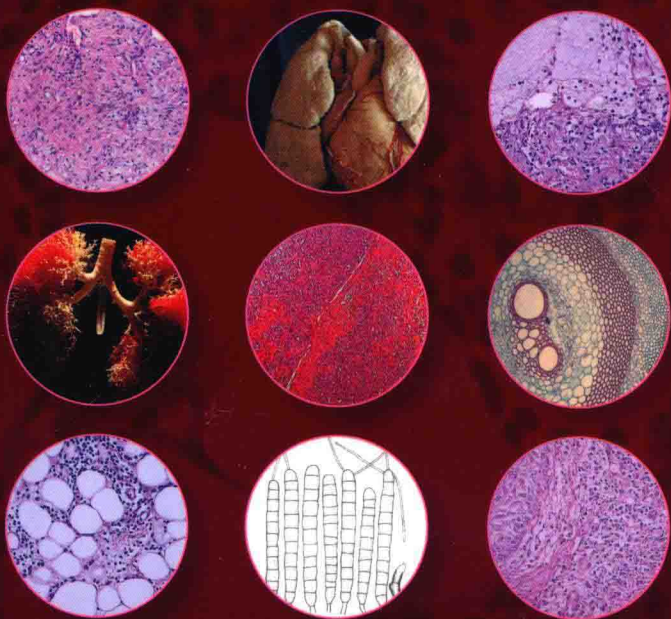




Surgical Pathology Dissection

临床病理标本采集

孙 青 编著



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

临床病理标本采集

孙青 编著

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

临床病理标本采集/孙青编著. —北京:人民卫生出版社,2014

ISBN 978-7-117-18596-7

I. ①临… II. ①孙… III. ①病理学-标本-采集
IV. ①R361

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 011601 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

临床病理标本采集

编 著: 孙 青

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 710×1000 1/16 印张: 9 插页: 2

字 数: 171 千字

版 次: 2014 年 3 月第 1 版 2014 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-18596-7/R · 18597

定 价: 26.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)



作者简介



孙 青 山东大学附属千佛山医院病理科主任,主任医师,医学博士,山东大学博士研究生导师,山东大学、潍坊医学院、滨州医学院、泰山医学院硕士研究生导师。曾在美国 GEOGETOWN 大学 LOMBARDI 癌症中心从事博士后研究,并在加拿大 CALGARY 大学医学院进修学习。现担任中国病理工作者委员会常委,中国医师协会病理科医师分会常委,国家卫计委病理质控评价中心委员,山东省医师协会临床病理科医师分会主任委员,山东省病理质量控制中心主任,山东省医学会病理专业委员会副主任委员,山东省抗癌协会病理专业委员会副主任委员,山东生物化学与分子生物学会常务理事,山东省青年医师协会理事,山东省医疗事故鉴定委员会专家库专家,《诊断病理学杂志》、《分子诊断与治疗杂志》和《山东医药杂志》编委。

前言

正确诊断是治疗疾病的基础。在各项诊断技术中,病理诊断是目前公认最直观、最可靠的疾病检查手段,其正确与否直接关系到能否选择恰当的手术方式和术后治疗方案,是医院整体医疗水平的体现,故被誉为“金标准”。病理诊断的正确性除取决于病理医师对显微镜下组织图像的判别能力外,很大程度上还有赖于对大体标本全面细致的检查、描述和取材。认真检查、准确描述、恰当取材,是病理正确诊断的基础,也是病理医生必须掌握的基本技能。本书对临床病理工作中遇到的各种组织标本的检查 and 取材方法(包括尸体剖验及取材)结合相关的人体局部解剖学和组织学结构,进行了系统、清晰的讲解和图示,力求在规范临床病理标本检查和取材的同时,使初学者能够轻松学习完整的大体标本文字描述的技巧,还适合高年资病理医师、病理技术员、法医、临床医师以及相关医学研究人员阅读参考。

