

峰值,24 小时仍有较高的放射性,雌雄鼠间无显著性差异。168 小时趋于本底值。在 1 小时时分布顺序为雄性肝>脾>睾丸>脑>肾>心>肺>胆囊。

3、³H—洋茉莉醛在胃肠道中放射性消失很快,在 0.5 小时左右雌雄鼠的回收量达到 50%,在 5—24 小时趋于平稳,第 168 小时达到本底值。

4、³H—洋茉莉醛在大鼠粪尿中的排出

比 1 : 4.86,尿总排出量占粪尿总排出量的 82.90%,第一天尿排出量占粪尿总排出量的 60.0%,第一天粪尿排出量占粪尿总排出量的 70.2%,结果表明尿中总放射性明显高于粪,可见尿路是³H—洋茉莉醛的主要排泄途径。

实验证明³H—洋茉莉醛灌胃服后在小鼠(大鼠)体内吸收较快,大部分在 24 小时内排出,蓄积较少。

甜菊甙的毒代动力学研究

天津医学院卫生毒理教研室 常 涑 李袭丽指导

用同位素示踪法对甜菊甙进行了毒代动力学研究。为甜菊甙的应用提供更可靠的科学依据。

[³H]—甜菊甙以微波法标记,比放射性活度为 16.28GBq/mmd,放化纯度>97%。

选 8 周龄 Wistar 大白鼠 40 只,雌雄各半,体重 200±20g,禁食 14 小时后,分别以静注和灌胃两种途径给予 [³H]—甜菊甙。剂量分别为 120.77KBq/kg 和 313.08KBq/kg。于给药后不同时间各取 4 只大鼠,每鼠取血浆、脏器、粪、尿等材料。将各样品湿式消化后,于二氧六环闪烁液中,用 Beckmants—5801 液闪测量仪测量放射性含量。同时将粪、尿样品经一定处理后,用薄层层析和高压液相色谱方法对代谢物进行定性分析。

将所得数据用计算机以 3P87 实用药代计算,程序进行房室拟合后得出:i. v. 血药一时曲线符合线性。放三室模型,血药浓度一时间关系式为 $C = 10161^{-63.57t} + 4721^{+1.49t} + 2361^{-0.02t}$ 。主要动力学参数为 $\rho_1: 63.57h^{-1}$, $\rho_2: 1.49h^{-1}$, $\beta: 0.02h^{-1}$, $T_{1/2 \rho_1}: 0.016h$, $T_{1/2 \rho_2}: 0.57h$, $T_{1/2 \beta}: 29.33h$, $K_{12}: 32.91h^{-1}$, $K_{21}: 29.33h^{-1}$, $K_{13}: 2.21h^{-1}$, $K_{31}: 0.49h^{-1}$,

$K_{10}: 0.06h^{-1}$, $AUC: 14068.39 (\beta q/ml) * h$, $Vc: 73.58ml/kg$, $Vd: 497.70ml/kg$, $TBch: 9.78ml/kg/h$ 。i. g 血药一时曲线符合线性开放二室模型。血药浓度一时间关系式为 $C = 9961^{-0.22t} + 1141^{-0.014t} - 10801^{-0.33t}$ 。主要动力学参数为 $Ra: 0.33h^{-1}$, $\rho_1: 0.22h^{-1}$, $\beta: 0.014h^{-1}$, $T_{1/2 ka}: 2.13h$, $T_{1/2 \rho_1}: 3.54h$, $T_{1/2 \beta}: 31.75h$, $K_{12}: 0.17h^{-1}$, $K_{21}: 0.06h^{-1}$, $K_{10}: 0.14h^{-1}$, $T_{max}: 4.17h$, $Cmax: 251.67Bq/ml$, $AUC: 7311.38(Bq/ml) * h$, $F: 20\%$ 。

