



明明白白看病·医患对话丛书

156

医患对话

脑脓肿

中华医院管理学会
创建“百姓放心医院”活动办公室
组织编写



R651.1

10

科学普及出版社

编委会

策 划 许 英 林 培 责任编辑 高 纺 云
责任校对 赵 丽 英 责任印制 王 沛

责任编辑 高 纺 云
责任印制 王 沛



脑脓肿是怎么回事？

医患对话

脑脓肿



● 脑在人体的位置,主要结构与功能是怎样的

脑位于颅腔内,类似于核桃仁包裹在核桃壳内一样,有许多的皱襞和沟回,是人体活动的指挥中心——司令部。脑分为大脑、间脑、脑干、小脑四部分,现分述如下。

▲ 大脑

大脑分左、右两个半球,半球底部有胼胝体,连接两个半球。大脑半球和半球之间为大脑横裂。成人脑的重量平均为1136克,约为体重的1/36。大脑皮质的表面积,其中1/3露于表面,2/3为脑沟的襞和底。

大脑皮质的平均厚度是2.5毫米,最厚的部位是中央前回,约为4.5毫米,最薄的部位是矩状裂周围的皮质,仅1.5毫米。

根据大脑表面几条重要的脑沟(即大脑外侧裂、中央沟、顶枕裂、枕前切迹),将大脑半球划分为5个叶,每叶又借几条



脑沟划分为若干脑回。

1. 额叶:位于中央沟的前方。额叶有中央前沟、额中沟、额下沟。被脑沟分成的脑回为中央前回、额上回、额中回、额下回。

2. 颞叶:位于外侧裂的下方,顶枕裂和枕前切迹连线的前方。颞叶有颞上沟、颞中沟、颞下沟。被沟分成的脑回有颞上回、颞中回、颞下回。

3. 顶叶:位于顶枕裂和枕前切迹连线的前方,外侧裂的背侧,中央沟的后方。顶叶有中央后沟和顶叶间沟。被这两条沟分割成的脑回是中央后回、顶上叶、顶下叶。顶下叶中围绕大脑外侧裂终端的脑回称为环曲回;围绕颞上沟终端的脑回称为角回。

4. 枕叶:在大脑的背外侧面,呈三角形。除枕横沟外,枕外侧沟不恒定,因此脑回也不恒定。

5. 脑岛:被大脑外侧裂遮盖,岛叶下面是基底神经节。

根据脑回的主要功能,又将其分为许多神经功能中枢,其中主要的有:

