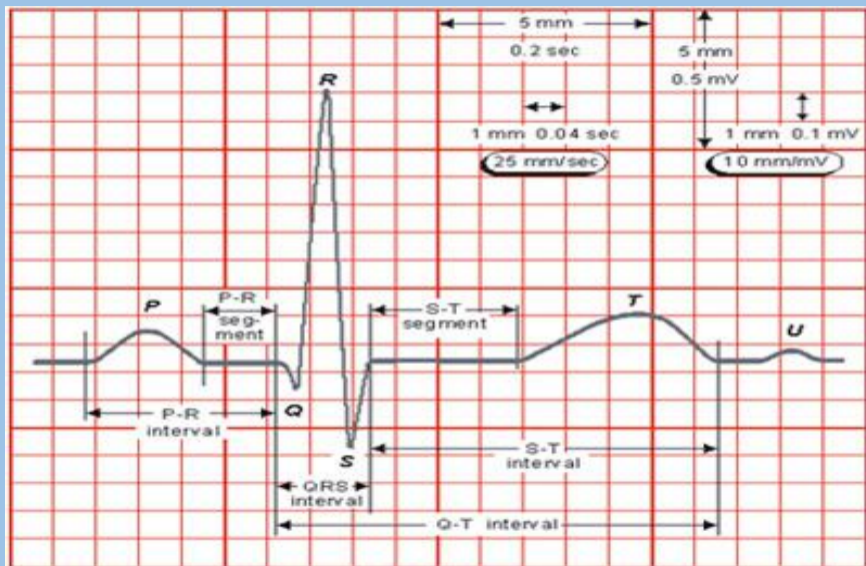
Mindray心电监护，呼吸测量采用的标准的ECG电缆和电极放置方法。那么为获得最佳呼吸，选择 I 导测量时，应水平安放RA和LA，选择 II 导测量时，应对角安放RA和LL。

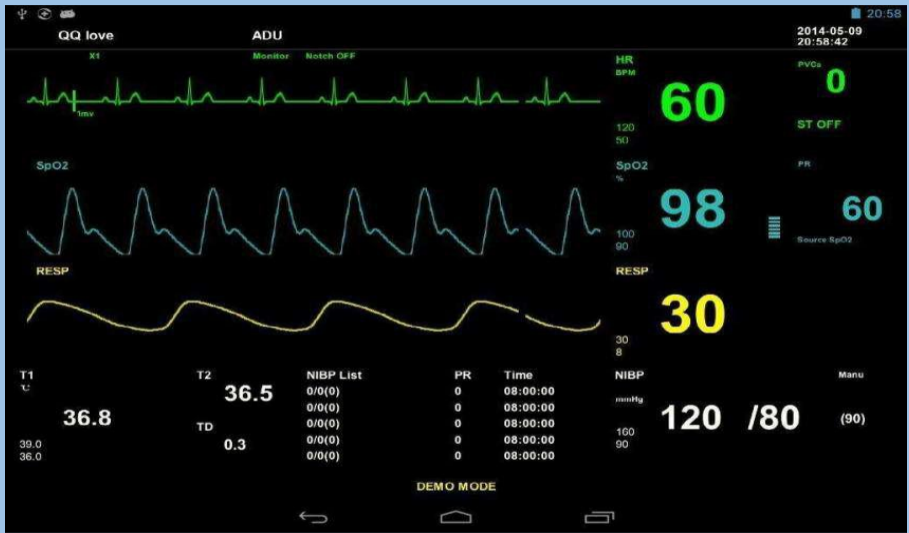


五 心电监护的观察

- 心电波的观察（心率和心律的观察）
- 健康的成年人在安静状态下平均心率是60-100次/分，为窦性心律。在不同生理条件下，心率也可低至40-50次/分或高至100次/分以上。监护仪的报警范围设置就依据病人的情况而进行设定。
- 观察心律：就要观察是否有P波，P波的形态，高度和宽度，
- p--R间期、Q--T间期是否不等。
- QRS波形是否正常，有无“漏搏”。
- 观察T波是否不正常。

