



# 儿童生殖细胞肿瘤手册

广东三九脑科医院肿瘤综合治疗中心  
蔡林波主任团队出品



生殖细胞肿瘤是发生于生殖腺或生殖腺外的肿瘤，由原始生殖细胞或多能胚细胞转型而形成。依据肿瘤的组织来源，可将生殖细胞肿瘤分为：生殖细胞瘤及非生殖细胞瘤性生殖细胞肿瘤，其中畸胎瘤、卵黄囊瘤属于非生殖性生殖细胞瘤。

针对生殖细胞肿瘤的治疗、营养、护理等等，广东三九脑科医院蔡林波主任团队编写并发布了《生殖细胞肿瘤百问百答》，为患者带来全方位的知识介绍。

## 治疗篇

**作者：**胡清军 主治医师 广东三九脑科医院肿瘤综合治疗科

**审核：**蔡林波 教授、主任医师 广东三九脑科医院

### Q1：颅内生殖细胞肿瘤得病的原因？会遗传吗？

A：关于原发中枢神经系统生殖细胞肿瘤（primary central nervous system germ cell tumors, CNS GCTs）的起源有不同的学说，一种是“生殖细胞学说”，即性腺外的生殖细胞肿瘤是在胚胎形成时期由异常迁徙的原始生殖细胞恶性分化形成的；

另一种是“胚胎细胞学说”，即胚胎时期错误迁徙的多向分化胚胎细胞形成生殖细胞肿瘤。CNS GCTs 最可能发生的原因是生殖细胞迁徙的紊乱造成的，具体机制不明。

原发中枢神经系统生殖细胞肿瘤不是遗传性疾病，与有家族聚集性的肿瘤不同，没有发现非常明确的家族遗传性癌基因。

### Q2：颅内生殖细胞肿瘤分类？

A：从组织病理学上颅内生殖细胞肿瘤分为生殖细胞瘤（germinoma）和非生殖细胞瘤性生殖细胞肿瘤（non-germinomatous germ cell tumor）。生殖细胞瘤又称为纯生殖细胞瘤；非生殖细胞瘤性生殖细胞肿瘤包括胚胎性癌、内胚窦瘤（卵黄囊瘤）、绒毛膜上皮癌、畸胎瘤（成熟性畸胎瘤、未成熟畸胎瘤、畸胎瘤恶变）；混合两种或两种以上组织学成分的称为混合性生殖细胞瘤。

### Q3：各个区域发病症状都有哪些？

A：颅内生殖细胞肿瘤通常发生在脑中轴线附近，包括松果体区（约 45%）、鞍区（约 30%）、基底节区等脑中轴线其他部位。约 5-10%的患者存在松果体-鞍上区双病灶。

患者症状与肿瘤位置相关：鞍上区肿瘤常表现为轻微或明显的激素缺乏，并在确诊前可能出现持续数月至数年的前驱症状。70%-90%的患者可出现因垂体加压素缺乏引起的尿崩症。当肿瘤向背侧扩张、压迫或侵犯视交叉和第三脑室时会导致脑积水；也可能出现其他激素缺乏症状和视力障碍。

松果体区肿瘤病史通常短于鞍上区或基底神经节区肿瘤，持续数周至数月，症状包括头痛、恶心、呕吐、复视、垂直凝视障碍、会聚性眼球震颤和近光瞳孔反应分离等。

基底节区肿瘤常出现肢体功能部位障碍，部分患儿可出现认知功能障碍。

**Q4: 现在有哪些治疗方式?**

A: 治疗方式包括手术、放化疗。除成熟性畸胎瘤的主要治疗手段为手术，其他病理类型的生殖细胞肿瘤主要治疗手段为放化疗。

**Q5: 不同亚型治疗预后怎么样?**

A: 纯生殖细胞瘤标准治疗后 5 年生存率 90%以上。非生殖细胞瘤性生殖细胞肿瘤 5 年生存率目前已达 70%以上。

**Q6: 肿瘤标志物在生殖细胞肿瘤里的作用有哪些?**

A: 测血清和脑脊液甲胎蛋白 (AFP) 和  $\beta$ -人绒毛膜促性腺激素 ( $\beta$ -HCG) 水平对诊断生殖细胞肿瘤具有重要临床意义。临床上可以通过血清或脑脊液肿瘤标记物 ( $\beta$ -HCG 和/或 AFP) 升高, 结合发病年龄、临床症状、影像学特征临床诊断为原发中枢神经系统生殖细胞肿瘤。

**Q7: 腰穿脑脊液在治疗中的作用?**

A: 有两个作用: 第一是明确脑脊液中的肿瘤标记物; 第二是明确有无肿瘤细胞的播散。

**Q8: 甲胎蛋白 (AFP) 在血液和脑脊液的值以及人绒毛膜促性腺激素 (HCG) 在血液和脑脊液的值, 测两个不同地方的指标的意义是什么?**

A: 我院 (广东三九脑科医院) 血清 AFP 参考范围 (0~8.78ng/ml),  $\beta$ -HCG 参考范围 (0~5mIU/ml)。部分患者可能出现血清肿瘤标记物阴性而脑脊液中阳性的结果, 因此诊疗时应该注意脑脊液中肿瘤标记物的值。

**Q9: 肿瘤标志物均阴性的情况下, 是选择立体定向活检、手术还是诊断性放化疗?**

A: 建议手术获得组织学病理。

**Q10: 垂体柄增粗, 是观察还是治疗? 判断依据是什么?**

A: 垂体柄增粗的病因主要可分为肿瘤性、炎症性与先天性疾病三大类。观察或治疗需结合其他临床特征如年龄、是否有尿崩、是否伴随肿瘤标记物增高、肿物形态、影像学表现、增长速度等。最终决定观察或治疗还需要多学科进行讨论。

**Q11: 活检和手术病理哪个更准确? 是需要有病理结果才能开始治疗吗?**

A: 活检指的是为了明确病理取得组织样本的手术, 取到肿瘤组织即可确诊。但值得注意的是除了全切手术, 活检和部分切除术获取的组织样本都可能不能覆盖全部肿瘤成分。部分患者的典型影像表现、临床特征和阳性肿瘤标记物就可作为诊断依据直接放化疗, 而不需要手术。

