

·基层常见疾病诊疗指南·

室性心动过速基层诊疗指南(2019年)



扫一扫下载指南原文

中华医学会 中华医学会杂志社 中华医学会全科医学分会 中华医学会《中华全科医师杂志》编辑委员会 心血管系统疾病基层诊疗指南编写专家组

通信作者:朱俊,中国医学科学院 北京协和医学院 阜外医院心内科 100037, Email: junzhuld@hotmail.com

【关键词】 指南; 心动过速,室性

DOI:10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.11.008

Guideline for primary care of ventricular tachycardia (2019)

Chinese Medical Association, Chinese Medical Journals Publishing House, Chinese Society of General Practice, Editorial Board of Chinese Journal of General Practitioners of Chinese Medical Association, Expert Group of Guidelines for Primary Care of Cardiovascular Disease

Corresponding author: Zhu Jun, Department of Cardiology, Fuwai Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100037, China, Email: junzhuld@hotmail.com

一、概述**(一)定义与分类**

1. 非持续性室性心动过速(NSVT): NSVT是指心电图上连续出现3个及以上室性期前收缩,频率一般100~200次/min,在30 s内自行终止^[1-2]。

2. 持续性单形性室性心动过速(SMVT):是指同一心电图导联中QRS波形态一致,发作持续时间>30 s,或虽然<30 s,但伴血液动力学不稳定的室性心动过速^[3]。分为结构性心脏病的单形室性心动过速和不伴有结构性心脏病的特发性室性心动过速。

3. 多形性室性心动过速:多形性室性心动过速指的是QRS波形态可以清楚识别但连续发生变化,频率>100次/min的室性心律失常。多形性室性心动过速常见于器质性心脏病。持续性多形性室性心动过速可蜕变为心室扑动或心室颤动。发生在QT间期延长患者的多形性室性心动过速,QRS波常围绕心电图等电位线扭转,被称为尖端扭转性室性心动过速(TdP)。TdP常与药物和电解质紊乱所致的延迟复极密切相关,因此,发生TdP时应积极寻找并纠正相关诱因^[4]。

4. 心室颤动/无脉性室性心动过速:心室颤动或无脉性室性心动过速是心脏骤停的常见形式。

5. 室性心动过速/心室颤动风暴:室性心动过速/心室颤动风暴是指24 h内自发的室性心动过速/心室颤动≥3次,并需紧急治疗的临床症候群^[1]。

(二)流行病学

1. NSVT: NSVT是临床上常见的无症状性心律失常。在结构性心脏病与无结构性心脏病患者中都较常见,也可见于表面健康的人群。在伴有心悸症状的所有患者中,约有6%为NSVT^[5]。由于大多数NSVT患者无症状,仅有50%左右的NSVT患者可重复记录^[6],所以难以得到可靠的NSVT流行病学资料。在24 h动态心电图监测中,0~3%的健康、无症状的个体发现有NSVT,男性和女性没有显著差别。有报道显示11%的表面健康的老年人有NSVT^[7]。多数情况下,NSVT发生短暂,无临床症状。因此,临床上对NSVT患者的主要问题是甄别这些看似正常而实际上有潜在疾病的人群,并对合并有NSVT的患者进行危险分层。在结构性心脏病患者中,NSVT是持续性室性心动过速或心脏性猝死(SCD)危险性增加的信号,所以对于NSVT患者,治疗患者的基础心脏病比治疗心律失常更重要^[8]。

2. SMVT: 约90%的SMVT发生于结构性心脏病患者,以缺血性心脏病最为常见。心室收缩功能下降的持续性室性心动过速患者死亡风险明显增加,有45%~59%的缺血性心脏病室性心动过速患者植入埋藏式心脏复律除颤器(ICD)或接受导管消融治疗^[9-10]。约有10%的SMVT患者应用当前的临床诊断技术无病因可循,因此称之为特发性室性心动过速^[11],它包括多种类型如腺苷敏感性室性心动过速。

速和分支性室性心动过速。

3. 无结构性心脏病的多形性室性心动过速或心室颤动:通常发生在遗传性心律失常综合征患者,如长QT综合征(LQTS)、短QT综合征(SQTS)、儿茶酚胺敏感性室性心动过速(CPVT)、Brugada综合征或早期复极综合征(ERS)^[12-14]。遗传性心律失常综合征的发病率目前尚无确切数据,常有家族聚集现象,但也有散发的病例。

4. 合并结构性心脏病的多形性室性心动过速或心室颤动:最常见于冠心病患者,在心肌梗死急性期,心室颤动的发生率约为15%,约80%的心室颤动发生在心肌梗死后6h内^[15]。发生在急性心肌梗死期间的心室颤动所致的心脏骤停,1年的复发率<2%。但是慢性心肌缺血的患者由心室颤动所致心脏停搏,1年的复发率>30%^[16]。在结构性心脏病患者中多形性室性心动过速或心室颤动及其复发的危险因素还包括心肌病、左心室功能异常、房室传导阻滞、室内传导阻滞、左心室肥厚、非特异性ST-T异常、非持续性室性心律失常、高血压、高血脂、吸烟、肥胖、糖耐量异常、老年和饮酒等^[16]。

5. 电风暴发生率:未植入ICD的患者,电风暴发生捕捉困难,发生率无确切报道。植入ICD的患者可获得详细的电风暴发生率:MADIT II (Multicenter Automatic Defibrillator Implantation Trial II)研究显示在一级预防患者中,植入ICD后平均随访20.6个月,电风暴发生率为4%;AVID (Antiarrhythmics Versus Implantable Defibrillators)研究显示,SCD二级预防植入ICD患者,平均随访31个月,电风暴发生率为19.6%;多项观察期为1~3年的二级预防研究(仅限ICD植入患者),所报道的电风暴发生率为10%~28%^[17-19]。

二、病因和发病机制

(一)危险因素

1. 心血管疾病:肥厚型心肌病(HCM)是最容易发生持续性室性心动过速和SCD的器质性心脏病之一,NSVT的发生率为20%~30%,在有晕厥或心脏骤停发作史的HCM患者中,70%~80%有NSVT发作,HCM合并NSVT的患者,每年猝死率为8%~10%^[20]。扩张型心肌病(DCM)无症状性NSVT发生率为40%~70%,大多数左心室功能下降的DCM患者可发生NSVT,这些人群猝死的风险也较高^[21]。在心脏瓣膜病患者中,主动脉瓣狭窄和严重二尖瓣反流患者,NSVT的发生率为25%^[22]。在心力衰竭患者中30%~80%有NSVT^[23]。在心肌梗死后48h

