



随着腹膜透析的不断发展，腹膜透析患者不断增多，腹膜透析各种并发症的预防及治疗也显得尤为重要。在第八届国际腹膜透析大会亚太分会暨中华医学会肾脏病学分会 2017 年血液净化论坛上，相关领域专家就腹透中如何保护腹膜、腹膜炎防治等问题进行了讨论。

腹透：保护腹膜至关重要

▲ 本报记者 董杰

上海交通大学医学院附属仁济医院倪兆慧教授指出，在临床上，腹膜透析治疗做得好，做得长，有很多的问题需要去解决。

其中，保护腹膜非常重要。要避免葡萄糖过度使用，尤其要避免口渴/超滤的恶性循环；有效防治腹膜炎，适时

拔管；尽可能减少葡萄糖或葡萄糖降解产物的暴露；保护残肾功能；注意容量控制和液体平衡，避免短时间内液体丢失波动过大；规范管理，规范诊治，加强宣传和培训。

腹膜的总面积相当于体表面积（1~2 m²），有效腹膜表面积

在腹透中起关键作用，取决于腹膜的毛细血管和腹膜表面积。

倪教授介绍，在腹膜透析过程中，很多因素会导致腹膜的损伤，如非生物相容性腹膜透析液（高浓度葡萄糖、高渗透压等）、细菌或真菌性腹膜炎、尿毒症毒素、腹部手术、慢性病、

年龄因素等。

开始腹透后腹膜会产生一些变化，早期可出现腹膜间皮层丢失、基底膜的增生，细胞外基质增加所致间皮下增厚，血管新生等变化，中长期可出现单纯型腹膜硬化、包裹性腹膜硬化（EPS）、腹膜通透性增加、血管大面积增生等。



腹膜透析导管相关感染重在预防

腹膜透析导管相关感染是导致腹透相关腹膜炎和拔管的主要原因之一，四川大学华西医院钟慧教授指出，导管感染的预防应包括导管及植入、出口处处理、每日出口处使用抗生素、患者的培训教育等各个环节。金黄色葡萄球菌和假单胞菌感染复发率高，较难治，应注意药物的选择和随访。

导管相关性感染的预防是防止细菌在导管表面定植。在预防感染方面，没有哪一种材料明确优于标准 Teckhoff 硅胶管。

钟教授介绍，出口处的处理是预防的重点。出口处要避开腰带位置、出口可见，出口处走向要向下，出口处缝合，外 cuff 位置离出口处 2~3 cm。在植管方法上，预埋腹外段可降低出口处感染。

2016 年更新的 ISPD 腹膜透析关于腹膜炎预防和治疗的指南推荐，每日出口处外用抗生素（莫匹罗星或庆大霉素软膏或乳膏，1B）。及时治疗出口处和隧道感染降低腹膜炎风险（1C）。

除预防使用抗生素外，还要注意其他方面，如：严格遵守手卫生、戴口罩、敷料等，强化培训和患者宣教、持续性质量改进也同样重要。

金葡菌导致感染的目标发病率应低于 0.05 次/患者年，即发生间隔为 240 个月（20 年）。

钟教授指出，各种微生物都可

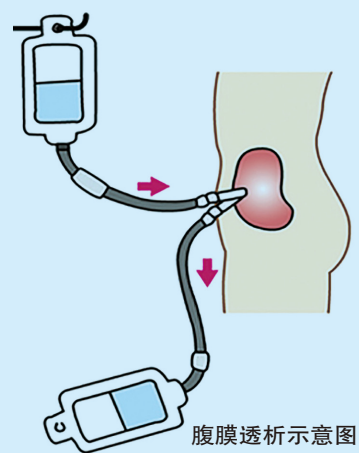
导致导管感染，最严重最常见的出口处和隧道感染的病原菌是金葡菌和脓绿杆菌。且常导致反复感染，应积极治疗。

