第31章　黄病毒

flavivirus

主 要 内 容

概 述

第一节 流行性乙型脑炎病毒

第二节 登革病毒

第三节 森林脑炎病毒

THE END

概　　述

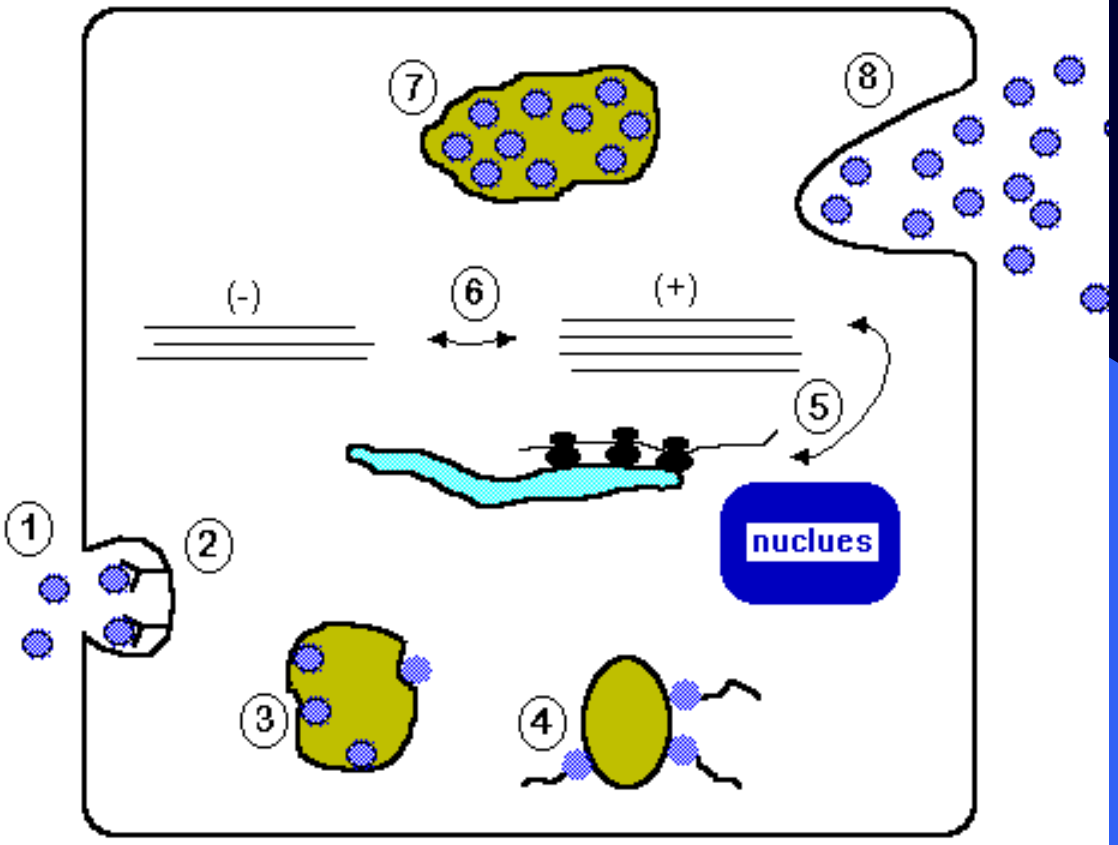
一大群有包膜的单股正链RNA病毒，大多通过吸血的节肢动物（蚊、蜱、白蛉等）传播，旧称为虫媒病毒（arbovirus）。

又因其病毒体的形态结构、传播方式、感染宿主后引起的临床表现等与披膜病毒科的甲病毒属相似，故归为披膜病毒科的一个属。

但近年来的研究发现，黄病毒的基因结构、复制方式等均与甲病毒明显不同，1984年国际病毒命名委员会将其单独分离出来成立了黄病毒科（flaviviridae），列为黄病毒属。1991年，丙型肝炎病毒属也被列入该科。在我国流行的主要黄病毒有乙型脑炎病毒、登革热病毒及森林脑炎病毒等。

FLAVIVIRUS LIFECYCLE

1. Attachment
2. Receptor-mediated endocytosis
3. Low pH fusion
4. Uncoating
5. Translation of polyprotein
6. RNA replication at membrane
7. Virion maturation and transport
8. Vesicle fusion and virion release



第一节　流行性乙型脑炎病毒

epidemic type B encephalitis virus

简称乙脑病毒，是流行性乙型脑炎（乙脑）的病原体。

1953年首先在日本从患者脑组织中分离获得，因此也称日本脑炎病毒（Japanese encephalitis virus，JEV）。

流行性乙型脑炎流行广泛，主要通过蚊子传播，是严重威胁人畜健康的一种急性传染病，也是我国及亚洲地区夏秋季流行的主要传染病之一。

一、病毒特性

(一)形态结构

球形，直径约40nm

单股正链RNA ，在细胞浆内直接起mRNA作用

核衣壳二十面体立体对称，外披一层薄的包膜

包膜表面有糖蛋白E刺突，即血凝素

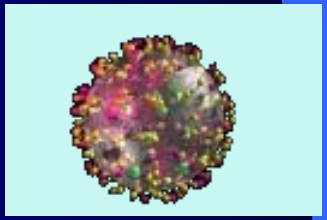
(二)培养特性

易感动物：乳鼠

脑内接种后病毒大量增殖，约3～5d后乳鼠的神经系统兴奋性亢进，表现为肢体痉挛、麻痹，最后导致死亡。病毒可在地鼠肾、幼猪肾等原代细胞，及AP61、C6/36蚊传代细胞内增殖，产生明显的CPE。

