

食品中胆固醇的检测

胆固醇又称胆甾醇。一种环戊烷多氢菲的衍生物。是人体中主要的固醇，是维持机体正常生理功能所必须的物质之一。体内胆固醇含量过高会形成高脂血症，引起动脉粥样硬化，进而诱发心脏病、高血压等一系列心脑血管疾病。控制外源性胆固醇的摄入量对人体健康具有重要意义。

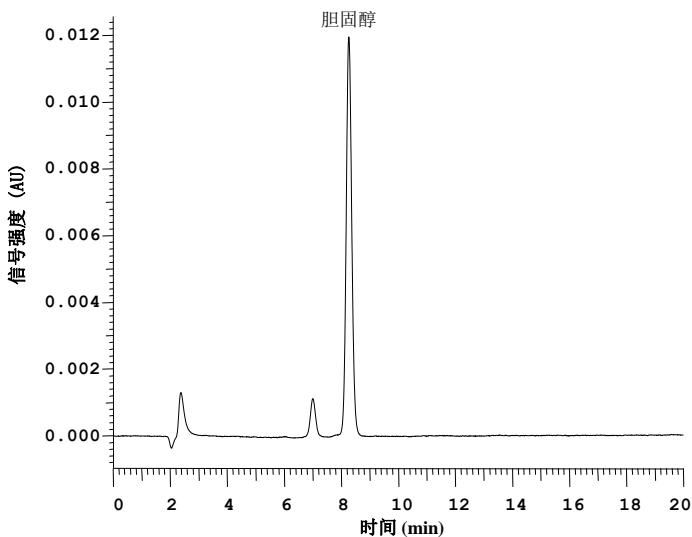
本文参考国标GB/T 22220-2008食品中胆固醇的测定，应用Primaide® 高效液相色谱仪对食品中的胆固醇成分进行了分析测定。



Primaide® 系统

胆固醇标准品测定例

■ 标准样品测定例

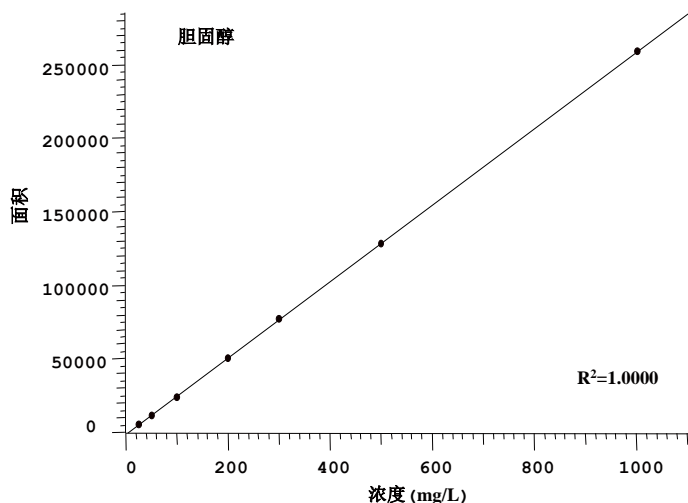


标准样品的色谱图 (浓度: 300.0 mg/L)

■ 分析条件

色谱柱	: HITACHI LaChrom C18 (5 μm)
	4.6 mm I.D. × 150 mm
流动相	: 甲醇
流速	: 1.0 mL/min
柱温	: 38 °C
检测波长	: UV 205 nm
进样量	: 10 μL