限于编者的水平,难免有疏漏、错误及不妥之处,望在使用过程中及时提出宝贵意见,以便日后修订。

孙 青

2014 年 2 月

目 录

第 1 章 总则	1
第 1 节 标本的送检要求	1
第 2 节 标本的收验与处理	2
第 3 节 标本的肉眼检查及取材原则	4
第 2 章 心血管系统	7
第 1 节 心脏与心瓣膜	7
第 2 节 血管	11
第 3 章 呼吸系统	12
第 1 节 鼻腔与鼻窦	12
第 2 节 喉	13
第 3 节 气管与支气管	15
第 4 节 肺	16
第 5 节 胸膜	18
第 4 章 消化系统	20
第 1 节 消化系统的解剖与组织结构	20
第 2 节 口腔	21
第 3 节 咽	26
第 4 节 食管	27
第 5 节 胃	30
第 6 节 小肠	32
第 7 节 大肠	34
第 8 节 肝与肝外胆道系统	39
第 9 节 胰腺	42
第 10 节 腹膜与腹膜形成的结构	44

■ 目 录 ■

第5章 淋巴造血系统	46
第1节 骨髓	46
第2节 胸腺	47
第3节 脾	49
第4节 扁桃体	51
第5节 淋巴结	52
第6章 女性生殖系统及乳腺	55
第1节 外生殖器	55
第2节 子宫与阴道	56
第3节 卵巢与输卵管	61
第4节 胎盘	63
第5节 乳腺	64
第7章 泌尿系统及男性生殖系统	68
第1节 肾	68
第2节 输尿管	71
第3节 膀胱	72
第4节 前列腺	73
第5节 睾丸	76
第6节 阴茎	78
第8章 中枢神经系统	80
第1节 脑	80
第2节 脊髓	84
第3节 脑脊膜	86
第9章 内分泌系统	88
第1节 垂体	88
第2节 甲状腺与甲状旁腺	89
第3节 肾上腺	91
第10章 骨、皮肤及软组织	94
第1节 骨	94
第2节 皮肤	96

第3节 软组织	97
第11章 视觉系统	99
第12章 尸体剖验及取材	102
第1节 尸体剖验前的准备	102
第2节 尸体解剖的一般常规及注意事项	103
第3节 尸体解剖操作规程	104
第4节 组织标本的采取及脏器标本的处理	117
第5节 尸体外观的整复	118
第6节 常用特殊检查法	118
第7节 微生物学、寄生虫学及毒物化学的检验	119
第8节 新生儿尸体解剖注意事项	120
第9节 尸检报告的书写	124
第13章 病理资料的管理	135
第1节 送检单的保管	135
第2节 切片和蜡块的保管	135
第3节 大体标本的处理	136

■ 第1章

总 则

第1节 标本的送检要求

一般标本的送检要求

病理标本通常分为治疗性手术切除标本、诊断性手术切除标本、内镜活检标本、手术刮除活检标本、穿刺活检(或细胞学)标本、自然脱落排出标本和各种体液(痰、尿、胸腹水、子宫颈/阴道)标本等,视其类型不同送检各有要求。

任何一种活检组织标本,除需做手术中快速冰冻切片的组织或需行酶组织化学染色的标本不要固定送检外,其余均应在离体后(最好 15 分钟内)及时投入固定液中固定。治疗性手术切除标本如不能及时送检,应按规定剖开固定,尤其是空腔器官和较大的肿物。固定液一般为 10% 中性缓冲甲醛溶液(福尔马林溶液),其量不得少于标本体积的 5 倍。标本容器上要标明患者的姓名及所取组织部位、块数,以免混淆。胃、肠黏膜和子宫内膜取出后,最好将黏膜表面向上平铺于小滤纸片上,放入固定液中。肌肉组织取出后应平铺于硬纸片上,按肌肉张力的方向伸展后用大头针钉住,再投入固定液中固定。

各种体液、穿刺液细胞学检查标本应于获取后立即送检。因故不能及时送检时,可经离心沉淀,取沉渣均匀涂片 2 张,即刻放入 90% 酒精中固定,然后连同固定液或涂片表面涂以甘油后送检。其他如穿刺液涂片、印片、刮取细胞和刷取细胞涂片等,亦应如上固定后送检。

