**腹透有关名词、指标的解释**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指标 | 定义 | 意义 | 测定方法与仪器 |
| 体重 |  | 可作为预设超滤量的一个指标，一般超滤量是体重的3%； |  |
| 血压 |  | 血压高可能与透析剂量不足、药物不良反应、电解质紊乱、高血压、冠状动脉粥样硬化性心脏病等因素有关  血压低可能是超滤过多，可以调整腹透处方；（血压低的发生率较小） | 血压计 |
| 尿量 | 指的是24小时的尿量 | 可以“量出为入”，尿量+超滤量+500ml可作为第二天饮水量的参考标准；  计算总尿素清除率；总尿素清除率（kt/v）=残余肾功能（kt/v）+腹膜kt/v  每日残余肾功能=尿尿素浓度\*24小时尿量/血清尿素\*V | 总而言之：把一天内排出的尿液都装到同一容器中测定即可；详见附录一； |
| 血肌酐 | 是人体肌肉代谢的产物，包括外源性和内源性两种。外源性肌酐是肉类食物在体内代谢后的产物。反应肾功能情况； | 正常指标值：男性20岁到59岁，肌酐参考范围是57-97umol/L；女性20岁到59岁，肌酐参考范围是41-73umol/L；男性60岁到79岁，肌酐的参考范围是57-111umol/L；女性60岁到79岁，肌酐的参考范围是41-81umol/L。  血液中的肌酐浓度可作为检测肾小球滤过功能的指标之一。一般来说，当血肌酐升高时肾功能已经损失50%-60%以上。  腹透时，肌酐数值通常波动不大；血肌酐升高说明透析不充分或者饮食不注意；可调整腹透处方或者饮食生活习惯； | 血清中的肌酐测定，是早晨起来空腹6-8小时抽取4mL离心，然后测定出得血清中的肌酐浓度。  仪器：生化分析仪（具体未知） |
| 血尿素氮 | 是蛋白质代谢的终末产物。反应肾功能情况； | 成人的正常值是2.5 /3.2-7.1mmol/L，婴儿和儿童偏低，是1.8-6.5mmol/L。  腹透患者通常要求控制在15-25mmol/L左右。  偏高说明透析不充分或者生活饮食习惯不注意；可调整腹透处方或者生活饮食习惯； | 空腹抽血测量；  仪器：生化分析仪  与血肌酐是一起测的； |
| 总kt/v | 尿素清除率(K)乘以透析治疗时间(t，单位为分钟)再除以体内尿素分布容积(V，单位为mL)。  尿素分布容积约等于体内水分总量，并对超滤期间丢失的容量进行校正。 | 反映透析效能的指标  原以为透析的充分性、好与坏直接是看肌酐和尿素氮的数值，肌酐和尿素氮的数值越低，可证明患者的透析充分性越好。但是其实并不是这样，有些血浆肌酐水平高的患者，反而死亡危险度比那些血浆肌酐水平低的患者要来的低，也就是血浆肌酐水平高的患者往往可能活的更长久。  局限性：  KU/V只是代表了尿素的清除率，但实际上，并不能代表其他小分子毒素及中大分子毒素的清除率，而这些毒素往往对患者的预后及生存质量影响巨大  Kt/V测定的是一次透析的尿素清除率，且认为是代表了患者所有透析次數的尿素清除率，存在数据偏移;  透析后抽血取样存在偏差，单次取样不能代表Kt/V准确性; | 样本：  尿液  透出液  空腹血液  测出尿液、透出液与血液的尿素浓度；然后根据附录二的公式进行计算；  仪器：  尿素测定仪、生化分析仪 |
| 4小时D/Pcr | 进行腹膜平衡实验4小时的透析液/血浆肌酐值 | 反映溶质转运平衡的程度  用于评估腹膜透析患者的腹膜转运功能  指标反应情况详见附录四  得到腹膜转运功能后可以用于选择合适的腹透处方，详见附录五 | 腹膜平衡实验方法：详见附录三 |
| 透析总超滤量 | 超出灌注量的部分称为超滤量。  比如灌进去的腹透液2000ml，放出来的腹透液2400ml。 超滤量就是：2400-2000=400ml。 | 腹膜超滤的作用：  保持机体体液平衡；  通过对流清除溶质；  控制血压、纠正酸中毒、保护残肾功能。  超滤量推荐：  患者的肾功能状况：超滤量通常与患者的尿量和肾功能密切相关。如果患者的肾功能较差，可能需要更多的超滤量来清除体内的废物和水分。  患者的体重变化：超滤量通常也会根据患者在治疗期间的体重变化来调整。如果患者在治疗期间体重增加，可能需要增加超滤量来排除多余的水分。  患者的临床症状：超滤量的调整也可能取决于患者是否出现水肿、高血压或其他临床症状。  患者的营养状态：超滤量的调整还可能考虑患者的营养状态，以避免过度清除营养物质。  超滤衰竭：  4.25%葡萄糖腹透液2 L，留腹4 h后引流，超滤量<400 ml称为腹膜透析超滤衰竭。一般来说，腹膜透析超滤衰竭的一年发生率<3% ，三年为9.5% ，六年为30%。超滤衰竭是长期腹透失败的主要原因。 | ADP流量计测量 |