正常的窦性心律:





心律失常

定义：是由于窦房结激动异常或激动产生于窦房结以外，激动地传导缓慢、阻滞或经异常通道传导，即心脏活动的起源和（或）传道障碍导致心脏搏动的频率和（或）节律异常。

它是心血管疾病中重要的一组疾病，可以单独发病，亦可以与其他心血管病伴发。其预后与心律失常的病因，诱因，演变趋势，是否导致严重血流动力障碍有关，可突然发作而至猝死，亦可持续累及心脏而至其衰竭。

常见病因：各种器质性心脏病，电解质紊乱或内分泌失调，麻醉，低温，胸腔或心脏手术，药物作用和中枢神经系统疾病等。

心律失常临床表现

- 主要取决于心律失常的性质，类型，心功能及血液动力学影响的程度，如轻度的窦性心动过缓，窦性心律不齐，偶发的室早，一度的房室传导阻滞的对血液动力学影响甚小，故无明显的临床症状，较严重的心律失常，如病窦综合征，快速房颤，阵发性室上性心动过速，持续性心动过速等，可引起心悸，胸闷，头晕，低血压，出汗，严重者可出现晕厥，阿-斯综合征，甚至猝死。

临床常见心律失常举例分析:

(一) 房颤

心电图表现是(1) P波消失, 代之以f波。(2) f波频率为350-600次/分, 其大小、形态和振幅不同。(3) 心室率绝对不规则, 未治疗时通常为100-160次/分。(4) QRS波群形态正常。当发生室内差异性传导时, QRS波群可宽大畸形。

临床症状: 少数无明显症状, 仅有心悸、胸闷与心慌。个别严重者头晕、晕厥、心绞痛、急性心率衰竭, 甚至急性肺水肿。部分可出现体循环动脉栓塞, 以脑栓塞最常见。心室律快而不规则, 多在100-160次/分, 心音强弱不等, 脉搏短促, 当心室率低于90次/分或高于150次/分时, 节律不规则可不明显。

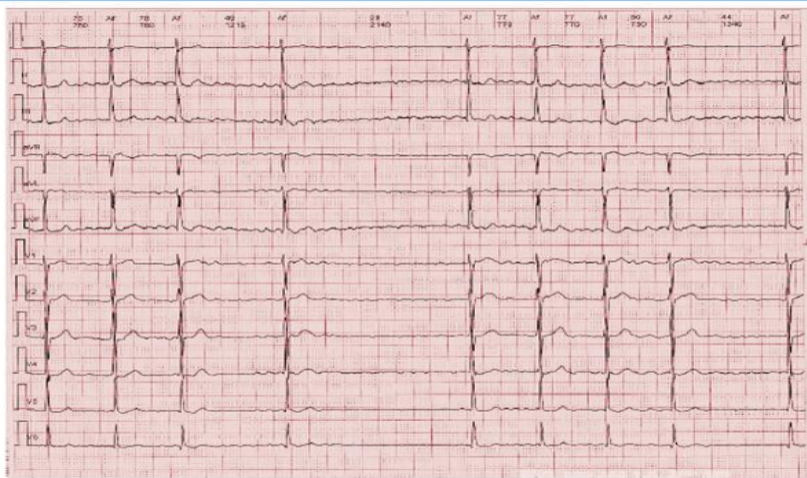


图 心房颤动,各导联未见P波,代之以大小不等、间距不一的f波,心室率完全不规则,频率约为平均61次/分。

(112)