(I) 运动中枢:位于中央沟的前壁和一部分中央前回,旁中央小叶的前一半。主要支配对侧肢体、躯干的肌肉运动功能。

(2) 感觉中枢:位于中央后回,主要接受对侧半身的深、浅感觉,大小和形态的认识,两点距离间的辨别,重量的比较,触觉的定位,温度的鉴别。

(3) 眼球同向运动中枢:位于额中回后部。

(4) 视觉中枢:位于矩状裂的壁以及和它相连的舌回和楔叶,是视辐射终止处。

(5) 听觉中枢:位于颞横回的中部,是听辐射终止处。



(6) 嗅觉中枢:位于海马沟和海马回的前部。

(7) 味觉中枢:味觉中枢不太明确,可能是中央后回的下端。

(8) 运动性言语中枢:位于额下回的后部,执行说话功能。

(9) 听性言语中枢:位于颞上回后部,为理解言语的中枢。

(10) 视性言语中枢(阅读中枢):位于角回,执行识字功能。

(11) 视运动性言语中枢:位于额中回后部,执行写字功能。

(12) 运用中枢:位于环曲回,执行把习惯性动作互相联系的功能。

(13) 计算力中枢:位于颞、顶、枕交界处,执行计算,辨别左右,指出物件名称等的功能。

(14) 植物神经中枢:丘脑下部的前部是副交感神经中枢,丘脑下部的后部是交感神经中枢。

▲ 间脑

间脑被大脑半球覆盖,其下与中脑相接。间脑外侧为内囊,内侧是第三脑室。间脑包括丘脑、丘脑上部、丘脑底部(luys体)、丘脑下部。

(1) 丘脑:丘脑是一个卵圆形灰质块,在脑的中央。它接受各种感觉器官传来的信息,在这里换一个神经元传达到大脑皮质的各个感觉部位。

(2) 丘脑上部:丘脑上部包括丘脑髓纹、缰三角、后连合、松果体。

(3) 丘脑底部:丘脑底部也称luys体,它界于丘脑和中脑



被盖之间, luy's 体包括灰质和白质。灰质为丘脑底核和未定带。白质为神经纤维。

(4) 丘脑下部: 丘脑下部位位于丘脑的下方略前, 上借丘脑下沟和丘脑相隔。

▲ 脑干

脑干包括中脑、脑桥和延髓。上接间脑和大脑, 下接脊髓, 背靠小脑。脑干和小脑之间的空腔是第四脑室。

1. 中脑: 经小脑幕切迹通过。上接大脑和间脑, 下连脑桥。中脑背侧称为顶盖, 也称四叠体。中脑的腹侧为两个大脑脚。两大脑脚间称为脚间窝。中脑的内部有沟通, 第三和第四脑室的中脑导水管, 是脑脊液循环中最狭窄细长的一个关键部位。

2. 脑桥: 大脑脚下方为脑桥, 脑桥背侧为小脑。脑桥的腹侧部有许多横行的纤维。横行纤维的两旁聚成一个圆形臂, 称为桥臂(也称小脑中脚), 它是脑桥和小脑联系的纤维。

3. 延髓: 在脑桥的下方, 两者之间有一横沟分界。延髓和在它下方的脊髓没有明显界限, 第1颈椎的上缘, 也就是枕大孔平面算是分界。

▲ 小脑

小脑位于脑桥和延髓的背面。小脑分为蚓部和小脑半球, 彼此间并没有明显界限。小脑蚓部是小脑比较原始的部分, 也称旧小脑。大部分小脑半球在进化过程中是和大脑同时发展起来的, 也称新小脑。

小脑是随意运动的调节器。通过小脑协调随意运动肌肉的合作, 维持平衡、管理姿势、调整肌肉的张力, 才能完成躯干和肢体的精细动作和共济运动。



● 什么是脑脓肿

脑脓肿是颅内感染的一种特殊形式。脑脓肿是由细菌、霉菌或寄生虫等病原体侵入颅脑内,引起化脓性脑炎后形成的脓肿。

我们常说的脑脓肿是指脑实质内化脓性感染;少见者还有硬膜外和硬膜下的脓肿。三者可单独发生,也可混合存在。

● 脑脓肿是怎样得的(病因)

▲ 引起脑脓肿的病原体

常见的有三类,即化脓性细菌、霉菌和寄生虫。

1. 化脓性细菌。是最主要和最常见的脑脓肿致病菌。常见的有葡萄球菌(如金黄色葡萄球菌、白色葡萄球菌等)、链球菌、肺炎双球菌、变形杆菌、大肠杆菌、绿脓杆菌等,其中厌氧菌是脑脓肿最常见的病原体,以厌氧性链球菌居多,其次为杆菌。约1/4的脑脓肿属于混合性细菌感染。

2. 霉菌。以隐球菌及放线菌常见,多由血行性感染或颅脑邻近结构直接侵入而引起。

3. 寄生虫。以溶组织阿米巴最常见,多继发于颅脑外阿米巴病。在北方的农村地区,由于食用“米心猪”肉而感染的脑囊虫病亦较多见,常伴有小脓肿形成,单发,亦可多发。

健康的脑组织对细菌等病原体有一定的抗御能力,实验证明把致病菌接种于健康脑内,也很难造成脑脓肿。但脑外伤、脑梗塞引起的脑组织坏死、液化以及术后残留死腔等,则有利脑脓肿的形成。

▲ 脑脓肿的感染来源

可分为以下3种。

1. 邻近感染灶引起的脑脓肿。其中以慢性化脓性中耳炎并发胆脂瘤引起者最为常见,称耳源性脑脓肿。2/3发生于同侧的颞叶,1/3在同侧小脑半球。多数为单发,但也有单发



多房。额窦或筛窦炎可引起同侧额叶凸面或底面的脓肿，称鼻源性脑脓肿。蝶窦炎可引起鞍内或额叶脓肿。

耳源性脑脓肿的发生率曾一度占脑脓肿的首位。近年来随着人民生活水平的提高和对中耳炎防治的普及，其发生率已退居在血源性脑脓肿之后。

2. 血源性脑脓肿。多因脓毒血症或远处感染灶经血行播散到脑内形成脓肿。

如原发感染灶为胸部化脓性疾病（如脓胸、肺脓疡、支气管扩张等）称为肺源性脑脓肿；因心脏疾患（细菌性心内膜炎、先心病等）引起者为心源性脑脓肿。此外，皮肤疖痈、骨髓炎、牙周脓肿、胆道感染、盆腔感染等均可成为感染源。