■ 线性



■ 重现性

浓度: 300 mg/L, n=6

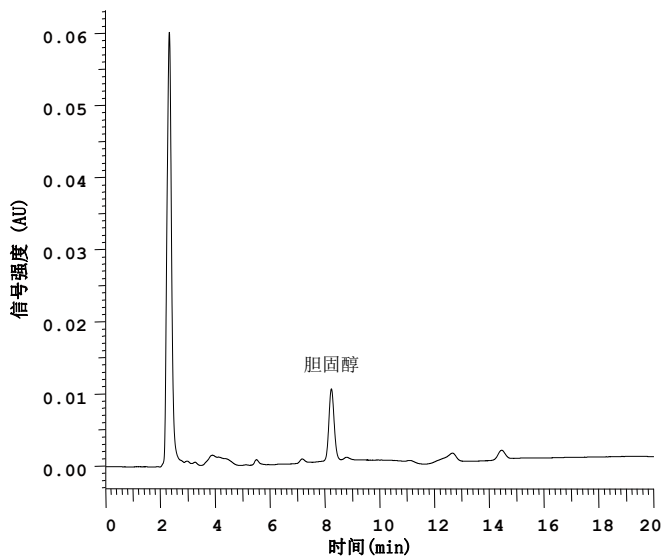
No.	RT(min)	Area
1	8.273	77521
2	8.265	77405
3	8.27	77963
4	8.272	77133
5	8.27	77780
6	8.265	78043
AVG	8.269	77641
SD	0.003430	350
%RSD	0.04%	0.45%

胆固醇在25~1000 mg/L的标准工作液的浓度范围内，得到了 $R^2 = 1.0000$ 的良好线性关系。重现性也得到了良好的结果。

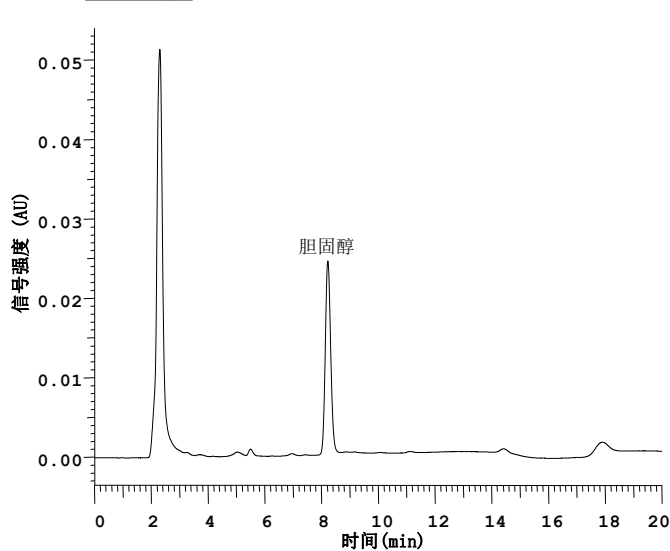
食品样品测定例

样品的测定例

牛奶



鸡蛋蛋黄



对市售的牛奶和鸡蛋样品进行了测定，结果确认检出了胆固醇。并对样品中含有的胆固醇成分进行了定量。

样品前处理方法

称取试料0.25 g~10 g (胆固醇含量为0.5 mg~5 mg)，于250 mL圆底烧瓶中

← 加入30 mL无水乙醇，10 mL 60% KOH溶液，混匀
100 °C下皂化回流1 h，皂化结束，5 mL无水乙醇冲洗圆底烧瓶内壁，冷却皂化液至室温

定量转移皂化液于250 mL分液漏斗中，30 mL水分2~3次冲洗圆底烧瓶，洗液并入分液漏斗，
用40 mL石油醚和乙醚混合液（1：1体积比）分2~3次冲洗圆底烧瓶并入分液漏斗

萃取，分液，转移水相于第二个分液漏斗，用30 mL石油醚和乙醚混合液（1：1体积比）重复
提取2次，弃去水相，合并3次有机相，用蒸馏水每次100 mL洗涤提取液至中性。

提取液通过约10 g无水硫酸钠脱水，转至梨形烧瓶中；

提取液进行旋蒸脱溶至近干，用无水乙醇溶解定容至5 mL

清液以0.45 μm 滤膜过滤

分析

仪器配置：Primaide 1110 泵，1210 自动进样器，1310 柱温箱，1410 紫外检测器。

注意：本资料所示数据仅为测定例用数据而非可保证仪器性能的数据。本仪器只是研究用仪器，而不是诊断、治疗或预防人或动物疾病的医疗仪器。