病人管理 波形回顾 趋势回顾 事件回顾 呼吸氧合回顾 12导分析回顾 ST回顾 C.O.回顾



波形走速

25mm/s

显示参数

波形选择

记录

保存条

回放



显示压缩波形

打印

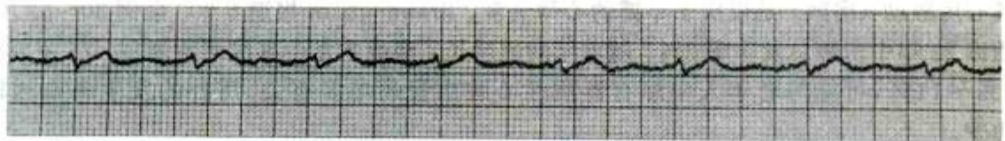
另存

房扑

房扑与房颤的区别是：消失P波，取代的f波为大小、形态、间距基本相同。

临床症状，取决于心室率的快慢、心室率变化的急骤程度及心脏的状态。如果心室率慢，心脏状态良好，则可能不被患者察觉。在突然发生快速性房扑伴心脏疾患时，病人可出现心悸、呼吸困难、无力、头晕，甚至心绞痛，心衰，或脑、肺、肢体栓塞现象。房扑可突然中止，亦可转为房颤，后又转窦性心律。

I



II



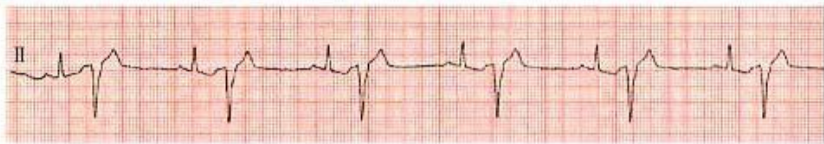
III



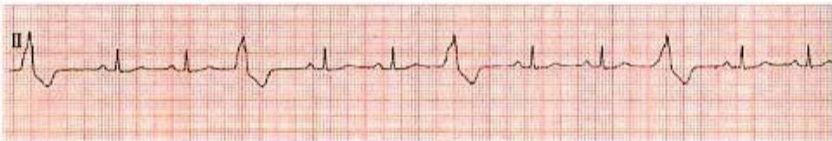
室性期前收缩 (室早)

- 心电图表现：QRS波提前出现，其形态异常，宽大畸形，时限大多 >0.12 秒，T波与QRS波主波方向相反，ST随T波移位，其前无P波。
- 临床表现：最常见的症状是心悸，心脏“停跳”感，也有无症状者。室早次数过多时自觉“心跳很乱”，可有胸闷、心前区不适、头晕、乏力、摸脉有间歇。频发的室早可引起头晕、乏力甚至诱发心绞痛发生。
- 室早可孤立出现或规律出现。连续发生两个室早称成对室早，连续三个或三个以上称室性心动过速。二联律每一个窦性搏动后出现一个室早。三联律是每两个窦性心律后一个室早。