(三)抵抗力

乙脑病毒对酸、乙醚和氯仿等脂溶剂敏感，不耐热，56℃ 30min、100℃ 2min或37℃ 48h均可灭活病毒。此外，还易被苯酚等消毒剂灭活。



二、临床意义

乙脑病毒主要在蚊→动物→蚊间循环传播。我国乙脑病毒的传播媒介主要为三带喙库蚊。

家畜和家禽在流行季节感染乙脑病毒，一般为隐性感染，但病毒在其体内可增殖，侵入血流，引起短暂的病毒血症，成为乙脑病毒的暂时贮存宿主，经蚊叮咬反复传播，成为人类的传染源。人被携带病毒的蚊子叮咬后的感染，大多数为隐性，部分为顿挫，少数发生脑炎。

三、微生物学检验

1．病毒分离 接种Vero细胞、原代猴肾或地鼠肾细胞、鸡胚或C6/36蚊细胞，病毒增殖后观察CPE。

2．免疫学检测

（1）抗原检测 免疫荧光、ELISA等直接检测脑脊液或血液病毒抗原，进行早期诊断。

（2）抗体检测 EIA、微量免疫荧光法或间接免疫荧光法检测病人血清中乙脑病毒特异性IgM是目前早期诊断较为理想的方法。

3．核酸检测： 利用RT-PCR检测病毒的核酸，其特异性和敏感性均较为理想，特别适合抗体检测阴性病人的早期快速诊断，近年来在临床实验室中已被广泛采用。

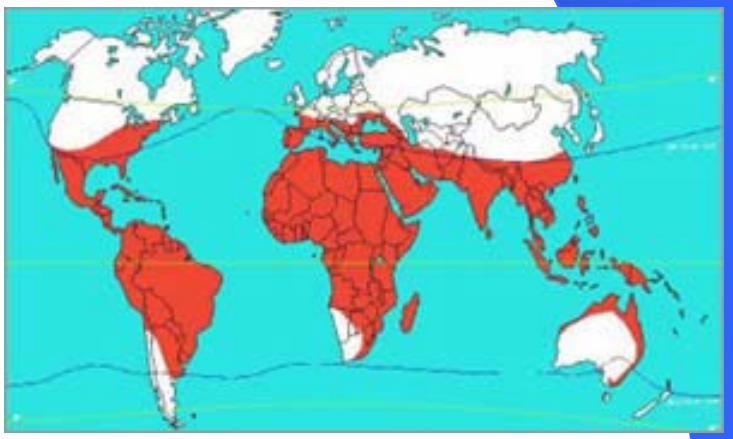
返回

第二节　登革病毒

黄病毒科黄病毒属的一个血清亚群，包括4个血清型，即登革1、2、3型和4型。

登革病毒主要通过伊蚊传播，引起人类登革热（DF）、登革出血热（DHF）及登革休克综合征（DSS）等不同临床类型的传染病。

登革病毒感染广泛流行于全球的热带和亚热带地区，特别是东南亚、太平洋岛国及加勒比海地区，其中以与我国接壤的东南亚国家最为严重。



一、病毒特性

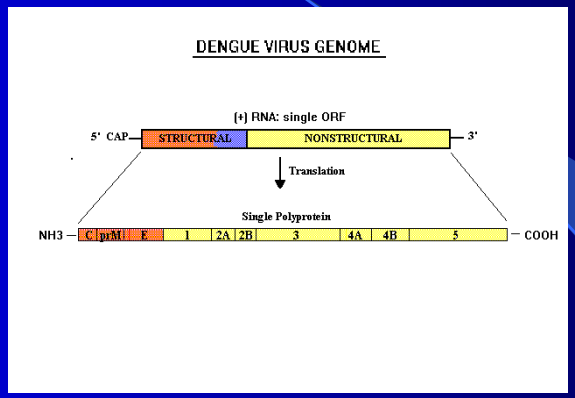
1.形态结构

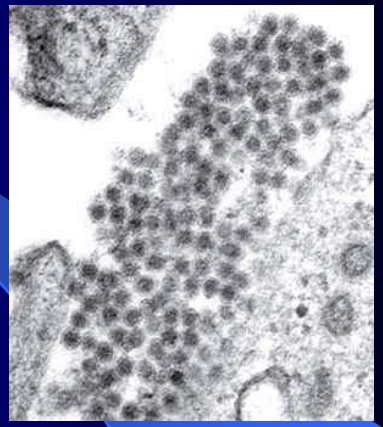
球形

单正链RNA

二十面体立体对称衣壳

表面有E刺突





2.培养特性

可在多种哺乳动物和昆虫来源的细胞中生长，可引起不同程度的CPE常用乳地鼠肾细胞、猴肾细胞、伊蚊C6/36细胞等，病毒生长良好。

3. 抵抗力

对低温抵抗力强。

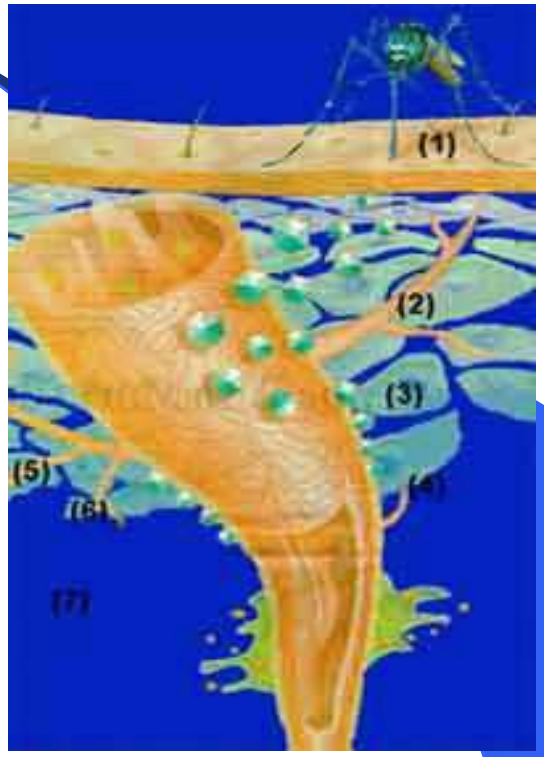
不耐热。

临床意义

人是登革病毒的主要自然宿主。

患者和隐性感染者为主要传染源

登革病毒的靶细胞为具有Fc受体的单核-巨噬细胞等，病毒通过伊蚊叮咬进入人体，可在单核-巨噬细胞及血管内皮细胞中增殖，达到一定数量后进入血循环，引起病毒血症。



