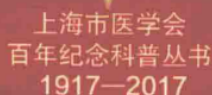


这样做



医学“侦察兵”

看不见的“战线” X线

层层深入察细节 CT

共振之中探真相 MR

上海科学技术出版社

影像检查

这样做更快更准



上海市医学会
百年纪念科普丛书
1917—2017

上海市医学会
上海市医学会医学影像技术专科分会
组编

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

影像检查这样做更快更准 / 上海市医学会, 上海市医学会医学影像技术专科分会组编. —上海: 上海科学技术出版社, 2017. 11

(上海市医学会百年纪念科普丛书)

ISBN 978-7-5478-3716-0

I. ①影… II. ①上…②上… III. ①影象诊断

IV. ①R445

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 238765 号

影像检查

这样做更快更准

上海市医学会

上海市医学会医学影像技术专科分会 组编

上海世纪出版(集团)有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235 www.sstp.cn)

苏州望电印刷有限公司印刷

开本 720×1000 1/16 印张 7.25

字数: 110 千

2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-3716-0/R·1454

定价: 30.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题, 请向工厂联系调换

内容提要

每年的年度体检中,你会选套餐还是个性定制?做胸部检查时是选X线摄片还是CT?有没有人向你推荐PET/CT、钼靶?有没有女同事拍片体检后不久发现“不小心”怀孕了,纠结着要不要打胎?

人生难免病痛,当你拿着医生开的检查申请单来到CT、MR机房时,会不会被“滚筒洗衣机”“太空舱”一样的庞然大物吓一跳?躺进去,耳边是轰鸣巨响,怕不怕?检查前,医生要求脱衣服,脱了又脱甚至内衣也保不住;好不容易做完检查,医生说还要打一针做个“增强”,你火不火?

陪年迈的父母看病,想让病痛中的老人少受罪而要求做床边拍片,医生却说不可以;推着轮椅来到MR机房,医生却说轮椅不能进;做冠脉造影检查,一会儿呼气、一会儿吸气、一会儿屏气,练了好长时间……

我们知道医学影像技术日新月异,给诊断和治疗带来了极大的便利;但是我们不知道这些技术各自的特点,不懂怎样经济、安全地选好项目;我们听不懂专科医生的“奇怪”要求,不知道怎样又快又好地完成检查。

这本书可以让你消除影像检查中最常见的误解,了解医患之间最常见的沟通问题。由此,你可以更快更准,当然还有更少辐射、更少不良反应地完成检查,第一时间拿到最有临床价值的检查报告。

上海市医学会百年纪念科普丛书

编委会

主 编：徐建光

副主编：马 强 朱正纲 孙晓明 孙颖浩 陈国强

陈赛娟 桂永浩 葛均波 颜世洁 瞿介明

编 委：丁 强 于广军 马 端 王卫庆 王学锋

王敏杰 王德辉 方唯一 邓小明 田 红

包玉倩 吕中伟 朱国行 华克勤 刘士远

刘中民 刘建民 刘皋林 江孙芳 孙 锟

孙建华 孙晓溪 李 铮 李春波 杨程德

吴坚平 何燕玲 狄 文 沈国芳 张 晨

张 琳 张文宏 张继明 陆 舜 陈文华

陈尔真 陈丽云 邵贵强 范存义 范先群

林晓曦 金震东 周行涛 胡超苏 侯立军

俞卓伟 施伟民 姜建元 姜格宁 倪兆慧

郭胤仕 黄国英 章 雄 章振林 傅志仁

谢渭芬 楼文晖 管阳太 谭 鸣 熊源长

编委会办公室

主 任：颜世洁

副主任：田 红 刘丙龙

成 员：王忆雯 宁 燕 华 飞 孙 瑜 沙燕倩

张 力 陈燕昀 徐 英 楚 青 魏 爽

(按姓氏笔画排序)

本书编委会

名誉主编：王鸣鹏

主 编：王敏杰

副 主 编：诸 瑛 陈财忠 路 青

编委名单：(按姓氏笔画排序)

