

甘肃省疾病预防控制中心 埃博拉出血热防控应急预案（试行）

1、总则

1.1 编制目的

有效预防、快速应对、及时控制埃博拉出血热的暴发和流行，最大限度地减轻埃博拉出血热造成的危害，保障公众身体健康与生命安全，维护社会稳定。

1.2 编制依据

《中华人民共和国传染病防治法》、《突发公共卫生事件应对法》、《突发公共卫生事件应急条例》、《国内交通卫生检疫条例》、《国家突发公共卫生事件应急预案》、《埃博拉出血热等 6 种传染病预防控制指南和临床诊疗方案》及《甘肃省突发公共卫生事件应急预案》等制定本预案。

1.3 适用范围

本预案适用于甘肃省疾控中心在本省境内发生埃博拉出血热疫情时的应急处理工作。

1.4 工作原则

坚持以人为本、预防为主；依法规范、科学防控；精心指导、严密监测；领导负责，部门配合；快速反应、高效处置的原则。

1.5 疫情分级

根据埃博拉出血热发生地点、病例类型、病例数、波及范围和扩散趋势，将埃博拉出血热疫情划分为特别重大（Ⅰ级）、重大（Ⅱ级）、较大（Ⅲ级）和一般（Ⅳ级）四级。

1.5.1 特别重大埃博拉出血热疫情（Ⅰ级）

是指在我省境内发生 1 例(含输入性病例)及以上埃博拉出血热病例，

疫情有扩散趋势或出现二代病例。

1.5.2 重大埃博拉出血热疫情（Ⅱ级）

是指在我省境内发生 1 例输入性埃博拉出血热病例。

1.5.3 较大埃博拉出血热疫情（Ⅲ级）

在我国其他省份发现埃博拉出血热病例，我省尚未有病例出现。

1.5.4 一般埃博拉出血热疫情（Ⅳ级）

出现下列三种情形之一：①从非洲等有埃博拉出血热疫情的国家归国人员中出现的不明原因发热、出血和多脏器损害病例；②可能暴露于埃博拉病毒或潜在感染性材料的人员中出现的不明原因发热、出血和多脏器损害病例（如从事埃博拉出血热科研、检测、试剂和疫苗生产等相关工作人员）；③接触非人灵长类野生动物的人员发生的不明原因发热、出血和多脏器损害病例。

2、组织体系及职责

2.1 应急组织机构及职责

中心在突发公共卫生事件应急处理领导小组领导下，成立应急处理工作小组，根据职责分工和领导小组指派，负责开展本省埃博拉出血热疫情应急处置工作。

2.1.1 应急处理领导小组

中心突发公共卫生事件应急处理领导小组全面负责中心埃博拉出血热疫情的应急处理工作，指导各业务科室做好埃博拉出血热的监测与防控工作；组织评估预防控制措施的效果，完善防控方案。协调有关部门保障应急药品、消杀药械、检测试剂等物资的储备和供应。为省卫生厅确定事件等级和发布信息提供依据。

2.1.2 应急处理工作小组

由流调处理组、病原检测组、消毒组、宣教组和后勤保障组组成。现场流调处理组：指导全省埃博拉出血热控制工作，参与并指导基层现场流行病学调查与疫情处置；负责本省疫情监测资料的收集、汇总分析、反馈和上报；组织对整个疫情处理工作的评估及调查报告的起草上报。

病原检测组：负责标本检测；指导各级疾控中心及医疗单位对疑似病例、密切接触者等标本的采集、运送和保存；确保实验室生物安全。

消毒组：指导现场工作人员的个人防护、疑似和确诊病例可能污染场所的消毒处理、医院消毒隔离措施；开展对疫情处理过程中预防性消毒及疫区消毒效果的评价。

宣传教育组：做好埃博拉出血热防控知识的宣传；配合专业科室做好全省埃博拉出血热防控人员的技术培训，热线咨询电话服务。

后勤保障组：负责中心应急物资（防护用品、消杀药品）、资金、设备、车辆等方面的保障。

2.2 日常管理与专业工作部门

2.2.1 应急处理办公室

协调专业科室对报告的埃博拉出血热感染病例进行排查、监测；组织制定我省埃博拉出血热技术处置方案或预案；做好埃博拉出血热防控知识的应急培训；应急物资储备以及应急预案的演练。