至1个月,NSVT发生率为5%~10%,且NSVT的发生与新发和陈旧性心肌梗死患者死亡率明显增加有关^[23]。接近90%的SMVT发生于结构性心脏病患者,如缺血性心脏病、HCM、DCM、先天性心脏病和瓣膜病等,以缺血性心脏病最为常见。

2. 药物和毒物作用:许多室性心动过速是由于药物或毒物引起,如洋地黄类、抗心律失常药物(尤其是I类和Ⅲ类抗心律失常药物,如奎尼丁)、拟交感胺药物、罂粟碱、三环类抗抑郁药物等,均可诱发室性心动过速。凡是可引起QT间期延长的药物,均有致TdP的可能。

3. 电解质紊乱和酸碱平衡失调:低钾血症、高钾血症、低镁血症及酸中毒等常常成为室性心动过速的诱因,即使在无明显器质性心脏病的患者中也常常诱发室性心动过速,在有器质性心脏病的患者中更容易发生室性心动过速。

4. 其他:LQTS、Brugada综合征等,室性心动过速是常见症状,往往是心脏猝死的高危人群。

(二)发病机制

1. NSVT发生的主要机制是触发活动,本质是细胞内cAMP水平增高,细胞内钙离子水平增加,导致其介导的触发活动发生^[24]。折返可能是慢性冠心病NSVT的发生机制,其本质是激动传导延缓和单向阻滞^[25]。

2. SMVT可发生于无结构性心脏病和结构性心脏病患者,基础心脏疾病及相关临床资料常可提示其潜在的发生机制及室性心动过速起源部位。根据室性心动过速的发生机制可分为自律性增高、触发活动及折返3大类。局灶起源室性心动过速如特发性右心室流出道室性心动过速与自律性增高及触发活动有关。折返性室性心动过速的折返环路通常位于心肌病变组织和/或瘢痕组织内,其介导的心动过速如陈旧性心肌梗死后室性心动过速多为大折返性室性心动过速。若折返环较小或位于心外膜的大折返伴心内膜出口可表现为局灶起源室性心动过速。部分心室肌病变可导致异常自律性升高。

3. LQTS、SQTS、CPVT、Brugada综合征和ERS等遗传性心律失常综合征患者的心脏并无结构性变化,但常发生多形性室性心动过速或心室颤动。研究显示^[26],CPVT的相关基因突变目前已证实有6种、LQTS相关的突变基因证实至少有10种;SQTS的相关基因证实有5种、Brugada综合征至少与12种基因异常有关,而编码心肌细胞钠通道的SCN5A

基因突变是最主要的病因;ERS被认为与心外膜短暂外向钾电流(Ito)电流增强有关。

4. 合并结构性心脏病的多形性室性心动过速或心室颤动多见于冠心病,其次为DCM、致心律失常性右心室心肌病(ARVC)、复杂先天性心脏病、瓣膜病和心肌炎等^[16]。多形性室性心动过速或心室颤动的电生理机制主要为折返。心室颤动的发生需要触发因素和维持基质^[27]。无论是否存在结构性心脏病,心室颤动容易被反复出现、联律间期较短、形态固定的室性期前收缩诱发。触发心室颤动的室性早搏最常见于浦肯野纤维和右心室流出道,与触发活动尤其是早后除极有关。目前关于心室颤动的触发和维持机制学说较多,每种学说都不能完全解释心室颤动过程中所有现象。

5. 电风暴的发病机制:

①交感神经过度激活:大量儿茶酚胺释放,改变了细胞膜离子通道的构型,使大量钠、钙离子内流,钾离子外流,引起各种心律失常,特别是恶性室性心律失常,由于恶性室性心律失常反复发作,以及频繁的电击治疗,进一步加重脑缺血,导致中枢性交感兴奋,使电风暴反复持久,不易平息^[28]。

② β 受体的反应性增高^[29]: β 受体介导的儿茶酚胺效应在心力衰竭和心肌梗死的发展过程中起着不可忽视的作用,可导致恶性室性心律失常; β 受体激活,使心肌复极离散度增加,触发室性心律失常。

③希浦系统传导异常^[30]:起源于希浦系的异位激动不仅能触发和驱动室性心动过速/心室颤动,而且由于可能出现的逆向传导会导致正向传导阻滞,促使室性心动过速/心室颤动反复发作,不易终止。房室阻滞伴束支阻滞、H波分裂、HV间期>170 ms等均为发生心室电风暴的电生理基质。

④心脏交感神经的分布异常:心肌梗死后心脏交感神经再分配发生很大变化,导致心脏的时空异质性增大,易于发生室性心动过速、心室颤动。

⑤其他:非器质性心脏病中,血钾、血镁过低或过高,重度酸中毒,可使心肌细胞电紊乱而诱发室性心动过速/心室颤动而致电风暴;创伤、不适当运动、恐惧、焦虑等心理异常也可引起电风暴;药物如洋地黄、抗心律失常药物等对心肌有毒性,可致恶性心律失常而诱发电

风暴。

三、诊断、病情评估与转诊

(一)诊断标准

典型室性心动过速根据发作时的心电图或动态心电图结合其基础心脏情况即可以诊断。

1. 症状:室性心动过速的临床表现与室性心动过速发作时的心室率、持续时间、基础心脏病和心功能状态有关。NSVT有时可以没有症状,SMVT发作时常伴有血液动力学障碍或低血压、心绞痛、晕厥等。心室颤动或无脉性室性心动过速是心脏骤停的常见形式。

2. 心电图表现^[31]:典型心电图表现见图1。

(1)3个或以上的室性期前收缩连续出现。

(2)QRS波形态畸形,时限>0.12 s,ST-T波方向与QRS波主波方向相反。根据QRS波形态分为单形或多形室性心动过速。

(3)心室率通常为100~250次/min。

(4)心房独立活动与QRS波无固定关系,形成房室分离。

(5)部分患者可见心室夺获与室性融合波:室性心动过速发作时少数室上性冲动可下传至心室,产生心室夺获,表现为在P波之后,提前发生一次正常的QRS波。室性融合波的QRS形态介于窦性与异位心室搏动之间,其意义为部分夺获心室。心室夺获和室性融合波的存在为诊断室性心动过速提供重要依据。

