

脑脓肿 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/305/2021_2022__E8_84_91_E8_84_93_E8_82_BF_c22_305434.htm 名称脑脓肿所属科室神经外科病因（一）致病菌随感染来源而异，常见的有：链球菌、葡萄球菌、肺炎球菌、大肠杆菌、变形杆菌和绿脓杆菌等，也可为混合性感染。耳源性脓肿多属以链球菌或变形杆菌为主的混合感染；鼻源性脑脓肿以链球菌和肺炎球菌为多见；血源性脑脓肿取决于其原发病灶的致病菌，胸部感染多属混合性感染；创伤性脑脓肿多为金黄色葡萄球菌。不同种类的细菌产生不同性质的脓液，如链球菌感染产生黄白色稀薄的脓，金黄色葡萄球菌为黄色粘稠状脓液，变形杆菌为灰白色、较稀薄、有恶臭的脓，绿脓杆菌为绿色的有腥臭的脓，大肠杆菌为有粪便样恶臭的脓。脓液应及时作细菌革兰氏染色涂片、普通和厌氧菌培养及药敏试验。有时脓液细菌培养阴性，此乃由于已应用过大量抗生素或脓液曾长时间暴露在空气，也可由于未做厌氧菌培养。厌氧菌脑脓肿的发生率日益增多，其中以链球菌居多，其次为杆菌和其他球菌。除开放性颅脑损伤引起的脑脓肿外，大多数厌氧菌脑脓肿继发于慢性化脓性病灶，如中耳炎和胸腔化脓性病变等。结核杆菌、真菌（如放线菌、隐球菌等）、阿米巴原虫及肺吸虫等偶也可引起脑脓肿。（二）细菌侵入颅内的途径随病因而异。耳源性脑脓肿的细菌主要入侵途径是经邻近的骨结构（如鼓室盖）直接蔓延至硬脑膜、蛛网膜、血管、血管四周间隙，从而进入颞叶脑实质，形成脓肿（图55-1），也可经鼓室盖后壁或Trautman三角（上方为岩上窦、下方为面神经管、后方为乙状窦）引起小脑脓肿。在少数病例，并有血栓性静脉

炎时，感染性栓子可经静脉窦逆行或经导静脉（或动脉）传入脑，引起远隔部位如顶、枕、额叶、小脑蚓部或原发病灶对侧的脑脓肿。鼻源性脑脓肿的感染是细菌经额或筛窦壁，侵犯硬脑膜形成硬脑膜外（或下）脓肿，进而炎症扩散入脑实质和血管（非凡是静脉），形成脑脓肿。血源性脑脓肿细菌侵入脑实质的途径有：经动脉血循环，多见于脓毒血症和胸腔内感染及细菌性心内膜炎，细菌或感染性栓子经动脉血循环到达脑内，先天性心脏病因有动静脉短路，大量静脉血不经肺过滤，直接进入左心，使细菌或感染栓子直达脑内。青紫型心脏病者常伴有红细胞增多症，血粘度增加，易形成栓子和造成脑栓塞，脑组织缺血缺氧、坏死，更有利细菌繁殖而形成脑脓肿；经静脉血循环，见于头面部感染、颅骨骨髓炎、牙周脓肿等，细菌可经面静脉与颅内的吻合支或板障静脉、导静脉等侵入颅内；经椎管内静脉丛，肝、胆、膈下脓肿、泌尿系感染和盆腔感染，可经脊柱四周静脉丛与椎管内之静脉吻合进入椎管内静脉，再经椎静脉逆行入颅内。损伤性脑脓肿因硬脑膜破损，异物侵入颅内将细菌带入。

（三）病变的演变过程 病菌侵入脑内，一般经下述三个阶段形成脑脓肿：1．急性化脓性脑炎或脑膜脑炎期由于病灶部位小血管的脓毒性静脉炎或化脓性栓塞，使局部脑组织软化、坏死，继而出现多个小的液化区，病灶四周血管扩张，伴炎症细胞浸润和脑水肿。2．化脓期 随着液化区扩大和融合而成脓腔，其中有少量脓液，四周有一薄层不规则的炎性肉芽组织，邻近脑组织有胶质细胞增生和水肿带。3．包膜形成期 脓腔外周的肉芽组织因血管四周结缔组织与神经胶质细胞增生逐步形成包膜，其外周脑水肿逐渐减轻。脓肿包膜