2.2.2 急性传染病防制科

负责全省埃博拉出血热的疫情报告，监测资料的收集、汇总分析及上报；指导或参与开展现场流行病学调查处理（包括疑似埃博拉出血热病例的流行病学调查，密切接触者追踪和医学观察）；分析疫情趋势，制定防控和评估方案；指导相关人员做好生活环境、物品的卫生学处理和疫情现场处置人员的个人防护。

2.2.3 病原生物实验室

负责埃博拉出血热病例标本的采集、运送和实验室检测，阳性标本送中国疾病预防控制中心复核检测；负责对实验室人员的培训和指导；保障实验室生物安全。

2.2.4 消毒病媒科

指导制定疫区消毒技术方案；指导或参与污染环境的消毒工作；对消毒效果进行及时评估。

2.2.5 其他科室

服从应急处理领导小组的统一指挥，给予人员、技术、设备及物资支持。

3、监测、预警与疫情报告

3.1 监测

建立和完善全省埃博拉出血热监测体系，指导各级疾病预防控制机构开展埃博拉出血热日常监测；加强对监测工作的督导与考核，提高监测质量和监测指标的敏感性。

在接到疑似/确诊埃博拉出血热感染病例报告后，应在 2 小时内派出现场流调处理组对疑似病例及密切接触者进行流行病学调查和标本采集，及时将调查信息向省卫生厅和中国疾病预防控制中心报告。

负责指导当地疾控中心对密切接触者的调查、标本采集及管理；负责指导基层疾控中心人员的防护及消毒处置，指导定点医院的个人防护与院内感染控制。

实验室接到疑似病例标本后，立即开展埃博拉出血热的检测，应将检测结果及时报告省卫生厅和国家疾控中心。

3.2 评估与预警

根据埃博拉出血热感染疫情全球及我国疫情信息资料,结合我省疫情情况、实验室监测数据等信息进行科学分析、综合评估,早期发现潜在隐患以及可能发生的突发事件,做出预警、预测和预报。

3.3 报告

值班人员接到埃博拉出血热疫情报告后,立即报告应急处理领导小组,通知相关科室做好应对准备。同时上报省卫生厅。

4、应急反应

4.1 应急反应原则

在应急处理中要采取边调查、边处理、边核实的方式,以有效措施控制事态发展。相应的科室做好应急处理所需的人员与物资准备,服从中心应急处理领导小组的统一指挥和调度。

4.2 应急响应

重大、特别重大突发事件应急响应

中心突发公共卫生事件应急处理领导小组工作全面启动,负责组织和协调各方面工作,及时派出专业技术人员赴现场开展流行病学调查,标本的采集,密切接触者的追踪、隔离,疫区、疫源地隔离区的划定,制定各项预防控制措施等。

4.3 应急反应措施

应根据以下不同情况采取相应的应对措施。

4.3.1 我国尚未发现埃博拉出血热疫情,应该采取以下措施:

- (1)密切关注国内外埃博拉出血热疫情动态,适时开展疫情风险评估。
- (2)做好各项技术及物资准备。

4.3.2 我国出现埃博拉出血热输入病例,我省尚未有病例出现,属重大突发公共卫生事件(Ⅲ级),应采取以下措施:

(1) 密切关注国内埃博拉出血热疫情动态, 做好疫情预测预警, 组织开展疫情风险评估。

(2) 做好各项技术及物资准备。

(3) 开展常规监测、特别是加强不明原因发热、出血、多脏器损害病例的监测。

(4) 开展埃博拉出血热防控知识的培训和健康教育, 提高公众防病意识。

(5) 做好媒体的宣传与风险沟通。

4.3.3 我省出现埃博拉出血热输入病例, 属重大突发公共卫生事件(Ⅱ级), 应采取以下措施:

(1) 启动埃博拉出血热应急预案, 加强疫情应急监测。实行埃博拉出血热病例零报告制度。

(2) 按照《埃博拉出血热预防控制技术指南》迅速开展流行病学调查工作。

(3) 按照密切接触者判定标准和处理原则, 确定密切接触者, 并做好医学观察。

(4) 按照职责分工, 做好疫点内人居住和聚集场所的消毒处理工作。

(5) 加强实验室检测和防控人员的个人防护。

(6) 做好媒体的宣传与风险沟通。

4.3.4 我省出现 1 例及以上埃博拉出血热病例, 且病例之间有流行病学联系, 疫情有扩散趋势。属特别重大突发公共卫生事件(Ⅰ级), 应采取以下措施:

(1) 启动埃博拉出血热应急监测, 加强疫情应急监测。实行埃博拉出血热病例零报告制度。

(2) 按照《埃博拉出血热预防控制技术指南》迅速开展流行病学调查,查明病例之间的相互关联。并及时采集相关标本进行检测。

(3) 按照密切接触者判定标准和处理原则,确定密切接触者,并做好医学观察。

(4) 按照职责分工,做好疫点内人居住和聚集场所的消毒处理工作。

(5) 配合国家疾控中心专家组开展工作。

(6) 进一步加强宣传教育,提高公众卫生意识和个人防护意识,减少发生埃博拉出血热的危险性,做好公众心理疏导工作,避免出现社会恐慌。

(7) 加强重点场所和重点人群的防控工作。开展多部门联防联控措施,加强部门间信息沟通。必要时向当地政府建议禁止集市、庙会等大型聚集性活动,或实施疫区封锁、交通检疫、停产、停业、停课等措施。

5、应急处理工作评估

应急反应终止后,应对疫情处置过程进行评估,完成评估报告。评估报告内容主要包括事件情况、现场调查处理概况、所采取措施及其效果评价、应急处理过程中存在的问题和取得的经验及改进建议。评估报告上报省卫生厅和中国疾病预防控制中心。

6、应急保障

6.1 组织保障

中心应急处理领导小组负责埃博拉出血热防控工作的指挥和组织协调工作。

应急处理工作小组负责日常管理及监测、检测、预警和应急处理工作。

6.2 技术保障

中心要加强有关专业技术人员的业务培训,提高流行病学调查、监测、消毒处理和实验室检验的能力;建立符合实验室生物安全有关规定和要求

的埃博拉出血热检测实验室，配备技术水平高、责任心强的技术人员承担检测工作。同时要健全实验室安全管理制度，使生物安全管理做到科学化、规范化、制度化。

6.3 后勤保障

各专业科室要根据实际，科学制定储备计划。各种药品、试剂、防护用品等要及时更新，各种器械、设备要经常调试，确保疫情处置的及时有效。资金、车辆和后勤保障要充分落实。

7、附则

7.1 预案的管理

本预案由甘肃省疾控中心制定，根据形势变化和实际中发现的问题及时进行修订更新。

7.2 预案的解释部门

本预案由甘肃省疾控中心负责解释。

7.3 预案实施时间

本预案自印发之日起实施。

8、附件

附：

1.2 埃博拉出血热预防控制技术指南

1.3 埃博拉出血热的诊断和治疗方案

附 1.2:

埃博拉出血热预防控制技术指南

埃博拉出血热(Ebola hemorrhagic fever, EHF)是由埃博拉病毒(Ebola virus, EBV)引起的一种急性出血性传染病。人主要通过接触病人或感染动物的体液、排泄物、分泌物等而感染,临床表现主要为发热、出血和多脏器损害。埃博拉出血热的病死率高,可达 50%-90%。本病于 20 世纪 70 年代在非洲首次发现,主要在非洲的乌干达、刚果、加蓬、苏丹、科特迪瓦、利比里亚、南非等国家流行。

一、疾病概述

(一) 病原学。

埃博拉病毒属丝状病毒科(Filiviridae),为不分节段的单股负链 RNA 病毒。病毒呈长丝状体,可呈杆状、丝状、“L”形等多种形态。毒粒长度平均 1000nm,直径 70-90nm。病毒有脂质包膜,包膜上有呈刷状排列的突起,主要由病毒糖蛋白组成。埃博拉病毒基因组是不分节段的负链 RNA,大小为 18.9 kb,编码 7 个结构蛋白和 1 个非结构蛋白。

EBV 可在人、猴、豚鼠等哺乳类动物细胞中增殖,其中 Vero-98、Vero-E6、Hela-229 细胞最敏感。病毒接种后,6-7 小时出现细胞病变,表现为细胞圆化、皱缩,细胞质内可见纤维状或颗粒状结构的包含体。给猕猴接种埃博拉病毒后可产生与人类疾病相似的症状体征并引起死亡。在鸟类、爬行类、节肢动物和两栖类动物细胞内不能复制,在仓鼠与豚鼠中,需多次传代才能引起死亡。