此类脑脓肿常为多发，分布在大脑中动脉供应区，以额叶、顶叶多见，少数可发生在丘脑、脑干等部位。

3. 外伤性脑脓肿。在开放颅脑外伤中，因异物、泥土、污水或粉尘等将细菌带入脑内，或因颅底骨折使细菌从骨折缝、破损的硬脑膜而侵入脑内，脑脓肿的好发部位多位于伤道或异物存留处。

● 得了脑脓肿有哪些表现

根据脑脓肿病理阶段的发展变化，其临床表现可分为急性全身感染、颅内压增高和脑局灶定位三大类症状。

▲ 急性全身感染症状

发病早期病人出现发热、全身乏力、头痛、呕吐、嗜睡、颈部抵抗或脑膜刺激征等症状。持续时间一般不超过2~3周。多数病人常有近期感染或中耳炎、鼻窦炎病史。

▲ 颅内压增高症状

随着脑脓肿形成包膜并逐渐增大及周围脑组织炎性水肿的加重，病人常常出现剧烈头痛、频繁呕吐等临床表现，检



查眼底可发现双眼视乳头水肿。

头痛的程度常在清晨或用力增加腹压时加重。头痛常常表现为持续性、阵发性加重。剧烈时可伴有呕吐、血压升高、脉缓。前额及颞部疼痛,常提示脑脓肿的部位是在小脑幕以上的相应部分;颈部及枕部的疼痛,常提示脑脓肿的部位是在小脑幕以下。

呕吐频繁且常为喷射性,呕吐物多为胃内食物,反复多次呕吐后可见胆汁或血块。

约有1/2的病人可有视乳头水肿,该项体征在检查眼底时常很明显。

▲ 脑部定位征

脑脓肿引起的神经系统定位体征与脑脓肿的部位、周围水肿的严重程度有关。脑组织炎性水肿严重者,局灶症状出现较早而且显著。表浅的幕上脓肿可有癫痫发作,幕下脓肿可产生强迫头位、眼球震颤等症状。

额叶脓肿可出现表情淡漠或欣快、健忘、性格改变等精神症状,亦可出现偏盲、轻度偏瘫、失语、局部肢体抽动或全身抽搐等症状。

丘脑脓肿可出现偏瘫、偏身感觉障碍和偏盲,少数也可出现命名性失语,也可无任何定位体征。

小脑脓肿的头痛多在枕部,并向颈部或前额放散,眼底视乳头水肿多见,向患病一侧注视时可有粗大的眼球震颤。还常有一侧肢体共济失调、肌张力降低、肌腱反射下降,强迫头位和脑膜刺激征等,晚期可出现后组颅神经麻痹。

脑脓肿破溃和脑疝形成是脑脓肿可能发生的两种危象,可使病情急剧恶化,如不能迅速采取应急措施,常会出现呼吸、心跳骤停而突然死亡。



诊断脑脓肿需要做哪些检查？



● 基本、必做哪些检查

▲ 病史和体征

要详细询问病人发病时的情况及伴随的症状和体征，一般不难做出初步判断。

▲ 头颅X线片

病人做头颅X线拍片检查。

耳源性脑脓肿可显示岩骨骨质破坏或乳突气房消失。

鼻源性脑脓肿可显示额窦、筛窦或上颌窦边缘模糊。

外伤性脑脓肿可显示局部骨质破坏、异物、碎骨片等。

▲ 脑CT或磁共振(MRI)

本项检查是指对病人头部进行CT平扫或磁共振成像扫描检查。对脑脓肿的诊断有很重要的价值，适合各部位脑脓肿的检查。

脑CT能准确显示脑脓肿的大小、部位和数目，脑脓肿的



典型CT表现为:边界清楚或不清楚的低密度灶(CT值为0~15赫);静脉注射造影剂后,脓肿周边呈均匀环状高密度增强(CT值约30赫),脓肿中央密度始终不变,脓肿附近脑组织可有低密度水肿带,脑室系统可受压、推移等。少数脑脓肿的增强环不均匀,或有结节状改变,可是脑CT显示的环征并非脑脓肿所特有,也可见于神经胶质母细胞瘤、转移癌、囊性胶质细胞瘤、脑梗塞和脑内血肿等,应注意鉴别。

头颅磁共振显示长 T_1 、长 T_2 混杂信号占位病变,增强亦可表现为环形增强带。

● 选用检查有哪些

按目前对脑脓肿的检查手段来看,一般做头颅CT或磁共振后即可明确诊断,个别情况亦可选用如下检查:

