理论授课与实践训练一体化课程设计与教学评价

上海中医药大学附属曙光临床医学院

西医内科学教研室 金涛

拟解决的问题

- “注入式”教学模式：
  - 😭 学生自主学习能力低下
- 教学效果的评价滞后：
  - 😭 教学调整不及时

教学模式转变

- ✓ “传递-接受”向“自学-辅导”转变
- ✓ 翻转课堂：促进“知识内化”
- ✓ 成果为导向的教学，强调学习过程中的体验

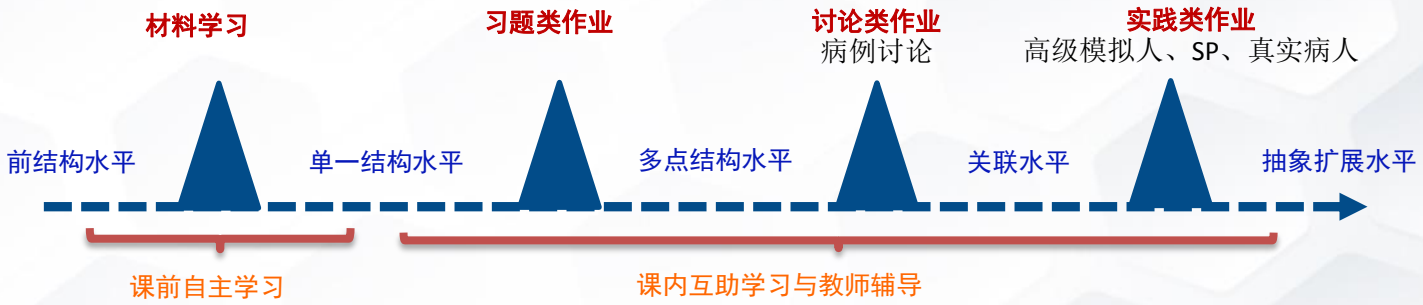
考核理念转变

- ✓ “形成性评价”及时反馈“教”“学” 双方

作业类课程 SOLO方法设计

教学模式：自学-辅导

教学形式：翻转课堂



SOLO水平等级	判断标准	计分
前结构水平（pre-structural）	学生基本上无法理解问题和解决问题，或者被材料中的无关内容误导，回答问题逻辑混乱，或同义反复。	0
单一结构水平（uni-structural）	学生只能联系单一的要点，找到一个解决问题的线索就立即跳到结论上去。	1
多点结构水平（multi-structural）	学生能联系多个孤立要点，但这些要点是相互孤立的，彼此之间并无关联，未形成相关问题的知识网络。	2
关联水平（relational）	学生能够联想问题的多个要点，并能将这多个要点联系起来，整合成一个连贯一致的整体，即能用“一元论”解释问题，说明学生真正理解了这个问题。	3
抽象扩展水平（extended abstract）	学生能够进行抽象概括，从理论的高度分析问题，而且能够深化问题，使问题本身的意义得到拓展。	4

单一结构水平（1）

平均得分：5.1分
得分率：85%

简述急性肺水肿的抢救措施。

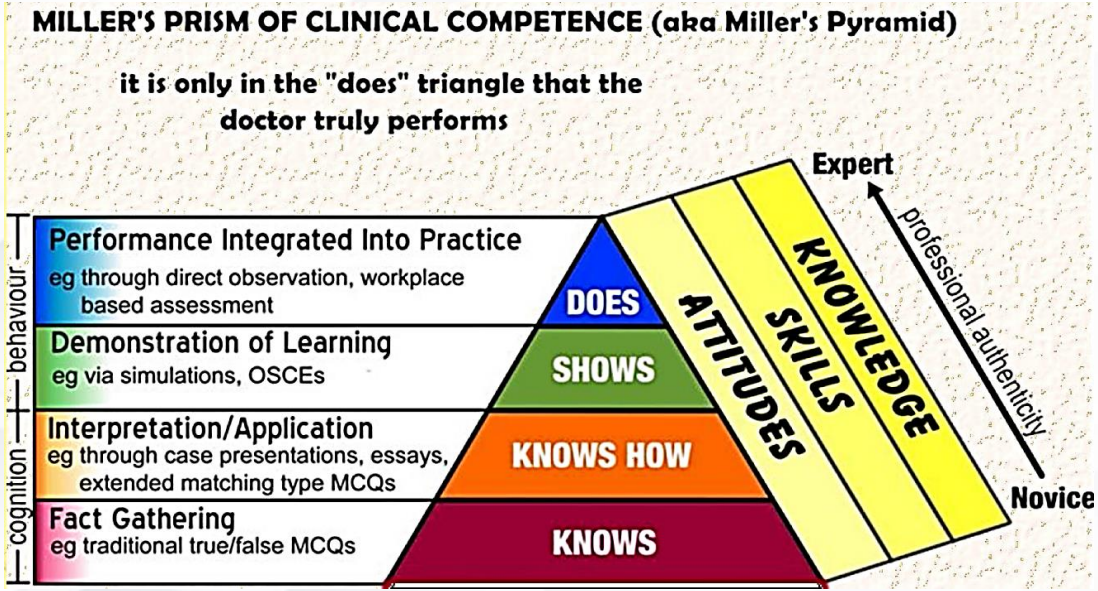
- ✓ 一般处理：体位、监护（1分）
- ✓ 氧疗（1分）
- ✓ 吗啡（1分）
- ✓ 强心：西地兰（1分）
- ✓ 利尿：速尿（1分）
- ✓ 扩血管：硝酸酯类（1分）

