

■技术·思维

脑膜病变的MRI表现

□张杰文

脑的表面有3层被膜,由外向内依次为硬脑膜、蛛网膜和软脑膜,对大脑具有保护和营养的作用,并通过被膜的血管让脑和脊髓得到营养。

硬脑膜:硬脑膜分为两层。外层衬于颅骨内面,称为骨膜层;内层较外层厚而坚韧,称为脑膜层。两层之间有丰富的血管和神经。内层深入脑各部之间,形成特殊结构:大脑镰、小脑幕、小脑镰及鞍膈。硬脑膜在某些部位两层分开,内面衬以内皮细胞,形成静脉窦系统:上矢状窦、下矢状窦、直窦、横窦、乙状窦、海绵窦、岩上窦和岩下窦。

正常的脑膜解剖结构

蛛网膜:薄而透明,贴于硬脑膜内面,缺乏血管和神经,与硬脑膜之间有硬膜下隙,与软脑膜之间有蛛网膜下隙,其间充满脑脊液。由于蛛网膜跨越脑沟而不深入沟内,故蛛网膜下隙大小不一,某些部位扩大而称为池,其中最大者为小脑与延髓背面之间的小脑延髓池。

软脑膜:薄而富有血管,覆盖于脑的表面并深入沟裂内。位于蛛网膜下腔的血管,在软脑膜内分支呈网状,并进入脑实质浅层,软脑膜也随之进入脑实质一段,所以脑部特别是脑灰质和较浅表脑白质的血管周围也有一个由软脑膜包裹的潜在间隙,即血管周围间隙。软脑膜和室管膜上皮突入脑室,形成脉络丛,是产生脑脊液的主要结构。脑膜各层在解剖和生理上具有各自不同的特点。临床上常用到柔膜概念,是蛛网膜和软脑膜的合称。影像学上,柔膜的强化泛指蛛网膜和软脑膜的强化。

脑膜病变的MRI强化模式

我们先来了解一下正常脑膜的MRI(磁共振成像)表现。正常脑膜的MRI(磁共振成像)表现是非增强扫描对脑膜显示不敏感。硬脑膜:平扫和增强扫描均可

显示。因为硬脑膜两层之间有丰富的毛细血管网,所以正常增强表现为纤细、光滑、不连续的曲线样强化。

蛛网膜-软脑膜:蛛网膜缺乏血管,软脑膜毛细血管连接较完整紧密,因此正常蛛网膜-软脑膜通常无强化。硬脑膜强化模式:硬脑膜-蛛

网膜强化表现为连续较长增粗的线样或结节样影,当脑膜强化长度超过3厘米时,高度怀疑脑膜病变。软脑膜强化模式:蛛网膜-软

脑膜强化,表现为紧贴大脑表面及深入脑沟内的曲线样强化,常勾勒出脑沟的轮廓。全脑膜强化模式:硬脑膜、蛛网膜及软脑膜均强化。

各种脑膜病变的MRI表现及其强化模式

1. 感染性脑膜炎

感染性脑膜炎主要累及柔膜,表现为柔膜强化模式,无单独硬膜受累,有的表现为全脑膜强化。

感染性脑膜炎的脑膜强化一般表现为线样,呈弥漫性或局限性,但不同致病菌的强化部位、范围不同。其中化脓性脑膜炎, T1加权像表现为脑池、脑裂、脑沟内的高于正常脑脊液信号,增强扫描可见脑膜增厚并明显强化,可深入脑沟内,可表现为全脑膜强化。病毒性脑膜炎常规影像学检查结果多为阴性,增强扫描可见软脑膜强化,表现为紧贴脑表面的细线样强化。病毒感染引起的脑膜病变较轻,脑膜增厚和脑脊液改变不明显,需要与脑膜肿瘤鉴别。结核性脑膜炎表现为柔膜强化和结核性动脉炎。结核性脑膜炎多累及基底池、颅底、外侧裂等部位,表现为柔膜增厚并明显强化,呈条状、结节样。结核杆菌容易侵犯动脉,位于颅底的大动脉和豆纹动脉最易受累,引起结核性动

脉炎。颅内伴有脑实质信号异常或继发脑室扩大,为结核杆菌直接侵犯证据。隐球菌性脑膜炎也常常累及基底池,但强化不明显。另外,隐球菌性脑膜炎常合并有脑内病变,表现为双侧基底节区多发散在和不规则斑片状长T1、长T2信号改变,增强后轻度或无明显强化。其病理基础为炎症细胞及隐球菌包裹血管周围而引起小动脉内膜炎,血管内皮细胞高度增生,管腔狭窄甚至闭塞形成局部脑缺血。柔膜强化还可见于转移瘤如肺癌脑转移、神经皮肤黑色素样变室管膜瘤、多发性骨髓瘤等。

2. 非感染性脑膜病变
非感染性脑膜病变的表现不尽相同,多数表现为硬膜强化模式,很少累及软脑膜。Wegener肉芽肿(一种以呼吸道坏死性肉芽肿为特征的系统性病变),很少累及脑及脑膜(2%~8%),MRI可以评价脑膜受累的范围。引起的脑膜病变主要累及硬脑膜-蛛网膜,表现为硬脑膜-蛛网膜增厚异常结节样强化。