从以上毒代动力学参数可以看出,吸收相和分布相半衰期较短,消除相半衰期较长,表观分布容积中等,全身清除率小,生物利用度低。而且血浆高峰浓度仅为给药量的 0.4%,反映了甜菊甙在体内吸收快,分布迅速,但主要分布在细胞外液,且清除较慢,胃肠道吸收程度差。

各脏器组织的放射性浓度高峰均出在给药后 4—6 小时,与血浆中 T_{max} 一致。各脏器组织放射性浓度高峰依为胃、肾上腺、肝、肺、直肠、脾、心、股田头肌、脑、膀胱、卵、巢、肾、乳腺、睾丸。虽然各脏器组织均有放射性检出,但同血浆一样,其放射性水平较低高峰

浓度仅为给药量的 0.27—0.46%。提示该药在体内分布比较均匀,并不选择性的浓集于任何一个特殊组织。此与该物质分子量大且脂溶性差而不易透过细胞膜的性质密切相关,亦可能是甜菊甙急性,亚急性和慢性毒性很低的重要原因。

[³H]-甜菊甙灌胃给药后,放射性主要从粪及尿中排出体外,给药后 120 小时,粪及尿中分别排出给药量的 78.17%和 6.82%。

经薄层层析和高压液相色谱分析,甜菊甙从尿中排出的是原形物,而粪便排出物中既有甜菊甙原型亦有其代谢产物。

中国传统食品中的挥发性亚硝基化合物

中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所 高俊全 王淮洲 陈君石

为了了解中国传统食品中亚硝基化合物的含量和存在情况,作者使用矿物油真空蒸馏—气相色谱—热能分析法(GC—TEA)测定了采自浙江省舟山市普陀区、杭州市,福建省长乐县、福州市,四川省成都市、广汉市,山西省太原市、五台县,广东省广州市,海南省和北京市等 12 个地区五类 108 份中国传统食品中亚硝基化合物的含量。各种挥发性亚硝基化合物的含量范围分别为:二甲基亚硝胺(NDMA)未检—17.3 μ g/kg;二乙基亚硝胺(NDEA)未检—17.5 μ g/kg;二丙基亚硝胺(NDPA)未检—40.3g/kg。另外有个别样品含有亚硝基吡咯烷(NPYR)、亚硝基噻唑烷(NTHZ)。样品总阳性率高达 84%。发现咸鱼、虾皮中亚硝胺不仅含量明显高于其他食品,且种类也多。在咸鱼、虾皮中不但测出 NDMA 高达 17 μ g/kg,而且同时测出

NDEA 高达 17 μ g/kg 和 NDPA 40 μ g/kg,阳性样品率高达 88—100%。过去国内报告中在咸鱼、虾皮中只检出 NDMA,未见有 NDEA 和 NDPA 的报道。本研究还采用三氟醋酸和过氧化氢氧化亚硝胺为硝胺,一部分样品经紫外光照射,然后用 GC—TEA 分别测定 NO 基团的方法证实挥发性亚硝基化合物的存在。

从所得结果来看(1)挥发性亚硝胺含量以腌制海产品如咸鱼、虾皮为最高,咸肉、腊肉、香肠、火腿其次,咸菜、豆制品、酱油也很高。(2)不同加工方法食品中挥发性亚硝胺的含量差异相当大,加热熟食品如烤鱼片、香肠、豆制品,腌制食品如干咸海鱼、湿咸海鱼、虾皮、咸肉、咸菜挥发性亚硝胺含量明显高于发酵食品的酱油、鱼露、酱豆腐。(3)不同地区食品中挥发性亚硝胺含量差异也相当大。

煎炸油毒性实验研究

吉林省卫生防病中心毒理检定所 孙文礼 关秀莲 徐淑文

我们在煎炸油卫生质量指标研究的基础上,对其进行毒理学实验研究;为修定煎炸过

程中植物油卫生标准提供依据。实验样品为大豆油。模拟炸油条操作条件,在不加新油不