**Q12: 手术全切和手术近全切的含义?**

A: 手术全切一般是指镜下所见肿瘤全部切除, 近全切指肿瘤切除 90%以上。

**Q13: 脑积水选择造瘘还是内引流, 各自利弊是什么? 哪个对孩子更合适?**

A: 两种术式均可有效缓解梗阻性脑积水，三脑室造瘘能够有效避免分流管导致的各种并发症，不需要更换分流管，创伤小，手术操作相对简单，手术时间较短，主要是针对梗阻性脑积水。造瘘口容易堵塞，导致再发脑积水，造瘘失败的需要再次行分流术加以补救。对于生殖细胞肿瘤合并脑积水，建议行分流手术，其缺点是脑室腹腔分流管为体外异物，易出现并发症。

**Q14: 活检及开颅手术是否会导致肿瘤扩散?**

A: 手术导致肿瘤播散转移在临床上较罕见，目前认为颅内肿瘤转移播散为自然过程，与手术关系不大。

**Q15: 手术后要不要吃抗癫痫药物预防癫痫?**

A: 如术后无癫痫发作无需预防。

**Q16: 病理为成熟畸胎瘤，但术前肿瘤标志物高，是否需要放化疗?**

A: 术前肿瘤标志物高，考虑合并其它成分，需要放化疗。

**Q17: 放疗的远期副作用有哪些，如何避免和预防?**

A: 放疗远期副作用包括认知功能下降、内分泌功能、生长发育的影响等。充分评估颅内、脊髓肿瘤情况，制定合适的放疗计划，可减轻远期副作用。

**Q18: 什么情况下需要放疗脊髓? 放疗全脑全脊髓的副作用有哪些?**

A: 以下情况需要放疗脊髓: 1、肿瘤初诊即存在播散; 2、确诊非生殖细胞瘤性生殖细胞肿瘤(成熟型畸胎瘤除外)。全脑全脊髓的近期毒副作用包括头痛头晕、恶心呕吐、骨髓抑制、胃肠道反应等; 远期毒性可能出现生长发育障碍、内分泌功能紊乱、认知功能障碍等。

**Q19: 治疗颅内生殖细胞肿瘤，TOMO、IMRT、质子放疗哪个更适合?**

A: 质子放疗由于其优越的物理剂量分布，能更好地保护肿瘤周围正常组织，在提高肿瘤控制率的同时提高生存质量，但由于质子治疗设备昂贵，目前尚未较大范围使用。

**Q20: 化疗每个疗程之间间隔多久比较合适? 放疗后的化疗又是间隔多久合适?**

A: 生殖细胞肿瘤的化疗间期为 3~4 周。放疗后也遵循这个时间间隔，对于部分出现严重骨髓抑制或其他副作用的患者可适当延长时间间隔。

**Q21: 治疗后仍有残留怎么处理? 手术切除还是带瘤生存?**

A: 部分非生殖细胞瘤性生殖细胞肿瘤 (non-germinomatous germ cell tumor) 对放疗和化疗相对不敏感，通过评估肿瘤大小、残留成分、生长特征综合选择手术切除残留病灶或观察。

**Q22: 关于结疗后的复查时间间隔建议如何安排?**

A: 治疗结束第 1 年内建议每 3 个月复查，第 2-5 年每 6 个月复查。当出现异常情况时，如肿瘤标记物反复，影像异常等，请遵循医生的要求进行随诊。

**Q23: 需要复查哪些项目?**

A: 常规项目包括: 血常规、生化、内分泌功能、甲胎蛋白、绒毛膜促性腺激素, 头颅及脊髓 MR。部分患者需要测试骨龄、听力、认知功能等。

**Q24: 全脑全脊放疗后患者回归生活和学习中(上学)需要注意哪些方面?**

A: 注意骨髓功能是否恢复, 如有骨髓抑制需要注意隔离, 预防感冒、感染。注意观察患儿的学习能力、社交能力, 及时予以帮助。注意营养和心理支持。

## 副作用及引流管篇

**作者：**李娟 副主任医师 广东三九脑科医院肿瘤综合治疗科

**审核：**蔡林波 教授、主任医师 广东三九脑科医院

**Q1：放化疗引起的白细胞和血小板降低，要多久才能恢复？有什么办法提高孩子结疗后的免疫力？**

A：放化疗后，有些患者会出现白细胞、血小板低下，建议多补充高蛋白质的饮食，如牛奶、豆制品、瘦肉、动物肝脏等，还可适当食用红枣、黑木耳、核桃等食物，适当锻炼，预防感冒，增加机体免疫力。

**Q2：放疗后一疲劳就会头痛，是正常现象还是放疗后遗症？放疗会引起头痛吗？**

A：放疗后，患者出现头痛、乏力等，如果排除肿瘤进展，多为急性放疗反应，发生于放疗早期，一般通过脱水、激素治疗后症状减轻或消失。

**Q3：结束治疗后可以打疫苗和拔牙吗？**

A：生殖细胞肿瘤患者接受放疗时，口腔也会受到直接或者间接的损伤，一般放疗3年内不主张拔牙。放射线会损伤唾液腺，使唾液分泌减少，酸度增加，细菌便于繁殖，易形成放射性龋齿，牙龈红肿、齿槽溢脓，因此放疗后需重点关注口腔卫生。肿瘤患儿可有选择地接种疫苗，接种前需要评估免疫系统的恢复情况，如果免疫评估正常，可以接种灭活疫苗，减毒疫苗建议推迟至结疗2年后。

