

<<实用磁共振乳腺成像>>

图书基本信息

书名：<<实用磁共振乳腺成像>>

13位ISBN编号：9787506744409

10位ISBN编号：7506744406

出版时间：2010-5

出版时间：中国医药科技出版社

作者：费希尔

页数：211

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<实用磁共振乳腺成像>>

前言

近年来,动态磁共振乳腺成像更加确立了其作为女性乳腺诊断检查成像方法中的地位。作为补充诊断方法,它填补了乳腺X射线摄影术和超声波检查领域中尽管已经经历大量技术改进和发展后仍留下的重要空白。

通过该方法,特别是对比增强磁共振乳腺成像,可以看到病理组织的血管过度生成,这样可以很灵敏地检测到浸润性乳腺癌。

尽管在对乳腺进行MR检查的初期,在围绕MR检查的方法上存在激烈的争论,但近年来在欧洲共同体范围内已经在标准化检查策略上达成共识。

当前的检查的指导方针是Deutsche Röntgenesellschaft (DRG) —德国放射学会以推荐方法的形式发表的,代表着许多研究小组的一致意见。

事实上,个别研究者的测量协议仍然在某些参数上显示出某些不同,与该指导方针并不矛盾。相反,我们应当把这点认为是磁共振成像(MRI)应该提供多方面可能性的一种表现。

乳腺MRI是放射学家可运用的额外补充诊断手段,如果选择运用的话,它可以改进乳腺癌的诊断成像。

如果注意遵守确定了磁共振乳腺成像适应证的话,一些学者对乳腺MRI检查花费昂贵的担心是可以避免。

相反,也可以认为磁共振乳腺成像的选择性使用能够更早地发现肿瘤和肿瘤的复发,也可以更好地针对肿瘤的分期来安排后续治疗计划和治疗方案的实施。

本书的目的在于对磁共振乳腺成像进行介绍并给以简要说明,并使之有助于磁共振乳腺成像常规工作的开展。

本书以短小、简练的形式叙述了磁共振乳腺成像的重要技术及其方法等各方面,有一章专门讨论了评估的标准,通过对乳腺生理变化的描述、潜在伪影和缺陷的讨论而完善了对乳腺疾病的治疗。

本书的重点在于对乳腺的变化以及乳腺相关疾病的诊断进行系统阐述。

作为介绍,其最重要的信息除了其他的乳腺成像方法外,还包括关于乳腺疾病的历史、流行病学、预后及临床意义。

在本书对乳腺简短的概括中,没有对特殊表现进行详细论述,但可以当作是对乳腺的简短综述。如想获得更详细的信息,尚需要查阅相关文献。

下面的章节主要是对行增强磁共振乳腺成像广泛接受的适应证进行详细的说明,并且在插图中列出了使人印象深刻的图像作为举例进行说明。

本书单独用了一章的篇幅将乳腺MRI表现与其他乳腺成像方式的表现放在一起进行详细分析。

本书中提出有关磁共振乳腺成像的诊断和治疗策略的建议,目的在于为日常常规工作提供实用性指导,并不是让人必须严格遵循的条条框框。

对于具有较多经验的读者而言,由于本书的介绍过于简短,可能会对本书不满意,或对这一章节的某些部分感到不满。

然而,正是本章采用的注重实效的方法,对于获得正确的诊断起着有价值的帮助作用,本章未将最少遇见的鉴别诊断考虑在内。

本书中将对乳腺带有植入物的患者进行磁共振乳腺成像的基本原理及其典型并发症的影像归于一章中阐述。

本书除了对磁共振乳腺成像的美好未来和对磁共振乳腺成像内容进行结论性讨论外,对于偶尔需要迅速明确影像诊断的MR引导下介入技术的现行标准,以及磁共振乳腺成像质量保证的评价等方面都进行了阐述。

<<实用磁共振乳腺成像>>

内容概要

本书共分16个章节，主要对实用磁共振乳腺成像技术知识作了介绍，具体内容包括磁共振乳腺成像的历史、患者的准备与告知、肿瘤血管生成、磁共振乳腺成像的正常表现、鉴别诊断与策略性思考等。该书可供各大专院校作为教材使用，也可供从事相关工作的人员作为参考用书使用。

<<实用磁共振乳腺成像>>

作者简介

作者：（德国）费希尔（Uwe Fischer.M.D）译者：陈军 俞杨 俞仑燕 等

<<实用磁共振乳腺成像>>

书籍目录

1 磁共振乳腺成像的历史2 患者的准备与告知3 技术与方法 磁共振成像的基本原理 诊断设备 磁共振乳腺成像的诊断系统 成像序列同义词 表面线圈 检查时间 患者体位 乳腺加压 场强 2D与3D技术 定义 2D与3D技术的比较 供学习的扫描协议 最高扫描协议(IIBM提出的供学习的扫描协议) 超快技术 高分辨率(HR)技术 脂肪饱和技术 T2加权序列 时间分辨率 空间分辨率 层面方向 顺磁性对比剂 图像后处理 自动图像后处理与分析4 肿瘤血管生成 基本原理 肿瘤血管生成与磁共振乳腺成像5 诊断标准 平扫检查 对比剂增强后T1加权检查 形态学 形状 边缘 表现形式6 伪影与错误根源7 磁共振乳腺成像的正常表现8 良性变化9 恶性变化10 男性磁共振乳腺成像11 磁共振乳腺成像的指征12 鉴别诊断与策略性思考13 假体诊断学14 MR引导下的介入放射学15 质量评估16 磁共振乳腺成像目前的地位和展望参考文献