埃博拉病毒包括四种亚型:埃博拉-扎伊尔(Ebola-Zaire)、埃博拉-苏丹(Ebola-Sudan)、埃博拉-科特迪瓦(Ebola-Côte d'Ivoire)和埃博拉-莱斯顿(Ebola-Reston)。前三种亚型埃博拉病毒已证实能够致

人类疾病。不同亚型毒力不同, Ebola-Zaire 毒力强, 人感染后病死率高, Ebola-Sudan 次之, Ebola-Côte d' Ivoire 对黑猩猩有致死性, 对人的毒力较弱。Ebola-Reston 对非人灵长类动物有致死性, 而人感染后不发病。不同亚型病毒糖蛋白的基因组核苷酸构成差异较大(同源性的为 34%-43%), 但同一亚型的病毒基因组相对稳定, 遗传特性很少发生变化。

EBV 病毒在室温下稳定, 60 °C 1 小时大部分病毒被灭活, 对紫外线、 γ 射线、甲醛、次氯酸、酚类等消毒剂和脂溶剂均敏感。

(二) 流行病学特征。

1. 传染源和宿主动物

感染埃博拉病毒的人和灵长类动物均可为本病传染源。

埃博拉病毒的自然储存宿主及其在自然界的自然循环方式尚不清楚, 首发病例的传染源也不清楚, 但首发病例与续发病例均可作为传染源而造成流行。在非洲大陆, 埃博拉病毒感染和雨林中死亡的黑猩猩、大猩猩、猴子等野生动物接触有关。有实验证实蝙蝠感染埃博拉病毒后不会死亡。蝙蝠可能在维持埃博拉病毒在热带森林的存在中充当重要角色。

2. 传播途径

(1) 接触传播

接触传播是本病最主要的传播途径。病人或动物的血液及其他体液、呕吐物、分泌物、排泄物(如尿、粪便)等均具有高度的传染性, 可以通过接触病人和亚临床感染者(特别是血液、排泄物及其他污染物)而感染。

病人自急性期至死亡前血液中均可维持很高的病毒含量, 医护人员在治疗、护理病人时、或处理病人尸体过程中容易受到感染, 病人的转诊还可造成医院之间的传播。医院内传播是导致埃博拉出血热暴发流行的重要因素。

（2）气溶胶传播

吸入感染性的分泌物、排泄物等也可造成感染。1995 年曾有学者报道用恒河猴、猕猴作为感染埃博拉病毒实验动物，含有感染动物分泌物、排泄物的飞沫通过空气传染了正常猴，证实了气溶胶在埃博拉病毒传播中的作用。

（3）注射途径

以往，使用未经消毒的注射器是该病的重要传播途径。1976 年扎伊尔一位疑诊为疟疾的病人，在接受注射治疗后一周内，数位在该院住院接受注射治疗的病人感染了埃博拉出血热而死亡。

（4）性传播：在一埃博拉出血热患者发病后第 39 天、第 61 天、甚至第 101 天的精液中均检测到病毒，故存在性传播的可能性。

3. 人群易感性和发病季节

人类对埃博拉病毒普遍易感。发病主要集中在成年人，主要是因为成年人与患者接触机会多有关。尚无资料表明不同性别间存在发病差异。

长期观察发现，埃博拉出血热发病无明显的季节性。

4. 地理分布

近几十年来，埃博拉出血热主要在非洲的乌干达、刚果、加蓬、苏丹、科特迪瓦、利比里亚、南非等国家流行。血清流行病学调查资料表明，肯尼亚、利比里亚、中非共和国、喀麦隆等国家也有埃博拉病毒感染病例。

1976 年，在刚果民主共和国和苏丹突然暴发大规模出血热流行。刚果埃博拉河岸的小城雅姆布库，共发生病人 318 例，死亡 280 例，主要在医院内传播，疾病因此得名埃博拉出血热。同时，在毗邻的苏丹南部共发生 284 例病人，死亡 151 例。

近年来最严重的一次流行出现于 1995 年，发生在刚果民主共和国基科维特市，为典型的院内感染造成的流行，共发生 315 例病人，其中医护人员 43 人，总病死率为 81%。

我国目前尚未发现埃博拉出血热患者，但随着国际交往日益增多，不排除该病通过引进动物或通过隐性感染者及病人输入的可能性。1989 年及 1990 年在美国、1992 年在意大利、1996 年在美国从来自菲律宾的猴子中检出埃博拉病毒。故应提高警惕，密切注视国外疫情变化。