(6)心室颤动的波形、振幅与频率均极不规则,无法辨认QRS波、ST段与T波。见图2。

(7)室性心动过速/心室颤动风暴:是指24 h内自发的室性心动过速/心室颤动≥3次。见图3。

(二)鉴别诊断

需要与宽QRS型室上性心动过速鉴别,包括室上性心动过速伴束支阻滞、室内差异性传导以及房

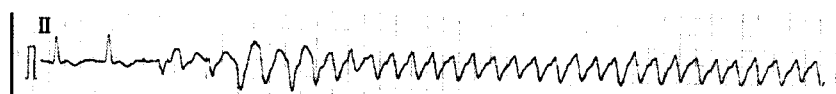


图1 QT间期正常的多形室性心动过速心电图表现



图2 心室颤动的心电图表现

室正路逆传型 AVRT。

鉴别诊断的原则^[3]：

1. 首先判断血液动力学状态。若不稳定,直接电复律。

2. 血液动力学稳定者,询问病史,查阅可及的既往病历材料,了解既往发作情况、诊断和治疗措施。陈旧心肌梗死伴有新发生的宽 QRS 波心动过速,极可能为室性心动过速。

3. 通过 12 导联心电图寻找房室分离证据。若有房室分离(图 4),则可明确为室性心动过速。若无房室分离或无法判断,不要求急性情况下精确诊断,按照室性心动过速处理。

如条件允许,可以使用以下方法进行鉴别诊断:

1. 使用特征性的心电图表现进行快速判断^[32]：

(1) 是否存在房室分离(图 4),房室分离诊断室性心动过速的特异性高达 100%,但敏感性差。

(2) 是否存在无人区电轴(图 5)^[33]: 无人区电轴是指心室除极的额面电轴落在第 3 相限,即 I 和 aVF 导联 QRS 波的主波均为负向。无人区电轴诊断室性心动过速的特异性几乎为 100%,但该标准对右心室室性心动过速无效。

(3) 是否存在胸前导联 QRS 波同向性(图 6): 胸前导联 QRS 波同向性是指心动过速发生时,12 导联心电图 V₁~V₆ 导联的 QRS 主波均直立或均为负向。

2. 可参照 aVR 单导联、Brugada 或 Vereckei 等方法进行分析,aVR 单导联法更为常用^[32]。

(1) aVR 单导联法(图 7):

① aVR 导联初始是否呈 R 波,在 aVR 导联 QRS 波呈 R 或 RS 诊断为室性心动过速,如呈 qR 型进入下一步。

② QRS 起始 r 波或 q 波宽度 > 40 ms,诊断室性心动过速。

③ QRS 负向波起始有顿挫则诊断为室性心动过速。

④ 起始(V_i)和终末(V_t)室壁激动速率比(V_i/V_t),通过测量体表心电图电压来计算(QRS 波起始后移 40 ms 处测得电压绝对值为 V_i,QRS 终点前移 40 ms 处测得电压绝对值为 V_t)。V_i/V_t ≤ 1 诊断为室

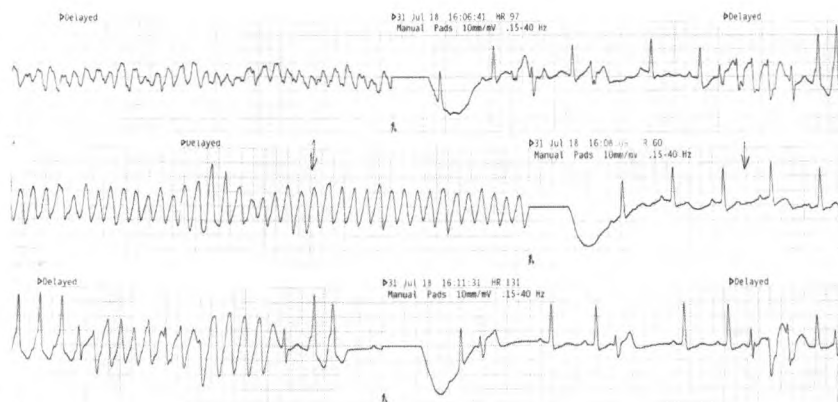


图 3 室性心动过速电风暴心电图表现



图 4 房室分离的心电图表现

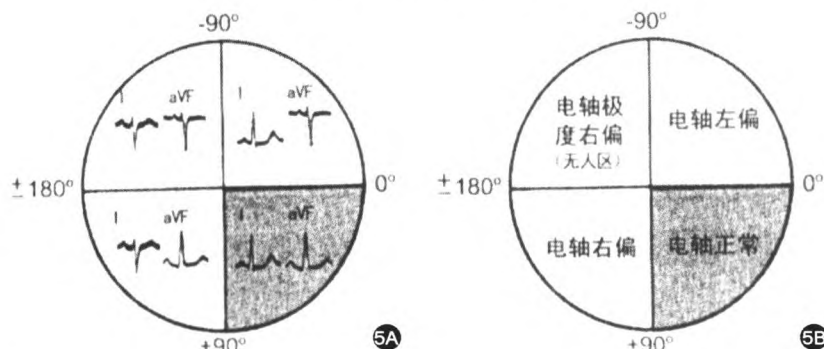
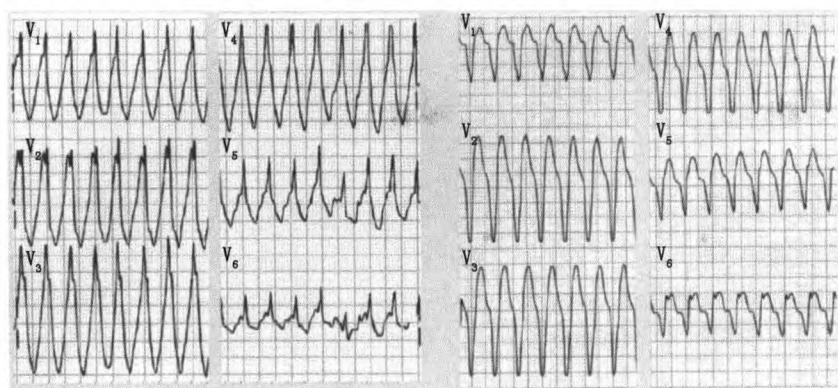
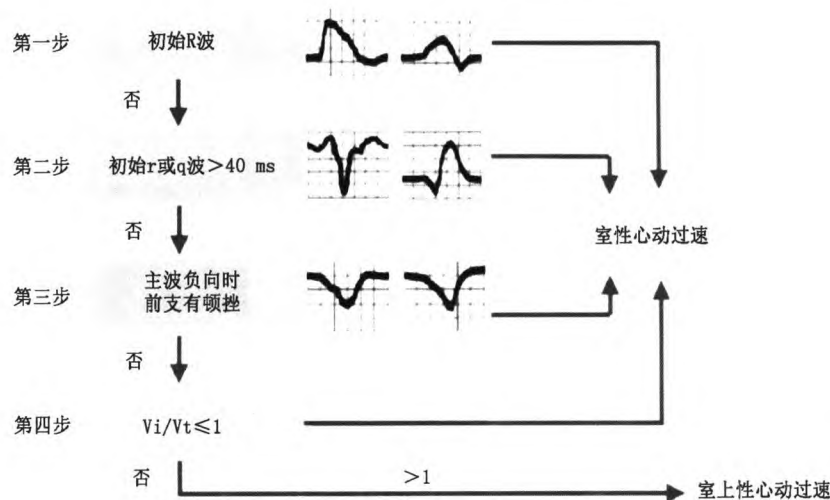


