

全国卫生专业技术资格考试专家委员会·编写

卫生专业技术资格考试指导

心电学技术

山东大学出版社

全国卫生专业技术资格考试专家委员会 编写

卫生专业技术资格考试指导

心电学技术

编委会名单

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 郭继鸿 | 许 原 | 张海澄 | 刘仁光 | 何秉贤 |
| 杨钧国 | 周金台 | 崔长琮 | 杨世豪 | 林治湖 |
| 杨 虎 | 卢喜烈 | 万 征 | 马向荣 | 崔俊玉 |
| 王志毅 | 王 斌 | 李乔华 | 郭丹杰 | 刘元生 |
| 刘德平 | 王红宇 | 金伟东 | 王立群 | 张兆国 |
| 李立昆 | 尹彦琳 | 卢才义 | 徐兆龙 | 陈 琪 |

山东大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

心电学技术 / 全国卫生专业技术资格考试专家
委员会编写. — 济南: 山东大学出版社, 2005. 1

(卫生专业技术资格考试指导)

ISBN 7-5607-2938-X

I. 心… II. 全… III. 心电图 - 医药卫生人员 -
资格考核 - 自学参考资料 IV. R540.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 013028 号

山东大学出版社出版

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码: 250100)

三河市富华印刷包装有限公司印刷

787 毫米 × 1092 毫米 1 / 16 29.5 印张 657 千字

2005 年 1 月第 1 版

2005 年 1 月第 1 次印刷

定价: 48.00 元

版权所有, 盗版必究

出版说明

为贯彻国家人事部、卫生部《关于加强卫生专业技术职务评聘工作的通知》等相关文件精神,自 2001 年全国卫生专业初、中级技术资格以考代评工作正式实施。通过考试取得的资格代表了相应级别技术职务要求的水平与能力,作为单位聘任相应技术职务的必要依据。

自 2005 年起,全国卫生专业技术资格考试新增“心电学技术”专业主管技师资格考试。为了帮助广大考生做好考前复习工作,特组织国内有关专家、教授编写了《卫生专业技术资格考试指导》心电学技术部分。本书根据今年全国卫生专业技术资格考试心电学技术专业考试专家委员会编写的考试大纲的具体要求,参考国内外权威著作,将考试大纲中的各知识点与学科的系统性结合起来,以便于考生理解、记忆。

本书共包括四部分:考试指导、精选习题解析、模拟试卷、考试大纲。其中,考试指导按照 4 个考试科目分成 4 部分:

基础知识:主要为心电学相关的基础知识,包括心脏解剖、心脏传导系统、心脏生理与电生理基础知识、心电图产生的基本原理、导联系统、正常心电图、小儿和胎儿心电图等内容。

相关专业知识:主要为相关的专业知识,包括心肌标记物、心脏超声、心脏 X 线检查、心脏核素检查、冠脉造影等基础知识,心电图机、起搏器基础知识、临床心脏电生理基础、动态心电图分析系统、运动心电图测试系统、食管调搏仪、心电信息管理系统、心率变异性、QT 间期离散度等内容。

专业知识:主要为临床应用的体表心电图知识,包括心房、心室肥大心电图、心肌缺血与心肌梗死心电图、心肌心包疾患心电图、先天性心脏病心电图、药物影响及电解质紊乱心电图、窦性心律失常、过早搏动、逸搏与逸搏心律、阵发性室上性心动过速、心房扑动与心房颤动、室性心动过速、心室扑动与心室颤动、房室阻滞与室内阻滞、预激综合征、Brugada 综合征、LQT 综合征、早期复极综合征等内容。

专业实践能力:主要为心电学专业的临床实践能力,包括体表心电图操作的要点、伪差的识别与排除、复杂心电图的鉴别诊断、动态心电图、运动心电图负荷试验、心电图的测量与梯形图、相关的药物试验、食管心房调搏、起搏心电图等内容。

为配合考生应考,考试指导一书的后边附加了 100 题的精选习题解析和 4 套模拟试卷。所选习题与试题均遵循卫生专业技术资格考试的命题原则,并按照难易程度分别在答案中标注☆(较易)、☆☆(中等)、☆☆☆(较难),以供考生参考。同时还对习题和试题所考核的知识要点、解题思路、各备选答案的选择方法和排除途径等进行了较为详细的解释,以利于应试者把握解题的思路。