（三）临床表现。

本病潜伏期为 2-21 天，一般为 5-12 天。感染埃博拉病毒后可不发病或呈轻型，非重病患者发病后 2 周逐渐恢复。

典型病例为急性起病，临床表现为高热、畏寒、头痛、肌痛、恶心、结膜充血及相对缓脉。发病 2-3 天后可有恶心、呕吐、腹痛、腹泻、粘液便或血便等表现，半数病人可有咽痛及咳嗽。病后 4-5 天进入极期，发热持续并出现神志的改变，如谵妄、嗜睡等。重症病人在发病数日可出现不同程度的出血倾向，有咯血，鼻、口腔、结膜、胃肠道、阴道及皮肤出血或血尿，病后第 10 日为出血高峰，50%以上的患者出现严重的出血，并可因出血、肝肾功能衰竭及致死性并发症而死亡。病人最显著的表现低血压、休克和面部水肿，还可出现 DIC、电解质和酸碱的平衡失调等。90% 的死亡患者在发病后 12 天内死亡(7-14 天)。

急性期并发症有心肌炎、细菌性肺炎等。由于病毒持续存在于精液中，也可引起睾丸炎、睾丸萎缩等迟发症。在病程第 5-7 日可出现麻疹样皮疹，以肩部、手心和脚掌多见，数天后消退并脱屑，部分患者可较长期地留有皮肤的改变。

（四）病理特点。

主要病理改变是皮肤、粘膜、脏器的出血，在很多器官可以见到灶性坏死，但是以肝脏、淋巴组织最为严重。肝细胞点、灶样坏死是本病最显著的特点，可见小包含体和凋亡小体。

二、诊断、治疗和报告

临床早期诊断埃博拉出血热相当困难，因其症状无特殊性，不易与其他病毒性出血热如拉沙热、黄热病、马尔堡出血热、克里米亚—刚果出血热、肾综合征出血热等鉴别。可以参考这些疾病的流行病学特点，主要是流行地区、流行季节等进行鉴别。确诊主要依靠实验室检测。目前对埃博拉出血热尚缺乏特效治疗方法，主要是对症和支持治疗。具体参见《埃博拉出血热诊断和治疗方案》。

各级医疗机构发现符合病例定义的埃博拉出血热疑似或确诊病例时，应参照甲类传染病的报告要求通过国家疾病监测信息报告管理系统进行网络直报，报告疾病类别选择“其他传染病”。符合《国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范（试行）》要求的，按照相应的规定进行报告。

三、实验室检测

以下实验室结果均可确诊：病毒抗原阳性；血清特异性 IgM 抗体阳性；恢复期血清特异性 IgG 抗体滴度比急性期有 4 倍以上增高；从患者标本中检出埃博拉病毒 RNA；从患者标本中分离到埃博拉病毒。

（一）血清学检测。

患者最早可在症状出现后 7-10 天从血清中检出特异性 IgM、IgG 抗体，IgM 抗体可维持 3 个月，IgG 抗体可维持很长时间。多数患者抗体出现于起病后 10-14 天，也有重症病人至死也未能检出抗体，故 IgG 抗体检测主