形成的快慢不一，取决于机体对炎症防卫能力和病菌的毒力等。一般感染后10~14天包膜初步形成，4~8周包膜趋于完善。但少数病人因其抵抗力差或病菌的毒力强大，脑部化脓性病灶长期不能局限，感染范围不断扩大，脑水肿严重，除形成多灶性少量积脓外，无包膜形成，称为暴发性脑脓肿，这是脑脓肿的一种非凡类型，预后多数不良。另外，在脓肿不同部位，包膜形成也不一致，在近脑皮质处，因血管丰富，包膜形成较厚；在白质深处则包膜薄而脆，因此脑脓肿易向脑室破溃。脑脓肿大小不一，可单房或多房，单发或多发。在脑脓肿四周常伴有局部的浆液性脑膜炎或蛛网膜炎，有时合并化脓性脑膜炎，硬脑膜外（或下）脓肿，增加鉴别诊断的困难。临床表现取决于机体对炎症防卫能力与病菌毒力，以及脓肿大小，所在部位和邻近解剖结构受影响的情况。多数病人具有下列典型表现。（一）全身症状多数病人有近期感染或慢性中耳炎急性发作史，伴发脑膜炎者可有畏寒，发热、头痛、呕吐，意识障碍（嗜睡，谵妄或昏迷）、脑膜刺激征等。四周血象呈现白细胞增多，中性粒细胞比例增高，血沉加快等。此时神经系统并无定位体征。一般不超过2~3周，上述症状逐渐消退。隐源性脑脓肿可无这些症状。（二）颅内压增高症状颅内压增高虽然在急性脑膜炎期可出现，但是大多数病人于脓肿形成后才逐渐表现出来。表现为头痛好转后又出现，且呈持续性，阵发性加重，剧烈时伴呕吐、脉缓、血压升高等。半数病人有视乳头水肿。严重病人可有意识障碍。上述诸症状可与脑膜脑炎期的表现相互交错，也可于后者症状缓解后再出现。（三）脑部定位征神经系统定位体征因脓肿所在部位而异。颞叶脓肿可出现欣快、健

忘等精神症状，对侧同向偏盲、轻偏瘫、感觉性失语或命名性失语（优势半球）等，也可无任何定位征。小脑脓肿的头痛多在枕部并向颈部或前额放射，眼底水肿多见，向患侧注视时出现粗大的眼球震颤，还常有一侧肢体共济失调，肌张力降低、肌腱反射降低、强迫性头位和脑膜刺激征等，晚期可出现后组颅神经麻痹。额叶脓肿常有表情淡漠、记忆力减退、个性改变等精神症状，亦可伴有对侧肢体局灶性癫痫或全身大发作，偏瘫和运动性失语（优势半球）等。若副鼻窦前壁呈现局部红肿、压痛，则提示原发感染灶可能即在此处。顶叶脓肿以感觉障碍为主，如浅感觉减退，皮层感觉丧失，空间定向障碍，优势半球受损可出现自体不认症、失读、失写、计算不能等。丘脑脓肿可表现偏瘫、偏身感觉障碍和偏盲，少数有命名性失语，也可无任何定位体征。不典型表现：有些病人全身感染症状不明显或没有明确感染史，仅表现脑局部定位征和/或颅内压增高症状，临床上常误诊为脑瘤等。有些病人合并脑膜炎，仅表现脑膜脑炎症状。辅助检查（一）头颅X线平片可发现乳突、副鼻窦和颞骨岩部炎性病变、金属异物、外伤性气颅、颅内压增高和钙化松果腺侧移等。（二）头颅**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。（三）脑电图检查 在脓肿处可呈现局灶性慢波，主要对大脑半球脓肿有定位意义。（四）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2cm或小脑脓肿则难以发现。近来Rehncrona和Bellotti介绍一种用¹¹¹In标记的白细胞脑闪烁图来鉴别脑脓肿与脑瘤，其正确率可达88%~96%。其理论依据是：标记的具有放射性的白细胞能迁移并聚集于炎症灶。放射性积聚程度与炎症程

