伊维菌素注射液含量的测定法

孙永泰

（辽宁省辽中县北一路75号　辽中　110200）

摘　要：用紫外分光光度法测定伊维菌注射液中伊维菌素 B_1 的含量。伊维菌素注射液溶于甲醇，于200~400nm间扫描，在238nm、245nm波长处有最大吸收峰，245nm波长处测定吸伊维菌素作对照品测得伊维菌素注射液的平均回收率为100.06%，RSD为0.24%(n=5)，与《中国兽药典》规定方法比较，结果基本一致，且具有快速、准确、易操作等优点。

关键词：紫外分光光度法；伊维菌素注射液；伊维菌素 B_1

中图分类号：S859.79　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1008-6137(2014)04-0027-02

0　引言

伊维菌素为抗生素类药，含有两种有效成分，即含有多于80%的22-23-双氢埃维菌素 B_1a 和少于20%的22-23-双氢埃维菌素 B_1b[1]。伊维菌素注射液对线虫、昆虫和螨均具有驱杀作用，其含量测定《中国兽药典》(2000年版一部)[2]采用高效液相色谱法，该方法测定结果准确，但对实验设备要求高，一般兽药厂难以达到。经采用紫外分光光度法测定伊维菌素注射液中伊维菌素 B_1 含量，操作简便、快速，结果满意。该方法对市场快速检测，生产厂家质量监控具有实用价值。

1　食品与试剂

美国UnicamUV-300型紫外分光光度计；伊维菌素原料、伊维菌素注射液由武汉光牧生化科技有限公司提供；伊维菌素对照品来源于中国兽药监察所，批号KY31297；甲醇为分析纯。

2　方法与试验结果

2.1　伊维菌素备用溶液的制备

取伊维菌素约40mg，精密称定，置100mL容量瓶中，加甲醇稀释至刻度，摇匀即得。

2.2　伊维菌素紫外吸收曲线

吸取上述备用液3mL，置100mL容量瓶中，加甲醇稀释至刻度，摇匀，于200~400nm绘制紫外吸收图谱，在238nm、245nm有最大吸收，其中245nm处吸收度最大，

2.3　伊维菌素紫外吸收标准曲线的制定

取伊维菌素备用液，分别用甲醇稀释成4.0、8.0、12.0、16.0、20.0、24.0、28.0μg/mL溶液，用甲醇作空白，于1cm石英比色池中，在245nm处测定其吸收度，得标准曲线：

$$C=26.5404A-0.5323 \quad r=0.9999$$

结果表明：伊维菌素 B_1 浓度在4.0~28.0μg/mL范围内时与吸收度呈良好线性关系，符合朗伯-

万方数据

比尔定律。

2.4 空白试验

加处方比例的溶剂适量，按上法操作，在245nm 处测其吸收度，符合《中国兽药典》(2000年版)要求。

精密称取伊维菌素适量(约含伊维菌素 $B_1$40mg)与处方比例的溶剂 4mL，置 50mL 容量瓶中，加甲醇定容，摇匀。精密吸取 2mL，用甲醇稀释至100mL，摇匀，于 245nm 处测定吸收度，另取伊维菌素对照品，按上法同样操作，根据二者吸收度比值计算伊维菌素 B_1 含量。5 次测定结果回收率在 99.81%~100.31% 之间，平均回收率为100.06%，RSD 为 0.21%(n=5)。结果见表 1。

表 1　回收率试验结果(n=5)

	配制浓度(μg/mL)	测试浓度(μg/mL)	回收率(%)	平均回收率(%)	标准偏差(%)
1	15.67	15.64	99.81		
2	15.32	15.34	100.13		
3	15.52	15.55	100.19	100.06	0.21
4	15.95	16.00	100.31		
5	15.89	15.87	99.87		

2.5 稳定性试验

取回收试验项下溶液，在室温、暗处存放不同时间，依次于 245nm 处测定吸收度，结果见表 2。

表 2　稳定性试验结果

存放时间(h)	吸收度						
	对照品	原料	样 1	样 2	样 3	样 4	样 5
1	0.587	0.579	0.611	0.598	0.606	0.623	0.618
2	0.586	0.577	0.611	0.597	0.605	0.621	0.615
3	0.586	0.576	0.608	0.595	0.604	0.622	0.614
4	0.584	0.576	0.607	0.596	0.605	0.621	0.614

由表 2 结果可见，伊维菌素 4h 内吸收度基本保持不变，4h 后测各溶液吸收曲线，峰形、λmax 均保持不变。

2.6 样品的测定

2.6.1 紫外法

精密吸取伊维菌素注射液 4mL(为伊维菌素40mg)，置 50mL 容量瓶中，加甲醇定容，摇匀，精密吸取 2mL 置 100mL 容量瓶中，用甲醇稀释至刻度，摇匀，于 245nm 处测定吸收度，另取伊维菌素对照品，按上法同样操作，根据二者吸收度比值计算。

2.6.2 高效液相色谱法

精密吸取伊维菌素注射液 4mL(为伊维菌素40mg)，置 200mL 容量瓶中，加甲醇定容，摇匀，按《中国兽药典》(2000 年版一部) 伊维菌素注射液含量测定方法操作。结果见表 3。

表 3　紫外法与高效液相法测定结果比较(%)

检测方法	不同批号样品的测定结果		
	20001207	20001208	20001209
紫外分光光度法	102.4	102.3	103.1
高效液相色谱法	102.2	102.0	103.0

3　小结

(1)采用紫外分光光度法测定伊维菌素注射液中伊维菌素 B_1 含量，操作简便，快速，重现性好，结果满意。

(2)伊维菌素注射液用高效液相法，可定量检测伊维菌素 B_{1a} 和 B_{1b}；本文方法可定量检测伊维菌素 B_1(B_{1a}+B_{1b})，适用于生产单位对该产品及中间体的含量控制。

万方数据

伊维菌素注射液含量的测定法

作者：孙永泰
作者单位：
刊名：江西饲料
英文刊名：Jiangxi Feed
年，卷(期)：2014(4)

引用本文格式：孙永泰 伊维菌素注射液含量的测定法[期刊论文]-江西饲料 2014(4)