王雪珍	华 婷	孙 琦	朱海燕	毕正宏
张沉石	李念云	李浩亮	沈秀明	陆 伦
周如康	金爱国	姚秋英	胡顺东	徐 冰
徐 英	龚志刚	彭海腾	董海鹏	戴工华

总序

上海市医学会成立于1917年4月2日,迄今已有100年的悠久历史。成立之初以“中华医学会上海支会”命名,1932年改称“中华医学会上海分会”,1991年正式更名为“上海市医学会”并沿用至今。

百年风雨,世纪沧桑,从成立之初仅13人的医学社团组织,发展至今已拥有288家单位会员、22000余名个人会员,设有92个专科分会和4个工作委员会,成为社会信誉高、发展能力强、服务水平好、内部管理规范的现代科技社团,荣获上海市社团局“5A级社会组织”、上海市科协“五星级学会”。

穿越百年历史长河,上海市医学会始终凝聚着全市广大医学科技工作者,充分发挥人才荟萃、智力密集、信息畅通、科技创新的优势,在每一个特定的历史时期,在每一次突发的公共卫生事件应急救援中,均很好地体现了学会的引领带动作用。近年来,在“凝聚、开放、服务、创新”精神的指引下,学会不忘初心,与时俱进,取得了骄人的成绩。

2016年,习近平总书记在“全国卫生与健康大会”上发表重要讲话,指出“没有全民健康就没有全面小康”,强调把人民健康放在优先发展的战略地位。中共中央国务院印发的《“健康中国2030”规划纲要》明确了“共建共享、全民健康”是建设健康中国的战略主题,要求“普及健康生活、加强健康教育、提高全民健康素养”,要推进全民健康生活方式行动,要建立健全健康促进与教育体系,提高健康教育服务能力,普及健康科学知识等。上海市医学会秉承健康科普教育的优良传统,认真践行社会责任,组织动员广大医学专家积极投身医学科普创作与宣传教育。

近年来,学会重点推出了“健康方向盘”系列科普活动、“架起彩虹桥”系列医教帮扶活动和“上海市青年医学科普能力大赛”三项科普品牌。通过科普讲座、咨询义诊、广播影视媒体宣传以及推送科普文章或出版科普读物等多种形式、多渠

道,把最前沿的医学知识转化成普通百姓健康需求的科普知识,社会反响良好。配合学会百年华诞纪念活动,其间重点推出了百场科普巡讲活动和百位名医科普咨询活动。上海市医学会以其卓有成效的科普宣教工作受到社会各界好评,荣获上海市科委颁发的“上海科普教育创新奖—科普贡献奖(组织)二等奖”、中华医学会“优秀医学科普单位”和“全国青年医学科普能力大赛优秀组织奖”,成为上海市科协“推进公民科学素质”百家示范单位之一。

为纪念上海市医学会成立 100 周年,同时将《“健康中国 2030”规划纲要》精神进一步落到实处,我们集中上海医学界的学术领袖和科普精英编著出版这套科普丛书,为大众提供系统的医学科普知识以及权威的疾病防治指南,为“共建共享、全民健康”的健康中国建设添砖加瓦。在这套丛书里,读者既可以“读经典”——呈现《再造“中国手”》等丰碑之作,重温医学大家叱咤医坛的光辉岁月,也可以“问名医”——每本书约有 100 名当代名医答疑解惑,解决现实中的医疗健康困扰。既可以通过《全科医生,你家的朋友》佳作,找到你的家庭医生,切实地感受国家医疗体制改革的努力给大众带来的健康保障;也可以领略《从“削足适履”到“量身定制”——医学 3D 打印技术》《手术治疗糖尿病的疗效如何》等医学前沿信息,感受现代医学科技进步带来的福音。

经典丰满的内容,来源于团结奋进、齐心协力的编写团队。这套丛书涉及上海市医学会所属的 50 余个专科分会,编委达 2 000 余名,参与编写者近 5 000 人,堪称上海市医学会史上规模最大的一次集体科普创作。我相信,每一位参与科普丛书的编写者都将为在这场百年盛典中留下了手迹,并将这些健康科普知识传播给社会大众而引以为荣。

在此,我谨代表上海市医学会向所有积极参与学会科普丛书编著的专科分会编委会及学会工作人员,向关注并携手致力于医学科普事业发展的上海科学技术出版社表示衷心的感谢!