度和标记白细胞的功能有关。而脑脓肿比脑瘤有更明显的炎症反应。但是，当肿瘤有坏死而增加病灶四周炎症反应时，可导致假阳性；另外，抗生素和激素应用，可改变炎症的程度和细胞的功能，可导致假阴性。

（五）腰椎穿刺和脑脊液检查 在脑膜脑炎期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，蛋白量也相应增高，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增高（多在100个/mm³左右），糖正常或略低，但若化脓性脑膜炎与脑脓肿并存，则脑脊液的变化对诊断意义不大。而且，腰椎穿刺如操作不当会诱发脑疝。因此当临床上怀疑到脑脓肿时，腰椎穿刺要慎重。操作时切勿放脑脊液，只能取少量脑脊液作化验。

（六）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，这是因为脓肿四周的血管受压聚积或因脓肿壁的血管增生之故。

（七）脑室造影 主要用于小脑脓肿的诊断，对大脑脓肿有促使其破溃可能，应慎用。

（八）脑CT 是目前诊断脑脓肿的主要方法，适用于各种部位的脑脓肿。由于脑CT检查方便、有效，可准确显示脓肿的大小、部位和数目，故已成为诊断脑脓肿的首选和重要方法。脑脓肿的典型CT表现为：边界清楚或不楚的低密度灶（0~15HU），静脉注射造影剂后，脓肿周边呈均匀环状高密度增强（30~70HU），脓肿中心密度始终不变，脓肿四周脑组织可有低密度水肿带，脑室系统可受压、推移等。如脓肿接近脑室，可引起脑室管膜增强征。少数脑脓肿的增强环不均匀，或有结节状。可是脑CT显示的“并非脑脓肿特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。因此应结合病史注重鉴别。一般脑脓肿有感染史，CT显示的环较均匀，伴有室管膜增强，还是轻易识别。在脑炎晚期，CT也可显示“”，此乃因脑炎引起血脑屏障改变，血管四周炎性细胞浸润和新生血管形成等所致，因此脑炎的“”与脓肿包膜的“”在本质上不同。两者的区分，除结合发病时间外，可采用延迟CT检查法，即在静脉注射造影剂30分钟后扫描，脑炎原来低密度中心区也变成高密度，但脓肿中心区密度不变。由于类固醇激素有抑制炎症反应和成纤维增生、新生血管形成的作用，从而影响脓肿包膜形成，因此，对可疑病人应停用激素后重复CT检查。

（九）磁共振成像（MRI）是近年应用于临床的新检查方法。在脑炎期病灶呈边缘不清的高信号改变，中心坏死区为低信号改变，T2（横弛豫时间）延长，周边脑水肿也呈高信号变化，灰白质对比度消失，T1（纵弛豫时间）和T2也延长。脑炎晚期的病灶中心低信号区扩大，IR（反向复原）成像示中心区仍为低强度。包膜形成期的中心区低信号，T1延长，但在长TR（重复时间）成象时原低信号变成较脑脊液高的高信号。包膜则为边界清楚的高信号环。邻近脑灰白质对比度恢复正常，但T1，T2仍轻度延长。因此MRI显示早期脑坏死和水肿比CT敏感，区分脓液与水肿能力比CT强，但在确定包膜形成，区分炎症与水肿不及CT敏感。

（十）钻孔穿刺具有诊断和治疗的双重意义，适用于采取上述各检查方法后还不能确诊的病例，而又怀疑脑脓肿者。在无上述检查设备的单位，临床上高度怀疑脑脓肿者，可在脓肿好发部位钻孔穿刺。诊断脑脓肿应与下列疾病鉴别：1．化脓性脑膜炎 一般化脓性脑膜炎体温较高，中毒症状和脑膜刺激征较明显，多无定位体征

，脑脊液呈化脓性炎症改变等，不难与脑脓肿鉴别。但若脑脓肿与化脓性脑膜炎相伴随，则临床上两者难以严格区别，可采用脑CT加以鉴别。

2.耳源性脑积水 多因中耳感染、乳突炎和横窦血栓形成所致。其特点为颅内压增高而缺少定位体征，病程较长。可采用脑CT检查来与小脑脓肿区分（如无脑CT，也可采用脑室造影）。或小心行腰椎穿刺，压病灶侧颈静脉，如不引起脑脊液压力增高，则提示该侧横窦阻塞（Tobey Ayer试验）。本病经药物抗炎，脱水多能缓解。