要用于血清流行病学调查，IgM 抗体可作为近期感染的血清流行病学调查指标，但不能满足早期诊断的需要。

血清特异性 IgM 抗体多采用 IgM 捕捉 ELISA 法检测；血清特异性 IgG 抗体多采用 ELISA、免疫荧光等方法检测。

（二）病原学检测。

埃博拉病毒高度危险，与活病毒相关的实验必须在 BSL-4 实验室进行。

1. 病毒抗原检测：由于埃博拉出血热有高滴度病毒血症，可采用 ELISA 等方法检测血清中病毒抗原。免疫荧光法应用也很广泛，它可从感染动物肝、脾中检测病毒抗原。

2. 核酸检测：采用 RT-PCR 等核酸扩增方法检测。一般发病后一周内的病人血清中可检测到病毒核酸。

3. 病毒分离：采集发病一周内患者血清标本，用 Vero 细胞进行病毒分离培养。

四、预防控制措施

目前埃博拉出血热尚没有疫苗可以预防，控制传染源是预防和控制埃博拉出血热最重要的措施。

（一）预防性措施。

1. 加强输入性埃博拉出血热的监控

及时发现和隔离控制输入性病例是有效控制传染源的关键。卫生部门要加强与检验检疫、旅游、交通等部门的联防，及时发现来自流行地区的输入病例。

加强对动物的检疫，尤其是黑猩猩、大猩猩、猴子等非人灵长类和蝙蝠等野生动物的检疫工作。从国外进口动物，特别是从埃博拉出血热流行

地区引进动物，要严格进行卫生检疫。口岸检疫部门一旦发现可疑病例和动物，要及时通报卫生部门做好疫情调查和处理。

2. 对前往非洲疫区的旅游者和医疗卫生工作人员进行防病知识的宣教，使其避免接触丛林中的灵长类动物，在医院接触病人时要提高警惕意识，做好个人防护。

3. 密切关注埃博拉出血热的流行动态

加强国际信息交流与合作，尤其要高度关注曾出现过埃博拉出血热流行的地区，如非洲的乌干达、刚果、加蓬、苏丹、科特迪瓦、利比里亚和南非等国家的疫情情况。

（二）疫情控制措施。

1. 病例和接触者管理

各级医疗机构一旦发现疑似埃博拉出血热病例后要及时报告，使卫生行政和疾控部门尽早掌握疫情并采取必要的防控措施。

一旦发现可疑病例及其接触者，应采取严格的隔离措施，以控制传染源，防止疫情扩散流行。

2. 做好医院内感染控制

（1）加强个人防护

由于接触污染物是主要的传播方式，因此与病人接触时要戴口罩、手套、眼镜、帽子与防护服，防止直接接触病人的污染物。若环境中病人的血液、体液、分泌物、排泄物较多时，还应戴腿罩与鞋罩。出病房时，应脱去所有隔离衣物。鞋若被污染则应清洗并消毒。在处理针头等其他锐器时防止皮肤损伤，若进行外科或产科处理时也应咨询防疫部门或感染科。

（2）对病人的排泄物及污染物品均严格消毒

对病人的分泌物、排泄物要严格消毒，可采用化学方法处理；具有传染性的医疗污物（污染的针头、注射器等）可用焚烧或高压蒸汽消毒处理。

人的皮肤、粘膜暴露于可疑埃博拉出血热病人的体液、分泌物或排泄物时，应立即用肥皂水清洗，也可用恰当的消毒剂冲洗；粘膜应用大量清水或洗眼液冲洗，对接触者应进行医学评价和追踪观察。搞好医院内消毒隔离，防止医院内感染是预防埃博拉出血热流行的重要环节，应坚持一人一针一管一消毒或使用一次性注射器。

病人死亡后，应尽量减少尸体的搬运和转运，尸体应消毒后用密封防漏物品包裹，及时焚烧或就近掩埋。必须转移处理时，也应在密封容器中进行。需作尸体解剖时，应严格实施消毒隔离措施。病人使用过的衣物应进行蒸气消毒或焚化。

3. 加强实验室生物安全

所有涉及埃博拉病毒的实验活动应严格按照我国有关规定进行。相关的实验室检查应减少至需要的最低限度。标本采集应注意个人防护，采集后将标本置于塑料袋中，再置于有清晰标志、坚固的防漏容器中直接送往实验室。注意不要污染容器的外表，并做好相应的消毒。进行检验的实验室应有相应的生物安全级别。病毒分离与培养只能在生物安全 4 级实验室（BSL-4）进行。

4. 流行病学调查

疾控人员接到病例报告后要立即进行流行病学调查，包括调查病例在发病期间的活动史、搜索密切接触者和共同暴露者，寻找感染来源，及时隔离控制传染源，防止疫情扩散。

5. 开展公众宣传教育, 正确预防, 减少恐慌

积极、广泛地宣传埃博拉出血热的防治知识，避免疫情发生后引起不

必要的社会恐慌。使公众正确对待事件的发生，及时、有效地采取预防手段。

附件 1.3:

埃博拉出血热的诊断和治疗方案

埃博拉出血热(Ebola hemorrhagic fever, EHF)是由埃博拉病毒(Ebola virus, EBV)引起的一种急性传染病,于20世纪70年代在非洲首次发现。自1976年在非洲中部扎伊尔(现刚果民主共和国)和苏丹暴发流行后,已在非洲中部形成地方流行。临床表现主要为发热、出血和多脏器损害。埃博拉出血热的病死率很高,严重危害疫区人群健康。