源梦百年、聚力同行,传承不朽、再铸辉煌。愿上海市医学会薪火不熄,祝万千家庭健康幸福!

上海市医学会

徐建光

会长

2017 年 5 月

前言

以 X 线成像为代表的医学影像检查在临床上使用已有近百年的历史,但在 20 世纪 80 年代以前,医学影像检查仅仅是放射科的 X 线透视和摄片。近年来,随着制造业和计算机技术的发展,医学影像发展成了集 X 线摄影、CT、MR、超声波、核医学检查等多项技术的医学检查手段。由于检查技术的不同,方法的不同以及目的的不同,很多患者和家属不理解为什么要进行不同的检查、不知道选择什么检查、不清楚如何配合检查。

医学影像技术专科分会在上海市医学会成立 100 周年之际,在学会的统一安排下,组织全市各大医院长期工作在临床一线的医学影像技术专家编写了这本科普读物:《影像检查这样做更快更准》。

本书分 3 章,共 100 多个和大家就医密切相关的医学影像检查所涉及的常见话题,逐一介绍了患者就诊时普遍关心的问题,诸如检查前如何准备?检查中如何配合?检查中有什么注意事项?等等。借此希望帮助广大患者在就医过程中轻松、快速、顺利地完成影像检查,获得准确的检查报告。

在医学影像设备快速发展的今天,检查技术不断更新,可以预见,本读物中的有些观点不久将被更新或淘汰。加之由于编者水平有限,其中错误、疏漏之处在所难免,请根据实际情况以就医所在医院指导为准。

海军军医大学附属长海医院影像医学科副主任技师

上海市医学会医学影像技术专科分会主任委员

王敏杰

2017 年 6 月

目 录

CHAPTER ONE

基础篇

1

一、医院中有哪些检查属于医学影像检查	003
二、如何选择医学影像检查	005
三、医学影像检查报告为什么有的立等可取,有的要好几天	008
四、检查的辐射对人体有哪些影响	010
五、接受一次胸部 X 线拍片的辐射剂量有多大	011
六、患者一年接受多少辐射剂量是安全的	012
七、导管室的 DSA 是一种什么设备	014
八、哪些疾病可以通过 DSA 来诊断或治疗	015
九、磁共振检查有辐射吗,它对身体健康有无影响	017

CHAPTER TWO

释惑篇

2

X 线 检 查	021
1. X 线为什么能用于医学检查	021
2. 装有心脏起搏器,能拍胸片吗	022
3. 为什么 X 线侧位拍片只拍单侧	023
4. 腰痛在背面,为什么是仰着拍片	023
5. 牙齿矫正都需要拍口腔全景片吗	024
6. 不是危重患者也可以要求在病房里拍片吗	025
7. 一次床边拍片对周围的人辐射危害大吗	026
8. 食管钡餐检查可以用于哪些急诊的诊断	026
9. 钡剂灌肠造影前一天为什么要服用泻药	027
10. 钡剂灌肠造影是否痛苦	028
11. 泌尿系统造影前要做哪些准备	029
CT 检 查	031
12. CT 是一种什么样的设备	031
13. 您做的 CT 是多层螺旋 CT 吗	032
14. 螺旋 CT 与普通 CT 有什么差别	033