3.化脓性迷路炎 为中耳炎并发症，可出现眼颤、共济失调和强迫头位，颇似小脑脓肿。但本病眩晕较头痛严重，眼底水肿，无病理征，经药物治疗数周多好转。

4.脑瘤 一般根据病史、CT、MRI可鉴别，有时需手术才能确诊。并发症 脑脓肿可发生两种危象：（1）脑疝形成：颞叶脓肿易发生颞叶钩回疝，小脑脓肿则常引起小脑扁桃体疝，而且脓肿所引起的脑疝较脑瘤者发展更加迅速。有时以脑疝为首发症状而掩盖其它定位征象。（2）脓肿破裂而引起急性脑膜脑炎，脑室管膜炎：当脓肿接近脑室或脑表面，因用力、咳嗽、腰椎穿刺、脑室造影、不恰当的脓肿穿刺等，使脓肿忽然溃破，引起化脓性脑膜炎或脑室管膜炎并发症。常表现忽然高热、头痛、昏迷、脑膜刺激症、角弓反张、癫痫等。其脑脊液可呈脓性，颇似急性化脓性脑膜炎，但其病情更凶险，且多有局灶性神经系统体征。治疗 在化脓性脑膜脑炎时选用有效的抗生素和脱水剂治疗，常可避免脓肿形成。脓肿形成后，抗生素仍是重要的治疗措施。由于血脑屏障存在，抗生素在脑组织和脑脊液中的浓度比血中要低。因此应用抗生素要注重：用药要及时，剂量要足。一旦诊断为化脓性脑膜脑炎或脑

脓肿，即应全身给药。为提高抗生素有效浓度，必要时可鞘内或脑室内给药。开始用药时要考虑到混合性细菌感染可能，选用抗菌谱广的药，通常用青霉素和氯霉素，以后根据细菌培养和药敏结果，改用敏感的抗生素。持续用药时间要够长，必须体温正常，脑脊液和血常规正常后方可停药。在脑脓肿手术后应用抗生素，不应少于2周。一般抗生素用法见表55-1，552。青霉素钠盐或钾盐1000~2000万U/d，分2~4次静脉点滴；增效磺胺甲基异唑4支（相当SMZ1600mg，TMP320mg），分2次静脉点滴；氯霉素天天50mg/kg，分2~3次静脉给药；苯甲异恶唑青霉素12~18g/d，分2次静脉给药；氨苄青霉素天天150~200mg/kg，分2~4次静脉点滴；丁胺卡那霉素天天200~400mg，分2次肌肉或静脉给药；庆大霉素天天3mg/kg，分2~3次静脉点滴；妥布霉素天天5~7mg/kg，分2~3次给药；第三代头孢菌素，如菌必治天天1~2g，分1~2次静脉点滴；羧苄青霉素天天300~500mg/kg，分2~4次静脉给药；万古霉素天天1~2g，分2次静脉点滴；利福平天天1200mg，分2次口服；灭滴灵天天15~20mg/kg，分2~4次静脉给药。鞘内注射抗生素：庆大霉素10,000~20,000U/次，天天1~2次；丁胺卡那霉素5~10mg/次（最大剂量40mg/次），天天1次；先锋I号15~100mg/次，天天1次；头孢噻啶12.5~50mg/次，天天1次；多粘菌素10,000~50,000U/次，每日1次；万古霉素20mg/次，天天1次；两性霉素B首剂0.05mg，以后逐渐增至<1mg；咪康唑10~20mg/次。可选用1~2种抗生素作鞘内注射，用生理盐水把药稀释，注射时要缓慢，使药液逐渐在脑脊液中弥散，并根据病人反应调整针尖位置和注射速度，以减少药液对神经组织的毒性。