**Q4：结束治疗一个多月了，还是每天吃饭恶心呕吐。食欲很差，用不用治疗，应该看哪个科室？总是咳嗽有痰，唾液特别多，请问是不是放疗损伤？**

A：放化疗后出现食欲减退，腺体分泌唾液等可在营养科、中医科就诊，这些不适大多与机体肿瘤内因及接受放化疗等外因共同造成。

**Q5：肢体活动不好，治疗后会好转吗？有什么促进康复的方法？**

A：在治疗前后患者通常都需要接受全面的康复评估，康复医师会对肢体恢复等问题提出较详细的康复建议。部分肢体功能问题在康复后可以恢复或减轻。

**Q6：孩子放化疗后记忆力下降，情绪易激动，脾气大了，应该怎么治疗？**

A：孩子治疗后出现的认知功能障碍、情绪异常，均需要进行专业评估后进行综合原因分析。治疗包括心理干预、神经营养药物、认知康复等。

**Q7：手术后短期记忆力下降，会恢复吗？**

A：部分短期记忆力下降可在康复治疗恢复。

**Q8：放疗后视神经受损，有什么办法缓解吗？**

A：可充分评估后使用营养神经类药物，如甲钴胺、神经细胞营养药、激素、神经节苷脂等。

**Q9：注射鼠源神经生长因子或者服用营养神经类药物会不会造成肿瘤复发？**

A：目前无依据证实营养神经类药物会导致肿瘤复发。

**Q10: 松果体手术时引起右眼轻微斜视，需要怎样治疗才能恢复？**

A: 可尝试针灸等康复治疗。

**Q11: 全脑全脊髓放疗后运动上有什么需要注意的吗？**

A: 适当低强度运动，如散步、太极、气功、瑜伽、游泳等；不建议进行赛跑、马拉松、篮球比赛等高强度运动。

**Q12: 松果体肿瘤，双眼不能下视，有办法吗？**

A: 松果体区肿瘤易出现中脑顶盖（Parinaud）综合征，具体表现为双眼上视或下视受限。建议积极治疗原发疾病，部分患儿在肿瘤缩小后，症状减轻。

**Q13: 放疗后有些小孩发生脑萎缩，是什么原因引起的？有办法避免脑萎缩发生吗？**

A: 脑萎缩发生的风险除放疗外，还包括脑积水、年龄、营养、是否发生缺血缺氧等；目前暂无非常明确的报道放疗剂量与脑萎缩发生有直接关系。在脑萎缩的防治上尚无明确有效的药物。

**Q14: 什么时候介入肢体的康复治疗效果更好？**

A: 有些生殖细胞肿瘤的患者，特别肿瘤累及基底节区，会出现肢体功能障碍，在抗肿瘤治疗的同时，坚持康复锻炼，肢体活动一般会得到一定程度的改善，建议早期介入。

**Q15: 颅内肿瘤引起视野缺损和重影，该怎样治疗？**

A: 颅内肿瘤引起的视野缺损和重影与原发肿瘤出现的占位效应影响视路神经相关。应积极治疗原发病，解除占位效应后症状方可减轻。

**Q16: 基底节有肿瘤，尤其是在情绪管理，智力情感障碍方面会不会出现明显异常？治疗结束后会性格变好吗？**

A: 基底节区肿瘤患者经常出现性格改变、认知下降等，放化疗后，部分会减轻，必要时可予心理辅导及康复训练。

**Q17: 脑积水有哪些不良反应？过度引流又有哪些不良反应？**

A: 脑积水的不良反应有：颅内压增高，表现为头痛、呕吐以及行走不稳、视物模糊等。

过度引流的不良反应：会引起硬膜下血肿、颅缝早闭、低颅压综合征、导水管狭窄、缝隙脑室。分流使扩大脑室的脑脊液快速丢失，脑皮质塌陷，桥静脉撕裂出血。脑室极度扩大，皮质菲薄是重要的危险因素分流后扩大的脑室快速缩小，可以引起导水管的塌陷，交通性脑积水变成非交通性脑积水。

缝隙脑室综合征较难与低颅压综合征区别，它有以下特点：①影像学检查侧脑室为缝隙样，且小于正常大小。②有短暂、突然升高颅内压的临床表现和体征。③按压储液囊时，弹起缓慢。低颅压综合征常发生在首次分流术后 5~17 天，临床表现为长时间站立时头痛、恶心、呕吐，平卧后缓解。

**Q18: 孩子长高后分流管会有影响吗？运动上有什么需要注意吗？**

A: 孩子长高对分流管影响不大。勿剧烈活动，尤其禁止对头颅有直接或间接的冲击，怀抱婴儿应避免摇晃、震动，出院后若再次出现头痛、头晕、恶心、呕吐、意识障碍者，及时就医。

**Q19: 颅内有内引流管，坐飞机、过安检门是不是都需要注意压力的改变？**

A: 颅内有内引流管，坐飞机、过安检门时需要注意压力的改变。如出现持续性头晕、头痛或体位改变后出现头部不适感，需警惕是否出现了分流管压力改变。目前许多引流管采用了可调压装置，可及时校准和调节到合适的压力。

**Q20: 放化疗是不是可能造成分流管堵塞？**

A: 放化疗不会造成分流管堵塞。

分流管堵塞是分流术常见的并发症之一，堵塞部位有脑室段堵塞、阀门堵塞及腹腔段堵塞。堵塞原因：

(1) 感染。因炎症反应，脑脊液中非特异性球蛋白大量增加，引起大网膜、腹膜包绕、粘连，或沉积于分流系统引起堵塞。

(2) 分流系统脑室段堵塞与穿刺部位及穿刺深度有关。侧脑室三角区及枕角存在脉络丛，穿刺时很容易将分流管插入脉络丛，脑脊液的流动可使脉络丛贴附于脑室段开口，堵塞分流管；由于异物的排斥作用，局部出现炎症反应、粘连包裹，脉络丛组织可经侧孔嵌入到管腔内，导致堵塞。穿刺过浅，脑室回缩后脑室段易埋于脑白质内；穿刺过深，易将脑室段插于脉络丛甚至对侧脑白质内，导致脑室段堵塞。

(3) 意识障碍的患者活动少，肠蠕动差，导致腹腔末端活动度小，易在局部形成大网膜纤维化包裹，故建议患者增加主动及被动活动，可用温水或松节油揉压腹部促进肠蠕动。

**Q21: 分流管可以去掉吗？可以更换吗？**

A: 分流管一般需终身留置，不更换，除非发生堵塞。再次手术时需拔除原脑室端分流管，改经侧脑室额角穿刺留置。

**Q22: 腹腔引流术后，会引起腹腔种植吗？结疗后需要复查腹部么？**

A: 腹腔引流术后，一般不会引起腹腔种植。结疗后可以复查腹部，主要查脑室大小及观察有无堵管情况。以下为几种常见的检测方法：分流管超声、动态 CT、MRI 检查和脑室分流管造影。

术后定期分流管超声，一般为每月 1 次，动态监测分流管的引流情况；术后每 2~3 个月复查 CT 或 MRI，保留明确的影像学资料，如发现脑室有扩大，要增加复查次数；如果以上两种情况发现异常，应及时作脑室分流管造影，以确定诊断。

## 内分泌篇

**作者：**何静 主治医师 广东三九脑科医院内分泌科

**审核：**蔡林波 教授、主任医师 广东三九脑科医院

### **Q1：颅内生殖细胞瘤患儿性早熟怎么治疗？**

**A：**性早熟通常分为中枢性性早熟及外周性性早熟。在生殖细胞肿瘤导致的性早熟中，不论是哪一类，最好的干预方式就是处理原发疾病，大部分患儿在放化疗后性早熟症状都能缓解。此外中枢性性早熟可以通过使用促性腺激素释放激素（GnRH）类似物去抑制性激素进行治疗，而外周性性早熟不使用 GnRH 治疗。