男性，70岁。有扩张型心肌病史。突发咯粉红色泡沫痰，伴心悸气促，测血压200/100mmHg，心率136次/分，律不齐，心音强弱不等。治疗首选的药物是

A. 异丙肾上腺素，硝酸甘油，速尿
B. 西地兰，硝酸甘油，速尿
C. 西地兰，硝普钠，倍他乐克
D. 胍乙啶，酚妥拉明，西地兰
E. 硝酸甘油，西地兰，多巴胺

关联水平（3）

	A	B	C	D	E
人数	7	7	5	2	1
百分比	31.8%	31.8%	22.7%	9.1%	4.5%


MILLER'S PRISM OF CLINICAL COMPETENCE (aka Miller's Pyramid)
it is only in the "does" triangle that the doctor truly performs
Performance Integrated Into Practice
eg through direct observation, workplace based assessment
Demonstration of Learning
eg via simulations, OSCEs
Interpretation/Application
eg through case presentations, essays, extended matching type MCQs
Fact Gathering
eg traditional true/false MCQs
behaviour
cognition
DOES
SHOWS
KNOWS HOW
KNOWS
ATTITUDES
SKILLS
KNOWLEDGE
Expert
Novice
professional authenticity

抽象扩展水平（4）

曙光临床医学院

西内教研室

内科学作业类课程

八年制

教学重点

心律失常的心电图诊断
心律失常的病因诊断
心律失常的治疗方案

作业任务

心电图读图基本技能热身练习
心律失常读图13例
心律失常患者接诊14例

作业一

SOLO 1分
时间30分钟

读图基本知识测试

确保你已经掌握了以下知识

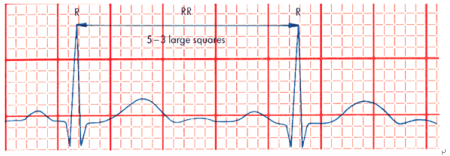
- 心电图各波段怎么命名？
- 心电图各波段怎么测量？
- 如何计算心率？
- 如何判断电轴？
- 正常心电图的特点有哪些？

心电图基础知识测试

姓名_____ 学号_____ 得分_____

1. A、心房除极波
   B、心室除极波
   C、激动从窦房结下传至心室的时间
   D、心室复极波
   E、心室早期缓慢复极的电位和时间变化

P 波代表_____。请在下图中标注 P 波。
P-R 间期代表_____。请在下图中标注 P-R 间期。
QRS 波群代表_____。请在下图中标注 QRS 波群。
T 波代表_____。请在下图中标注 T 波。
请在下图标出 Q-T 间期、U 波；指出 J 点。

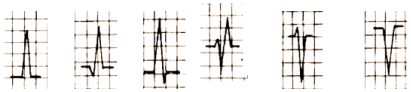


（为方便答题，上图为放大图片，非心电图原始尺寸，心电图原始尺寸为每小格 1*1mm）

2. 心电图常规走纸速度为_____ mm/s，每一小格横向代表时间，为_____秒，纵向代表电压，标准电压时每小格为_____mv。

3. 请测量上图：
R 波为_____mv，
R-R 间期为_____秒，由此计算上图的心率为_____次/分。

4、给下列 QRS 波群命名：



_____ _____ _____ _____ _____ _____

5. 正常 P 波时间应≤_____s，P 波电压在肢导联应当<_____mv，在胸导联应当<_____mv。
正常 QRS 波群时间为_____s。
成人正常范围心率下，P-R 间期应当为_____s。
正常情况下，T 波的方向应该同 QRS 波群的主波方向_____。在 R 波为主的导联中，T 波电压不应小于同导联 R 波的_____。
病理性 Q 波指的是_____。

正常心电图

5. 心室复极正常

ST段为一等电位线，
无明显偏移

4. P波与QRS波形态、电压、时限正常——除极正常

3.窦性激动在各部位的传递顺序及速度正常

①P波与QRS波群顺序发生，无P波与QRS的脱漏。
②PR间期0.12～0.20s。
③QRS时限为0.06～0.10s，提示引起心室兴奋的激动来源于希氏束分叉以上，并且在心室内的传导正常。