15. 为什么全身 CT 不是全身扫描	034
16. 为什么做胸腹部 CT 扫描时需要屏气	035
17. 为什么做胸腹部 CT 时被检者需要双手举过头	036
18. 为什么胸部检查推荐选择低剂量 CT	037
19. 为何其他部位不可以做低剂量螺旋 CT	038
20. 儿童是否能做 CT 检查	038
21. 为什么做增强 CT 时要签署知情同意书	039
22. 为什么要用高压注射器来注射对比剂	040
23. 我的血管细,做增强 CT 打“药”速度快会出事吗	041
24. 为什么做增强 CT 检查前需要禁食	041
25. 增强 CT 扫描前喝水有什么作用	042
26. 为什么做完增强 CT 后还要多喝水	042
27. 有甲状腺疾病,能不能做增强 CT	043
28. 肾功能不全者能做增强 CT 检查吗	044
29. 有冠心病史的患者能做增强 CT 检查吗	045
30. 注射对比剂后需要吃点什么补一下身体吗	045
31. 打了 CT 对比剂对周围人会有影响吗	046
32. 哪种对比剂的安全性更高些	046
33. 为什么增强 CT 检查后有时打针的胳膊会肿起来	046
34. 增强 CT 检查后胳膊肿用什么方法处理比较好	047
35. 为什么做增强 CT 在打对比剂时会全身发热	048
36. 为什么做了钡餐造影后一周内不能做腹部 CT	048
37. 前几天刚做过一次 CT 检查,为什么现在复查又要做	049
38. 什么是 CT 引导下穿刺检查	049
39. CT 下经皮穿刺会不会痛,有什么危险	050
40. CT 检查有辐射,能换成磁共振检查吗	051
41. 为什么做冠脉 CT 检查前要进行呼气训练	051
42. 什么是 CTA 检查,和增强 CT 有什么区别	052
43. 做增强 CT 扫描前一定要做碘过敏试验吗	053
MR 检 查 	055
44. 什么是 MR	055
45. 磁共振设备产生的磁场对人体有影响吗	056

46. 磁共振检查时为什么不能将金属物品等带入机房	056
47. 哪些盆腔磁共振检查时需要憋尿	057
48. 为什么做腹部磁共振检查也需要屏气	058
49. 安装心脏支架和起搏器后可以做磁共振检查吗	058
50. 我口腔里有假牙,可以做头颅磁共振检查吗	059
51. 有节育环,能不能做磁共振检查	060
52. 体内有钛合金材料植入物,可以做磁共振检查吗	060
53. 身上有文身可以做磁共振检查吗	061
54. 腰痛是做 CT 检查好还是磁共振检查好	062
55. 为什么腿痛需要做腰椎磁共振检查	063
56. 为什么腰椎磁共振不是趴着检查的	063
57. 为什么做增强磁共振检查需要空腹	064
58. 我有糖尿病,做腹部磁共振空腹久了吃不消怎么办	065
59. 我还挂着点滴,可以做磁共振吗	066
60. PET/CT 和磁共振可以在同一天检查吗	066
61. 为什么磁共振检查时间比 CT 检查时间长	067
62. 磁共振设备不扫描时,能否推轮椅进入机房	067
63. 磁共振检查时声音这么吵,能不能把声音关掉	068
64. 磁共振 3.0 T 与 1.5 T 有什么区别	069
65. CT 和磁共振检查肺部疾病哪个更适合	070
关 怀 妇 幼	072
66. 乳腺钼靶与乳腺 X 线拍片是两种不同的检查吗	072
67. 乳腺 X 线拍片会致癌吗	072
68. 为什么做了乳腺超声检查后还需要做乳腺 X 线拍片	073
69. 隆胸后能做乳腺 X 线拍片吗	073
70. 我曾经做过面部注射美容,还能做 CT 或磁共振检查吗	074
71. 备孕期间的男女双方可以做 X 线拍片吗	075
72. 备孕期间能做磁共振检查吗	076
73. 拍了 X 线拍片,要多久可以考虑怀孕	076
74. 怀孕期间能做磁共振检查吗	076
75. 哺乳期妇女能否接受 X 线检查	077
76. 女性在月经期做乳腺 X 线拍片有影响吗	078

77. 女性盆腔磁共振检查与月经周期有关系吗	078
78. 做乳腺 X 线拍片时乳腺很痛, 还有溢液, 要紧吗	079
79. 小孩不能配合做磁共振检查怎么办	079
80. 孕妇可以做 X 线检查吗	080
81. 哺乳期做了磁共振检查后对孩子有影响吗	081
生 活 防 护 	082
82. 去放射科拍片为什么要让我脱衣裤甚至内衣	082
83. 为什么检查的部位不是感觉疼痛的部位	083
84. 为什么肚子痛得站不起来了还不能躺着拍片	084
85. 患者躺在床上不能动, 为什么不能做床边 CT	086
86. 身上有伤口, 能做磁共振检查吗	087
87. 能带着隐形眼镜做磁共振检查吗	087
88. 腰椎磁共振检查时可以顺带检查肾脏吗	088
89. 为什么已做过 CT 检查, 还要再做磁共振检查	089
90. 床边拍片时周围人可采用什么防护措施	090
91. 做完磁共振后身上会残留磁场吗	090