A



B



C



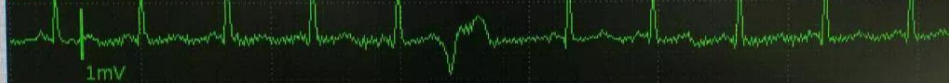
sz4 A 室性早搏呈二联律; B 三联律; C 成对室早

所有病人 | 病人管理 | 波形回顾 | 趋势回顾 | 事件回顾 | 呼吸氧合回顾 | 12导分析回顾 | STI

ECG 1: III X1 M



ECG 2: I X1 M



ECG 7: V X1 M



Pleth

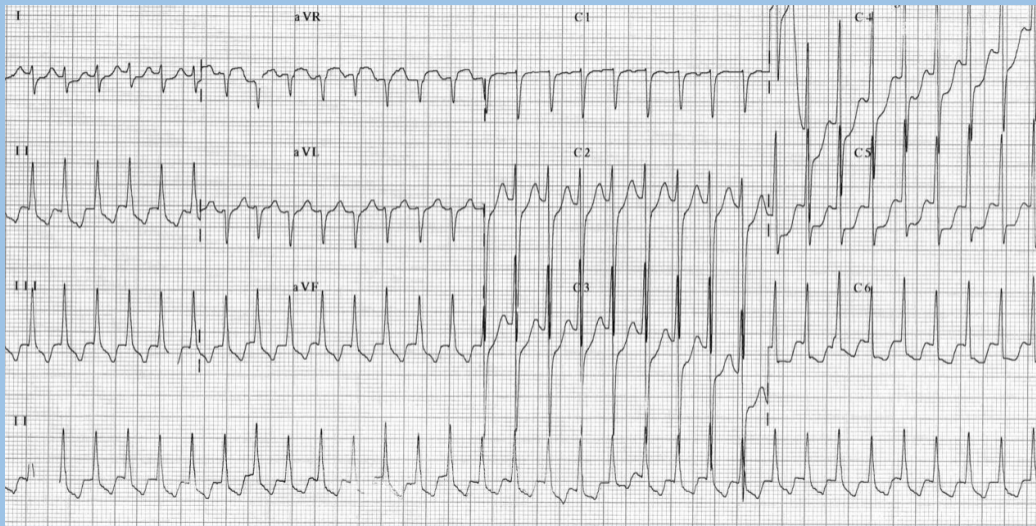


开始时间: 2016-5-20 7:53:24

光标时间: 2016-5-20 7:53:24

室上性心动过速

- 心电图：QRS波群正常，心律规整，P' 波形态异常， $P' - R > 0.12$ 秒者为房性；有逆行的P' 波或 $P' - R < 0.12$ 秒者为房室接处性。多数情况下因心率过快，P' 波与T波融合，无法辨认，故统称为阵发性室上性心动过速。当伴有预激综合征、心室内差异传导、或束支传导阻滞，则QRS波群宽大畸形。
- 室上性心动过速常见于无器质性心脏病者，亦可见于风心病、二尖瓣狭窄、冠心病、甲亢、心肌病、预激综合征等。表现为，突然发作心率增快至每分钟150-250次，可持续数秒数小时或数日。心悸可能是唯一的症状，但如有心脏病基础或心率超过200次/分，可表现无力，头晕、心绞痛、呼吸困难或晕厥。刺激迷走神经的机械方法和药物对室上性者常可奏效。

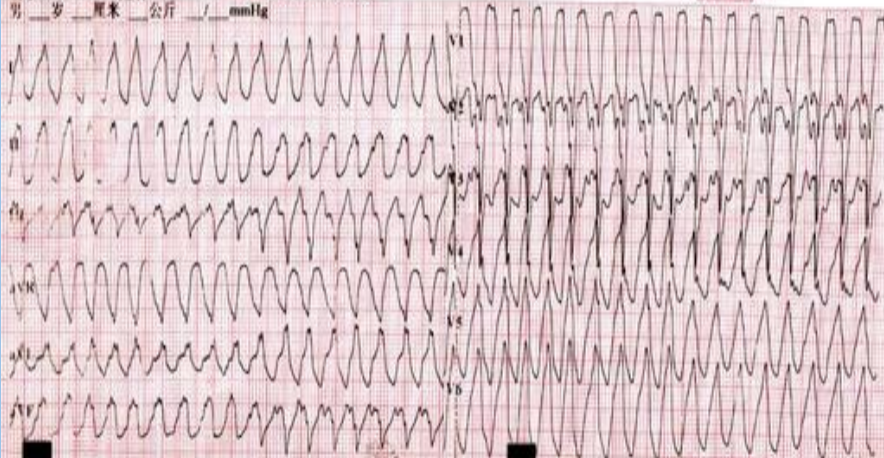


室性心动过速

- 心电图表现：频率140-200次/分，节律可稍不齐。QRS波宽大畸形，时限 $>0.12s$ 。
- 室性心动过速持续发作时可能蜕变为室扑，室颤，导致心源性猝死，需要积极治疗。
- 病因：器质性心脏病如各种冠心病，心肌病，二尖瓣脱垂，心肌炎，高血压性心脏病，先心病，心脏瓣膜病等。无器质性心脏病有：电解质紊乱和酸碱平衡失调（高钾，低钾，低镁，酸中毒等）；药物和毒物作用（洋地黄类药物、抗心律失常药物奎尼丁、拟交感胺药物、青霉素过敏等）；特发性室速（无明显器质性心脏病患者，以青壮年居多，可能存在心脏病，特发相对而言）。