3. 肥厚性硬脑膜炎(HCP)

肥厚性硬脑膜炎好发于颅底、小脑幕及大脑镰等部位,一种由硬脑膜进行性、弥漫性增厚和纤维化所致的、有慢性头痛、多颅神经麻痹、共济失调、癫痫发作等表现的罕见疾病。根据病因, HCP分为特发性和继发性两大类。MRI可见硬脑膜增厚,增强扫描可见硬膜强化,可能与纤维组织的增生及炎症反应有关。

HCP的主要MRI特征为:(1)颅底区、小脑幕及大脑镰等部位硬膜受累,呈条带状或斑片状增厚;(2)肥厚的硬脑膜T1像呈等、略低信号, T2像呈明显低信号;(3)增强扫描后显著强化;(4)部分患者邻近脑实质存在长T1、长T2信号的病灶;(5)同侧鼻窦炎症或乳突炎有助于此病的病因诊断;(6)抗生素或激素治疗后复查MRI,可见病变硬膜变薄,范围缩小,强化减轻,邻近脑实质病灶缩小或消失。类似硬膜强化特点还有自发性蛛网膜下腔出血形

成的盔甲脑及乳腺癌脑膜转移。

4. 脑膜转移瘤
头颅MRI增强扫描对脑膜转移瘤具有高度敏感性,不仅可区分脑膜受累的类型及程度,还能发现脑实质早期转移灶。脑膜转移瘤可以表现为3种强化模式。

脑膜受累形态可以为弥漫性或结节状,结节状脑膜增厚并强化仅见于脑膜转移瘤。硬膜强化及全脑膜强化伴有颅内转移时均高度怀疑脑膜转移。**5. 低颅压综合征(SIH)**
SIH是一组原因不明的以体位性头痛为主要症状、侧卧位腰穿脑脊液压力低于60毫米水柱(1毫米水柱=9.8帕)的临床综合征。硬膜弥漫、均匀性强化是SIH的典型MRI表现,伴硬膜下积液或出血、脑室变窄、垂体增大、静脉窦扩张以及脑下垂等。

SIH的病理生理变化为:低颅压时内脑脊液体积减少,脑和脑膜的血管代偿性扩张,并弥散性地渗透到硬脑膜,从而产生硬膜强化,而非非感染后改变。因此,发

生SIH时, MRI所见的硬膜异常强化仅反映一种继发现象,而非原发性的脑膜病变。而SIH硬膜强化常为可逆性,治疗后硬膜强化程度经常减轻或消失。

6. 弥漫性黑色素细胞增生症和脑膜黑色素瘤是原发性黑色素细胞病变的两种表现类型,均表现为脑膜病变。因此, T1加权像主要表现为高信号的脑膜增厚,深入脑沟内,并且黑色素含量越多, T1信号越高,增强扫描可见软脑膜明显强化。

软脑膜增厚可引起脑脊液循环障碍,经常合并脑积水。

7. 颅脑手术后
颅脑手术病人在手术后会出现脑膜强化,原因是手术中出血引起弥漫性化学性蛛网膜炎或者局限性脑膜炎。手术后脑膜强化通常表现为薄、均匀而光滑的脑膜强化,多局限于术野附近且常见于大脑凸面,也可经常弥漫性脑膜强化。随着时间的推移,术后脑膜强化通常逐渐降低,一般1年~2年消失,少数永久存在。

(作者供职于河南省人民医院)

迎难而上干事业 栉风沐雨谋新篇

——济源第三人民医院五十年发展纪实

□王正勋 侯林峰 毛丽霞 文/图



医院全景图

在王屋山下,济源第三人民医院悄然矗立着。50年岁月流转,风雨变迁,这所诞生在火红年代的医院也在时代大潮中历经波折,栉风沐雨。

50年峥嵘岁月,50年砥砺前行,她实现了从军工医院到老年病医院的华丽嬗变。

50年风雨兼程,50年奋勇前进,她克服一个个困难,开拓创新,如今已经成为当地最具特色的老年病医院。

红色基因 迎难而上的精神代代传承

济源第三人民医院的前身为五三中心医院,始建于1970年。这座建于火红年代的医院,从规划之初就有着浓厚的红色基因。为了不占用百姓的耕地,在设计之初,就把医院主体工程大楼规划在一座山头上。1970年10月20日,工作人员在济源县思礼公社白涧村的一所破庙里开始

组建医院。当时条件艰苦,没有足够的人手和设备,工作人员就自己动手,筹建医院。最初,工作人员借用民房,在简易的油毡房里住宿,白手起家,克服重重困难,在两个月后,搭起了医院的框架,开始收治患者。