CHAPTER THREE

微辞典

3

1. DR	095
2. CT 灌注成像	095
3. B 超	095
4. 彩超	096
5. SPECT	096
6. PET	097
7. PET/CT	097
8. PET/MR	097
9. 阳性结石	098
10. CTA	098
11. MRI	098
12. MRA	099
13. MRCP 与 ERCP	099

CHAPTER ONE

1

基础篇

一、医院中有哪些检查属于医学影像检查

广义医学影像检查范围包括:放射科或影像科的所有检查,以及超声科的超声检查,核医学的核素检查和 PET/CT,内镜的胃、肠镜检查,甚至病理的切片和心电图的波形图等。但目前我们所说的医学影像检查都是指在放射科或影像科进行的检查,其主要包括:X线摄片、泌尿和消化道造影、CT 和 MR 扫描,以及 DSA 的插管造影等。上述检查的大部分由于设备价格昂贵,一般需在综合医院的医学影像科/放射科,或者独立的医学影像中心进行。检查通常由受过专业训练的医学影像技师或者医师进行,检查后由专业的医学影像医师根据检查获得的图像和数据进行诊断,最后出具针对检查部位的医学影像报告。一般情况下,医学影像检查都会附有检查图像,并且打印在专业的医用胶片上。医院中所有的这些检查以及影像科医师就像是战场上的“侦察兵”,他们个个“火眼金睛”,利用他们手里的各种先进影像设备,能及时、准确地发现“敌人”,为就诊患者检查疾病提供服务。

X线摄片

包括胸部平片、腹部平片、四肢正侧位片等,特点是成像快、辐射低;一台典型的双板 DR(数字 X 线成像系统),包括专门用于 X 线摄片的检查床和胸片架,可根据需要立位或卧位检查。



X线检查就像压扁吐司,所有葡萄干都在一个层面上

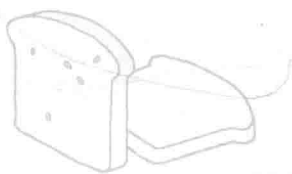


CT

CT(电子计算机 X 线断层扫描)包括全身各部位的 CT 平扫和增强,特点是密度分辨率高、速度快、可三维重建;一台具有 320 排超宽探测器的 CT 除常规 CT 平扫和增强外,还可以进行心脏冠脉和脏器灌注检查。

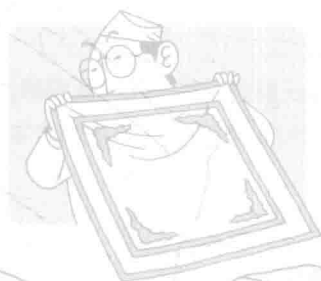


CT检查就像切下吐司后从中间任意拿出一片,有可能有葡萄干,也有可能是没有的

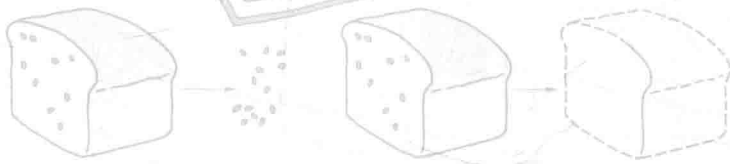


MR

MR(磁共振)包括全身各部位的 MR 平扫和增强,特点是任意层面成像、无辐射;一台具备 3.0 T 超强磁场的 MR 有超高场强和巨大磁体,使全身各部位任意层面成像成为可能。



磁共振成像,使用不同的扫描参数(加权),获得不同的结果



其他

医学影像检查还有超声(B超、彩超),核医学(SPECT、PET/CT、PET/MRI)等。(详见“上海市医学会百年纪念科普丛书”《超声分册》《核医学分册》)

(戴工华)