目 录

| | |
|----------------------------|----|
| 心电学技术专业主管技师资格考试指导..... | 1 |
| 第一篇 基础知识 | 3 |
| 第一章 心脏解剖 | 3 |
| 第一节 心脏的位置、外观 | 3 |
| 第二节 心腔 | 4 |
| 第三节 心脏的神经支配 | 8 |
| 第四节 心脏的血管 | 9 |
| 第二章 心脏传导系统 | 13 |
| 第一节 窦房结 | 13 |
| 第二节 结间束 | 15 |
| 第三节 房室结 | 15 |
| 第四节 房室束 | 17 |
| 第五节 束支与分支 | 17 |
| 第六节 浦肯野纤维 | 18 |
| 第三章 心脏生理与电生理 | 20 |
| 第一节 心肌细胞的生物电现象 | 20 |
| 第二节 心肌的电生理特性 | 23 |
| 第三节 心动周期与心功能 | 27 |
| 第四节 心脏的神经-体液调节 | 29 |
| 第五节 心律失常发生机制 | 32 |
| 第四章 心电图产生的基本原理 | 34 |
| 第一节 激动的扩布与心电图形的产生 | 34 |
| 第二节 探查电极与细胞的关系对波形的影响 | 37 |
| 第三节 心电向量的综合与投影 | 38 |
| 第四节 心电图各波的形成 | 39 |
| 第五章 心电图导联系统 | 42 |
| 第一节 导联的概念 | 42 |
| 第二节 标准 12 导联 | 42 |
| 第三节 心电轴 | 44 |
| 第四节 常用附加导联 | 46 |
| 第五节 动态心电图导联系统 | 46 |
| 第六节 运动心电图导联系统 | 46 |
| 第七节 其他导联系统 | 47 |
| 第六章 正常心电图 | 49 |

| | | |
|-----|-----------------------|----|
| 第一节 | 正常 P 波 | 49 |
| 第二节 | PR 间期 | 50 |
| 第三节 | QRS 波群 | 50 |
| 第四节 | ST 段 | 52 |
| 第五节 | T 波 | 53 |
| 第六节 | 右胸导联心电图 | 54 |
| 第七节 | QT 间期 | 54 |
| 第八节 | U 波 | 55 |
| 第九节 | 心电图图形的正常变异 | 56 |
| 第七章 | 小儿和胎儿心电图 | 57 |
| 第一节 | 小儿心电图检测的注意事项 | 57 |
| 第二节 | 小儿正常心电图 | 57 |
| 第三节 | 小儿异常心电图 | 60 |
| 第四节 | 胎儿心电图 | 61 |
| 第二篇 | 相关专业知识 | 63 |
| 第一章 | 相关学科的基本知识 | 63 |
| 第一节 | 心肌标记物 | 63 |
| 第二节 | 心脏超声检查 | 64 |
| 第三节 | 胸部 X 线检查 | 70 |
| 第四节 | 心脏放射性核素显像 | 75 |
| 第五节 | 冠状动脉造影及左心室造影术 | 77 |
| 第二章 | 心电图机 | 81 |
| 第一节 | 心电图机的概况 | 81 |
| 第二节 | 心电图机的分类 | 82 |
| 第三节 | 心电图机的安全性 | 83 |
| 第四节 | 心电图机的主要技术指标 | 84 |
| 第五节 | 心电图机的维护 | 87 |
| 第六节 | 心电图机的检验标准及常见故障 | 87 |
| 第七节 | 数字化 12 导联同步心电图机 | 88 |
| 第八节 | 心电图的计算机自动分析 | 89 |
| 第三章 | 起搏器基础知识 | 94 |
| 第一节 | 起搏器的组成 | 94 |
| 第二节 | 起搏器的电源 | 94 |
| 第三节 | 脉冲发生器的电路 | 95 |
| 第四节 | 电极导线 | 95 |
| 第五节 | 起搏器的程控与随访 | 96 |
| 第四章 | 心脏电生理基础 | 98 |