GnRHa 治疗用于儿童癌症幸存者的下丘脑-垂体和生长障碍：内分泌学会临床实践指南中的治疗方案提到，与无癌症患儿的治疗相同（但是证据级别比较低）。

### **Q2：结疗后月经一直不好，可以用雌激素吗？**

**A：**已经发育成熟的女性，结疗后月经不恢复，经检查评估明确中枢性闭经则可用雌孕激素替代治疗，注意定期评估子宫内膜及乳房情况。未发育的女性或刚刚进入青春期的女性，则在评估后先用小剂量雌激素替代使得子宫附件进一步发育，而后再联合孕激素替代治疗使得月经周期出现。

需要注意的是未发育的女孩性激素替代治疗前应先评估身高情况，身高达到目标值且肾上腺皮质激素功能轴及甲状腺激素功能轴得到稳定替代后方能进行。

### **Q3：治疗前多饮多尿的症状，结疗后会改善吗？**

**A：**对于生殖细胞肿瘤的患者来说，出现多饮多尿很多情况下都诊断为“中枢性尿崩症”，中枢性尿崩症出现的病因与下丘脑或垂体柄、垂体后叶受到肿瘤的压迫或者破坏有关。在治疗后肿瘤缩小，压迫症状缓解，尿崩症通常来讲可以获得比较好的缓解，但对于已经出现下丘脑、垂体结构性破坏的情况，尿崩症状可能长期存在，并且需要药物治疗。

### **Q4：服用哪些激素药物需要补钙？补哪种钙比较合适？**

**A：**理论上患者长期使用糖皮质激素（氢化可的松、泼尼松等）则应该适当补钙，鞍区存在病灶的患者，有多种垂体激素水平降低的，都有低钙风险，这种情况下应该适当补钙。

### **Q5：肿瘤导致的性早熟结疗后多久进行干预比较好？如果要干预，比如打抑制早熟的针，会不会有刺激复发的风险？**

**A：**性早熟分为中枢性性早熟和外周性性早熟。

中枢性性早熟（真性性早熟）：也就是由于促性腺激素释放激素（GnRH）升高而引起黄体生成素（LH）、卵泡刺激素（FSH）升高导致睾酮（T）或雌二醇（E2）升高引起的第二性征发育。

外周性性早熟（假性性早熟）：与下丘脑-垂体的性腺中枢无关，由其他原因导致靶器官睾丸/卵巢分泌雄激素/雌激素而引起的第二性征发育。

颅内生殖细胞肿瘤引起的性早熟以上两种类型都有可能出现。

松果体区的生殖细胞肿瘤以中枢性早熟更为常见。而如果有绒癌成分较多的生殖细胞肿瘤则分泌较高的人绒毛膜促性腺激素（HCG）水平，则会引起外周性性早熟。

针对抑制早熟类的药物与颅内肿瘤的关系目前仍是学术界需要不断探讨的问题。该类药物中“达菲林”药品说明书禁忌症这一栏没有提到颅内肿瘤禁用，但另一种药品“达必佳”禁忌症这一栏中标明“儿童渐进性脑瘤者禁用”。指南方面，美国纽约癌症中心牵头的一个由肿瘤科、内分泌科、儿科等多学术协会参与指定的一个名为“儿童期癌症幸存者下丘脑-垂体疾病和生长障碍”指南中，罹患癌症患儿针对性早熟方面的治疗建议是与无癌症患者相同，但是证据级别比较低。所以是否需要使用该类药物治疗要综合考虑。

**Q6：青春期激素分泌高会不会导致肿瘤复发？**

A：没有证据表明正常启动的青春期黄体生成素（LH）、卵泡刺激素（FSH）、睾酮（T）或雌二醇（E2）等性激素水平会引起肿瘤复发。

**Q7：内分泌功能是结疗后去看还是治疗当中就要去看？**

A：患儿如果是鞍区或松果体区的肿瘤，应该在开始就诊初期就评估内分泌功能，如果有明确内分泌功能紊乱的应及早干预。

**Q8：鞍区手术后激素复查的项目包括哪些？**

A：皮质醇（COR）服药前、服药后）；甲状腺功能：TSH、FT4、TT4、FT3、TT3；性激素：FSH、LH、E2、T；电解质、尿量（垂体后叶功能评估）。在肿瘤治疗后的稳定期还需关注代谢指标，例如血尿酸、血脂、血糖等。

**Q9：鞍区手术后没有尿崩症状，血钠也不高，弥凝片还需要吃吗？有隐形尿崩的可能吗？**

A：尿崩症包括几个要素：多尿、尿比重下降、血浆渗透压升高（血钠高），判断尿崩是否需要治疗是根据患者尿量、血钠、血压等指标去评估。因此如果没有确诊尿崩症，则不宜使用弥凝片；尿崩没有隐形尿崩说法，但有完全性尿崩和不完全性尿崩的区别，这两种情况的治疗目标都是减少尿量，维持正常血容量使得血钠接近正常，改善生活质量。

**Q10：一直没有饱腹感一直要吃是什么原因？**

A：鞍区病灶的患儿饱腹感受损的主要原因是下丘脑摄食中枢受损导致，腹内侧核团受损导致多食，腹外侧核团受损导致厌食。

**Q11：鞍区术后血糖高，可以直接打胰岛素降血糖吗？**

A：血糖升高是否需要用胰岛素治疗应该根据血糖升高程度决定。不应该在没有评估的情况下着急使用胰岛素。

**Q12：激素六项指标能否提前预判肿瘤复发吗？**

A: 性激素的变化可以提示青春期是否启动, 以及患儿是否存在性早熟等, 但不能作为肿瘤预判的指标。

**Q13: 孩子爱喝冰水、吃西瓜、冰激凌, 这是内分泌功能失调引起的吗?**

A: 鞍区疾病的孩子在影响到抗利尿激素分泌而导致尿崩症时有多饮症状, 且多数患儿主诉喜爱冰饮。所以有多饮、烦渴表现的孩子一定要小心是否出现尿崩症。

**Q14: 鞍区肿瘤孩子基本上都会皮肤干燥起皮、怕热不出汗, 在各种激素补充的情况下也无法改善, 请问有什么办法吗?**

A: 鞍区肿瘤的孩子, 在影响到下丘脑的体温中枢时会出现体温调节问题, 例如不出汗, 体温容易受到环境温度影响, 皮脂腺分泌功能减低而出现干燥等表现, 这些症状在肿瘤治疗后病灶缩小情况下可能部分得到缓解。如持续存在, 可对症处理, 比如使用润肤露保持皮肤湿润; 出现中枢性体温调节障碍, 出现下丘脑性发热的, 在排除感染导致发热的情况下可诊断性使用溴隐亭对症治疗。