在细菌培养结果出来前，应进行经验性治疗。选择金葡菌敏感的抗生素，如既往有铜绿假单胞菌性出口处感染史，选用覆盖此菌的抗生素。口服抗生素和腹腔内使用一样有效。

重点治疗铜绿假单胞菌和金黄色葡萄球菌感染出口（ESI）感染，铜绿假单胞菌 ESI 尤其难以治疗，需要联合应用两种敏感抗生素，喹诺酮类为首选，疗程常 3 周，可适当延长。使用喹诺酮不要单独使用，避免螯合作用。

此外，还应加强局部处理，使用抗生素乳膏，高渗盐水浸湿纱布缠绕导管周围，对于难治性隧道感染剥除浅表，也可中药外敷，难以治疗时更换隧道或出口，重置管。

治疗目标应持续至出口处完全恢复正常，疗程至少 2~3 周，铜绿假单胞菌感染 3 周，非凝固酶阴性的葡萄球菌较易控制，金黄色葡萄球菌和假单胞菌感染者易复发，应严密随访。



腹膜透析示意图

保护腹膜的策略

一般干预措施

- ☆ 保护残肾功能
- ☆ 容量控制和体液平衡
- ☆ 避免过度的糖暴露
- ☆ 应用生物相容性腹透液
- ☆ 预防和规范诊治腹膜炎

新的干预方法

- ☆ 应用减少腹膜损伤的药物
- ☆ 腹膜休息
- ☆ 基因治疗等

不同透析龄腹膜相关腹膜炎防治策略不同

中山大学附属第一医院杨琼琼教授指出，腹膜透析相关腹膜炎是腹膜透析患者常见且严重的并发症，不同透析龄腹膜透析相关腹膜炎患者存在不同

的特点，应给予针对性治疗策略，特别是长透析龄患者。

针对不同透析龄腹膜透析患者的特点，要加强个体化管理，积极寻找和

纠正腹膜炎发生的可调危险因素，多方面预防腹膜炎发生。

杨教授表示，还应开展我国腹透患者不同透析龄腹膜透析相关腹

膜炎早期预测的研究，并通过大样本、多中心、前瞻性临床研究去探索不同透析龄腹膜透析相关腹膜炎发生的危险因素及防治策略。

早发性腹膜透析相关腹膜炎迅速控制感染 保护腹膜功能

早发性腹膜透析相关腹膜炎以接触性污染为主、出口部位感染发生率高、受教育程度高、营养状况差、复发/再发率高。

杨教授指出，预防早发性腹膜透析相关腹膜炎

对降低总体腹膜炎发生尤为重要。其发生很大程度与护理质量密切相关，因此，患者及家属的透析护理教育及培训是关键环节。干预措施包括：强化换液操作培训与再培训，加强

出口部位护理培训，个体化腹透培训，提高依从性，加强营养补充、饮食指导。

应尽早有效地治疗，目标在于迅速控制感染及保护腹膜功能。在经验用药前留取标本培养，正确

选用抗生素并足疗程治疗，适时拔出透析导管，重视腹膜保护，注重残余肾功能的保护。还应积极寻找和纠正腹膜炎发生的可调危险因素，预防腹膜炎复发/再发。

长透析龄腹膜透析相关腹膜炎迅速控制感染 重在挽救生命

我国腹膜透析患者透析龄逐渐增加，长透析龄腹膜透析相关腹膜炎病情较重，腹膜炎失关的并发症较多（如不完全肠梗阻等），真菌和耐药菌感染率较高，结局较差（治疗失败率、死亡、退出率）、

EPS 危险性增加。

杨教授指出，长透析龄腹膜透析相关腹膜炎的治疗目标在于迅速控制感染，重在挽救生命。尽早正确选用抗生素并足疗程治疗，对严重的腹膜炎患者建议联合静脉使用抗生

素治疗，接受广谱抗菌治疗时可考虑预防性抗真菌药物治疗，难治时应及时拔出透析导管。检查有无合并出口处及隧道感染，是否存在肠梗阻、肠穿孔等外科情况，营养支持治疗，注意纠正低钾血症等

电解质紊乱。

对于频繁发生腹膜炎或难治性腹膜炎，应注意 EPS 的可能。注意纠正腹膜炎发生的原因，预防腹膜炎复发/再发。针对腹膜炎发生的危险因素，持续质量改进。