编号:0000000179 姓名: *曹* 02.05.2014 01:47:58

男 岁 厘米 公斤 / mmHg



0.67-100Hz AC50 25mm/s 10mm/mV 20° VL25

Super ID ECGO

三木レコード工房

Super ID ECGO

三木レコ



室性心动过速临床表现

•**症状:** 可出现心慌、胸闷、胸痛、黑蒙、晕厥，其临床特征是发病突然，经治疗或自限性突然消失，发作时病人突感心悸，心率加快，精神不安、恐惧，心前区不适，头或颈部发胀及跳动感。非持续性室性心动过速的病人通常无症状。

•治疗

药物治疗如：抗心律失常药物利多卡因、胺碘酮、普罗帕酮，异丙肾上腺素，阿托品，硫酸镁等。

非药物治疗：直流电复律（在许多情况下为首选措施），射频消融术，植入埋藏式心脏复律除颤仪，外科手术。

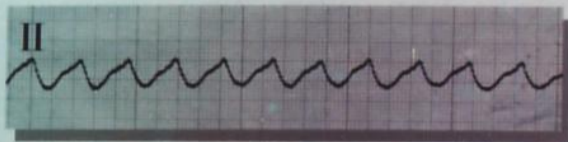
室颤、室扑

- **概述**：室扑、室颤是严重的异位心律，心室丧失有效的整体收缩能力，而是被各部心肌快而不协调的颤动所代替。两者的血流动力学的影响相当于心室停搏。室扑是室颤的前奏，也是临终前的一种致命性心律失常。
- **心电图表现**

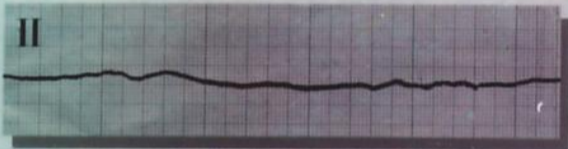
室扑：快而规律的室性异位心律，但不能辨认QRS波及ST段和T段。频率150-250次/分。

室颤：QRS波群与T波完全消失，代之以形态大小不等、频率不规则的颤动波，频率150-500次/分。

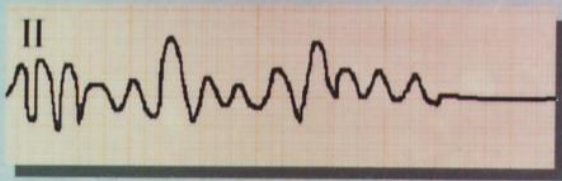
- **室扑室颤病因**：冠心病，心肌病，严重电解质紊乱，药物毒性作用，触电，溺水，雷击，各种室性心动过速进一步恶化，预激综合征合并房颤，误用洋地黄类药物等。
- **临床表线**：意识丧失，抽搐（阿-斯综合征），面色苍白或青紫，脉搏消失，心音听不到，血压测不到。如不及时抢救，随之呼吸、心跳停止。
- **治疗**：
 - 1 直流电复律和除颤为治疗室扑和室颤的首选措施，争取在短时间内给予非同步直流电除颤。若身边无除颤仪首先做心前区锤击2-3下，锤击心脏不复跳，立即给予胸外心脏按压。
 - 2 药物治疗：利多卡因，普鲁卡因胺。
 - 3 同时注意保持气道通畅。