几种特殊标本的送检要求

1. 肾穿刺组织 标本取出后,立即置于生理盐水湿润的纱布上包裹送检。用放大镜或解剖显微镜检查标本,区别肾皮质和髓质,然后用刀片将肾皮质分成三部分,分别按光镜、电镜及免疫荧光检查的要求处理组织。如送其他单位检查,组织除置于生理盐水浸湿的纱布上包裹外,还需放入有冰块的冰瓶内输送。

2. 骨髓钻取组织 可采用塑料包埋半薄切片制片或石蜡包埋切片。塑料包埋半薄切片制片,要求取后随即固定在 Bouin 或 Helly 液中;若用石蜡包埋切片,固定于 10% 中性福尔马林溶液中即可。

3. 免疫荧光检查组织 组织取出后立即新鲜送检,冰冻切片。路途较远者,用生理盐水浸湿的纱布包裹后置冰瓶内送检。若不能及时送检,可暂时放入下列保存液中低温保存。

保存液的配方有两种:

(1)N-乙基马来酰亚胺-硫酸铵保存液:①缓冲液配制:1mol/L 柠檬酸钾缓冲液(pH 7.0)2.5ml,0.1mol/L 硫酸镁 5ml,0.1mol/L N-乙基马来酰亚胺 5ml,蒸馏水 87.5ml,最后用 1mol/L 氢氧化钾调 pH 到 7.0。②保存液配制:取上述缓冲液 100ml,加硫酸铵 55g 搅匀溶解即可。

(2)硫酸铵保存液:称取 55g 硫酸铵,溶于 100ml 生理盐水中,用 1mol/L 氢氧化钾调 pH 至 7.2。

标本在保存液中可室温保存数天至数周。制片前,标本须用 PBS 液充分漂洗,一般换洗 2~3 次,每次 5~10 分钟。

4. 电镜检查组织 要求组织一般不大于 1mm^3 。取材后应立即置于冷固定液中。固定液多采用 2.5% 戊二醛,储存于 4°C 冰箱内备用。

送标本的同时应附病理送检单。临床送检医生必须按送检单所列项目逐项认真填写,力求充分反映患者的病情。如有特殊要求,在送检单上注明或事先联系。需要冰冻快速诊断的病例应提前 1 天预约,以便准备。骨肿瘤和脑肿瘤的病例还需提供 X 线、CT 或 MR 等影像资料供病理医师参考。

第 2 节 标本的收验与处理

标本的收验

标本的收验是病理科的头道工序,关系到患者最终能否得到准确的诊断结果,故须由两人仔细与送检人员进行核查。内容包括:核对送检标本的容器中有无标本,与送检单上所写姓名及内容是否相符,标本的离体时间,是否已固定,固定液的量和种类是否合适,送检单填写是否完善等。经审核合格后方可签收。如有不符之处,或标本已干涸、腐败,当即与送检医师联系,说明情况或做适当处理。送检单如不合格,要求补充填写。

接收标本后,应逐例进行编号、登记。各类标本可统一编号或分类编号;可按年度逐年分编,也可流水编写。总之,应以便于查找为原则。

标本的处理与固定

送检标本如系有腔脏器(如食管、胃、肠、子宫等)应予剖开,黏膜面向上平铺于木板上,以大头针固定;然后将木板反转,标本面朝下浸于固定液中(图 1)。体积较大的实体标本在摄影或测量观察后,需间隔 0.5~1cm 做平行剖面(勿切到底,使一端互相连着为好),再顺序平铺于容器内固定。肺脏在固定液中常常上浮,故表面需覆以纱布或脱脂棉,必要时可自支气管灌注固定液。通常在标本充分固定 6~24 小时后进行大体检查、取材。特殊固定液固定的标本,应根据各种固定液的性能做适当处理。

