# 霍乱

## 基本信息

英文名称 cholera

就诊科室 感染科

常见发病部位 消化系统

常见病因 由霍乱弧菌感染所致

常见症状 突然腹泻，继而呕吐；血压下降、脉搏微弱等

传染性 有

## 病因

霍乱是由霍乱弧菌所引起的。霍乱弧菌为革兰染色阴性，对干燥、日光、热、酸及一般消毒剂均敏感。霍乱弧菌产生致病性的是内毒素及外毒素。正常胃酸可杀死弧菌，当胃酸暂时低下时或入侵病毒菌数量增多时，未被胃酸杀死的弧菌进入小肠，在碱性肠液内迅速繁殖，并产生大量强烈的外毒素。这种外毒素具有ADP-核糖转移酶活性，进入细胞催化胞内的NAD+的ADP核糖基共价结合亚基上后，会使这种亚基不能将自身结合的GTP水解为GDP，从而使这种亚基处于持续活化状态，不断激活腺苷酸环化酶，致使小肠上皮细胞中的cAMP水平增高，导致细胞大量钠离子和水持续外流。这种外毒素对小肠黏膜的作用引起肠液的大量分泌，其分泌量很大，超过肠管再吸收的能力，在临床上出现剧烈泻吐，严重脱水，致使血浆容量明显减少，体内盐分缺乏，血液浓缩，出现周围循环衰竭。由于剧烈泻吐，电解质丢失、缺钾缺钠、肌肉痉挛、酸中毒等甚至发生休克及急性肾衰竭。

## 临床表现

1.泻吐期

泻吐期多以突然腹泻开始，继而呕吐。一般无明显腹痛，无里急后重感。每日大便数次甚至难以计数，量多，每天2000～4000ml，严重者8000ml以上。初为黄水样，不久转为米泔水水样便，少数患者有血性水样便或柏油样便，腹泻后出现喷射性和边疆性呕吐，初为胃内容物，继而水样，米泔样。呕吐多不伴有恶心，喷射样，其内容物与大便性状相似。少部分的患者腹泻时不伴有呕吐。由于严重泻吐引起体液与电解质的大量丢失，出现循环衰竭，表现为血压下降、脉搏微弱、血红蛋白及血浆比重显著增高，尿量减少甚至无尿。机体内有机酸及氮素产物排泄受障碍，患者往往出现酸中毒及尿毒症的初期症状。血液中钠钾等电解质大量丢失，患者出现全身性电解质紊乱。缺钠可引起肌肉痉挛，特别以腓肠肌和腹直肌为最常见。缺钾可引起低钾综合征，如全身肌肉张力减退、肌腱反射消失、鼓肠、心动过速、心律不齐等。由于碳酸氢根离子的大量丢失，可出现代谢性酸中毒，严重者神志不清，血压下降。

2.脱水虚脱期

脱水虚脱期患者的外观表现非常明显，严重者眼窝深陷，声音嘶哑，皮肤干燥皱缩、弹性消失，腹下陷呈舟状，唇舌干燥、口渴欲饮，四肢冰凉、体温常降至正常以下，肌肉痉挛或抽搐。

3.恢复期

少数患者（以儿童多见）此时可出现发热性反应，体温升高至38℃～39℃，一般持续1～3天后自行消退，故此期又称为反应期。病程平均3～7天。

## 检查

1.血液检查

红细胞计数和血红蛋白增高，白细胞计数增高，中性粒细胞及大单核细胞计数增多。血清钾、钠、氯化物和碳酸盐降低，血pH下降，尿素氮增加。治疗前由于细胞内钾离子外移，血清钾可在正常范围内，当酸中毒纠正后，钾离子移入细胞内而出现低钾血症。

2.尿检查

少数患者尿中可有蛋白，红、白细胞及管型。

3.病原菌检查

（1）常规镜检可见黏液和少许红、白细胞。

（2）涂片染色取粪便或早期培养物涂片作革兰染色镜检，可见革兰阴性稍弯曲的弧菌。

（3）悬滴检查将新鲜粪便作悬滴或暗视野显微镜检，可见运动活泼呈穿梭状的弧菌。

（4）制动试验取急性期患者的水样粪便或碱性胨水增菌培养6小时左右的表层生长物，先作暗视野显微镜检，观察动力。如有穿梭样运动物时，则加入O1群多价血清一滴，若是O1群霍乱弧菌，由于抗原抗体作用，则凝集成块，弧菌运动即停止。如加O1群血清后，不能制止运动，应再用O139血清重作试验。

（5）增菌培养所有怀疑霍乱患者的粪便，除作显微镜检外，均应作增菌培养。粪便留取应在使用抗菌药物之前，且应尽快送到实验室作培养。增菌培养基一般用pH8.4的碱性蛋白胨水，36℃～37℃培养6～8小时后表面能形成菌膜。此时应进一步作分离培养，并进行动力观察和制动试验。