2.窦性激动的频率正常

窦性P波规律发生，PP间期基本匀齐，静息状态下窦性P波的频率为60～100次/分。

1. 激动起源于窦房结

窦性P波是激动起源于窦房结的标志。
Ⅱ直立，aVR联直立，aVR导联倒置，

作业二

SOLO 2～3分
时间 80分钟

心律失常的心电图诊断

我们要怎么做？

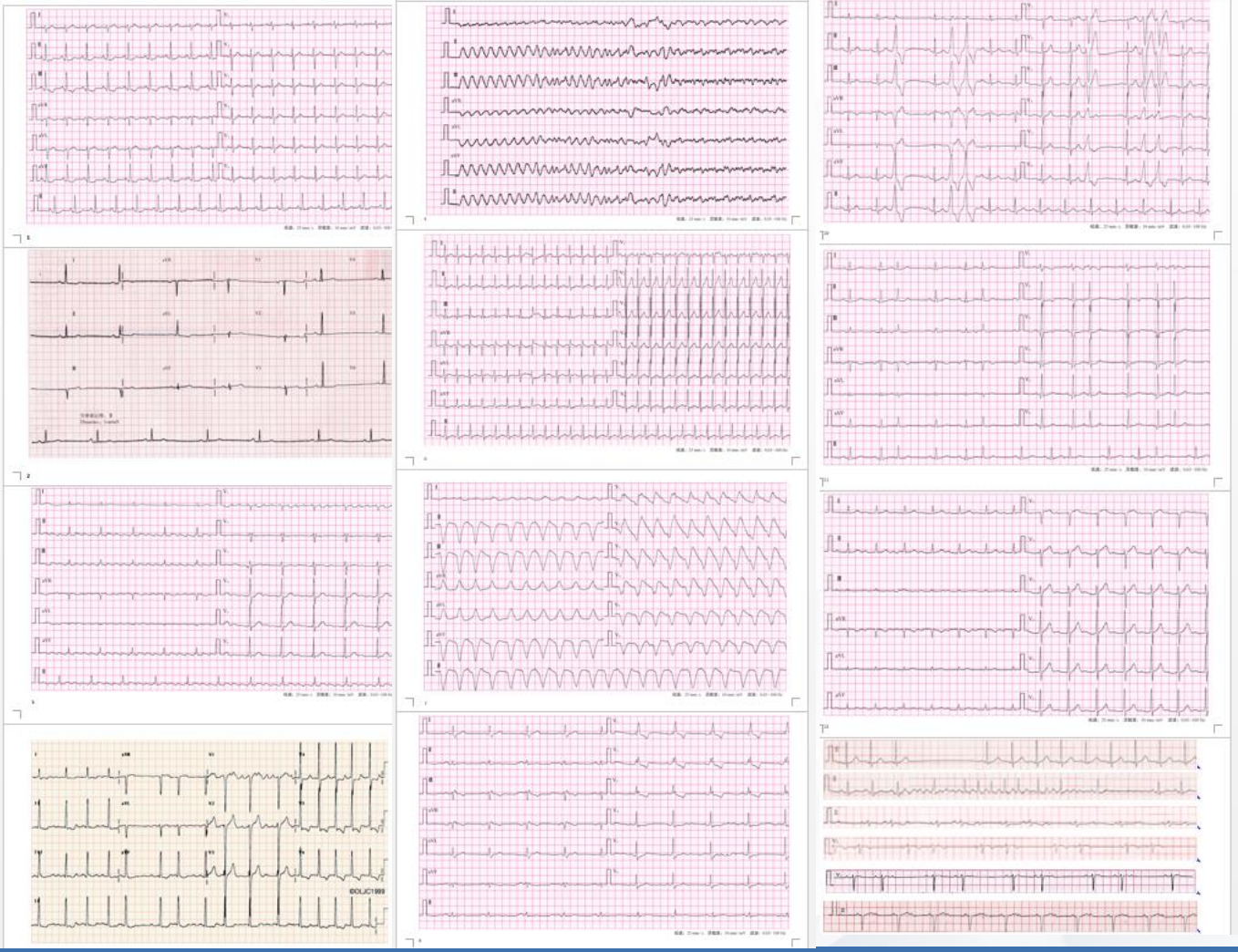
- 寻找有无窦性P波
- 观察P波、QRS波是否规则出现？
- 观察P波、QRS波之间关系

	P 波	QRS 波	P 与 QRS 关系	心电图诊断
窦性P波规则出现	频率 60～100 次	一般为室上性	PR 0.12～0.20s	正常窦性心律
	频率＜60 次/min，通常≥40 次/min	一般为室上性	PR 0.12～0.20s	窦性心动过缓
	频率 100～160 次/min	一般为室上性	PR 0.12～0.20s	窦性心动过速
	在同一导联中最长的 PP 间期与最短的 PP 间期之差＞0.12s	一般为室上性	PR 0.12～0.20s	窦性心律不齐
	窦性 P 波频率可正常，也可合并窦性心动过速/过缓	一般为室上性，无脱漏	PR 间期≥0.21s	一度房室传导阻滞
		一般为室上性，QRS 按一定比例脱漏	PR 间期逐渐延长，乃至脱漏	二度Ⅰ型房室传导阻滞
			PR 间期固定，正常或延长	二度Ⅱ型房室传导阻滞
		QRS 频率与形态取决于逸搏心律	完全性房室分离，心房率大于心室率	三度房室传导阻滞
窦性P波之间出现长间歇	PP 间期渐短突长，长 PP 间期＜基本 PP 间期的 2 倍	QRS 波群随 P 波一起脱漏		二度Ⅰ型窦房阻滞
	PP 间期突然延长，长 PP 间期是基本 PP 间期的倍数			二度Ⅱ型窦房阻滞
	见 1 个或多个显著延长的 PP 间期；长 PP 间期与短的 PP 间期之间无倍数关系。	较长时间的窦性停搏后可出现窦性心搏，也常出现交界性逸搏或室性逸搏	延长的 PP 间期之中没有窦性 P 波及相关的 QRS 波群	窦性停搏