作为有着特殊性质的医院,五三中心医院那时汇聚了很多优秀的医疗卫生人才,可谓群英荟萃,不仅很好地服务了五三一13个分部转运过来的急危重病人,还承担了周边百姓的医疗救护工作,在群众中声名远扬,有口皆碑。然而随着时代变迁,2007年因企业上市,五三中心医院整体划归济源市政府管理。因为城镇化的快速发展,周边群众减少,医务人员流失严重,2016年,医院出现经营困难的情况,举步维艰。

为了挽救这家有着辉煌历史的医院,陶光永临危受命,负责济源第三人民医院的

工作。“医院当时虽然经营困难,但是多年传承下来的医院精神还在,只要找对方向,这个团队还是非常具有‘战斗力’和‘凝聚力’的。”陶光永说。经过实地考察,结合济源第三人民医院的实际情况,陶光永等人决定,走医养结合道路,向医养结合的综合性医院转型。

怎么让百姓信任?医养结合之路应该怎样走?一个个困难摆在他们面前。陶光永和济源第三人民医院的医务人员没有退缩。到全国各地参观学习后,济源第三人民医院敢为人先,先冲着“最硬的骨头”下手,接收“完全不能自理的老人”甚至“全身插满管子的老人”。医务人员细致温情的服务,很快让该院获得社会各界认可。

经过4年的探索实践,如今的济源第三人民医院走出了以医养结合为主的特色化医院发展道路,先后成为国际

血管联盟中国分部河南分会联盟单位、全国老年友善医院、全国老年医院联盟单位等,全省多家医院纷纷派人前来参观学习。济源第三人民医院在逆境中奋发,走出了一条特色化发展的新道路。

服务为民 “共情”服务最动人

“帮天下子女尽孝,让所有父母安康,解社会家庭之忧”,这是济源第三人民医院转型后提出的服务宗旨。济源第三人民医院医务人员将温情服务尽可能做到极致。“老人送到这里后,我们就是老人的家人,我们就是在服务中做到忘我,将自己当成老人的子女,带着感情服务老人。我们为老人的一点好转过由衷地感到高兴,为老人的病情变化揪心不已。”该院老年病科护士长程成谈起照顾老人的感受时说。

为了更好地照顾老人,近年来,济源第三人民医院大刀阔斧地升级了硬件,配置了中央空调,改造了病房,让老人

在这里住得更加舒心。在该院,老年病科有无死角监控,便于患者家属查看老人在医院的情况。

在济源第三人民医院,每天,营养师坚持查房,保障老人的营养需求。对老人的饮食采用“三正餐三辅餐”原则,每周精心编制食谱。同时,为了保证质量,该院在餐厅操作间安装了高清摄像头,确保每一餐的用料品质。营养餐制作完成之后,要经过医院领导及一线医务人员两次品尝把关。凡不符合营养餐要求的,餐厅必须重新制作。该院的老年病科实行“全护”模式,整个科室三班倒,由专业的护士负责照顾老人生活,进行医疗照护。

除了设置老年病科满足老人“医”的需要,该院还在“养”上下功夫。2019年11月1日,济源第三人民医院成立了医养结合养老中心,明确“按照医疗管理模式,以养为主,以医为辅,养中有医”的发展定位。“医养结合养老中心与老年病科无缝对接。”陶光

永说,老年病科收治的压疮患者或插管患者,经过治疗,病情好转了,这时可根据家属或患者本人意愿转到医养结合养老中心;医养结合养老中心的患者生病了或病情恶化了,也可以及时转到老年病科。

除了医养无缝衔接,济源第三人民医院的细节服务做得也很到位。在入院患者下车处,该院专门设置了方便老人的扶手;根据老人出现的心智返童现象,该院老年病科及医养结合养老中心专门设置了水果门牌,便于老人记忆,并利用走廊、坡道精心打造了绿色文化长廊、二十四孝文化长廊等,宣传孝道文化、健康知识。结合老人行走和站立不便的实际情况,该院每个科室都设置了扶手,并将门诊、住院部调整为适合老人坐在轮椅上的高度,将窗台的棱角磨圆、角包好,以免老人碰撞。该院在每个厕所还安装了呼叫器,对每个蹲位和坐便器都进行编号。如果有紧急情况,收费处会根据编号直接确定蹲位和坐便器,确保第一

时间对老人进行救助。

在积极探索医养结合发展道路的同时,济源第三人民医院还开设了健康管理中心,对市民的健康情况进行管理;开设了职业治疗中心,帮助尘肺病患者缓解病痛;成立了济源首家“睡眠心理门诊”,并在疫情期间依托医疗照护及心理健康服务优势,为养老机构及居家老人提供100余次免费心理疏导及健康咨询视频、电话服务。

如今,济源第三人民医院医养结合的模式正在不断被复制学习。近年来,该院先后和修武县人民医院、沁阳联盟医院签订协议,帮助这两家医院培养专业医务人员、筹建老年病科等相关专科。

50年锐意进取,50年奋进拼搏,济源第三人民医院在时代的浪潮中书写着自己的篇章。

50年薪火传承,50年初心不改,济源第三人民医院英姿勃发地站在新的起点,迈着铿锵的步伐,走向更加辉煌的明天。



陶光永给老人喂饭



待老人如亲人