反应。当伴有脑室炎时，鞘内给药脑室内药浓度很低，仅为椎管内浓度的 $1/40 \sim 1/10$ ，因此应装置头皮下贮液囊，作脑室内给药。脑室内给药同鞘内，但药剂量减半。当急性化脓性脑炎发展迅速，出现高颅压，危及病人生命，经脱水剂治疗无效时，可开颅切除炎性坏死脑组织，并在残腔内放置导管，以便术后作引流和注入抗生素。一旦脑脓肿形成，就不能单独用药治疗，还必须采用手术。对包膜尚未完善形成的早期脓肿、多发性小脓肿、基底节等深部脓肿，或病人年老体弱不能耐受手术，可先采用内科治疗，但必须密切随访，定期作神经系统检查和脑CT复查。抗生素应用时间，根据病人临床状况和CT表现而定。当脓肿体积显著缩小，抗生素静脉给药至少3周，以后改口服，直到CT证实脓肿完全消失为止。对结核性、真菌或阿米巴原虫性脑脓肿，应给予相应的药物治疗。关于手术时机，有两种意见，一种主张一旦确诊为脑脓肿即应手术，另一种主张用抗生素治疗1~2周，待包膜形成完善手术。多数人偏向后一种意见，但当病情恶化时，应立即手术。手术方法有：1. 穿刺抽脓术 简便安全，既可诊断又可治疗，适用于各种部位的脓肿，非凡对位于脑功能区或深部脓肿（如丘脑、基底节）或老年体弱、婴儿、先天性心脏病及病情危重不能耐受开颅术者适用。穿刺法失败后，仍可改用其它方法。因此随着脑CT的应用，穿刺法常作为首选的治疗方法，甚至用于多房性脑脓肿。对深部脑脓肿（如丘脑脓肿），采用立体定向技术或脑CT简易定位法，可提高穿刺的准确性。但是缺点是疗程较长，对厚壁脓肿、脓腔内有异物者不适用。穿刺抽脓时，应根据脓肿部位，选最近脓肿而又不在脑功能区或大血管部位钻孔。穿刺入脓腔后，

应保持针尖在脓腔中心，把脓液尽量抽吸出来，并反复小心地用生理盐水作脓腔冲洗，防止脓液污染术野。最后向脓腔内注入含抗生素的硫酸钡混合悬液，作脓腔造影，以便以后摄头颅正侧位片随访和作为再穿刺的标志，也可不作脓腔造影，单纯注入抗生素，而用脑CT随访来指导穿刺。临床症状、体征的消失，脓腔造影或CT显示脓肿缩小（直径小于1.5cm）、皱缩，则说明脓腔已闭合，可停止穿刺。但临床还应定期随访半年至1年。

2. 脓肿切除术 经穿刺抽脓失败者、多房性脓肿、小脑脓肿或脓腔内有异物者均应行脓肿切除术，对脓肿溃破者也应紧急开颅切除脓肿，并清洗脑室内积脓。术时应注重防止脓液污染伤口。本法治疗彻底，颅内减压满足，但它要一定的医疗技术和条件。可见，上述两法各有利弊，应根据病人情况合理选用。一般而言，手术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关系。不论采用什么方法，最重要的是及时的诊断和治疗，在脑干尚未发生不可逆的继发性损伤以前清除病变，解除脑受压，并配合应用适当的抗生素、脱水治疗，注重营养和水电解质平衡。其它治疗应包括术前、后高渗、利尿脱水剂（如20%甘露醇等）的应用和抗癫痫等对症治疗。由于术后约半数病人发生癫痫，以术后4~5年为高峰，因此术后抗癫痫治疗不应短于5年。预防及预后 脑脓肿的发生率和死亡率仍较高，在抗生素应用前，死亡率高达60~80%，40~70年代由于抗生素应用和诊治方法提高，死亡率降为25~40%。CT应用后，死亡率降低不显著，仍为15~30%，这与本病（非凡血源性）早期难被发现，当病人来诊时，脓肿已属晚期，一般手术死亡率与术前病人意识有关，清醒者为10~20

%，昏迷者为60～80%。各种疗法都有程度不等的后遗症，如偏瘫、癫痫、视野缺损、失语，精神意识改变，脑积水等。因此，脑脓肿的处理应防重于治，并重视早期诊断和治疗。例如重视对中耳炎，肺部感染及其它原发病灶的根治，以期防患于未然。影响疗效和预后的因素有： 诊治是否及时，晚期病人常因脑干受压或脓肿破溃而导致死亡； 致病菌的毒力，非凡是厌氧链球菌引起的脑脓肿发病率和死亡率均较高，可能与其破坏脑组织的毒力有关； 心源性、肺源性和多发性脑脓肿预后差； 婴幼儿患者预后较成人差 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com