窦性P波不可见	代之以间距匀齐、波形一致、连续呈锯齿状的 F 波，之间无等电位线，频率为 250～350 次/min	QRS 一般为室上性，心室律是否规则取决于房室传导比例是否固定	/	心房扑动	
	代之以大小不等、形态不同、间距不匀齐的 f 波频率 350～600 次/min。	QRS 一般为室上性，心室律绝对不规则	/	心房颤动	
	P 波消失，QRS 波群与 T 波融合不能辨认但节律较规则、连续、快速、粗大			心室扑动	
	P-QRS-T 波群完全消失，代之以不规则的颤动波			心室颤动	
	可见房性 P′波	快速心室率，心室律规则，QRS 波一般呈室上性	P′R≥0.12s	房速	室上性心动过速
	可见逆行 P′波		P′R＜0.12s 或 RP′＜0.20s，	交界速	
	房性 P′波与逆行 P′波不可辨		/	室上速	
	窦性 P 波常被 QRS-T 掩盖，偶尔显露	快速心室率，心室律规则，QRS 波＞0.12s	完全房室分离，P 波与 QRS 波群无固定关系	室性心动过速	
	/	QRS 呈室上性，频率 40～60bpm	/	交界性逸搏节律	
	/	QRS 波群宽大畸形，频率 20～40bpm	/	室性逸搏节律	
	有时可见频率较慢的窦性 P 波规则出现	室上性，频率＞逸搏频率，但＜130 次/min	有时可见干扰性房室分离	非阵发性房室交界区性心动过速	
	/	QRS 波群宽大畸形，频率频率＞逸搏频率，但＜100 次/min		非阵发性室性心动过速	

- 寻找有无窦性P波
- 观察P波、QRS波是否规则出现
- 观察P波、QRS波者之间关系

P 波	QRS 波	P 与 QRS 关系	心电图诊断
提前出现房性 P′波	QRS 呈室上性	P′R 间期≥0.12s	房性早搏正常下传
	QRS≥0.12s，形态异常	P′R 间期≥0.12s	房性早搏伴室内差异传导
	脱漏	/	房性早搏未下传
有时可见逆行 P 波	提前出现室上性 QRS 波	逆行 P 波在 QRS 之前（P′R＜0.12s），之后（RP′＜0.20s）或隐藏于 QRS 中不可见	交界性早搏
无相关 P 波	提前出现宽大畸形的 QRS 波	/	室性早搏



选课代码：30876

作业三

SOLO 3～4分
时间 90分钟

接诊心律失常的患者

我们要怎么做？

- 作出心电图诊断
- 寻找心律失常病因、诱因
- 评估风险及预后
- 选择治疗方案

心律失常的诊断

1. 是否存在引起心律失常的基础心脏疾病/心外因素/生理因素？
2. 是何种类型的心律失常？危害程度？

- 病史
- 体格检查
- 理化检查

- 心律失常的存在及类型
- 心律失常的诱因
- 心律失常的发作频繁程度、起止方式
- 心律失常对患者的影响
- 心律失常对药物和非药物的反应

- 节律和频率的改变
- 心音改变
- 颈动脉窦按摩

- 心电图检查、长时间心电图记录
- 运动试验
- 食管心电图：诊断、治疗
- 临床电生理检查（诊断、治疗、判断预后）

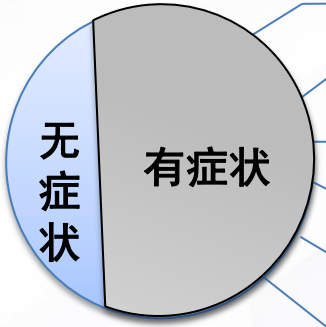
是否需要抗心律失常治疗？取决于

■ 危害（产生不适症状 / 对血液动力学产生影响）

■潜在危害（预后）

心律失常的治疗目标

1. 改善症状——对症治疗



- 心悸
- 头晕、乏力
- 黑矇、晕厥、抽搐
- 呼吸困难
- 胸痛
- 猝死

2. 改善预后——病因治疗

■ 不伴有器质性心脏疾病

生理性

心外因素（如贫血、甲亢、电解质）

理化、中毒、医源性（尤其注意药物）

■ 伴有器质性心脏疾病

缺血性心脏病、充血性心衰、炎症、疤痕

■ 遗传性心律失常

心律失常的治疗原则

- **先确保血液动力学正常**
  - ✓ 心脏骤停：CPR
  - ✓ 缓慢性心律失常：临时起博
  - ✓ 快速性心律失常：电复律/除颤
- **治疗病因、去除诱因**
- **根据抗心律失常药物的适应证、选择药物，避免禁忌证**
  - ✓ 对于缓率性心律失常，应用增加心肌自律性、加速传导的药物如拟交感胺类，对于快速性心律失常则相反。
  - ✓ 注意抗心律失常药物的致心律失常作用
- **掌握介入、手术治疗的适应证禁忌证**