**Q15: 对于已经结疗的孩子生长激素和性激素的补充在什么时候介入比较合适? 这两种激素的补充会导致肿瘤复发吗?**

A: 根据癌症幸存儿童生长发育治疗指南, 建议生长激素缺乏的评估应贯穿整个治疗过程, 并长期按时随访评估, 明确有生长激素缺乏的孩子, 结疗且肿瘤稳定1年以上时, 可开始进行生长激素替代治疗。中国2020过渡期生长激素缺乏症治疗共识里提出, 对于有肿瘤病史的患儿应长期监测, 在生长激素治疗前进行全面综合的评估, 需要内分泌科医生、肿瘤科医生与家属充分沟通后谨慎决定。

多个临床研究结果显示, 尚无明确数据说明生长激素治疗可能诱发或加速鞍区肿瘤复发, 治疗过程中始终监测IGF-1水平维持生理剂量生长激素的替代治疗。根据指南, 性激素的替代治疗在没有获得足够身高的患儿来说, 应该优先生长激素替代治疗, 获得较为理想的身高后再开始性激素替代治疗。

**Q16: 皮质醇激素的增多和减少分别对应哪些症状?**

A: 皮质醇增多会导致体重增加, 类似“满月脸、水牛背、紫纹、痤疮”等表现; 而皮质醇减少表现为面色苍白, 毛发稀少, 表情淡漠等。

**Q17: 库欣综合征有什么办法改善吗?**

A: 库欣综合征又称皮质醇增多症, 是由多种病因引起的, 以慢性皮质醇血症为特征的临床综合征。主要表现为满月脸、多血质外貌、向心性肥胖、紫纹、毛发增多等表现。

在库欣综合征的多种病因中, 其中有一类为“医源性库欣”, 具体分为长期大剂量糖皮质激素和长期小剂量糖皮质激素两种类型。对于颅内肿瘤患儿出现相关表现的, 病因多为后者。

如果在长期氢化可的松或泼尼松激素替代治疗后出现相关症状, 主要的处理方案是根据病情减少剂量, 调整饮食, 适当运动改善症状。一般最小有效维持剂量的治疗出现库欣综合征表现的几率会小很多。这里需要关注的是, 颅内肿瘤的患儿特别是鞍区有病灶的, 出现肥胖等疑似库欣综合征表现的, 也可能是受到甲状腺激素替代不足, 或生长激素水平过低等其他因素的影响, 所以在评估时需要多方

考虑。

**Q18: 氢化可的松和泼尼松有什么区别？哪个副作用大？具体分别有什么副作用？它们会引起肥胖吗？**

A: 氢化可的松与泼尼松的区别在于化学结构不同。氢化可的松为短效制剂，起效快，有拟糖皮质激素及拟盐皮质激素的作用，抗炎作用比其他糖皮质激素差，但对于内分泌替代治疗和垂体危象抢救治疗来讲都是比较好的选择。泼尼松也属于短效制剂，有少许拟盐皮质激素作用，半衰期比氢化可的松长，抗炎效果也比氢化可的松好。对于中枢性的肾上腺皮质功能减退患者来说，这两种激素都可以作为替代治疗的选择。

**Q19: 优甲乐、可的松、弥凝的分别怎么吃？它们会互相起作用吗？需要间隔时间服用吗？**

A: 优甲乐需要空腹服，服药时不能混合食物或其他药物，所以通常早晨起床后首先空腹服用优甲乐。优甲乐服用 1 小时后，吃早餐。因为氢化可的松或者泼尼松对胃黏膜有一定副作用，建议早餐后服用。弥凝（去氨加压素）则可以和氢化可的松一起服用。这是服药顺序。

这里需要注意的是，服药顺序和激素替代顺序的概念是不同的。激素的替代顺序是初次就诊时由医生评估后指定的，一般替代顺序为先替代氢化可的松，然后是优甲乐，继而是性腺激素。弥凝属于垂体后叶激素，替代顺序不受垂体前叶激素替代顺序的影响，该激素的替代有一定的个体差异，与个人饮食习惯、生活习惯关系密切，所以建议患者及家属与医生深度沟通制定个体化服药方案。

**Q20: 如何判断可的松是否服用合适？如果服用不足则出现哪些症状？如果服用过度出现哪些症状？长期过量会引起什么问题？**

A: 在病情稳定没有应激的情况下，氢化可的松服用后判断量是否合适可以通过以下几点：

- (1) 首先按照生理需要剂量去计算每日需要的总剂量；
- (2) 症状表现：精神状态是否变好，血压、血糖、血钠是否在正常范围；
- (3) 实验室检查可通过 24 小时尿皮质醇检查，或者服药后 1-2 小时的血皮质醇是否能达到正常或接近正常水平。

由内分泌科医生通过这几点综合判断评估。

**Q21: 关于肾上腺危象，哪些情况需要紧急加大可的松的用量？**

A: 垂体危象发生时肯定需要增加氢化可的松剂量。在患儿日常生活中如出现发热、感冒、创伤等情况则将氢化可的松药量翻倍治疗，同时尽快到内分泌科就诊，在医生指导下增加氢化可的松（皮质激素）剂量对抗应激。

**Q22: 如何判断优甲乐服用剂量是否合适？长期甲减会引起什么问题？甲亢又会有什么表现？**

A: 优甲乐（左甲状腺素片）替代治疗是否合适，可以直接通过甲状腺功能检测判断。甲减会导致淡漠、低体温、食欲减退等症状，可出现心率减慢、颜面部/

双下肢水肿等体征。甲亢则相反，出现兴奋、容易生气、食欲亢进等表现，出现心率增快，代谢率增高症状。

**Q23: 尿崩引起电解质紊乱，怎么判断弥凝使用是否合适？钠高是否要增加弥凝的量？**

A: 评估在家庭治疗过程中弥凝（去氨加压素）是否合适，主要观察症状表现，比如口渴症状是否减轻、尿量是否得到控制，判断尿量的简便方法就是观察夜尿次数及夜尿量；也可到附近社区医院检查血钠，观察是否出现明显高钠情况。如果以上情况都出现，或者尿量明显增多，则有理由怀疑药物剂量不够，这时应先监测 24 小时尿量，然后拿着数据去内分泌科咨询医生。

**Q24: 钾低应该怎么处理？**

A: 出现低钾血症时，首先应分析低钾血症病因。比如因摄入减少导致的钾低可以通过口服补充氯化钾治疗，如果因腹泻导致的则应控制腹泻。所以应该根据低钾血症的病因去进行对症处理。