| | | |
|-----|------------------------|-----|
| 第一节 | 心脏电生理检查的操作技术 | 98 |
| 第二节 | 程序刺激技术 | 99 |
| 第三节 | 心腔内电图 | 100 |
| 第五章 | 动态心电分析系统 | 104 |
| 第一节 | 动态心电图分析系统概述 | 104 |
| 第二节 | 动态心电图分析系统的结构 | 104 |
| 第三节 | 动态心电图分析原理 | 106 |
| 第六章 | 运动心电测试系统 | 110 |
| 第一节 | 概述 | 110 |
| 第二节 | 运动生理学 | 110 |
| 第三节 | 运动试验相关的基本概念 | 112 |
| 第四节 | 运动试验的方法学 | 114 |
| 第五节 | 运动负荷与心功能分级 | 116 |
| 第六节 | 分级运动试验的分析系统 | 117 |
| 第七章 | 食管调搏仪 | 119 |
| 第一节 | 概述 | 119 |
| 第二节 | 心脏程序刺激方法 | 120 |
| 第三节 | 刺激脉冲发放的操作方法 | 122 |
| 第四节 | 食管心房调搏的安全性 | 123 |
| 第八章 | 心电信息管理系统 | 124 |
| 第一节 | 概述 | 124 |
| 第二节 | 心电信息的标准化通讯协议 | 124 |
| 第三节 | 心电信息管理系统的工作流程 | 125 |
| 第四节 | 心电信息管理系统的临床应用价值 | 126 |
| 第九章 | 心率变异性 | 127 |
| 第一节 | 概述 | 127 |
| 第二节 | 心率变异性的检测技术 | 127 |
| 第三节 | 心率变异性检测的临床应用范围 | 131 |
| 第十章 | QT 间期离散度 | 132 |
| 第一节 | QT 间期离散度概述 | 132 |
| 第二节 | QT 间期离散度的测量方法 | 133 |
| 第三节 | QT 间期离散度的临床意义及评价 | 134 |
| 第三篇 | 专业知识 | 137 |
| 第一章 | 心房肥大和心室肥大心电图 | 137 |
| 第一节 | 心房肥大 | 137 |
| 第二节 | 心室肥大 | 138 |
| 第二章 | 心肌缺血心电图 | 141 |

| | | |
|-----|---------------------|-----|
| 第一节 | 基本概念 | 141 |
| 第二节 | 心电图改变的机制 | 141 |
| 第三节 | 心肌缺血的心电图改变 | 142 |
| 第四节 | 心绞痛发作时的心电图特点 | 144 |
| 第三章 | 心肌梗死心电图 | 146 |
| 第一节 | 心肌梗死基本心电图改变 | 146 |
| 第二节 | 心肌梗死的心电图演变和分析 | 149 |
| 第三节 | 心肌梗死的定位诊断 | 150 |
| 第四节 | 特殊类型的心肌梗死 | 151 |
| 第四章 | 心肌心包疾患心电图 | 154 |
| 第一节 | 心肌炎 | 154 |
| 第二节 | 扩张型心肌病 | 154 |
| 第三节 | 肥厚型心肌病 | 155 |
| 第四节 | 限制型心肌病 | 156 |
| 第五节 | 致心律失常性右室发育不良 | 157 |
| 第六节 | 神经肌病 | 157 |
| 第七节 | 急性心包炎 | 158 |
| 第八节 | 慢性缩窄性心包炎 | 159 |
| 第五章 | 先天性心脏病心电图 | 160 |
| 第一节 | 概述 | 160 |
| 第二节 | 右位心 | 160 |
| 第三节 | 房间隔缺损 | 161 |
| 第四节 | 室间隔缺损 | 162 |
| 第五节 | 法洛四联症 | 162 |
| 第六节 | 动脉导管未闭 | 162 |
| 第七节 | 肺动脉瓣狭窄 | 163 |
| 第八节 | 主动脉瓣狭窄 | 163 |
| 第六章 | 药物影响及电解质紊乱心电图 | 164 |
| 第一节 | 洋地黄类制剂 | 164 |
| 第二节 | 抗心律失常药物 | 165 |
| 第三节 | 电解质紊乱 | 166 |
| 第七章 | 窦性心律失常 | 169 |
| 第一节 | 快速型窦性心律失常 | 169 |
| 第二节 | 缓慢型窦性心律失常 | 170 |
| 第三节 | 窦性心律不齐 | 171 |
| 第八章 | 过早搏动 | 172 |
| 第一节 | 基本概念 | 172 |
| 第二节 | 房性早搏 | 172 |