心律失常的药物治疗

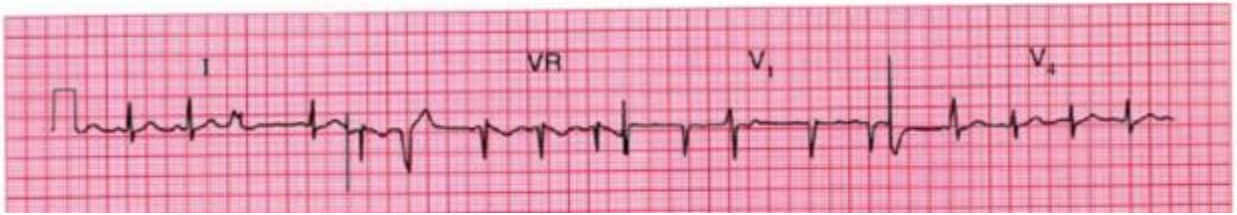
- Ⅰ类　阻断快钠通道
  - ➢ ⅠA类　减慢0相上升速度，延长动作电位时间。
    奎尼丁、普鲁卡因胺、丙吡胺
  - ➢ ⅠB类　不减慢0相上升速度，缩短动作电位时间。
    美西律、苯妥英钠、利多卡因
  - ➢ ⅠC类　减慢0位上升速度，减慢传导、轻微延长动作电位时间
    氟卡尼、普罗帕酮、莫雷西嗪
- Ⅱ类　β受体阻滞剂　美托洛尔、比索洛尔、阿替洛尔
- Ⅲ类　阻断钾通道及延长复极　胺碘酮、索他洛尔
- Ⅳ类　钙通道拮抗剂　维拉帕米 地尔硫卓

心律失常的非药物治疗

- 心脏电复律（同步、非同步、体外、体内）
- 人工心脏起搏　（程控或连续刺激）
- 经导管电消融术——射频消融术
- 手术治疗

带领学生接诊
第一位患者

女性，22岁。考试周最后一门课程考试前一天出现心悸。心电图诊断是什么？是否可以坚持参加考试？



编号	作答名单	作答内容
1	第01组	室性早搏 不治
2	第04组	室性早搏；无需治疗；嘱患者注意休息，避免精神过度紧张，嘱患者继续参加考试，注意随访。
3	第03组	期前收缩，是
4	第02组	室性早搏 不治