CADP与DADP（前两个）是手动腹膜透析；

IDP即可手动也可自动；

CCPD与

Ps：CCPD与NIPD和总院给的数据有冲突；

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 腹透模式 | 定义 | 具体操作 | 优缺点 | 适用人群 |
| CAPD | 持续非卧床腹膜透析 | 一般常规 CAPD 每天手动交换透析液 3 ～ 5 次，每次使用透析液 1.5 ～ 2 L， 透析液白天在腹腔内留置 4 ～ 6 h，晚上留置 10 ～ 12 h。 | 优：简单方便，在大多数地点都可以操作；  缺：需要在白天多次手动进行换液； | 适合能自主操作的人群； |
| DAPD | 日间非卧床腹膜透析 | 透析剂 量同 CAPD，但透析只在白天进行，夜间排空腹腔。 |  | 适合于腹膜高转运及超滤不良患者。 |
| IPD | 间歇性腹膜透析 | 每次向腹腔内灌入 1 ～ 2 L 透析液，腹腔内停留 30 ～ 45 min，每个透析日透析 8 ～ 10 h；每星期 4 ～ 5 个透析日。在透析间歇期，患者腹腔 内一般不留置腹膜透析液。 | 主要用于治疗 [急性肾损伤](https://www.msdmanuals.cn/professional/genitourinary-disorders/acute-kidney-injury/acute-kidney-injury-aki)。目前此透析模式已基本不用于长期维持治疗 | 1.患者仍有残余肾功能，仅需偶尔行腹膜透析治疗。  2. 腹膜高转运者，常规 CAPD 治疗不能达到超滤要求。 |
| CCPD | 持续性循环腹膜透析 | 患者在夜间入睡前与腹膜透析机连接，先将腹腔内透析液引流干净，然后进行透析液交换，每次使用 2 ～ 3 L 透析液，在腹腔内留置 2.5 ～ 3 h，最末袋透析液灌入腹腔后关闭透析机，并与机器脱离。白天透析液一般在腹腔内留置 14 ～ 16 h，并可根据患者容量情况，调整透析液留置时间和交换次数；日间可自由活动。 | 优点：自动化，方便快捷，不影响白天生活；腹膜感染几率小于手动的腹透； | 1.适用于需他人帮助的腹膜透析患者（如儿童、盲人、 老人）2.需白天工作者。  3.因操作不当导致反复发生腹膜炎的 CAPD 患者可行 CCP以减少腹膜炎的发生。  4.腹膜溶质转运功能轻度低下，进行 CAPD 不能达到充分透 析的患者，可考虑改做 CCPD |
| NIPD | 夜间间歇性腹膜透析 | 通常每次灌液量 1 ～ 2 L，每次 1 ～ 2 h，整个治疗过程持续 8 ～ 12 h，每周透析 7 天， 透析液量及透析周期均根据患者的腹膜转运特性制定。 | 由于透析时间较短，故对大、 中分子物质的清除较差。 | 适于行 CAPD 伴有腹内压升高、 出现腰背痛、疝气、腹膜透析管周渗漏以及腹膜高转运者。 |
| TPD | 潮式腹膜透析 | 在透析开始时向患者腹腔内灌入一定容量的透析液 后，每个透析周期只引流出腹腔内部分透析液，并用新鲜透析液替换，这样使得腹腔内腹 膜组织始终与大部分透析液接触，直到透析治疗结束后再将腹腔内所有的液体尽可能引流 出来。通常白天进行，先灌入 3 L 左右腹膜透析液（或患者能耐受的最大灌入量），然后 每 20 min 放出与灌入 1.5 L 液体，共 10 h，然后保持干腹至次日再次行 TPD。TPD 亦可 夜间进行，称为 NTPD。 | 优点：由于始终有留液，对于做腹透有明显不适感的会有改善； | 对于腹膜高转运患者，为使透析充分及达到合适的超滤量，可 选择 TPD |