图 5 无人区电轴^[35]

图6 胸前导联QRS波同向性心电图表现^[32]

注: Vi 起始室壁激动速率; Vt 终末室壁激动速率

图7 aVR单导联诊断室性心律失常流程图^[32]

性心动过速, 否则为室上性心动过速。

(2) Brugada 四步法:

①若发现房室分离, 则诊断室性心动过速; 否, 转下一步。

②若aVR导联起始为R波, 则诊断室性心动过速; 否, 转下一步。

③若QRS波型不是束支或分支阻滞图形, 则诊断室性心动过速; 否, 转下一步。

④ $V_i/V_t > 1$ 提示室上性心动过速, $V_i/V_t \leq 1$ 提示室性心动过速。

(3) Vereckei 四步法:

①是否存在房室分离, 是, 诊断室性心动过速; 否为室上性心动过速。

②aVR导联, QRS波呈R型或RS型, 是, 诊断室性心动过速; 否, 为室上性心动过速。

③QRS波是否符合束支阻滞或分支传导阻滞图形, 如不符合, 诊断为室性心动过速; 否则为室上性心动过速。

④ $V_i/V_t \leq 1$ 诊断为室性心动过速, 否则为室上

性心动过速。

(三) 基层医疗机构转诊建议

1. 血液动力学不稳定的室性心动过速原则上应就地处理, 包括电复律和药物治疗。

2. 若处理有困难, 在病情稍稳定后, 使用带有抢救设备的救护车转院。

3. 合并器质性心脏病发作的持续性室性心动过速, 多形、多源性室性心动过速应在进行基本处理后尽快转上级医院进一步诊治。

4. 特发性室性心动过速可转至上级医院确定有无非药物治疗的可能性(如射频消融术)。

四、治疗

(一) 治疗原则^[3]

1. 评估血液动力学情况, 血液动力学不稳定的患者尽快终止室性心动过速。

2. 消除诱发室性心动过速的诱因。

3. 积极针对原发病进行治疗。

4. 预防室性心动过速再发。

5. 预防猝死。

(二) 直流电复律

血液动力学不稳定的患者应立即给予直流电复律。

1. 非同步直流电复律: 适用于心室颤动/无脉室性心动过速的抢救和某些无法同步的室性心动过速。非同步直流电复律需持续心电监护。

2. 同步直流电转复: 适用于伴心绞痛、心力衰竭、血压下降等血液动力学障碍及药物治疗无效的阵发性室性心动过速。观察并记录心电图。如无效, 可重复电转复(最多3次)。再次复律应增加电量, 最大可用到双相波 200 J, 单相波 360 J。转复过程中与转复成功后, 均须严密监测心律/心率、呼吸、血压、神志等变化。

(三) 抗心律失常药物^[34-36]

I类和III类抗心律失常药物都是可采用的有效治疗措施, 但I类抗心律失常药物对器质性心脏病患者负性肌力作用明显, 在预防室性心动过速复发和降低猝死方面作用不明显, 有时甚至有害, 应慎用。用于预防室性心动过速复发或长期给药时,

一般使用Ⅲ类抗心律失常药物如胺碘酮、索他洛尔与β受体阻滞剂联用。

1. I类药物:常用药为利多卡因(I b类药物),具有钠通道阻滞作用,适用于血液动力学稳定的室性心动过速(不作首选,与缺血相关的室性心动过速可考虑使用)和室颤动/无脉室性心动过速(不作首选)。

针对血液动力学稳定的室性心动过速,负荷量1.0~1.5 mg/kg(一般用50~100 mg),2~3 min内静脉推注,必要时间隔5~10 min可重复。但最大量不超过3 mg/kg。负荷量后继以1~4 mg/min静脉滴注维持。针对室颤动和无脉室性心动过速,用法为1~1.5 mg/kg静脉推注;如果室颤动/无脉室性心动过速持续,每隔5~10 min后可再用0.50~0.75 mg/kg静脉推注,直到最大量为3 mg/kg。

2. II类药物:常用药为艾司洛尔和美托洛尔,属于β受体阻滞剂,可用于多形性室性心动过速、反复发作单形性室性心动过速。

美托洛尔:首剂5 mg,5 min缓慢静脉推注;如需要,间隔5~15 min,可再给5 mg,直到取得满意的效果,总剂量不超过10~15 mg(0.2 mg/kg)。

艾司洛尔:负荷量0.5 mg/kg,1 min静脉推注,继以50 μg·kg⁻¹·min⁻¹静脉维持,疗效不满意,间隔4 min,可再给0.5 mg/kg,静脉推注,静脉维持剂量可以50~100 μg·kg⁻¹·min⁻¹的步距逐渐递增,最大静脉维持剂量可至300 μg·kg⁻¹·min⁻¹。