典型登革热；登革出血热；登革休克综合征

三、微生物学检验

1．病毒分离 标本接种乳鼠脑内、伊蚊胸腔或培养细胞内。培养细胞中的病毒在出现CPE后，可利用中和试验、补体结合试验、间接免疫荧光试验等进行鉴定及分型。

2．免疫学检测

（1）抗原检测 常用免疫荧光、生物素-亲和素等方法检测病毒抗原，但多数试验敏感性不高。

（2）抗体检测 补体结合试验、血凝抑制试验、中和试验、ELISA、蚀斑减少中和实验（PRNT）等检测病人血清中的IgG和IgM。

3．核酸检测： 主要方法有核酸杂交、RT-PCR及原位RT-PCR等，可用于病毒的早期快速诊断和分型鉴定。

返回

第三节　森林脑炎病毒

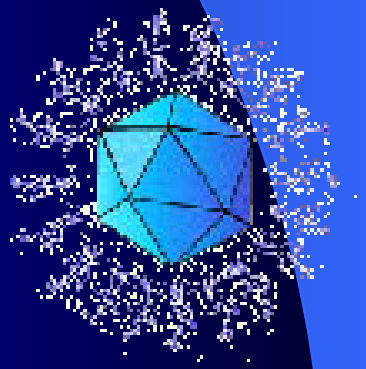
forest encephalitis virus

简称森脑病毒，在春夏季节流行于俄罗斯及我国东北森林地带，于1934年前苏联东部森林首先发现，又称苏联春夏脑炎病毒。

森脑病毒由蜱传播，主要侵犯人和动物的中枢神经系统。

一、病毒特性

似乙脑病毒。球形，单股正链RNA，衣壳20面体立体对称，外有包膜并含血凝素。



森脑病毒有较强的嗜神经性，接种成年小白鼠腹腔、地鼠或豚鼠脑内，易引发脑炎而致死。病毒能在鸡胚原代和传代细胞中生长，并引起CPE。

二、临床意义

人对森脑病毒普遍易感，其致病性与乙脑病毒相似。人通过被带有病毒的蜱叮咬而感染，此外，喝被病毒或被蜱类污染的生羊奶也可传染。

三、微生物学检验

分离病毒及血清学检验方法与乙脑相同。病毒的分离可采用鸡胚、猪肾等细胞，或直接接种小鼠脑内。

血清中的抗体可用中和试验、补体结合试验、血凝抑制试验、ELISA等进行检测。

返回

深圳市科润达公司相关产品

RE58671	Dengue IgG 登革热 IgG	96T	2650	ELISA	德国IBL
E-DEN01G	Dengue IgG 登革热 IgG	96T	4500	ELISA	澳大利亚 Panbio
RE58681	Dengue IgM 登革热 IgM	96T	2650	ELISA	德国IBL
E-DNO1M	Dengue IgM 登革热 IgM	96T	4500	ELISA	澳大利亚 Panbio
JEMS-1	JE-IgM 乙脑（捕获法）	96T	3500.00	ELISA	美国原装
JEGS-1	JE-IgG 乙脑	96T	3500.00	ELISA	美国原装

THE END