<<实用磁共振乳腺成像>>

章节摘录

插图：磁共振成像的基本原理自从PaulLauterbur在30年前发表了他的第一篇关于磁共振成像（MRI）的报告后，现在，MRI已经发展成为成熟的具有多种成像方式的技术（Lauterbur1973）。

磁共振成像的方法运用的是核磁共振（NMR）的物理学原理，该成像原理已经由包括诺贝尔奖获得者IsidorRabi、EdgarPurcell、FelixBloch和RichardErnst在内的许多化学家和物理学家描述过了。

按照电磁学定律，荷电微粒的旋转运动可以在微粒周围产生一局部的磁场。

某些核—质子（氢核）和那些具有奇数质子和中子的核具有其固有的角动量，或自旋。

对磁共振成像而言，氢核，或称质子，由于其在生物组织（水，脂肪）中的高浓度而受到偏爱。

此外，由于其丰度高，在自然界的所有同位素中，氢核的磁矩最高。

在没有外部磁场时，磁自旋的方向是任意分布的，因此，它们的磁偶极子没有净外作用力。

当氢核被放置于一强大的外在磁场中时，这些原子核按照静磁场B的两个方向中的一个排列（排列方向依不同方向磁力线的数量而决定）：平行于磁场，即“向上自旋”（低能量状态）；或与磁场反方向平行，即“向下自旋”（高能量状态）。

由于这两种状态的能量差别小，两种方向排列的可能性基本相同。

对于在所用的1.5 T（tesla）的磁场中的质子而言，每100000质子中仅仅只有一个质子是处于较低能量状态的。

此外，由于每个质子的自旋是环绕其自身的轴，并且暴露在磁场中时会经历了一扭力矩，自旋矢量被迫成环状，或者说进动方向与按地球的重力场方向自旋顶部的方向相同。

质子磁力矩的进动频率 ω ）也称为Larmor频率，与磁场强度B。

呈线性相关：正比常数 γ 对不同类别的核来说是特异性的，也称为磁旋比。

在磁场中的自旋矢量的协同作用，产生了肉眼可见的磁力矩或称为磁化强度M，这是在接收线圈中产生MR信号起作用的净磁力矩。

在恰当的物质依赖性（materialdependent）共振频率（1T的质子是42MHz）激发下的短时间射频脉冲（RF）的爆发导致磁场纵轴排列方向以外的质子磁矢量的重新定向，即宏观的磁化，在RF脉冲场的扭力矩作用下而被迫作环磁场纵轴的旋转。

位移角即翻转角 α ，依赖于激发脉冲的幅度和持续时间，并以角度的形式表示。

在RF脉冲关掉后，质子恢复到原来与静止磁场纵向排列方向一致的位置，即弛豫。

在弛豫过程中，氢核吸收的能量以RF脉冲的形式重新释放出来或通过分子间的如电磁偶极偶极间的相互作用和热耗散方式消散。

释放的电磁信号（MR信号）能被特殊的接收线圈探测到而作为感应电压，并转换成图像。

磁矢量恢复到原来方向的过程是一指数的过程，可描述为纵向平面（自旋晶格作用或T1弛豫时间）的增加，同时横向磁化衰减（自旋自旋作用或T2弛豫时间）。

横向磁化作用的衰减是由导致进动自旋矢量去相位的分子偶极场的波动引起的。

场的不均匀性引起成直线排列的自旋质子产生额外的去相位，以在T2弛豫时间加一个星（T2+）来表示。

弛豫时间指的是RF信号以指数方式上升（T1）或衰减（T2）至其最大值一半的时间。

值得庆幸的是，对于MR图像的对比度而言，各种组织的T1弛豫时间和T2弛豫时间具有惟一性的特征。

对产生图像而言，释放的信号或RF回波必须在三维矩阵中进行特异性定位。

空间定位是通过在x、y、z空间方向上运用线性磁场梯度而获得的。

然而，空间编码中的2D和3D技术在运用中是不同的。

在2D技术中，层面选择只是同时转换层面选择梯度和RF激发，然后在该平面内进行相位和频率编码即可。

在3D技术中，容积是由RF激发，并且第二次相位编码与第一次相位编码是成直角的。

<<实用磁共振乳腺成像>>

编辑推荐

《实用磁共振乳腺成像》是由中国医药科技出版社出版的。

<<实用磁共振乳腺成像>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>