| | | |
|------|-----------------------|-----|
| 第三节 | 交界性早搏 | 173 |
| 第四节 | 室性早搏 | 173 |
| 第九章 | 逸搏与逸搏心律 | 175 |
| 第一节 | 概述 | 175 |
| 第二节 | 交界性逸搏与交界性逸搏心律 | 175 |
| 第三节 | 室性逸搏与室性逸搏心律 | 176 |
| 第十章 | 阵发性室上性心动过速 | 178 |
| 第一节 | 房室结折返性心动过速 | 178 |
| 第二节 | 房室折返性心动过速 | 179 |
| 第三节 | 交界性心动过速 | 181 |
| 第四节 | 房性心动过速 | 183 |
| 第五节 | 多源性房性心动过速 | 184 |
| 第十一章 | 心房扑动与心房颤动 | 186 |
| 第一节 | 心房扑动 | 186 |
| 第二节 | 心房颤动 | 188 |
| 第十二章 | 室性心动过速 | 191 |
| 第一节 | 室性心动过速的分类 | 191 |
| 第二节 | 室性心动过速的心电图表现 | 192 |
| 第三节 | 室性心动过速的发生机制 | 193 |
| 第四节 | 特发性室性心动过速 | 193 |
| 第五节 | 其它几种特殊类型的室性心动过速 | 195 |
| 第十三章 | 心室扑动与心室颤动 | 198 |
| 第一节 | 心室扑动 | 198 |
| 第二节 | 心室颤动 | 198 |
| 第十四章 | 房室阻滞 | 200 |
| 第一节 | 概述 | 200 |
| 第二节 | 一度房室阻滞 | 201 |
| 第三节 | 二度房室阻滞 | 202 |
| 第四节 | 三度房室阻滞 | 206 |
| 第十五章 | 室内阻滞 | 209 |
| 第一节 | 概述 | 209 |
| 第二节 | 左束支阻滞 | 209 |
| 第三节 | 右束支阻滞 | 210 |
| 第四节 | 左束支分支阻滞 | 212 |
| 第五节 | 室内多支阻滞 | 213 |
| 第十六章 | 预激综合征 | 215 |
| 第一节 | 概述 | 215 |
| 第二节 | 典型预激综合征 | 215 |

| | | |
|------|----------------------------|-----|
| 第三节 | 短 PR 间期综合征 | 222 |
| 第四节 | 变异型预激综合征 Mahaim 纤维 | 223 |
| 第十七章 | Brugada 综合征 | 225 |
| 第一节 | 概述 | 225 |
| 第二节 | 临床表现和心电图 | 225 |
| 第十八章 | 长 QT 综合征 | 227 |
| 第一节 | 概述、定义和分类 | 227 |
| 第二节 | 长 QT 综合征的临床和心电图特点 | 227 |
| 第十九章 | 早期复极综合征 | 231 |
| 第一节 | 心电图表现 | 231 |
| 第二节 | 临床意义 | 232 |
| 第四篇 | 专业实践能力 | 233 |
| 第一章 | 体表心电图 | 233 |
| 第一节 | 心电图常见的干扰 | 233 |
| 第二节 | 心电图操作标准化 | 233 |
| 第三节 | 正确描记心电图 | 234 |
| 第四节 | 心电图的分析方法 | 235 |
| 第五节 | 12 导联同步心电图机的临床应用 | 236 |
| 第六节 | 心电图的临床评价 | 236 |
| 第二章 | 常见的心电图的分析与鉴别 | 238 |
| 第一节 | P 波改变的分析与鉴别 | 238 |
| 第二节 | 异常 Q 波分析 | 239 |
| 第三节 | QRS 波群振幅和电轴偏移的分析 | 241 |
| 第四节 | 宽 QRS 波群的分析与鉴别 | 243 |
| 第五节 | T 波改变分析 | 247 |
| 第三章 | 动态心电图 | 252 |
| 第一节 | 动态心电图检查的适应范围 | 252 |
| 第二节 | 动态心电图检查 | 253 |
| 第三节 | 心律失常的分析 | 254 |
| 第四节 | ST 段的分析 | 257 |
| 第五节 | 起搏心电图的分析 | 259 |
| 第六节 | 对抗心律失常药物的临床评价 | 261 |
| 第七节 | 动态心电图的其他分析功能 | 262 |
| 第八节 | 正确评价 12 导联动态心电图的应用价值 | 264 |
| 第四章 | 心电图运动负荷试验 | 265 |
| 第一节 | 心电图运动负荷试验的适应范围 | 265 |
| 第二节 | 心电图运动负荷试验前的准备 | 265 |