**Q25: 吃中药期间可以停掉激素药物吗？**

A: 中药不能代替激素药物。内分泌功能减退的药物替代治疗不能随意停药。

**Q26: 检查有没有股骨头坏死应该做哪些检查？如何预防股骨头坏死？**

A: 垂体功能减低的患儿及长期服用糖皮质激素（氢化可的松、泼尼松等）的患儿，因为钙吸收的问题容易导致骨质疏松继而引起股骨头坏死。可通过每年 1-2 次骨密度检查去评估骨质疏松情况，如有骨质疏松症的患儿应及早补钙及进行对抗骨质疏松治疗，避免股骨头坏死出现。

## 护理篇

**作者：**张杨琼 护士长 广东三九脑科医院肿瘤科二区

**审核：**蔡林波 教授、主任医师 广东三九脑科医院

### **Q1：骨髓抑制很严重，白细胞和中性粒很低，怎么去做护理预防感染？**

**A：**关于骨髓抑制，首先要按医生要求定期复查血常规，如果发现结果低于标准提示骨髓抑制，立即咨询治疗期间的医生，如果骨髓抑制严重需要住院治疗。

其次，不同细胞种类（白细胞，血红蛋白，血小板）发生的骨髓抑制的护理重点也不一样，一般来说白细胞减少的患者是非常容易发生感染的，所以在日常生活当中预防感染是非常重要的，建议：居家隔离，避免人员密集环境，出门前戴好口罩；保持口腔清洁，起床、睡前刷牙，勤漱口尤其是饭后；保持手卫生；每2-4小时测体温；加强营养（高热量高蛋白，易消化，避免生、硬、过烫的食物），按医嘱使用升白药物。

而血红蛋白偏低的患者比较容易疲乏，主要护理措施包括：运动，劳逸结合，必要时吸氧，加强营养（含铁、叶酸丰富的食物，必要时服用营养制剂），按医嘱注射促红素等。

血小板减少的患者主要预防受伤、跌倒、便秘等，部分患者血小板上升比较慢，主要护理措施：有人陪伴，穿防滑的鞋（避免拖鞋），尤其要注意冲凉、上厕所等环节的安全；用软毛牙刷刷牙，避免吃饼干，坚果等过硬的食物，保持大便通畅，按医嘱使用升血小板的药物，特别注意：注射部位按压时间超过20分钟为宜。

### **Q2：白细胞和中性粒低于多少要打升白针？血小板低于多少要打升板针？血小板和红细胞低于多少要输血？**

**A：**首先要根据白细胞参考值（ $4-10 \times 10^9/L$ ）来评估，主要分成I-IV度骨髓抑制（I度： $3-3.9 \times 10^9/L$ ，II度： $2-2.9 \times 10^9/L$ ，III度： $1-1.9 \times 10^9/L$ ，IV度： $0-0.9 \times 10^9/L$ ，IV度骨髓抑制是临床上最严重的骨髓抑制）。

白细胞抑制的治疗：分为治疗性用药和预防性用药；如果在放化疗期间白细胞低于正常值，一般情况下医生会开升白药物，比如：重组人粒细胞集落刺激因子和聚乙二醇化重组人粒细胞刺激因子。但是如果出现IV度骨髓抑制就需要住院治疗，需进行预防性抗感染，给予升白药物，进行保护性隔离等一系列措施，其他护理措施可参考问题1。

血小板抑制的治疗：应用造血生长因子（比如IL-11、TPO等）和输注血小板（低于 $20 \times 10^9/L$ ，有出血倾向者输注血小板），同时需要注意生活习惯，避免引起出血。

红细胞抑制的治疗：引起严重的红细胞抑制情况较少见，发生时可以使用红细胞生成素，必要时输注红细胞悬液纠正贫血。

### **Q3：打升白针后发烧，该怎么处理？**

A: 一般情况下, 升白针不会引起发热, 如果发热, 可能与白细胞低并发感染有关, 或者是其他原因。整体护理原则: 体温小于 38.5℃可以予物理降温, 体温大于 38.5℃可给予降温药物对症处理。同时注意是否合并其他症状, 确定有无感染, 是否需要进行抗感染治疗, 症状严重者请及时就医。

#### **Q4: 血小板低要注意什么?**

A: 血小板低就是指血小板的数量低于正常范围(参考报告单标准), 血小板数量越低, 病人发生出血的风险也就越大, 同时出血的严重性也就越大。

血小板低以后, 病人注意事项:

- (1) 平时避免活动, 减少外伤, 尤其是避免碰撞伤, 以免外伤后引起出血不止。
- (2) 在日常生活中, 使用软毛牙刷, 避免牙龈出血; 避免食用过硬的食物, 要吃软的流质食物; 同时还要避免吃过烫的食物, 以免消化道过快扩张而出血或烫伤出血; 保持大便通畅, 避免大便干硬。
- (3) 每日观察皮肤、黏膜出血的情况, 有需要立即就医。

#### **Q5: 恶性肿瘤是否慎做高压氧恢复?**

A: 一般来说, 高压氧治疗后, 能改善毛细血管的通透性, 减轻损伤神经组织水肿, 打断脑缺氧→脑水肿→颅内压增高的恶性循环, 在放化疗中可使副反应及并发症明显减少, 可加速损伤粘膜修复, 并具有良好的止痛、止血效果, 且比单纯化疗具有更好的疗效, 使毒副反应方面明显减轻, 高压氧以其有效性、无毒性、简便性等特点, 在肿瘤临床治疗上具有自己的一席之地, 但要严格把握治疗时机, 与其他治疗措施默契地有机配合, 才能更好发挥作用。

但是目前无相关证据表明生殖细胞肿瘤进行高压氧治疗可获益。

#### **Q6: 做完腰穿有什么要注意的吗?**

A: 腰穿也就是腰椎穿刺, 属于外科操作术的一种。实际上, 腰椎穿刺不是大的手术操作, 是一种在腰椎部位进行穿刺抽液、注射药物等操作, 来明确诊断或者进行治疗的一种方法, 创伤性相对来说不是很大。

护理方面的一些注意事项: 第一, 腰穿的配合要点: 需要曲膝头低侧卧位(像一只虾米, 最大限度暴露腰椎间隙)。第二, 穿刺后要求 4-6 小时的去枕平卧位, 避免术后头痛等。第三, 可以进行术后 6 小时的心电监测, 并监测体温、意识、瞳孔等生命体征情况。第四, 注意心理引导和舒缓, 鼓励患者消除紧张和焦虑。