问答题 答题者：14人 更多

3.图27.男性，65岁，冠心病病史，反复心悸2年，加重1周，心电图诊断是？可能的病因诊断是？治疗方案是？

问答题 答题者：14人 更多

4.图28.男性，75岁，突发胸痛，心电图诊断是？可能的病因诊断是？治疗方案是？

问答题 答题者：14人 更多

5. 图29.男性，72岁，胸痛2小时，伴呼吸困难，心电图诊断是？可能的病因诊断是？治疗方案是？

问答题 答题者：14人 更多

6.图8.男性，30岁，胸闷心悸2小时，心电图诊断是？可能的病因诊断是？治疗方案是？

问答题 答题者：14人 更多

7. 图12，女性，70岁，高血压病史，心悸1天，心电图诊断是？可能的病因诊断是？治疗方案是？

问答题 答题者：14人 更多

8. 图22.男性，70岁，心悸1月，心电图诊断是？可能的病因诊断是？治疗方案是？

问答题 答题者：14人 更多

9.图3，女性，80岁，头晕乏力半年，心电图诊断是？可能的病因诊断是？治疗方案是？

问答题 答题者：14人 更多

10.图5.女性，81岁，头晕乏力一周，心电图诊断是？可能的病因诊断是？治疗方案是？

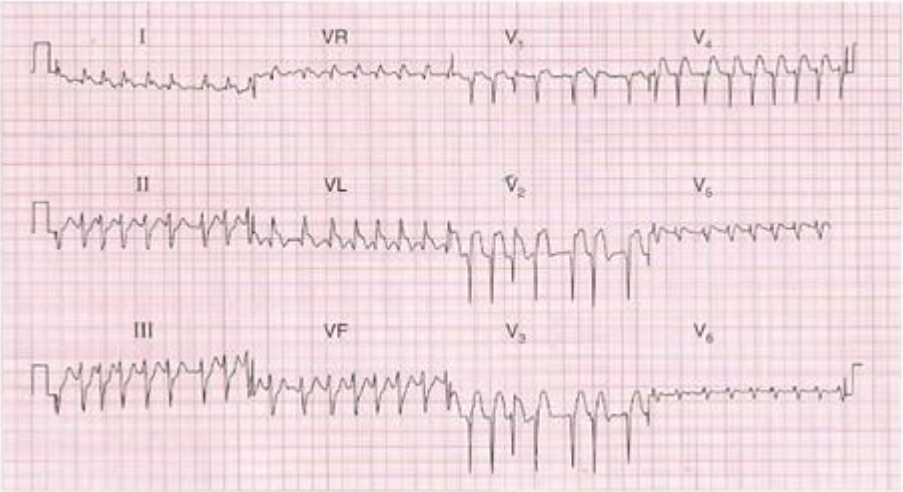
问答题 答题者：13人 更多

11.图6，女性，80岁，头晕乏力一周，心电图诊断是？可能的病因诊断是？治疗方案是？

问答题 答题者：13人 更多

12.图19、女性，70岁，有糖尿病病史，胸闷心悸半日，

5. 图29.男性，72岁，胸痛2小时，伴呼吸困难，心电图诊断是？可能的病因诊断是？治疗方案是？



学生独立
接诊
后续患者

1

心房颤动伴快速心室率

电复律

2

心肌梗死 房颤伴快速心室率，除颤

3

心房颤动伴快速心室率

除颤

4

房颤伴快速心室率

心肌梗死

电除颤

5

心房颤动伴快速心室律；电复律。

6

心房颤动伴快速心室律；非药物治疗；使用除颤仪

7

心房颤动伴快速性心室律，建议除颤

8

心房颤动伴快速心室率

电复律

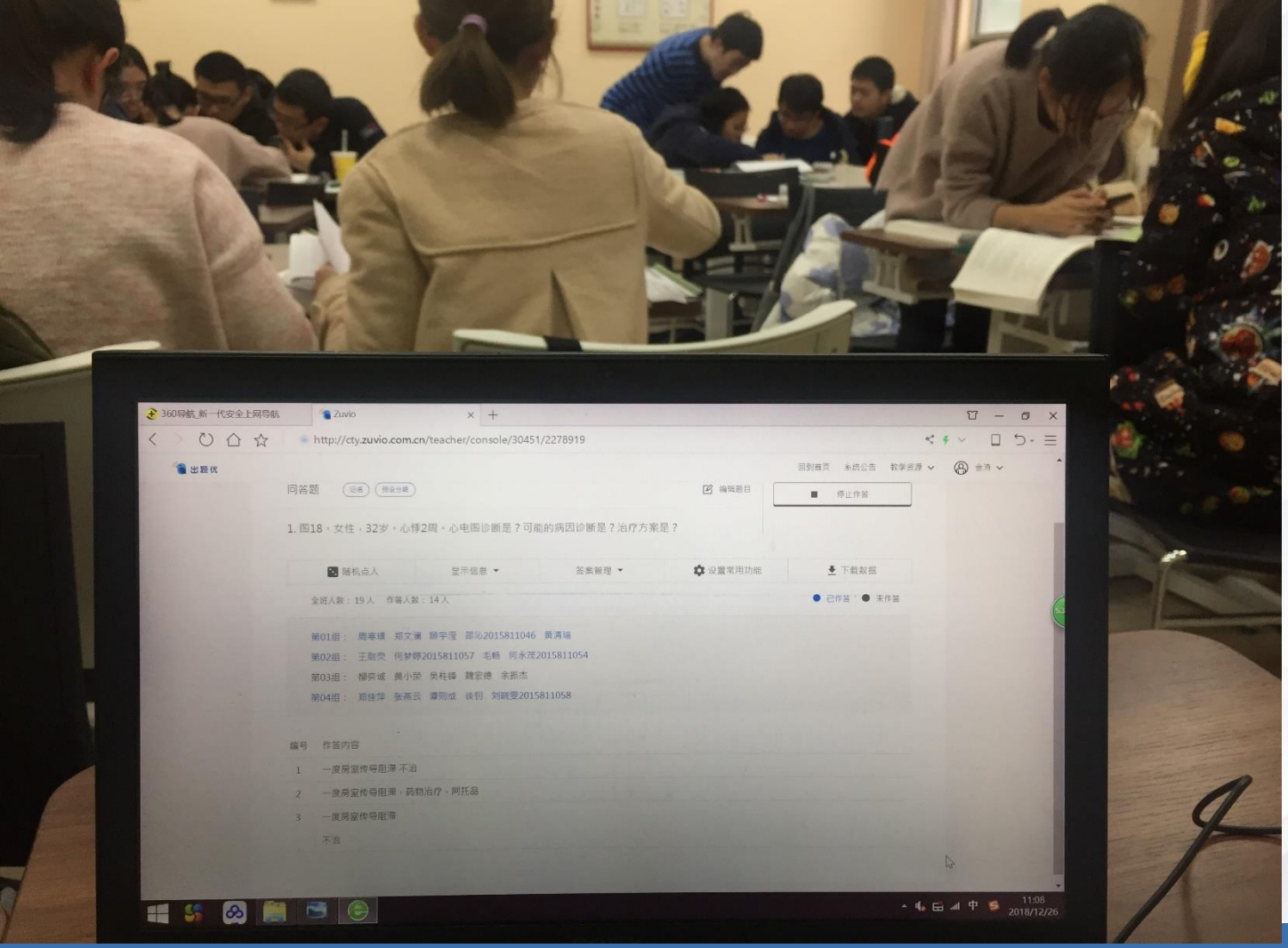
9

心房颤动伴快速心室率

电复律

10

心房颤动伴快速性心室律，使用除颤仪进行治疗。



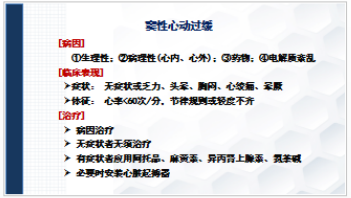
后台监控

为后续点评
做准备

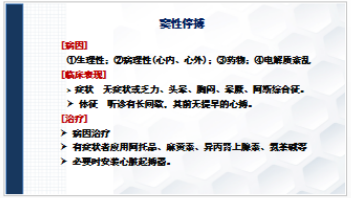
点评时备用的ppt

大部分预设个别当场制作

25

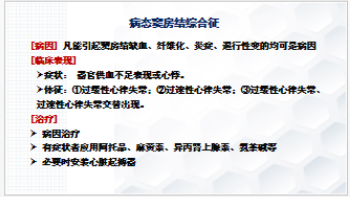


26

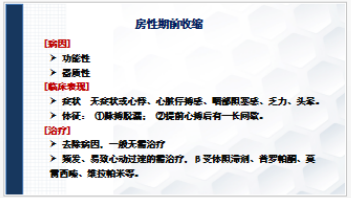


27

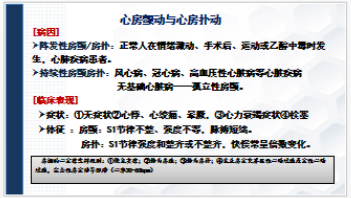
28



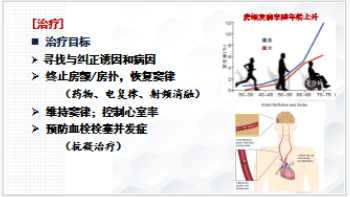
29