3. III类药物:常用药为胺碘酮,属于多离子通道阻滞剂(钠通道、钙通道、钾通道阻滞、非竞争性α和β阻滞作用)。

适应证:室性心律失常(血液动力学稳定的单形室性心动过速,不伴QT间期延长的多形性室性心动过速)。

用法:负荷量150 mg,稀释后10 min注射,继之以1 mg/min静脉泵入维持,若有必要,间隔10~15 min可重复负荷量150 mg,稀释后缓慢静脉推注,静脉维持剂量根据心律失常情况酌情调整,24 h最大静脉用量不>2.2 g。应用的剂量、持续时间因人因病情而异。静脉应用一般为3~4 d,病情稳定后逐渐减量。若有口服胺碘酮指征,可于静脉使用当天开始,起始剂量200 mg/次、3次/d。

4. IV类药物:常用药为维拉帕米,属于非二氢吡啶类钙通道拮抗剂,可用于特发性室性心动过速。

用法:2.5~5.0 mg稀释后>2 min缓慢静脉推注。

无效者每隔15~30 min后可再注射5~10 mg。累积剂量可用至20~30 mg。

5. 其他药物:如硫酸镁,属于细胞内钾转运的辅助因子,可用于伴有QT间期延长的多形性室性心动过速。用法:1~2 g,稀释后15~20 min静脉推注,0.5~1.0 g/h持续输注^[3]。

(四)不同类型室性心律失常的治疗原则和建议

1. 非持续性室性心动过速的治疗建议^[3]:

(1)无器质性心脏病的非持续性单形性室性心动过速一般不是恶性心律失常的先兆,没有预后意义,除注意纠正可能存在的诱发因素外,一般不需特殊急诊处理,症状明显者可口服β受体阻滞剂。

(2)无器质性心脏病的非持续性多形性室性心动过速,应注意评价是否存在离子通道疾病(如TdP等)。

(3)发生于器质性心脏病患者的NSVT很可能是恶性室性心律失常的先兆,应寻找并纠正可能存在的病因及诱因。在此基础上β受体阻滞剂有助于改善症状和预后。上述治疗措施效果不佳,且室性心动过速发作频繁,症状明显者可按持续性室性心动过速应用抗心律失常药,一般应使用胺碘酮。

2. 有器质性心脏病的SMVT的治疗建议^[1,37]:

(1)治疗基础心脏病、纠正诱发因素。

(2)有血液动力学障碍者立即同步直流电复律。

(3)血液动力学稳定的单形室性心动过速可首先使用抗心律失常药,也可电复律。

(4)抗心律失常药物^[36]:首选胺碘酮。利多卡因只在胺碘酮不适用或无效时,或合并心肌缺血时作为次选药。

3. 无器质性心脏病的单形室性心动过速的治疗建议^[3]:大多数特发性室性心动过速血液动力学稳定,但持续发作时间过长或有血液动力学改变,则需要电转复。对起源于右心室流出道的特发性室性心动过速可选用维拉帕米、普罗帕酮、β受体阻滞剂或利多卡因;对左心室特发性室性心动过速,首选维拉帕米,也可使用普罗帕酮。终止后建议患者射频消融治疗。

4. 多形性室性心动过速的诊治原则^[1,37]:

(1)血液动力学不稳定的多形室性心动过速应按室颤处理。

(2)血液动力学稳定者或短阵发作者,应鉴别有否QT间期延长,分为QT间期延长的多形性室性

心动过速(如TdP)、QT间期正常的多形性室性心动过速和短QT间期多形性室性心动过速,给予相应治疗。见图8^[3]。

QT间期,简称QT,包括心室除极和复极激动时间,代表心室去极化和复极化过程的总时程,为自QRS波的起点至T波的终点所占的时间,QT间期与心率快慢有密切关系,临床上一般使用QTc校正。QTc间期是按心率校正的QT间期,是反映心脏去极化和复极作用。QTc间期延长表示心脏复极延迟。一般正常成年男性QTc<430 ms,女性<450 ms,男性>450 ms和女性>470 ms或基线值延长60 ms以上可判断为QTc延长。

5. 心室颤动/无脉性室性心动过速:参见《心脏骤停基层诊疗指南(2019年)》^[38]章节。

6. 室性心动过速/心室颤动风暴^[35]:

(1)纠正诱因、加强病因治疗。

(2)室性心动过速风暴发作时若血液动力学不稳定,尽快电复律。

(3)抗心律失常药物:

①首选胺碘酮。快速胺碘酮负荷可终止和预防心律失常发作。但需注意胺碘酮充分发挥抗心律失常作用需数小时甚至数天。

②抗心律失常药的基础上联合使用 β 受体阻滞剂(美托洛尔、艾司洛尔)。

③胺碘酮无效或不适用时可考虑利多卡因。

④抗心律失常药物联合治疗,如胺碘酮联合利多卡因。在心律失常控制后,首先减利多卡因,胺碘酮可逐渐过渡到口服治疗。

⑤对持续单形室性心动过速,频率<180次/min且血液动力学相对稳定者,可置入心室临时起搏电极,在发作时进行快速刺激终止室性心动过速。

⑥应给予镇静、抗焦虑等药物,必要时行冬眠

疗法。

⑦若患者已安装ICD,应调整ICD的参数,以便能更好地识别和终止心律失常发作。必要时评价射频消融的可能性。

(五)导管消融

经导管射频消融治疗对于部分室性心动过速效果明显,如特发性室性心动过速、束支折返性心动过速等,对于心肌梗死后的室性心动过速,导管消融也有一定的近期疗效。

对于既往心肌梗死和复发性症状性持续性室性心动过速患者或者表现为室性心动过速或心室颤动电风暴的患者,若治疗失败或不能耐受胺碘酮(证据级别B-R)或其他抗心律失常药物(证据级别B-NR),推荐导管消融^[39]。

(六)ICD植入

2017年美国心脏协会(AHA)/美国心脏病学会(ACC)/美国心律学会(HRS)室性心律失常患者的管理和猝死预防指南中强调,心脏骤停是SCD的常见原因,ICD植入是预防高危患者发生SCD最重要的治疗手段^[41]。