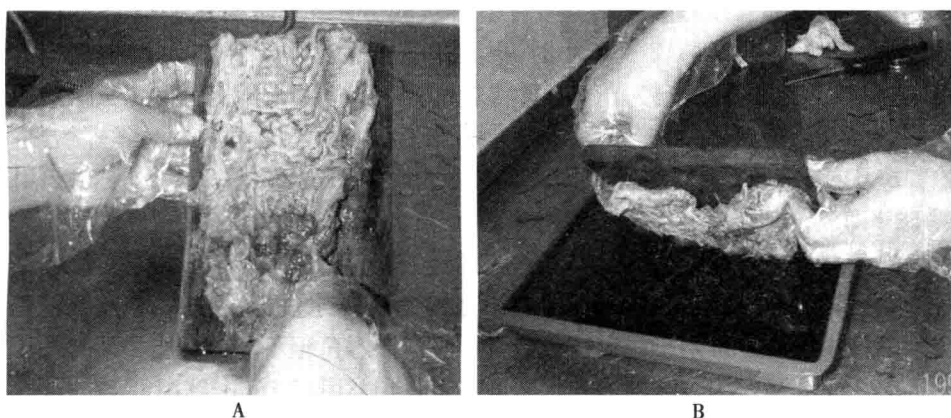


图 1 有腔脏器送检标本的处理与固定

A. 沿病变对面剖开肠腔后,以大头针钉于木板上;B. 反转木板,标本面朝下浸于固定液中

常用固定液及其选择

1. 10%中性缓冲福尔马林溶液 用 40%甲醛 100ml, 0.01mol/L pH 7.4 磷酸盐缓冲液 900ml 配制而成。与 10%福尔马林溶液比较,其具有更好的染色效果和稳定性,且能有效地保存抗原,多用于需行免疫组织化学染色的标本。

2. 10%福尔马林溶液 取 40%甲醛 1 份与自来水 9 份混合而成。此液略呈酸性,可加入少量碳酸镁或碳酸钙或大理石粉作中和剂。该液价廉,穿透力强,适用于各种组织的固定及各种染色方法,且能长期保存脂肪及脂类。缺点是组织内的尿酸结晶和糖类可被溶解;固定时间较久时,可产生黑色或黑棕色福尔马林色素,沉淀于组织中影响切片观察。

3. 酒精 因其固定速度较慢,易使组织变脆,如无特殊目的,一般不作为常规应用。组织必须用酒精固定时,先用 80%酒精固定数小时,然后换 95%酒精

固定,避免组织过度收缩。酒精对纤维蛋白、弹性纤维等固定效果较好。因酒精沉淀的核蛋白溶解于水,故对细胞核的染色不良。无水酒精能保存糖原及尿酸结晶,但溶解脂类。80%的酒精可作为标本的贮存液。

4. 酒精、福尔马林溶液(AF 固定液) 为 40%甲醛 1 份加 95%酒精 9 份。此液兼有固定及脱水作用。组织经此液固定后可直接入 95%酒精,不经低度酒精,无须水洗,故可显著缩短组织处理过程中的脱水时间,达到相对快速固定脱水的目的。

5. Zenker 液 用重铬酸钾 2.5g、氯化汞 5g、蒸馏水 100ml,混合加温溶解,冷却后过滤,即成贮备液,存于棕色瓶内备用。用时每 95ml 贮备液中加入 5ml 冰醋酸。一旦加入冰醋酸便不宜贮存。2~4mm 薄组织块固定一般需要 12~24 小时,然后流水冲洗 12~24 小时,保存于 80%酒精中。经 Zenker 液固定的标本,胞核和胞浆染色颇为清晰,尤其对骨髓、肝、脾、肾、淋巴组织等固定效果好。