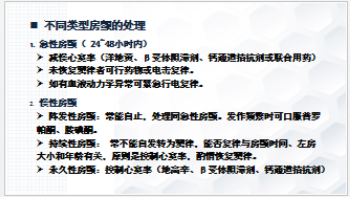
30



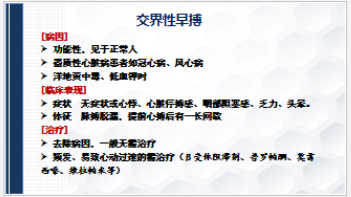
31



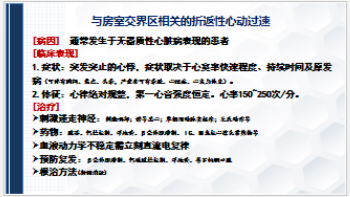
32



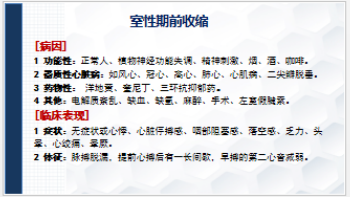
33



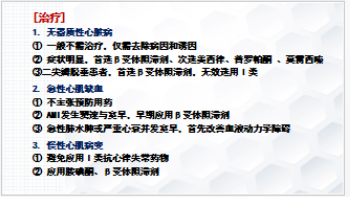
34



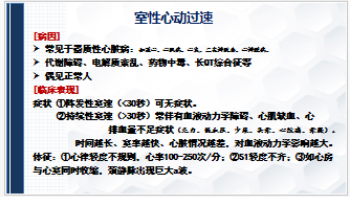
35



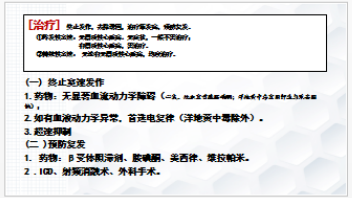
36



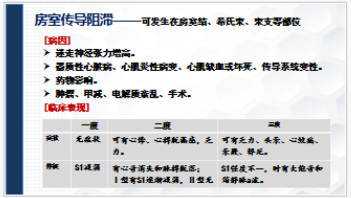
37



38

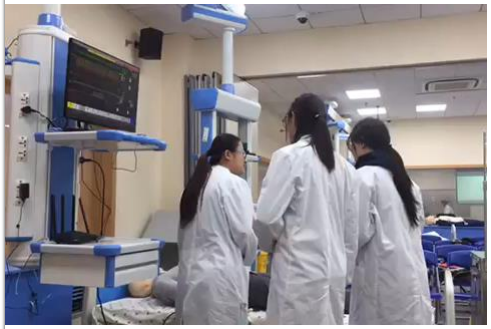


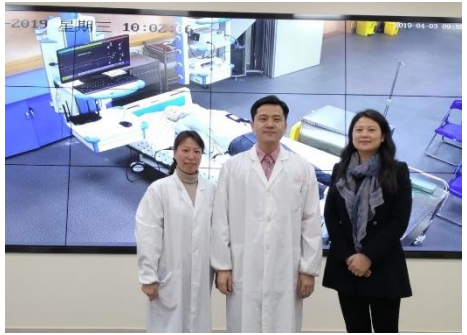
39



40

DxR教学 ▶





◀ 高级模拟人教学

群体评价指标

RSR值

综合平均分、高分人数、及格人数、达标人数、分数分布等多方面的指标。采用指标排列顺序值加权计算。

班级	人数	达标率(W=0.3)			平均分(W=0.2)			优秀率(W=0.3)			及格率(W=0.2)			∑RW值	RSR值	综合评价排名
		达标率	达标R值	达标RW值	平均分	平均分R值	平均分RW值	优秀率	优秀率R值	优秀率RW值	及格率	及格率R值	及格率RW值			
A		57.89%	5	1.5	73.47	8	1.6	15.79%	6	1.8	89.47%	7	1.4	6.3	0.788	1
B		65.00%	7	2.1	72.18	7	1.4	5.00%	3	0.9	90.00%	8	1.6	6	0.75	2
C		67.56%	8	2.4	60.19	4	0.8	8.10%	4	1.2	62.16%	5	1	5.4	0.675	3
D		60.00%	6	1.8	59.75	3	0.6	17.50%	7	2.1	57.50%	4	0.8	5.3	0.663	4
E		54.05%	3	0.9	70.54	6	1.2	10.81%	5	1.5	83.78%	6	1.2	4.8	0.6	5
F		53.33%	2	0.6	60.48	5	1	20.00%	8	2.4	53.33%	3	0.6	4.6	0.575	6
G		57.14%	4	1.2	59.21	2	0.4	15.00%	2	0.6	51.42%	2	0.4	2.6	0.325	7
H		45.21%	1	0.3	55.35	1	0.2	2.73%	1	0.3	40.84%	1	0.2	1	0.125	8

决胜课堂 “五个一”

目的：

- ✓ 深化中医药高等教育内涵式发展
- ✓ 推进我校一流本科教育建设
- ✓ 切实提升课堂活跃度
- ✓ 有效提高学业挑战度