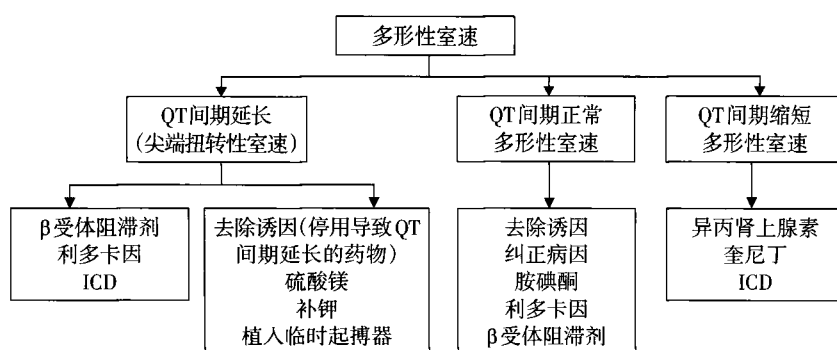
建议结构性心脏病患者,经最佳药物治疗,预期生存时间>1年,LVEF<45%,有NSVT或电生理检查能够诱发出持续性室性心动过速/心室颤动或因非可逆原因的室性心动过速/心室颤动导致心脏骤停或不明原因晕厥,推荐到专科医院进一步评估有无ICD植入指征。

五、疾病管理

(一)随访与评估

对于有器质性心脏病合并室性心动过速发作后的患者,应对患者进行定期的评估,基本评估内容应包括询问基础疾病治疗情况,有无再发心悸等心律失常发作的症状,药物治疗情况,是否规律坚持服用药物以及药物不良反应监测。建议患者每3个月门诊随访1次。检查内容应包括:

1. 规范化的药物治疗,包括对于LVEF降低的心力衰竭(HFrHF,定义为LVEF≤40%),推荐使用 β 受体阻滞剂、盐皮质激素受体拮抗剂(MRA)和血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)/血管紧张素II受体拮抗剂(ARB)/血管紧张素受体-脑啡肽酶抑制剂(ARNI)降低SCD和全因死亡率,督促患者规律服药并根



注:室速 室性心动过速;ICD 埋藏式心脏复律除颤器

图8 多形性室性心动过速处理流程

据血压、心率、心律情况调整改善预后的药物的治疗方案^[40]。

2. 长期口服胺碘酮治疗的患者服药的第 1 年应每 3 个月随访 1 次, 评价心律失常的控制是否稳定, 有无不良反应发生; 此后需每 6 个月就诊 1 次。至少每 6 个月进行甲状腺功能及 X 线胸片、肝功能检查, 必要时评估呼吸功能。如发现甲状腺功能异常或 X 线胸片、呼吸功能异常, 应建议患者转至专科医院就诊。服用胺碘酮期间, QT 间期均有不同程度的延长, 且可出现 T 波切迹、u 波等。如果没有任何其他延长 QT 间期的因素(如低钾血症、低镁血症、合用其他延长 QT 间期的药物等), 单纯由胺碘酮所致, 可密切观察。没有明确的减量或停药 QT 间期阈值^[42]。

3. 至少每 3 个月进行电解质、肝肾功能及心电图的评估, 每 6 个月进行 1 次动态心电图及超声心动图的评估。如发现异常, 建议患者转至专科医院就诊。

4. ICD 植入的患者, 如发生 ICD 放电或出现心悸、黑矇等症状, 应尽快转诊至专科医院。即使无放电, 也应定期(一般半年到 1 年)到医院进行 ICD 的测试。

5. 对于年轻(年龄 < 40 岁)不明原因 SCD、不明原因的近乎溺死或复发性晕厥患者, 若无缺血性或其他结构性心脏病, 建议患者进一步至专科医院评估遗传性心律失常综合征。

6. 生活方式管理: 包括对结构性心脏病患者的健康宣教, 健康生活方式宣教及心脏康复管理。

(二) 预防

1. 一级预防: 健康生活方式宣教。

2. 二级预防: 早发现、早诊断、早治疗。

3. 三级预防: 定期检查, 规范治疗, 优化药物治疗方案, 按时门诊随诊。

(三) 健康教育

1. 改善生活方式。

2. 了解室性心动过速的危险因素和常见症状。

3. 掌握症状的判断和到医院就诊的时机。

《基层医疗卫生机构常见疾病诊疗指南》项目组织委员会:

主任委员: 饶克勤(中华医学会)

副主任委员: 于晓松(中国医科大学附属第一医院); 祝瑞珠(复旦大学附属中山医院)

委员(按姓氏拼音排序): 迟春花(北京大学第一医院);

杜雪平(首都医科大学附属复兴医院月坛社区卫生服务中心); 龚涛(北京医院); 顾媛(首都医科大学); 何仲(北京协和医学院); 胡大一(北京大学人民医院); 江孙芳(复旦大学附属中山医院); 姜永茂(中华医学会); 施榕(上海中医药大学); 王爽(中国医科大学附属第一医院); 魏均民(中华医学会杂志社); 吴浩(北京市丰台区方庄社区卫生服务中心); 曾学军(北京协和医院); 周亚夫(南京医科大学)

秘书长: 刘岚(中华医学会杂志社); 郝秀原(中华医学会杂志社)

心血管疾病基层诊疗指南编写专家组:

组长: 胡大一 于晓松

副组长: 杜雪平 孙艺红

秘书长: 孙艺红

心血管专家组成员(按姓氏拼音排序): 陈步星(北京天坛医院心内科); 丁荣晶(北京大学人民医院); 冯广迅(中国医学科学院阜外医院); 郭艺芳(河北省人民医院); 韩凌(首都医科大学附属复兴医院); 胡大一(北京大学人民医院); 华琦(首都医科大学宣武医院); 黄峻(南京医科大学第一附属医院); 李建军(中国医学科学院阜外医院); 李萍(中国医学科学院阜外医院); 李勇(上海复旦大学附属华山医院); 梁岩(中国医学科学院阜外医院); 刘少稳(上海市第一人民医院); 刘震宇(北京协和医院); 皮林(清华大学附属垂杨柳医院); 盛莉(解放军总医院); 孙宁玲(北京大学人民医院); 孙艺红(中日友好医院); 唐熠达(中国医学科学院阜外医院); 汪芳(北京医院); 王长谦(上海交通大学医学院第九人民医院); 叶平(解放军总医院); 翟玫(中国医学科学院阜外医院); 张萍(北京清华长庚医院); 张宇辉(中国医学科学院阜外医院); 张宇清(中国医学科学院阜外医院); 张兆国(北京市第一中西医结合医院); 朱俊(中国医学科学院阜外医院)