6. Helly 液 贮备液制作同 Zenker 液,用时每 95ml 贮备液中加入 40%甲醛 5ml 即成。其特点及应用范围同 Zenker 液。

7. Carnoy 液 用无水酒精 6 份、冰醋酸 1 份、氯仿 3 份混合而成。此液穿透力很强,固定小块组织需 1~2 小时。固定后不需水洗即可投入 95%酒精和无水酒精中脱水。常用于固定核酸,对糖原保存较好,但不能保存脂类。

8. Bouin 液 用苦味酸饱和水溶液 75ml、40%甲醛 25ml、冰醋酸 5ml 混合而成。此液对于小块组织只需固定数小时。固定后的组织经水洗 12 小时,即可入酒精脱水。经此液固定的组织收缩少,着色良好,细胞核着色尤为鲜明。

9. B5 固定液 用无水醋酸钠 1.25g、氯化汞 6g、40%甲醛 10ml(用时加)混合而成。多用于固定淋巴组织,对免疫组织化学染色效果较好。特别注意的是,染色前切片须行去汞处理。

第 3 节 标本的肉眼检查及取材原则

核对与肉眼检查的原则

检查标本前应认真阅读标本送检单填写的内容,注意临床医师有无特殊要求。复核患者姓名、病理号、送检组织的部位、种类、临床诊断等,确定无误后,按操作规程操作。

肉眼检查的一般原则可概括为看、触、切、取。看:标本的种类、性状,病变的部位、数目、大小、形状、色泽,有无包膜、出血、坏死、钙化,与周围的关系等;囊性时注意内容物的性状和含量。触:标本的质地、坚硬度。切:遵循标本剖验的原

则做切面,以不破坏标本的结构,便于全面观察为宜。取:如实测量、描述和标记后,选取合适的部分取组织块以利于诊断。

标本剖验的一般原则

剖验标本时,手持刀要稳,多用上臂和肩部的力量,少用腕力,自左向右拖拉,一刀切开。不要由上向下压,也不要来回拉锯样切割多次,以免切面参差不齐,甚至破坏组织结构。虽然标本的大小、形状各不相同,切法有所区别,但应遵循下列原则;①暴露最大切面,其中一个切面应通过病灶中心。肿瘤标本需了解切缘情况时,则以暴露最近切除面为首先考虑因素。②做切面时勿切到底,使一端互相连着,便于观察标本各部分的相互关系。③能显示脏器标本的主要管道分布。

1. 实性标本 一般沿最大面切开,并相隔 0.5~1cm 作多个平行切面。皮肤、黏膜等标本应由表及里垂直切开,观察横切面。

2. 管状标本 一般自病变对侧将管道纵行剖开。小器官如阑尾、输卵管等可横切数个切面。

3. 囊状标本 无定向,视病变情况选择囊壁厚处或病变穿透囊壁处做多个切面。

取材的一般原则

1. 小块活检组织的取材 内镜所取食管、胃、肠、支气管、膀胱等处组织,肝、肾等穿刺组织及宫颈活检,必须全部取材,标记包埋面后,置于特制脱水盒或用吸水纸包裹处理,以防遗失。其他较小或不整组织,如刮宫内膜、部分肿瘤组织等,可选择有代表性的病变包埋制片。

2. 大标本的取材 切除的大标本取材应有代表性。不同特点的病变分别取材,不可遗漏重要病变。一般应包括病变、正常组织、病变与正常组织交界处、切缘以及其他附带组织。病变处取材要充分,数量可以其直径作为参照(即若病变直径为 5cm,至少应取 5 个组织块)。重点部位和切除面需用墨汁进行标记,便于镜下观察定位。如系恶性肿瘤,局部淋巴结须分组逐个检出取材。

3. 标本的大小 应以 cm 或 mm 表示,尽量不用实物名词。必要时称其重量,以 g 或 kg 表示。

4. 切取组织块的要求 切取组织块的面积不应大于 2cm×1.5cm,厚度不超过 3mm,切面须尽量平整。如系骨组织或钙化物质,先行脱钙处理。

5. 组织块的编号 每块组织必须附以病理号。如为大标本,不同部位、不同病变处所取组织块,可再分别编次级号,必要时还可画图表示。此后,制片过程中的每一步骤,每块组织的号码标签必须紧随组织直至切片上,不得分离,以

免差错。快速冰冻组织取材后有无剩余组织,切片后之组织是否回收,常规有无补充取材等也应在病理记录单上记载,并在组织块上注明,如“全、冰余、冰剩、补”等。

6. 每例标本取材完成后,必须将刀、剪、镊等取材用具和垫板用流水冲洗干净,防止标本彼此间的污染。每天完成全部取材后,所有器械均应放入含氯消毒剂中浸泡 30 分钟。