▲ 头颅超声波检查

大脑半球脓肿可显示中线波向对侧移位或出现脓肿波。

▲ 脑电图检查

在脓肿处呈现局灶性慢波,主要对大脑半球脓肿有定位意义。

▲ 同位素脑扫描

对大脑半球脓肿诊断的阳性率较高,但若病变直径小于2厘米小脓肿则难以发现。

▲ 脑血管造影

对大脑脓肿比小脑脓肿的诊断率高,除见脑动脉移位等占位征象外,部分病人可见脓肿壁显影,这是脓肿周围的血管受压聚积或因脓肿壁的血管增生之故。

▲ 脑室造影

主要用于怀疑小脑脓肿的进一步检查。对大脑脓肿有促使其破溃的可能,应慎重考虑做该项检查。



● 特殊检查有哪些

▲ 腰椎穿刺和脑脊液检查

该项检查属有创伤性检查，检查时病人常取侧卧位，在无菌条件下从腰4~5椎间隙穿刺，放出脑脊液送检。在脑膜脑炎颅内压多为正常或稍增高，脑脊液中白细胞可达数千以上，以中性粒细胞为主，蛋白相应增高，糖降低。脓肿形成后颅内压即显著增高，脑脊液中的白细胞可正常或略有增高，糖正常或略低。

应该提请注意的是，当颅内压明显增高时，如做腰椎穿刺操作不当，能诱发脑疝。因此当临床怀疑脑脓肿时，腰椎穿刺要慎重，切勿过多放出脑脊液。

腰椎穿刺除可测量颅内压和做脑脊液常规、生化检查外，还可以对一些怀疑病原虫感染者做特殊检查。如在北方农村常见的脑囊虫病，即可从送检的脑脊液中做“囊虫补体结合试验”等特殊的有针对性的检查，其阳性率还是很高的。



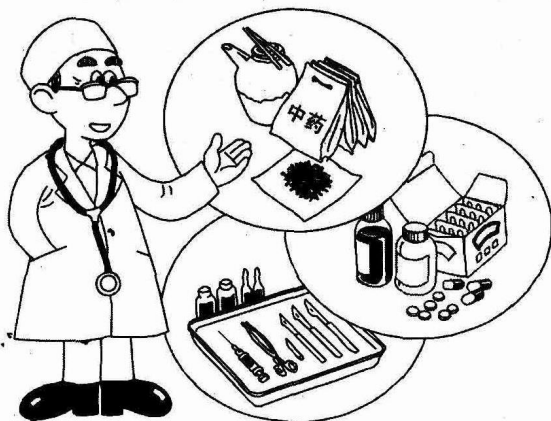


▲ 锥颅钻孔穿刺

具有诊断和治疗的双重价值,适于采取上述各种检查方法后还不能确诊而又怀疑脑脓肿者。立体定向技术和在CT引导下的脑穿刺,定位准确,成功率高,如抽出脓液即可明确诊断,并可进行细菌学培养和药敏试验,指导抗生素治疗的用药选择,亦可进行充分抽脓及反复冲洗,这在治疗上也是一项重要手段。



脑脓肿怎样治疗？



● 西医治疗脑脓肿有哪些方法

脑脓肿的治疗主要包括抗生素治疗和穿刺引流、手术治疗三个方面。其治疗原则是：一般在脓肿尚未完全局限前，即发病后3周内，应积极给予抗生素治疗，以加速病变的局限化，可使少数病例治愈。脓肿形成后，采用穿刺引流和手术切除是积极有效的手段。

上述原则需依据病情缓急和不同病理阶段合理选择。如为暴发型脑脓肿或出现脑疝等危象时，则无论脓肿是否局限，均须施行手术治疗。但抗生素应持续应用，术后用药不应少于6~8周。