#### **Q7: 放化疗期间感冒发烧了, 可以吃退烧药和感冒药吗?**

A: 患者放化疗以后出现感冒发烧, 可能与放化疗以后患儿免疫力下降有关系, 这种情况在临床上是比较多见的。一般建议咨询医生, 按医嘱服药; 一般情况下发热超过 38.5 需要暂停放化疗, 遵医嘱给予退烧药物等对症治疗。

#### **Q8: 中枢性发热应该怎么办?**

A: 中枢性发热(CHT)最对症的治疗方法为物理降温, 其中以亚低温治疗效果最好。亚低温治疗联合镇静冬眠药物, 对 CHT 的治疗具有极为重要的作用。

颅脑损伤合并 CHT 患者常规采用持续冰毯、冰帽及降温颈围联合微泵静脉推注小剂量丙泊酚及咪达唑仑进行对症治疗，通常能取得良好效果。低温治疗过程中，做好脑温监测、并发症的预防和处理等系统的护理，可使 CHT 的治疗和护理更加完善。

**Q9：化疗期间嗓子疼，不愿意吃饭怎么办？**

A：化疗期间嗓子疼的情况较少见，需要辨别孩子拒食的理由是因为有症状性的咽喉疼痛（比如溃疡，使用鼻胃管、气管插管等），还是因为化疗引起的食欲下降；有症状的喉咙痛可以通过服用止痛药物或漱口、局部理疗、雾化喷喉等方式改善咽部黏膜不适症状；如果是食欲下降可少量多餐，必要时进行营养干预。

**Q10：开颅手术后长期卧床，应该如何护理？**

A：开颅手术创伤还是比较大的，短期内需要观察颅内出血情况，长期的话需要观察意识状态，肢体活动恢复情况等，所以术后的护理非常重要，大多数颅脑手术后患者需卧床一段时间，是观察病情和保障安全的必要条件。

如长期卧床，一般原因有意识状态恢复较差或者肢体活动恢复较差，护理方面首先要注意密切观察病情，包括生命体征、意识状况、瞳孔情况以及肢体的活动情况，一旦出现病情变化需要及时检查和治疗；另外要注意按时的翻身拍背，预防出现坠积性肺炎和褥疮；如病情允许，可积极进行康复治疗，争取早日恢复。

**Q11：开颅手术后为何要进 ICU 进行观察？**

A：ICU 即重症监护病房，为重症或昏迷患者提供隔离场所和设备，提供最佳护理，有针对性的监测供给，在医护人力、仪器设备和技术上给予最佳保障，以得到最好的治疗和护理效果。颅脑手术后去不去 ICU 是根据患者病情、手术情况、出血量等来综合判定的，最主要的目的是为了保证病人的安全。

**Q12：开颅手术后建议多久下地活动？怎样有利于恢复？**

A：开颅手术下床的时间，一定要根据当时的具体病情进行具体的对待。如果开颅手术之后患者神志清楚、有自我表达的意愿，而且四肢活动都很灵活有力，这种情况基本上 3 天以后就可以下地活动。

有些患者在开颅手术之后，病情相对严重，神志状态差甚至出现昏迷，则需要卧床休息。如果肢体偏瘫，则需要在康复医生的评估和治疗下活动，需要按康复计划和治疗情况慢慢的下地活动。

**Q13：放疗有什么需要特别注意的？**

A：放疗的注意事项主要有：首先患者必须要有良好的心态，要保持乐观，积极地配合医务人员来做好治疗。同时要注意个人的防护，在治疗过程中不要佩戴金属物品，比如各种首饰、钥匙、皮带。注意衣服要宽松、柔软，或者可方便穿脱，避免衣服过紧、过小，并且要充分的暴露照射区域。保护好体表标记线，不要随意涂抹、更改。

其次在放疗过程中要尽量配合医务人员，保持体位的重复性和安全性。如有不适，要尽快跟医务人员沟通，及时做出调整。同时要注意饮食清淡，不要吃辛辣或者过于油腻的食物；在放疗前后各半个小时最好不要进食。对于有些特殊部位肿瘤

的放疗，还要注意提前饮水，保持膀胱的充盈度，以更好地配合治疗。另外要适当运动，合理休息，不要熬夜和剧烈运动。

最后就是在治疗过程中或者治疗后要经常跟主管医生以及医务人员保持良好的沟通。如定期复查实验室指标，存在疑问或者发生不良反应时，要尽快通知主管医生，做好进一步的处理。

#### **Q14：放射性皮炎的应对措施？**

A：放射性皮炎要重点预防，做好放疗前和放疗中的护理，放疗开始前可预防性用药，尽量避免发生放射性皮炎或减轻放射性皮炎发生时的严重程度。

放射野皮肤护理要点：使用中性清洁剂（避免肥皂、化妆品）；清洁时避免来回揉搓；应注意保持放射野皮肤清洁、干燥；不得用手搔抓，创面有脱屑时不应强行撕扯，以免加重皮肤损伤造成感染；勿在照射部位粘贴胶布，避免冷、热刺激，应特别注意保护皱褶处皮肤。有创面时应注意防止创面感染。需请医生查看，避免自行使用药物或者消毒，如发生放射性皮炎或有其他不适症状应告之医护人员做及时处理，防止更严重的皮肤损伤而加重不良反应。

#### **Q15：有鼻饲管的孩子应该注意哪些问题？**

A：

（1）戴鼻饲管期间：需要做好防拔管措施，一旦发现胃管不在固定位置或者尾端变长，一定要及时到医院就诊。

（2）鼻饲前，要进行翻身叩背及吸痰。

（3）鼻饲时，保持床头抬高角度为  $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，防止发生食物返流，导致误吸，喂食前应先判断胃管是否在胃内，具体方法：①胃管接鼻饲管抽吸，有胃液或食物抽出；②将胃管接口打开并置于水中，没有气泡冒出；③有条件时置听诊器于胃部，用鼻饲管向胃内注入 10ml 左右空气，能听到气过水声，禁忌证除外。先用 20~30ml 温水冲管，每次喂食量不超过 200ml，每日 2~4 次，温度在 38~40 摄氏度为宜。

（4）鼻饲后，用 20~30ml 温水冲净胃管，并提起胃管将水控干后再将胃管末端反折用纱布包裹，用夹子夹紧妥善固定，避免胃管脱出，并保持半卧位 30~60 分钟，如果患者必须降低床头进行其他操作，操作结束后尽快恢复床头高度。

注意：鼻饲需缓慢推入，如有呛咳等反应立即停止鼻饲并回抽，确定胃管在胃内才能继续喂养，如果有偏差是不可以进行喂养的，防止误入肺内造成窒息。

#### **Q16：鞍区多饮多尿的孩子，如何正确记录出入量？**

A：多饮多尿能引起体内电解质等紊乱，表现出多种病症（常见的有精神变化，疲劳乏力，严重者甚至昏睡，心率血压等变化），记录出入量能很好地帮助医生理解病情变化的特点，从而预防或尽快纠正电解质紊乱。