| | | |
|------|--------------------------|-----|
| 第三节 | 活动平板分级运动试验的操作步骤 | 266 |
| 第四节 | 运动试验阳性的判断标准 | 267 |
| 第五节 | 终止运动试验的指征 | 268 |
| 第六节 | 运动中心电图改变的临床解释 | 269 |
| 第七节 | 运动过程中心肌缺血的临床表现 | 270 |
| 第八节 | 影响 ST 段偏移的因素 | 271 |
| 第九节 | 运动试验的禁忌证 | 273 |
| 第十节 | 运动试验的安全性 | 273 |
| 第十一节 | Duke 活动平板试验评分的临床评价 | 275 |
| 第十二节 | 运动负荷试验的临床应用 | 276 |
| 第五章 | 心律失常分析与梯形图解应用 | 279 |
| 第一节 | 心律失常的分类 | 279 |
| 第二节 | 心律失常分析方法 | 279 |
| 第三节 | 梯形图解基础知识 | 283 |
| 第六章 | 心电图药物试验 | 287 |
| 第一节 | 阿托品试验 | 287 |
| 第二节 | 心得安试验 | 287 |
| 第三节 | 潘生丁试验 | 289 |
| 第四节 | 多巴酚丁胺试验 | 290 |
| 第五节 | 异丙肾上腺素试验 | 290 |
| 第六节 | 心脏固有心率测定 | 291 |
| 第七章 | 经食管心房调搏 | 292 |
| 第一节 | 概述 | 292 |
| 第二节 | 操作步骤 | 292 |
| 第三节 | 适应证和禁忌证 | 294 |
| 第四节 | 临床应用 | 294 |
| 第八章 | 心脏起搏心电图 | 301 |
| 第一节 | 起搏心电图概述 | 301 |
| 第二节 | VVI 起搏心电图 | 304 |
| 第三节 | AAI 起搏心电图 | 307 |
| 第四节 | 双腔起搏心电图 | 310 |

心电学技术专业主管技师资格考试精选习题解析..... 315

| | |
|--------------|-----|
| 基础知识 | 317 |
| 相关专业知识 | 325 |
| 专业知识 | 331 |
| 专业实践能力 | 341 |

| | |
|--------------------------|-----|
| 心电学技术专业主管技师资格考试模拟试卷..... | 347 |
| 基础知识 | 349 |
| 相关专业知识 | 366 |
| 专业知识 | 385 |
| 专业实践能力 | 422 |
| 心电学技术专业主管技师资格考试大纲..... | 441 |

心电学技术专业
主管技师资格
考试指导

第一篇 基础知识

第一章 心脏解剖

第一节 心脏的位置、外观

一、位置

心脏是一个肌性纤维性器官，周围有心包包裹，斜位于胸腔中纵隔内。约 2/3 位于前正中左侧，1/3 位于其右侧。前方对向胸骨和第 2~6 肋软骨，后方平对第 5~8 胸椎，两侧与胸膜腔和肺相邻；上方与出入心脏的大血管相连；下方邻膈（图 1-1-1）。心脏的位置随人的体型和呼吸会有改变，在瘦高体型的人或吸气末，心脏可呈悬垂位；而在肥胖体型的人或呼气末，心脏可呈横位。心脏有时因胚胎发育的原因，可以反位，称为右位心，常同时伴有腹腔内脏器官的反位。此时心脏的位置偏于中线右侧，心尖指向右下方，心房和心室与大血管的关系正常，但位置倒转，宛如正常心脏的镜中影像，无血流动力学改变；另一种心脏位于胸腔右侧，是肺、胸膜及膈的病变而引起。心脏并无结构和功能上的改变，各房室之间的位置关系正常，只是心脏的位置右移。