（6）分离培养常用庆大霉素琼脂平皿或碱性琼脂平板。前者为强选择性培养基，36℃～37℃培养8～10小时霍乱弧菌即可长成小菌落。后者则需培养10～20小时。选择可疑或典型菌落，应用霍乱弧菌“O”抗原的抗血清作玻片凝集试验，若阳性即可出报告。近年来国外亦有应用霍乱毒素基因的DNA探针，作菌落杂交，可迅速鉴定出产毒O1群霍乱弧菌。

（7）PCR检测新近国外应用PCR技术来快速诊断霍乱。其中通过识别PCR产物中的霍乱弧菌毒素基因亚单位CtxA和毒素协同菌毛基因（TcpA）来区别霍乱菌株和非霍乱弧菌，然后根据TcpA基因的不同DNA序列来区别古典生物型和埃尔托生物型霍乱弧菌。4小时内可获结果。

（8）鉴别试验古典生物型、埃尔托生物型和O139型霍乱弧菌的鉴别。

4．血清学检查

可作血清凝集试验。在发病第1～3日及第10～15日各取1份血清，若第2份血清的抗体效价比第1份增高4倍或4倍以上，有诊断参考价值。

## 诊断

1.确诊标准

①凡有腹泻呕吐等症状，大便培养霍乱弧菌阳性者；②霍乱流行期在疫区有典型霍乱症状而大便培养阴性无其他原因可查者，如有条件可做双份血清凝集素试验，滴度4倍或4倍以上可诊断；③疫源检测中发现粪便培养阳性前5天内有腹泻症状者，可诊断为轻型霍乱。

2.疑似标准

①凡有典型泻吐症状的非疫区道发病例，在病原学检查未确诊前；②霍乱流行期，曾接触霍乱患者，有腹泻症状而无其他原因可查者。

3.其他

血清学检查适用于病后追溯诊断，无助于早期确诊。诊断须鉴别下述腹泻病：①痢疾；②由沙门菌、葡萄球菌、变形杆菌等引起的细菌性食物中毒；③副溶血弧菌引起的腹泻；④产肠毒素大肠菌性腹泻；⑤病毒性（特别是轮状病毒性）胃肠炎；⑥寄生虫性腹泻；⑦某些毒物（如有机磷农药、三氧化二砷等）引起的腹泻。轻型不典型的霍乱病例诊断鉴别较难。一般仅有轻度腹泻，不伴有呕吐，血压、脉搏正常，神志清楚，病程短，于三两天内自行痊愈。暴发型霍乱或干性霍乱比较少见，起病后未见吐泻或脱水，而却迅速转入休克状态和严重的中毒性循环衰竭，病死率极高。

## 治疗

本病的处理原则是严格隔离，迅速补充水及电解质，纠正酸中毒，辅以抗菌治疗及对症处理。

1.一般治疗与护理

（1）按消化道传染病严密隔离隔离至症状消失6天后，粪便弧菌连续3次阴性为止，方可解除隔离，患者用物及排泄物需严格消毒，病区工作人员须严格遵守消毒隔离制度，以防交叉感染。

（2）休息重型患者绝对卧床休息至症状好转。

（3）饮食剧烈泻吐暂停饮食，待呕吐停止腹泻缓解可给流质饮食，在患者可耐受的情况下缓慢增加饮食。

（4）水分的补充为霍乱的基础治疗，轻型患者可口服补液，重型患者需静脉补液，待症状好转后改为口服补液。

（5）标本采集患者入院后立即采集呕吐物的粪便标本，送常规检查及细菌培养，注意标本采集后要立即送检。

（6）密切观察病情变化每4小时测生命体征1次，准确纪录出入量，注明大小便次数、量和性状。

2.输液的治疗与护理

输液治疗原则：早期、迅速、适量，先盐后糖，先快后慢，纠酸补钙，见尿补钾。

3.对症治疗与护理

（1）频繁呕吐可给阿托品。

（2）剧烈腹泻可酌情使用肾上腺皮质激素。

（3）肌肉痉挛可静脉缓注10%葡萄糖酸钙，热敷、按摩。

（4）周围循环衰竭者在大量补液纠正酸中毒后，血压仍不回升者，可用阿拉明或多巴胺药物。

（5）尿毒症者应严格控制体入量，禁止蛋白质饮食，加强口腔及皮肤护理，必要时用透析疗法。

4.病因治疗与护理

四环素有缩短疗程减轻腹泻及缩短粪便排菌时间、减少带菌现象，可静脉滴注，直至病情好转，也可用强力霉素、复方新诺明、吡哌酸等药治疗。

5.注意事项

本病常见的并发症有酸中毒、尿毒症、心力衰竭、肺水肿和低钾综合征等。