7. 剩余标本应放回原编号标本袋内,封好后按顺序置于标本柜中,至少保留 2 周。

■ 第2章

心血管系统

心血管系统是一个封闭的管道系统,由心脏、动脉、静脉和毛细血管组成。心脏是动力器官,血管是运输血液的管道,通过心脏有节律的收缩与舒张,推动血液在血管中按照一定的方向不停地循环流动,称为血液循环。

第 1 节 心脏与心瓣膜

心脏的外形犹如倒置的圆锥形,可分为一尖(心尖)、一底(心底)、两面(胸肋面和膈面)和三缘(左缘、右缘和下缘)。心尖由左心室构成;心底大部分由左心房,小部分由右心房组成;胸肋面(前面)约 3/4 由右心室和右心房构成,1/4 由左心室构成;膈面约 2/3 由左心室构成,1/3 由右心室构成;左缘大部分由左心室构成;右缘由右心房构成;下缘由右心室和心尖构成(图 2)。

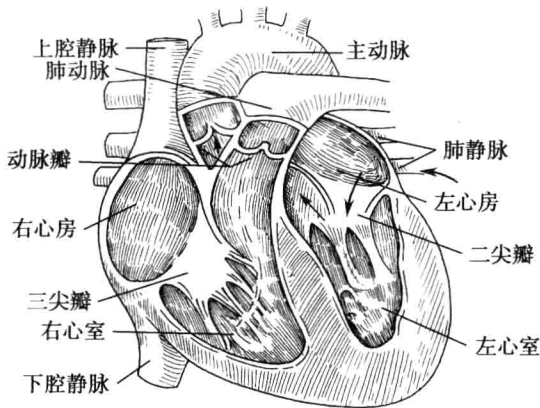


图 2 心脏的基本结构

心脏表面尚有四条沟:冠状沟、前室间沟、后室间沟和房间沟。冠状沟又称房室沟,位于心底,是心房与心室的分界标志,部分右冠状动脉走行其间;前室间沟和后室间沟分别位于心脏的胸膈面和膈面,是左、右心室的分界标志,其间分

别左冠状动脉前室间支(前降支)和右冠状动脉后室间支走行;房间沟位于心底部,是左、右心房在心脏后面的邻接处。

心壁由心内膜、心肌层和心外膜组成。心内膜衬贴于心腔的内面,由内皮及深面的结缔组织构成,参与形成瓣膜并与血管内膜相延续。心肌层由心肌和心肌间质组成。心外膜为浆膜性心包,被覆在心肌层表面。

在心房肌与心室肌之间,房室口、肺动脉口和主动脉口的周围,有由致密结缔组织构成的坚实纤维性支架,称为心骨骼。包括 2 个纤维三角(左、右纤维三角)和 4 个瓣环。4 个瓣环分别为肺动脉瓣环、主动脉瓣环、二尖瓣环、三尖瓣环。瓣叶基底部附着于瓣环上,瓣叶尖部通过腱索连于乳头肌。纤维环、瓣叶、腱索和乳头肌在结构和功能上形成一个整体,保证血液的单向流动。

心脏的特殊传导系统由不同类型的特殊分化的心肌细胞所组成,包括窦房结、房室结、房室束和末梢浦肯野纤维网(图 3)。窦房结位于右心房和上腔静脉连接处,主要含有 P 细胞和过渡细胞。P 细胞是自律细胞,位于窦房结中心部分;过渡细胞位于周边部分,不具有自律性,其作用是将 P 细胞自动产生的兴奋向外传播到心房肌。房室结又称为房室交界,是心房与心室之间的特殊传导组织,是心房兴奋传入心室的通道。房室交界主要包括以下三个功能区域:①房结区:位于心房和结区之间,具有传导性和自律性。②结区:相当于光学显微镜所见的房室结,具有传导性,无自律性。③结希区:位于结区和房室束(又称希氏束)之间,具有传导性和自律性。房室束及其分支:房室束走行于室间隔内,在室间隔膜部开始分为左右两支,右束支较细,沿途分支少,分布于右心室,左束支呈带状,分支多,分布于左心室,房室束主要含浦肯野细胞。浦肯野纤维网:是左右束支的最后分支,由于分支很多,形成网状,密布于左右心室的心内膜下,并垂直