（1）入量：包括输液量，饮水/汤量，固体食物含水量，记录时需要液体固体分开记录。液体部分可以直接计算，应使用带刻度的水杯，建议专杯专用，不要随

意更换水杯，以免影响记录的准确性；固体食物通过查阅食物含水量表查阅并记录其含水量。

(2) 出量：包括引流液量、尿量、大便量、呕吐物的量，建议：使用标准的量杯，对于尿垫、衣物等可以采用称重的方式计算。

#### **Q17：化疗期间恶心、呕吐、食欲不振，是否需要激素及其他药物辅助？**

A：化疗药物刺激胃和肠道黏膜，导致肠道嗜铬细胞释放神经递质，经过一级级上传到大脑的呕吐中枢，产生恶心、呕吐。通过适当的评估表格可以评出呕吐的风险（比如，晕车史，既往化疗呕吐史，孕吐史，酗酒等）。

一般情况下，医生会在化疗前使用药物预防呕吐的发生，建议患者有恶心时及时报告医生，可以使用一些药物辅助治疗，如羟色胺受体拮抗剂——司琼类药物，拮抗剂——阿瑞匹坦可有效预防迟发性呕吐（化疗 24 h 后发生的呕吐）；多巴胺受体阻滞药——胃复安（甲氧氯普胺），糖皮质激素——地塞米松，这两种药主要通过皮质传导对呕吐中枢起作用，同时可减轻化疗对机体的刺激，减轻损伤。此外还可刺激胃酸分泌，增加食欲。地塞米松还是预防急性呕吐（化疗后 24 小时内）的有效药物，更是预防延迟性呕吐的基本用药。

食欲不振的原因有很多，比如心理因素、放疗、化疗、便秘腹胀等情况，需要鉴别，针对病因治疗，大多数食欲不振的情况会在化疗完成后好转。虽然某些药物可以增加食欲，但临床上还是建议通过运动和营养治疗来缓解食欲不振，具体情况可咨询医生。

#### **Q18：化疗期间 PICC 和输液港分别适合哪一类的孩子？**

A：医护从一开始就会根据治疗方案推荐合适的输液治疗方案，选择 PICC 或输液港导管基本上是根据通路目的（药物输注还是肠外营养）、反复采血静脉注射药物或溶液的类型、使用环境、住院或院外治疗及预期的持续使用时间来决定。指南建议：输液时间超过 7 天建议留置 PICC，输液时间超过 1 个月建议留置输液港；还需考虑孩子耐受力及家长的接受程度，来选择适当的输液装置。

PICC 是经外周静脉穿刺中心静脉置管。留置时间可长达 1 年，一般选择经上肢的贵要静脉、头静脉、肘正中静脉等肘部粗大的浅静脉置入导管，导管末端位于上腔静脉与右心房连接处。PICC 导管一般用于配合度较好的儿童，需每 7 天维护导管一次，当地维护条件允许，家属遵嘱性尤为重要（需要学会观察要点以及定期、定点去护理）。

输液港是能够植入皮下长期留置在体内的静脉输液装置，维护周期是 28 天一次，留置时间可达 5 年或以上。优点是其主要由注射座以及静脉导管组成，能够减少反复穿刺的痛苦与难度，可将药物直接输送至中心静脉，避免刺激性以及腐蚀性药物对外周血管的损伤，可有效预防并发症的发生。它主要用于需要长期反复的静脉输液、长期化疗的肿瘤患者，长期需要输血的病人，以及临床需要长期肠外营养的病人。对依从性较差的低龄儿童，建议留置输液港。

#### **Q19：PICC 置管期间如何防止血栓形成？**

A：导管相关性血栓只能部分预防，因其本身就存在易形成血栓的因素。导管固定非常重要，选择合理的导管出口位置，确保尖端位置靠近上腔静脉与右心房连

接处（置管后胸部 DR）减少导管在出口部位活动，避免因为导管对血管内皮的摩擦形成血栓。

置管后 48 小时开始每日按压压力球或握拳 200-500 次，促进手臂的血液循环，能有效预防血栓。日常写字吃饭活动无碍，但不可用置管侧手臂打球、弹吉他，避免反复摩擦刷洗衣服的动作，勿枕压置管侧手臂睡觉。

留置导管过程中，如局部肢体伴有肿胀、疼痛、皮温升高，同时通过凝血机制检查发现患者的凝血指标异常，D-二聚体升高，常提示局部伴有血栓形成。在临床上怀疑有血栓形成(水肿、手臂疼痛)时，必须及时进行血管超声检查。

#### **Q20： PICC 置管期间洗澡有什么技巧吗？**

A：半透明敷料需每 7 天更换一次，如果不能耐受半透明敷料，可以使用纱布敷料覆盖出口部位，但需每 48-72 小时更换一次。

PICC 患者因为要做到“零感染”，一定要保持穿刺点的清洁、干燥和密闭。洗澡时要尤为注意，如果浸湿贴膜，贴膜松脱后会暴露穿刺点和导管，易引发感染和导管滑脱。建议在导管维护前一天洗澡为宜。

洗澡前脱衣服时先脱没有置管侧，再脱置管侧。洗完澡后穿衣服先穿置管一侧。PICC 患者洗澡时要做到保持穿刺点的干燥密封，淋浴前以穿刺点为中心用保鲜膜包裹穿刺部位及其周围皮肤，缠绕 3 圈，再用比较薄的小毛巾缠绕 1 圈，再在小毛巾上缠绕 2~3 圈的保鲜膜，最后保鲜膜的上、下边缘用胶布粘紧。注意只能淋浴、擦浴，不能泡澡、汗蒸或桑拿。

洗澡时用淋浴头冲洗躯干、下肢及置管对侧手臂，淋浴后擦干保鲜膜上的水并且立刻观察穿刺部位有无进水或松动。如果有松脱进水，则需就诊更换敷贴。另外，也可以购买 PICC 置管防水防护套、袖套和肘套，不仅可以防止进水，同时可以预防导管相关性血流感染。

#### **Q21： 拔掉 PICC 前需要做什么检查？**

A：只有经过专业培训的医护人员才能在适当的时候执行拔管操作。拔管前最好对导管沿行的手臂和胸部的静脉进行超声检查，以排除无症状的血栓的可能性，避免拔除 PICC 管时造成血栓脱落，引起肺栓塞、脑梗塞等严重的并发症。