二、外观

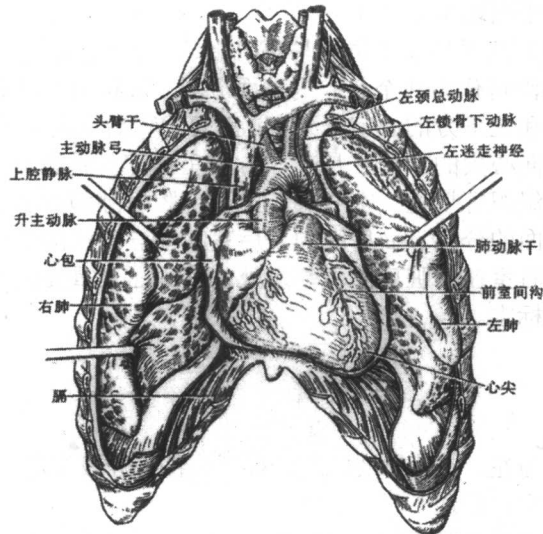


图 1-1-1 心脏位置

心脏的外形近似倒置的、前后稍扁的圆锥体（图 1-1-2），体积约与本人握拳大小相似，重量可因年龄、身高、体重、体力活动等因素不同而有差异，一般小于 350g。

从前面观，心脏的前面部分主要是呈三角形的右心室。肺动脉干从右室三角形的顶部发出行向左上方，起于左室的升主动脉在肺动脉干的后方向右上方走行。在右室的右上方是右

房。右冠状动脉走行于右房和右室之间的冠状沟内。心脏左缘为左室和左心耳的一部分。正常情况下，心脏前面的大部分被肺覆盖，吸气时更明显。

心尖部圆钝、游离，由左室构成，朝向左前下方，与左胸前壁接近，故在左侧第5肋间隙锁骨中线内侧1~2cm处可扪及心尖搏动。

心底主要由左房和小部分右房构成。上、下腔静脉分别从上、下注入右房；左、右肺静

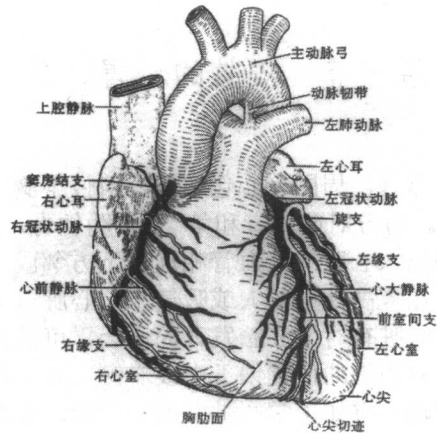


图 1-1-2 心脏外形和血管（前观）

脉分别从两侧注入左房。心底后面隔心包后壁与食管、迷走神经和胸主动脉等毗邻。心底朝向右后上方，心尖朝向左前下方，从心尖部连向心底主动脉根部的心脏长轴指向上后方，与身体正中矢状面和水平面均呈45°角。

心脏膈面（下面）几乎呈水平位，与膈肌毗邻，2/3由左室、1/3由右室构成。

心脏表面有4条沟可作为四个心腔的表面分界。冠状沟（房室沟）呈额状位，近似环形，该沟将右上方的心房和左下方的心室分开。前室间沟和后室间沟分别在心室的胸肋面（前面）和膈面，从冠状沟走向心尖的右侧，是左、右室在心脏表面的分界。冠状沟和前、后室间沟内被冠状血管和脂肪组织等填充。在心底，上、下腔静脉和右房交界处的浅沟称后房间沟，是左、右房在心脏表面的分界。后房间沟、后室间沟与冠状沟的相交处称为房室交叉，此区域是左、右房与左、右室在心脏后面相邻之处，其深面有重要的血管和神经等结构，是解剖和临床上常用的一个标志。