一、病原学

埃博拉病毒属丝状病毒科,包括四种亚型:埃博拉-扎伊尔(Ebola-Zaire)、埃博拉-苏丹(Ebola-Sudan)、埃博拉-科特迪瓦(Ebola-Côte d'Ivoire)和埃博拉-莱斯顿(Ebola-Reston)。发生在刚果(前扎伊尔)、苏丹和科特迪瓦的三种亚型埃博拉病毒已被证实能够致人类疾病。不同亚型毒力不同, Ebola-Zaire 毒力强,人感染病死率高, Ebola-Sudan 次之, Ebola-Côte d'Ivoire 对黑猩猩有致死性,对人的毒力较弱, Ebola-Reston 在非人灵长类中有致死性,人感染不发病。

EBV 形态多样:杆状、丝状、“L”形,毒粒长度平均1000 nm,直径70-90 nm。埃博拉病毒基因组是不分节段的负链RNA,大小为18.9 kb,编码7个结构蛋白和1个非结构蛋白。

EBV 病毒在60℃ 1小时大部分灭活,紫外线、γ射线、甲醛、次氯酸、酚类消毒剂 and 脂溶剂均可灭活病毒。EBV 在人、猴、豚鼠等哺乳类动物细胞中增殖,其中Vero-98、Vero-E6、Hela-229 细胞最敏感。病毒接种后,6-7 小时出现细胞病变,表现为细胞圆化、皱缩,细胞质内可见纤维状或颗粒状结构的包涵体。

二、流行病学

埃博拉出血热主要在非洲的乌干达、刚果、加蓬、苏丹、科特迪瓦、利比里亚、南非等国家流行。

（一）传染源和宿主。

感染埃博拉病毒的人和非人灵长类均可为本病传染源。

在非洲大陆，埃博拉病毒感染和雨林中死亡的黑猩猩、大猩猩、猴子等野生动物接触有关。

在三种非洲果蝠的血清中检测到埃博拉病毒 IgG 抗体，在肝和脾中检测到埃博拉病毒核酸。有实验证实蝙蝠感染博拉病毒后不会死亡。蝙蝠可能在维持埃博拉病毒在热带森林的存在中充当重要角色。

（二）传播途径。

1. 接触传播：接触传播是本病最主要的传播途径，病人和带病毒的亚临床感染者通过接触(特别是血液、排泄物及其他污染物)传播。医院内传播是导致博拉出血热暴发流行的重要因素。

2. 气溶胶传播：吸入感染性的分泌物、排泄物等。

（三）人群易感性。

人类对埃博拉病毒普遍易感。

三、发病机制与病理改变

病毒进入机体后，可能在局部淋巴结首先感染单核细胞、巨噬细胞和其他单核吞噬系统的细胞（mononuclear phagocytic system, MPS）。一些感染的 MPS 细胞转移到其他组织，当病毒释放到淋巴或血液中，可以引起肝脏、脾脏以及全身固定的或移动的巨噬细胞感染。从 MPS 细胞释放的病毒可以感染相邻的细胞，包括肝细胞、肾上腺上皮细胞和成纤维细胞等。感染的 MPS 细胞同时被激活，释放大量的细胞因子和趋化因子，包括肿瘤坏死因子（TNF）。这些细胞活性物质可增加血管内皮细胞的通透性，诱

导表达内皮细胞表面粘附和促凝因子，以及组织破坏后血管壁胶原暴露，释放组织因子等，最终导致弥散性血管内凝血（DIC）。在感染晚期可发生脾脏、胸腺和淋巴结等大量淋巴细胞凋亡。

主要病理改变是皮肤、黏膜、脏器的出血，在很多器官可以见到灶性坏死，但是以肝脏、淋巴组织最为严重。肝细胞点、灶样坏死是本病最显著的特点，可见小包涵体和凋亡小体。

四、临床表现

潜伏期 2-21 天，一般为 5-12 天。

急性起病，临床表现为高热、畏寒、头痛、肌痛、恶心、结膜充血及相对缓脉。2-3 天后可有呕吐、腹痛、腹泻、血便等表现，半数患者有咽痛及咳嗽。病后 4-5 天进入极期，患者可出现神志的改变，如谵妄、嗜睡等，重症患者在发病数日可出现咯血，鼻、口腔、结膜下、胃肠道、阴道及皮肤出血或血尿，第 10 病日为出血高峰，50%以上的患者出现严重的出血，并可因出血、肝肾功能衰竭及致死性并发症而死亡。90%的死亡患者在发病后 12 天内死亡(7-14 天)。