全科专家组成员(按姓氏拼音排序): 杜雪平(首都医科大学附属复兴医院月坛社区卫生服务中心); 马力(首都医科大学附属北京天坛医院); 马岩(北京市朝阳区潘家园第二社区卫生服务中心); 寿涓(复旦大学附属中山医院); 王留义(河南省人民医院); 王荣英(河北医科大学第二医院); 王爽(中国医科大学附属第一医院); 吴浩(北京市丰台区方庄社区卫生服务中心); 武琳(首都医科大学附属复兴医院月坛社区卫生服务中心); 尹朝霞(深圳市罗湖医院集团东门街道社康中心); 于晓松(中国医科大学附属第一医院)

本指南执笔专家: 朱俊 冯广迅 审校专家: 胡大一
利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Pedersen CT, Kay GN, Kalman J, et al. EHRA/HRS/APHRS expert consensus on ventricular arrhythmias [J]. Europace, 2014, 16(9):1257-1283. DOI:10.1093/europace/euu194.

- [2] Winkle RA, Derrington DC, Schroeder JS. Characteristics of ventricular tachycardia in ambulatory patients[J]. *Am J Cardiol*, 1977, 39(4): 487-492. DOI: 10.1016/S0002-9149(77)80155-0.
- [3] 中华医学会心血管病学分会, 中国生物医学工程学会心律分会, 中国医师协会循证医学专业委员会, 等. 心律失常紧急处理专家共识[J]. *中华心血管病杂志*, 2013, 41(5): 363-378. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3758.2013.05.004.
- [4] 中华医学会心电生理和起搏分会, 中国医师协会心律学专业委员会. 室性心律失常中国专家共识[J]. *中国心脏起搏与心电生理杂志*, 2016, 30(4): 283-325. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-6638.2016.04.002.
- [5] Buxton AE, Duc J, Berger EE, et al. Non sustained ventricular tachycardia[J]. *Cardiol Clin*, 2000, 18(2): 327.
- [6] Senges JC, Becker R, Schreiner KD, et al. Variability of holterelectrocardiographic findings in patients fulfilling the noninvasive MADIT criteria. Multicenter automatic defibrillator implantation trial[J]. *Pacing Clin Electrophysiol*, 2002, 25(2): 183-190. DOI: 10.1046/j.1460-9592.2002.00183.x.
- [7] Wajngarten M, Grupi C, Bellotti GM, et al. Frequency and significance of cardiac rhythm disturbances in health elderly individuals. [J]. *J Electrocardiol*, 1990, 23(2): 171-176. DOI: 10.1016/0022-0736(90)90138-r.
- [8] Denes P, Gillis AM, Pawitan Y, et al. Prevalence, characteristics and significance of ventricular premature complexes and ventricular tachycardia detected by 24-hour continuous eletrocardiographic recording in the cardiac arrhythmia suppression trial [J]. *Am J Cardiol*, 1991, 68(9): 887-896. DOI: 10.1016/0002-9149(91)90404-9.
- [9] Lampert R, Wang Y, Curtis JP. Variation among hospitals in selection of higher-cost, "higher-tech", implantable cardioverter-defibrillators; data from the National Cardioverter/Defibrillator(ICD) Registry[J]. *Am Heart J*, 2013, 165(6): 1015-1023.e2. DOI: 10.1016/j.ahj.2012.12.003.
- [10] Sacher F, Tedrow UB, Field ME, et al. Ventricular tachycardia ablation: evolution of patients and procedures over 8 years [J]. *Circ Arrhythm Electrophysiol*, 2008, 1(3): 153-161. DOI: 10.1161/CIRCEP.108.769471.
- [11] Klein LS, Shih HT, Hackett FK, et al. Radiofrequency catheter ablation of ventricular tachycardia in patients without structural heart disease[J]. *Circulation*, 1992, 85(5): 1666. DOI: 10.1016/0735-1097(91)91332-9.
- [12] Priori SG, Blomstrom-Lundqvist C, Mazzanti A, et al. 2015 ESC Guidelines for the prevention of sudden cardiac death, the task force for the management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC) [J]. *Eur Heart J*, 2016, 36(41): 2757-2759. DOI: 10.1093/eurheartj/ehv445.
- [13] Priori SG, Wilde AA, Horie M, et al. Executive summary: HRS / EHRA / APhRS expert consensus statement on the diagnosis and management of patients with inherited primary arrhythmia syndromes [J]. *Europace*, 2013, 15(10): 1389-1406. DOI: 10.1016/j.hrthm.2013.07.021.
- [14] Pedersen CT, Kay GN, Kalman J, et al. EHRA/HRS/APHRS expert consensus on ventricular arrhythmias [J]. *Heart Rhythm*, 2014, 11 (10): e166.
- [15] 刘霞, 戚文航. 心室扑动和心室颤动[M]//陈新. 临床心律失常学. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 540-551.
- [16] 王龙. 心室颤动[M]//郭继鸿, 李学斌. 心脏电生理: 从细胞到临床. 4 版. 北京: 北京大学医学出版社, 2008: 697-702.
- [17] Huang DT, Sesselberg HW, Moss AJ, et al. Ventricular arrhythmia storms in postinfarction patients with implantable defibrillators for primary prevention indications: a MADIT- II substudy[J]. *Heart Rhythm*, 2007, 4(11): 1395-1402. DOI: 10.1016/j.hrthm.2007.07.013.
- [18] Exner DV, Pinski SL, Wyse DG, et al. Electrical storm presages nonsudden death: the antiarrhythmics versus implantable defibrillators (AVID) trial[J]. *Circulation*, 2001, 103 (16): 2066-2071. DOI: 10.1161/01.cir.103.16.2066.
- [19] Israel CW, Barold SS. Electrical storm in patients with an implanted defibrillator: a matter of definition[J]. *Ann Noninvasive Electrocardiol*, 2007, 12(4): 375-382. DOI: 10.1111/j.1542-474X.2007.00187.x.
- [20] Spirito P, Rapezzi C, Autore C, et al. Prognosis of asymptomatic patients with hypertrophic cardiomyopathy and nonsustained ventricular tachycardia [J]. *Circulation*, 1994, 90 (6): 2743-2747. DOI: 10.1161/01.cir.90.6.2743.
- [21] Teerlink JR, Jalaluddin M, Anderson S, et al. Ambulatory ventricular arrhythmias in patients with heart failure do not specifically predict an increased risk of sudden death. PROM-ISE (Prospective Randomized Milrinone Survival Evaluation) Investigators [J]. *Circulation*, 2000, 101(1): 40-46. DOI: 10.1161/01.cir.101.1.40.
- [22] Kligfield P, Hochreiter C, Niles N, et al. Relation of sudden death in pure mitral regurgitation, with and without mitral valve prolapse, to repetitive ventricular arrhythmias and right and left ventricular ejection fractions [J]. *Am J Cardiol*, 1987, 60(4): 397-399.
- [23] Cheema AN, Sheu K, Parker M, et al. Nonsustained ventricular tachycardia in the setting of acute myocardial infarction: tachycardia characteristics and their prognostic implications [J]. *Circulation*, 1998, 98(19): 2030-2036. DOI: 10.1161/01.CIR.98.19.2030.
- [24] Lerman BB, Stein K, Engelstein ED, et al. Mechanism of repetitive monomorphic ventricular tachycardia [J]. *Circulation*, 1995, 92(3): 421-429. DOI: 10.1161/01.CIR.92.3.421.
- [25] Buxton AE, Kleiman RB, Kindwall KE, et al. Endocardial mapping during sinus rhythm in patients with coronary artery disease and nonsustained ventricular tachycardia [J]. *Am J Cardiol*, 1993, 71 (8): 695-698. DOI: 10.1016/0002-9149(93)91012-7.
- [26] Priori SG, Wilde AA, Horie M, et al. Executive summary: HRS / EHRA / APhRS expert consensus statement on the diagnosis and management of patients with inherited primary arrhythmia syndromes [J]. *Europace*, 2013, 15(10): 1389-1406. DOI: 10.1093/europace/eut272.
- [27] 鲁志兵, 江洪. 心室颤动的发生机制和射频消融治疗[J]. *中华心律失常学杂志*, 2009, 13(2): 126-130. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1007-6638.2009.02.014.
- [28] 刘继红, 梁永才, 何学志, 等. 室性心律失常电风暴的诊断与治疗[J]. *临床心血管病杂志*, 2009, 25(8): 638-640. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1439.2009.08.029.
- [29] Lowe MD, Stone DL, Grace AA. Sotalol associated polymorphic ventricular tachycardia and coronary spasm[J]. *Heart*, 1998, 79: 518-520. DOI: 10.1136/hrt.79.5.518.
- [30] Duray GZ, Israel CW, Wegener FT, et al. Tachycardia after pacemaker implantation in a patient with complete atrioventricular block[J]. *Europace*, 2007, 9(10): 900-903.
- [31] 葛均波, 徐永健. 内科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社,