内容：

- ✓ 一套有效的课前准备
- ✓ 一次有挑战的提问和互动
- ✓ 一份有难度的作业
- ✓ 一场有设计的答疑辅导
- ✓ 一张有区分度的考核评价

创设支持性的教育环境

教育环境是指一个学校内部同“教”与“学”发生直接或间接关系的一切主、客观因素。

- ✓ 物质方面：财政投入、基础设施建设、后勤保障等。
- ✓ 教学过程本身：课程设计、教学形式、教师的素质等。

教育环境直接影响学生的学习方法、学术成就，影响着学生对学校生活的满意度和成就感。

而学生对教育环境的满意知觉，能够反过来鼓励学生愉快地接受学习。因此，积极的学习者在支持性环境中可表现出高水平的自我效能。

医学教育环境测评问卷（DREEM）

题目\选项	强烈反对	反对	不确定	同意	非常同意
（1）我被鼓励参与课堂教学	0(0%)	1(2.63%)	0(0%)	14(36.84%)	23(60.53%)
（13）教学是以学生为中心的	0(0%)	0(0%)	0(0%)	20(52.63%)	18(47.37%)
（14）我很少感到厌烦该课程	0(0%)	1(2.63%)	9(23.68%)	18(47.37%)	10(26.32%)
（16）教学充分关注提升我的能力	0(0%)	0(0%)	3(7.89%)	25(65.79%)	10(26.32%)
（29）教师善于给学生提供反馈	0(0%)	2(5.26%)	2(5.26%)	21(55.26%)	13(34.21%)
（30）这里有机会让我增强人际沟通能力	0(0%)	0(0%)	7(18.42%)	21(55.26%)	10(26.32%)
（31）我学习到了“同理心”	0(0%)	1(2.63%)	5(13.16%)	23(60.53%)	9(23.68%)
（32）教师给予建设性批评	0(0%)	1(2.63%)	4(10.53%)	27(71.05%)	6(15.79%)
（33）在班级集体中我感到很愉快	1(2.63%)	0(0%)	3(7.89%)	24(63.16%)	10(26.32%)
（37）教师举例清晰	0(0%)	0(0%)	2(5.26%)	22(57.89%)	14(36.84%)
（38）我对课程的学习目标非常明确	0(0%)	0(0%)	10(26.32%)	18(47.37%)	10(26.32%)
（41）我解决问题的能力得到提高	0(0%)	0(0%)	5(13.16%)	27(71.05%)	6(15.79%)
（42）课程的趣味大于课程带来的学习压力	3(7.89%)	5(13.16%)	10(26.32%)	18(47.37%)	2(5.26%)
（44）教学使我成为一个主动学习者	0(0%)	0(0%)	10(26.32%)	22(57.89%)	6(15.79%)
（49）在课堂上，我能根据自己的需要（随时）提问	0(0%)	3(7.89%)	10(26.32%)	17(44.74%)	8(21.05%)

谢谢指导

THANK YOU

谢谢观看