病人最显著的表现低血压、休克和面部水肿，还可出现 DIC、电解质和酸碱的平衡失调等。

在病程第 5-7 日可出现麻疹样皮疹，数天后消退并脱屑，部分患者可较长期地留有皮肤的改变。非重症者，发病后两周内恢复。

五、实验室检查

（一）一般检查。

血常规：早期白细胞减少，第 7 病日后上升，并出现异型淋巴细胞，血小板可减少。

尿常规：早期可有蛋白尿。

生化检查：AST 和 ALT 升高，且 AST 升高大于 ALT。

（二）血清学检查。

1. 血清特异性 IgM 抗体检测：多采用 IgM 捕捉 ELISA 法检测。
2. 血清特异性 IgG 抗体：采用 ELISA、免疫荧光等方法检测。

（三）病原学检查。

1. 病毒抗原检测：由于埃博拉出血热有高滴度病毒血症，可采用 ELISA 等方法检测血清中病毒抗原。
2. 核酸检测：采用 RT-PCR 等核酸扩增方法检测。一般发病后一周内的病人血清中可检测到病毒核酸。
3. 病毒分离：采集发病一周内患者血清标本，用 Vero 细胞进行病毒分离。

埃博拉病毒高度危险，病毒相关实验必须在 BSL-4 实验室进行。

六、诊断和鉴别诊断

（一）诊断依据。

1. 流行病学资料：来自于疫区，或 3 周内疫区旅行史，或有与病人、感染动物接触史。
2. 临床表现：起病急、发热、牙龈出血、鼻出血、结膜充血、瘀点和紫斑、血便及其他出血症状；头疼、呕吐、恶心、腹泻、全身肌肉或关节疼痛等。
3. 实验室检查：（1）病毒抗原阳性；（2）血清特异性 IgM 抗体阳性；（3）恢复期血清特异性 IgG 抗体滴度比急性期有 4 倍以上增高；（4）从患者标本中检出埃博拉病毒 RNA；（5）从患者标本中分离到埃博拉病毒。

（二）诊断。

本病的诊断依据流行病学史、临床表现和实验室检查。

1. 疑似病例：具有上述流行病学史和临床表现。

2. 确诊病例：疑似病例基础上具备诊断依据中实验室检查任一项检测阳性者。

（三）鉴别诊断。

需要和以下疾病进行鉴别诊断：

1. 马尔堡出血热、克里米亚刚果出血热、拉沙热和肾综合征出血热等病毒性出血热。

2. 伤寒。

3. 恶性疟疾。

4. 其他：病毒性肝炎、钩端螺旋体病、斑疹伤寒、单核细胞增多症等。

七、治疗

无特效治疗措施，主要以对症和支持治疗，注意水、电解质平衡，预防和控制出血，控制继发感染，治疗肾功能衰竭和出血、DIC 等并发症。

一般支持对症治疗：首先需要隔离病人。卧床休息，少渣易消化半流质饮食，保证充分热量。

病原学治疗：抗病毒治疗尚无定论。

补液治疗：充分补液，维持水电解质和酸碱平衡，使用平衡盐液，维持有效血容量，加强胶体液补充如白蛋白、低分子右旋糖酐等，预防和治疗低血压休克。

保肝抗炎治疗：应用甘草酸制剂。

出血的治疗：止血和输血，新鲜冰冻血浆补充凝血因子，预防 DIC。

控制感染：及时发现继发感染，根据细菌培养和药敏结果应用抗生素。

肾功能衰竭的治疗：及时行血液透析等。

八、预后

本病预后不良，病死率高。

九、预防

（一）控制传染源。

严格隔离疑诊病例和病人，应收入负压病房隔离治疗。对其排泄物及污染物品均严格消毒。

（二）切断传播途径。

1. 严格规范污染环境的消毒工作。
2. 严格标本采集程序。
3. 病毒的分离和培养应在 P4 级安全实验室中进行。

（三）保护易感人群。

加强个人防护，使用防护装备。