- 2013;197.
- [32] 郭继鸿. 宽 QRS 波心动过速鉴别诊断新流程[J]. 临床心电学杂志, 2009, 18(6): 457-469. DOI: 10.3969/j.issn. 1005- 0272. 2009.06.018.
- [33] 郭继鸿. 无人区心电图轴[J]. 临床心电学杂志, 2003, 12(2): 111-121. DOI: 10.3969/j.issn.1005-0272.2003.02.027.
- [34] Zipes DP, Camm AJ, Borggrefe M, et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for practice guidelines (writing committee to develop guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death): developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society[J]. Circulation, 2006, 114(10): e385-e484.
- [35] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会, 抗心律失常药物治疗专题组. 抗心律失常药物治疗建议[J]. 中华心血管病杂志, 2001, 29(6): 323-335. DOI: 10.3760/j.issn.0253-3758.2001.06.002.
- [36] 杨艳敏, 朱俊, 宋有城, 等. 静脉胺碘酮在危及生命的室性心律失常中的应用[J]. 中国心脏起搏与心电生理杂志, 2001, 15(5): 15-17. DOI: 10.3969/j.issn.1007-2659.2001.05.004.
- [37] Neumar RW, Otto CW, Link MS, et al. Part 8: adult advanced cardiovascular life support: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care[J]. Circulation, 2010, 122(18 Suppl 3): S729-S767. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.970988.
- [38] 中华医学会, 中华医学会杂志社, 中华医学会全科医学分会, 等. 心脏骤停基层诊疗指南(2019 年)[J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18(11): 1034-1041. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-7368.2019.11.006.
- [39] Al-Khatib SM, Stevenson WG, Ackerman MJ, et al. 2017 AHA / ACC / HRS Guidelines: Management of Ventricular Arrhythmia and Prevention of Sudden Cardiac Death. Circulation, 2018; 138(13): e210-e271. DOI: 10.1161 / CIR.0000000000000549.
- [40] 胺碘酮规范应用专家建议专家写作组. 胺碘酮规范应用专家建议[J]. 中华内科杂志, 2019, 58(4): 258-264. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2019.04.005.

(收稿日期: 2019-09-09)

(本文编辑: 赵静姝 刘岚)

·读者·作者·编者·

中华医学会杂志社读者俱乐部邀请函

读者俱乐部能做什么?

中华医学会杂志社百种期刊一网打尽。

专属会员期刊零时差阅读; 登录 PC 版 (club.medline.org.cn), 更有会议培训、直播、视频、会员商品、会员沙龙等会员专属福利。

如何成为读者俱乐部会员

第一步: 购买读者俱乐部会员卡激活码

长按识别二维码进入中华医学会杂志社商城(菁医汇商城)购买会员卡激活码。激活码会通过短信发送到您的手机, 您也可以在菁医汇的个人中心查看。收到激活码后请您及时登录激活。



第二步: 购买成功后, 登录手机版读者俱乐部会员中心 (club.medline.org.cn)

长按识别二维码进入手机版中华医学会杂志社读者俱乐部, 先注册用户; 输入 8 位激活码 (注意激活码的大小写), 点击激活后选择期刊; 选择完毕专属期刊后点击底部按钮进入确认页面; 在确认选择期刊和其他信息无误后, 点击“我要激活”按钮; 激活成功后, 您可以回到个人中心, 就能查看您的专属期刊了。



官方微信: 中华医学会杂志社读者俱乐部 (cmaclub)

中华医学会杂志社