▲ 药物治疗

选择抗生素治疗的最佳方案，应该是在细菌培养和药敏试验的基础上来选择抗生素。在此之前，应选择抗菌谱广和容易透过血脑屏障的药物应用。

用药要及时，剂量要足够。诊断一旦成立，用药应马上开



始。除静脉给药外,特殊情况亦可考虑做腰穿放出脑脊液后,直接鞘内给药。

1. 一般抗生素用法。

青霉素(钠盐和钾盐)800万~1 600万单位/天,分2~4次静脉点滴。

氯霉素 每天50毫克/千克体重,分2~3次静脉给药。

氨苄青霉素 每天150~200毫克/千克体重,分2~4次静脉给药。

丁胺卡那霉素 200~400毫克/天,分2次肌肉或静脉给药。

庆大霉素 每天3毫克/千克体重,分2~3次静脉给药。

羧苄青霉素 300~500毫克/千克体重,分2~4次静脉给药。

万古霉素 1~2克/天,分2次静脉给药。

利福平 1 200毫克/天,分2次口服。

2. 常用鞘内注射的抗生素。

庆大霉素1万~2万单位/次,每天1~2次。

丁胺卡那霉素5~10毫克/次,每天1次。

先锋霉素Ⅰ 15~100毫克/次,每天1次。

先锋霉素Ⅱ 12.5~50毫克/次,每天1次。

多粘菌素1万~5万单位/次,每天1次。

氨苄青霉素 25毫克/次,每天1次。

可酌情选用1~2种抗生素作鞘内注射,用生理盐水将药稀释,再缓慢鞘内推注,使药液逐渐在脑脊液中弥散,以减轻药液对神经组织的刺激和毒性。

▲ 穿刺抽吸引流术

本法简单安全,既可诊断又可治疗,适用于各种部位的



脓肿,特别对于脑重要功能区或深部脓肿(基底节区脓肿),或年老体弱、婴幼儿、先天性心脏病病人及病情危重不能耐受开颅手术者。如穿刺失败或引流不彻底,仍可改用其他方法治疗。因此,在许多医院都将其作为治疗脑脓肿的首选方法。

穿刺时要根据脓肿腔的大小,选用合适的穿刺针,其基本步骤为:相应部位头皮备皮或全头备皮,消毒,铺无菌孔巾,局部麻醉后钻颅,用脑穿针直接穿刺到脓肿腔,抽吸脓液,并可用抗生素盐水反复多次冲洗脓腔,亦可脓腔内置引流管,持续引流加间断冲洗,适当时做头颅CT复查,根据具体情况来调整引流管的深浅,一般可置管10天左右。拔管后要注意CT复查,必要时可再次穿刺引流。

▲ 脑脓肿切除术

对穿刺抽脓失败者,厚壁脓肿,多房性脓肿,或脓腔内有异物者均需开颅手术,做脑脓肿切除手术。对脓肿突然溃破有脑危象者,也应紧急开颅,切除脓肿并清洗相应部位的积脓。

手术时要尽量避免脓液对伤口的污染,防止感染扩散,尽量避免脓肿包膜的破裂,尽力完整切除。术中先直视下行脓肿腔穿刺,抽出大部分脓液,再做脓肿壁的切除。注意保护周围的脑组织。污染的残腔可用双氧水及抗生素盐水反复冲洗。局部可放置引流管,以利于术后观察。

本法治疗彻底,颅内减压满意,但它要求一定的医疗技术和条件。

一般来说,手术的方法与术后癫痫发生率、脓肿复发率及神经系统并发症之间并无显著差别。无论采用什么方法,重要的是及时明确诊断和尽快采取治疗措施。在尚未发生脑



疝及脑干不可逆性损伤以前,清除病灶,解除脑受压,并配合抗生素、脱水剂、神经营养药物的应用。

关于特殊治疗,如高压氧疗,对病人后期的康复是有利的。

● 中医治疗脑脓肿有哪些方法

中医治病八法(汗、吐、下、和、温、清、补、消)在神经外科也都能运用,现将常用的几种治法介绍如下。下面所列的方剂系常用经典方,临床上必须随着病情的变化、体质的强弱、年龄的大小,适当、灵活地予以加减运用。汤剂一般每日1剂,煎两次后分次服用。成药则按注明用法用量。脑脓肿病人常出现高热、昏迷、抽风、术后虚弱等情况,可酌情选用。

▲ 宣窍(开窍)法

1. 治疗病症:用于昏迷的急救,如脑血管意外、脑炎、中毒性脑病、癫痫持续状态属实证者均用此法。

2. 常用药物:麝香、冰片、苏合香、石菖蒲等芳香药物,常配用清热解毒、镇痉化痰等药制成成药,以备急用。

常用方剂:

(1) 安宫牛黄丸

[药物]牛黄、犀角、黄芩、黄连、栀子、郁金、麝香、冰片珍珠、朱砂、雄黄。

[功用]解毒、开窍镇痉、(促进昏迷病人苏醒,解除或癫痫痉挛状态),以清热解毒为主。

[主治]适用于发热、昏迷、抽搐,如脑炎及脑出血。

[用法]成人每次1丸(3克),每日1~2次,用水或米汤调成稀糊状用鼻饲管灌注,小儿酌减量。

(2) 醒脑静注射液(仿安宫牛黄丸之简化针剂)

[药物]麝香、冰片、黄连、栀子、黄芩、郁金。

[功用与主治]同安宫牛黄丸。