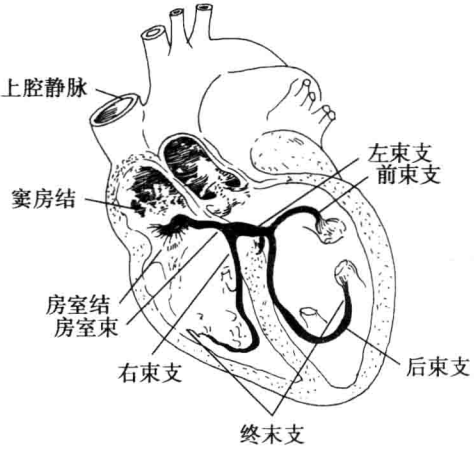


图 3 心脏传导系统

向心外膜侧伸延,再与普通心室肌细胞相连接。房室束及末梢浦肯野纤维网的作用,是将心房传来的兴奋迅速传播到整个心室。

心脏的标本有自心脏移植受者体内取出的完整心脏、心脏肿瘤切除(摘除)术标本、瓣膜置换术或瓣膜修复术的瓣膜标本等。

心 脏

【标本描述】

(1)记录标本的类型,观察其组成(是否有心包壁层、大血管根部等其他组织)。

(2)如有壁层心包,记录其大小、厚度,观察其表面情况(是否光滑,色泽等);是否存在病变(有无出血、结节、溃烂、纤维素沉积等);如有病变,记录其类型、部位、数量、大小、累及范围等。如心包较厚($>3\text{mm}$),垂直于表面连续切开,观察切面的情况。

(3)记录心脏外形(球形或正常)、大血管的位置是否正常,测量心脏体积。观察外表面是否有出血、粘连、瘢痕、钙化以及移植物等。如有,记录其所在位置及其毗邻关系。

(4)沿血流方向,分别剖开右心房、右心室和左心房、左心室。记录心腔内容物情况(流动血液、血凝块、血栓等)。清除内容物后,测量心脏的重量、各心腔壁的厚度,各瓣膜的周径;记录心腔是否扩张,检查心内膜和瓣膜是否光滑,是否有赘生物等。

(5)自心尖开始以 1cm 间隔横切直至房室结构,检查心肌是否有出血、新旧梗死、纤维化、脂肪浸润等,并记录其位置、数量、范围等。

(6)观察冠状动脉开口情况(位置,是否有狭窄等)。垂直于左、右冠状动脉主干及其主要分支,间隔 $0.2\sim 0.5\text{cm}$ 连续切开,检查冠状动脉位置是否正常,内膜有无增生、斑块形成、钙化等,管腔内是否有血栓,有无狭窄及狭窄程度,有无金属支架等,并记录其位置。

【取材】

心包:全层取材 $1\sim 2$ 块,如有病变,每处病变取 $1\sim 2$ 块。

心脏:一般各心腔壁及室间隔各取 $1\sim 2$ 块全层标本,如有病变,每处病变取 $1\sim 2$ 块。若为风湿性心肌炎或其他心肌病时,推荐取左心房下后壁 1 块,左心室后上壁 1 块,左室乳头肌 1 块,左右心耳各 1 块。若怀疑心肌缺血性梗死时,建议取心尖上 2cm 处左室前壁及邻近之室间隔 1 块,左室后壁 1 块,左室后壁基底部分及相邻之室间隔 1 块,前乳头肌及其下心肌 1 块,右室后中段及邻接之室间隔 1 块,右室前壁中段 1 块,右房后外壁 1 块,右房后壁 1 块。另各瓣膜取 1 块。左、右冠状动脉主干及其主要分支各取 $1\sim 2$ 块。