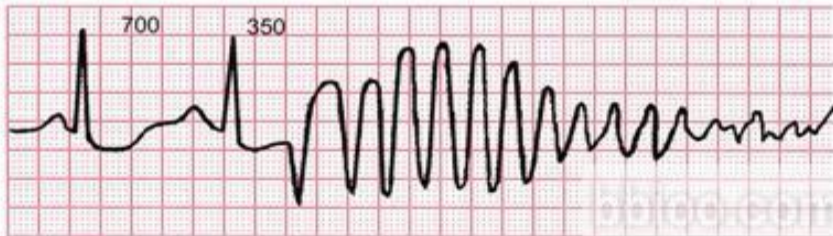
室 扑



心脏停搏



室 颤

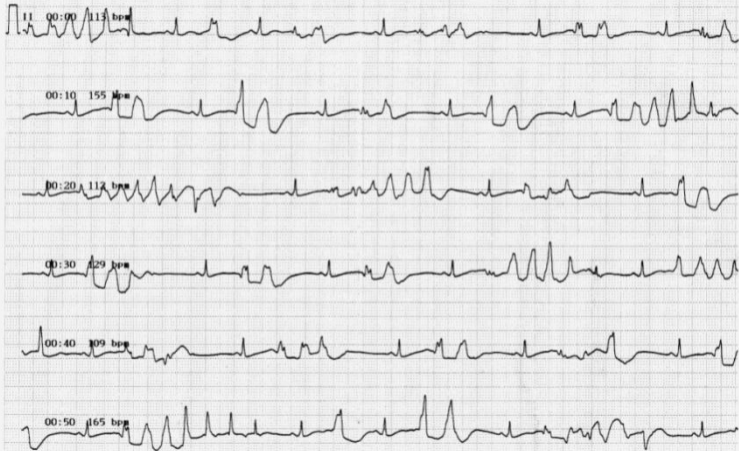
A**B**

姓名 日本光电 9130P/K SPECIAL PAPER 9997002
性别 出生日期: 岁

厘米 kg 2009/ 2/27
mmHg

23:15:11

10 mm/mV 25 mm/s 滤波器 100 Hz H 50 D



11/15/09

心电监护注意事项

- 操作前与病人做好沟通工作，取得配合，并保护好病人的隐私。
- 在正确佩戴血氧探头，血压袖带，安放电极情况下，观察心电监护屏幕的各波形是否规律清晰，是否有干扰，以免取得的数值有误差。（病人的情绪是否稳定，有无剧烈活动，体位是否合适等）
- 妥善固定各导线，避免折叠、扭曲，缠绕等。
- 专人管理，定期检查，消毒，维修，保养。
- 给予病人及家属讲解使用注意事项。
- 做好巡视，对已发现异常心电的病人，及时通知医生，加强巡视。并做好随时抢救等准备措施。

健康宣教

- 1 向病人及家属说明使用的原因及重要性，取得配合。
- 2 心电监护仪各组成部分的作用，屏幕显示的位置及正常区间。
- 3 监测时注意事项如，血压袖带充气时身体勿动，保持手臂放松，与心脏平行，勿压测量手臂，以防出现测量误差。血氧探头，保证红外线的照射在指甲上，并妥善固定，定期更换，预防压疮。电极片粘贴在位，监护图形清晰规律，如脱落，接触不良及时通知医护人员更换处理。
- 4 讲解出现异常数值时或报警时及时通知医护人员，给予处理。
- 5 监护仪上禁止放东西及遮盖物，周围禁止放热源性物品如，热饭，热水等（其对屏幕有损害）。
- 6 妥善固定导联线，防止翻身，起床时拉扯导线，出现意外损害。

清洁 消毒 保养

清洁

- 1、关闭电源，并断开电源线。
- 2、使用柔软的棉球，吸附适量的清洗剂后，擦拭显示屏。
- 3、使用柔软的布，吸附适量的清洗剂擦拭设备表面。
- 4、必要时，使用干布擦去多余的清洗剂。
- 5、健身被放置在通风阴凉的环境中风干。
- 6、清洗剂可选用：稀释的肥皂水，稀释的氨水，次氯酸钠3%的双氧水，70%酒精，70%异丙醇。

消毒

消毒前先对设备进行清洁，消毒剂有：70%酒精，70%异丙醇，2%戊二醛。

维修保养

- 1、暂时不用的心电监护各导联线弯成圆圈扎起，防止打折，损坏导联线。
- 2、勿对监护仪及附件进行高温，高压及浸泡消毒（血压袖带可拆下后清洗，消毒）。
- 3、监护仪应放在干净、干燥、整洁的地方放置，并定期清洁，试用，使之保持备用状态
- 4、我们护理工作人员也可以自己对比检测一下，如同时监护仪血压和血压表测量血压对比，同时给一个人监测心电和心电图，进行对比等等。
- 5、定期由设备科人员检测维修。

谢 谢!