第二节 心 腔

心脏被心间隔分为左、右两半心，左、右半心各又分成左房、左室和右房、右室四个腔，同侧心房和心室经房室口相通。

心脏在发育过程中沿心脏纵轴呈轻度向左旋转，故左半心位于右半心的左后方，右房、右室位于房、室间隔平面的右前方，右室是最前方的心腔，右房是最靠右侧的心腔，构成心脏右缘；左房和左室位于房、室间隔平面的左后方，左心房是最后方的心腔，左心室是最靠左侧的心腔，构成心脏左缘。

一、右心房

右房位于心脏右上部，壁薄而腔大。右房可分为前、后两部，前部由原始心房衍变而来，

称固有心房，其前上部呈锥体形的盲囊突出部分称右心耳，遮盖升主动脉根部的右侧面；后部为腔静脉窦，由原始静脉窦右角发育而成。二部之间在心脏表面以靠近心右缘表面的界沟分界，在心腔面与界沟相对应的心内纵行肌性隆起称为界嵴。

固有心房构成右房的前部，其内面有许多大致平行排列的肌束，称为梳状肌，起自界嵴，向前与右心耳腔内交织成网的肌小梁相延续。固有心房的左前下方有右房室口，通向右室。

腔静脉窦位于右房的后部，内壁光滑，内有上腔静脉口、下腔静脉口和冠状窦口。上腔静脉开口于腔静脉窦的上部，在上腔静脉与右心耳的交界处，即界沟上 1/3 的心外膜下有窦房结。下腔静脉开口于腔静脉窦的下部。在下腔静脉口的前缘为下腔静脉瓣，胎儿时此瓣引导下腔静脉血经卵圆孔流入左房。出生后下腔静脉瓣逐渐退化，形成瓣膜的残痕。

冠状窦口位于下腔静脉口与右房室口之间，窦口后下缘有冠状窦瓣。冠状窦由心静脉的终末部分构成，其组织结构与大静脉相似。

右房内侧壁的后部主要由房间隔形成。房间隔右侧面的中下部有一卵圆形凹陷，称为卵圆窝，其是胎儿时期左右房之间血流通过的通道——卵圆孔闭合后的遗迹。卵圆窝比较薄弱，是房间隔缺损的好发部位。卵圆窝边缘隆起的部分，称卵圆窝缘（图 1-1-3）。房间隔前上部的右房内侧壁，有主动脉窦向右房凸起形成主动脉隆凸，主动脉窦瘤破裂或手术误伤时，血液可破入右房。右房的冠状窦口前内缘、三尖瓣隔瓣附着缘和 Todaro 腱（心内膜下的一个纤维索）之间的三角区，称 Koch 三角。Koch 三角的前部心内膜深面为房室结，该三角的尖部对着膜性室间隔，此三角为心内直视手术时的重要标志，指示出房室结的位置，避免心外科手术中受到损伤。

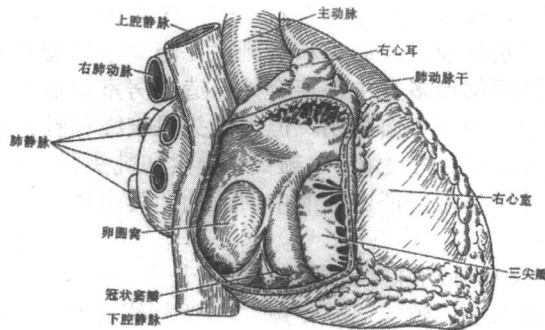


图 1-1-3 右心房

二、右心室

右室（图 1-1-4）位于右房的前下方，略直接位于胸骨左缘第 4、5 肋软骨的后方。右室前壁与胸廓相邻，构成胸肋面的大部。右室壁较薄，仅为左室壁厚度的 1/3，血管供应相对较少。右室腔呈三角形，被一弓形肌性隆起即室上嵴分成后下方的右室室流入道（窦部）和前上方的流出道（漏斗部）。室上嵴位于右房室口和肺动脉瓣口之间，它是跨越室间隔上部和右室前壁之间强大的肌束，此肌束收缩时参与使心尖作顺钟向旋转，故右室肥大的病人可出现更明显的心脏顺钟向转位，多系室上嵴肥厚所致（这可能与右室肥厚时心电图 V₁ 导联出