透析模式数据来源：《腹膜透析标准操作规程》

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 腹透液名称 | 成分 | 适用场景 |
| 普通腹透液 | 主要由三部分构成:渗透剂、缓冲液、电解质；  渗透剂：  葡萄糖是目前临床最常用的渗透剂，以葡萄糖为渗透剂,浓度分为1·5%、2.5%和4.25%三种，渗透在346~485mOsm/L，pH5.2。  缓冲液：  均以乳酸盐为碱基，它进入体内后经肝脏代谢为[碳酸氢根](https://baike.baidu.com/item/%E7%A2%B3%E9%85%B8%E6%B0%A2%E6%A0%B9/2102715?fromModule=lemma_inlink)离子。  电解质：  透析液电解质浓度与正常血浆相近 | 大部分场景都是用普通腹透液，只不过可以根据葡萄糖浓度不同以调整超滤量； |
| 艾考糊精腹透液 | 用艾考糊精代替葡萄糖的新型腹透液，它的主要成分艾考糊精是一种不容易被腹膜吸收的大分子葡聚糖。 | 它的最大优点是可以产生较高的超滤量且不升高患者血糖，因此尤其适合有糖尿病的、腹透超滤差且水肿明显的患者。 |

**参考文献：**

《腹膜透析标准操作规程》--陈香美，人民军医出版社

自动化腹膜透析中国专家共识--中国医师协会肾脏内科医师分会 中国中西医结合学会肾脏疾病专业委员会国家肾病专业医疗质量管理与控制中心

**附录一：**

尿量的测定方法：

首先，选取一个容量3000ml以上的大容器。

  其次，以清晨7点留尿为例，在7点时，无论是否有尿意，必须排尿1次，清空膀胱。由于这次为昨日夜尿，所以不能计算在当天的尿量中，应舍去，否则会导致检验结果错误。

  接着7点之后排出的每次尿液都要收集起来，装到容器中，直到第二天早晨7：00点整（必须和前一天时间保持一致），无论自己是否有明显尿意，均要排尿1次，将排出的尿液装到容器中。

**附录二：**

文本

描述已自动生成

**附录三：**

腹膜平衡实验方法：

1.使用2.5%的葡萄糖腹膜透析液留腹过夜(8-12小时)后，次日清晨于20分钟内充分排放腹膜透析液

2.将2L规格已加温的2.5%的腹膜透析液，于十分钟以上灌入腹腔，每灌400mL让患者翻转身体;

3.腹膜透析液在腹腔保留0h和2h时，从腹腔内引流出200mL 透析液，用注射器再抽出10mL 透析液，测定肌酐和葡萄糖浓度，将剩余的190mL 灌回腹腔。同时留取2小时血清标本，进行葡萄糖和肌酐测定;

4.透析液在腹腔保留4h后，患者取坐位，在20min 内将腹腔内透析液全部引流出来，摇动腹膜透析袋2-3次后抽出透析液10mL，测定葡萄糖和肌酐浓度;

5.测定引流量。

**附录四：**

根据下图可评估患者腹膜对水和溶质的清除能力；

图表

描述已自动生成

**附录五：**

根据腹膜平衡实验以及超滤量可以找到推荐的透析处方

