DOI:10.16016/j.1000-5404.1993.01.021

0.01)。高峰胃酸分泌(Peak gastric acid output, PAO)术后较术前明显升高,差异显著($P<0.01$)。

附表 7 例手术前后胃液分析 (mmol/h)

	手术前	手术后
BAO	1.73±0.26	1.88±0.45
MAO	12.95±1.62	18.70±3.23*
PAO	18.42±2.18	23.84±3.67*

注 (1)* 与术前相比 $P<0.01$,差异显著
(2) 术后检查时间平均 27.3 d

2 讨论

传统的胆肠 Roux-en-y 吻合术,虽能保持通畅引流,但由于失去了 Oddi's 括约肌的功能,胆道内压力降低,肠道蠕动时内压增高,肠内容物易逆流入胆道,发生返流性胆管炎,影响手术效果。目前采用的抗返流装置疗效不一。本术式所取的游离空肠襻长度缩短到 25～30cm,对病人的消化功能有利,并发症可能会减少。过长的游离空肠襻,在横结肠上肝下区扭曲成团粘连成角,影响胆汁和排出的残留结石的排除而积聚,结石增大。30 例测定的胆道压力保持在 12.0～16.0 kPa,近似正常胆道压力,有利于保持胆道流体动力学,防止肠内容物返流和胆总管盲端综合征。人工乳头在空肠段内,可防止空肠端侧吻合引起的肠梗阻。我科在 1980～1988 年行传统 Roux-en-y 胆肠引流病例中,有 4 例因有症状再住院的病人,经 BUS 和手术证实在胆肠吻合口的下方空肠襻内有一直径约 5cm 大的巨型胆色素结石。

行本术式术后 4 周的病人,行上消化道稀钡餐检查,未发现钡剂返流影像。传统胆肠 Roux-en-y 吻合术后胃酸分泌可升高[1][2][3],本组 7 例如附表手术前后测定了胃酸,BAO 和术前无显著差异($P>0.05$),但 MAO 和 PAO 术后高于术前,差异显著($P<0.01$)。因此术后适当应用 H_2 受体阻滞剂,控制胃酸的分泌,另外控制肾上腺皮质激素应用量,防止发生应激性溃疡出血。

关键词 胆道疾病/外科手术;外科皮瓣

参考文献

1. 黄志强。关于 Roux-en-y 胆管空肠吻合。解放军医学杂志,1986;11:326
2. Nielsen ML, Jensen SL, Nielsen OV, et al. Gastrin and gastric acid secretion in hepaticojejunostomy Roux-en-y. Surg Gynecol Obstet, 1980;150:61
3. Jensen SL, Lauritsen KB, Nielsen ML, et al. Basal hyposecretioh of gastric inhibitory polypeptide after Roux-en-y hepaticojejunostomy in man. Am J Sury, 1981;142:328

(收稿:1992-04-23;修回:1992-07-05)

微量脂肪酸的气相色谱分析

苟 俊 李才安 (第三军医大学基础部中心实验室) 630038
熊 业 陈宗荣 (第三军医大学预防医学系复合伤研究室) 630038

为了研究线粒体膜脂中脂肪酸被氧化的规律,我们用 GC-7AG 气相色谱仪与 HP3394A 积分仪配合对鼠肝线粒体中脂肪酸——特别是对不饱和脂肪酸的组成和含量进行了定性和定量分析。建立了微量脂肪酸分析的方法。

1 实验部分

1.1 仪器与试剂

GC-7AG 气相色谱仪(岛津)、FID 检测器、HP3394A 数据处理机、DEGS、OV-225 固定液,Chro-

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

mosorb 担体(80～100 目)。

无水甲醇、氯仿(均为分析纯)、BF-乙醚溶液：46.7%～47.8%(市售)，$C_{17:0}$ 购自 Sigma 公司；$C_{14:0}$、$C_{16:0}$、$C_{18:0}$、$C_{18:1}$、$C_{18:2}$、$C_{20:4}$ 标准脂肪酸。

1.2 色谱条件

色谱柱：1.6m×3.2mm 的玻璃柱、内装 8% DEGS 和 2%OV-225/Chromosorb 担体。柱温 195℃，FID 检测器和汽化室温度 270℃。

气体流速：N_2 40ml/min，H_2 0.5kg/cm²，空气 0.5kg/cm²。

灵敏度 10^2、衰减 2^4，纸速 2.5mm/min。

1.3 分析方法

动物：Wistar 雄性大白鼠，重 250±50g，共 15 只购自四川中药研究所。

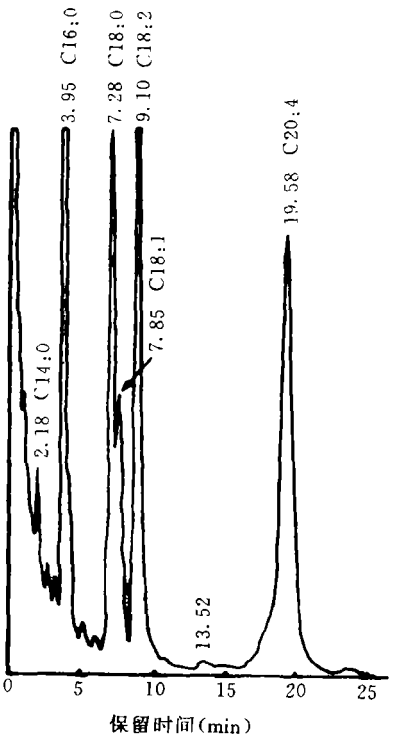
肝线粒体按 Aprille 法[1]分离。用 Locory 法测定蛋白含量。

脂类提取：按 Bligh 法稍加改进。取一定量(15mg)线粒体，准确加入 50μg 内标 $C_{17:0}$，加无水甲醇 2ml，在液体快速混旋器上振荡 30s，加氯仿 4ml，振荡 2min、加 1ml 0.05% H_2SO_4 酸化离心(3000rpm×10min)弃上层，收集下层液经滤纸过滤，滤纸最后用 0.5ml 氯仿洗涤，收集的滤液在 N_2 气流下吹干。

脂类甲酯化：按 Metcalfe 法[2]。改进如下：提取的脂类加 0.5N NaOH 1ml，100℃水浴反应 5min，自来水冷却，加 10%BF_3－乙醚/甲醇液 1ml，100℃水浴 5min，冷却后加蒸馏水 1ml，正己烷 2ml，振荡 2min，离心(3000rpm×5min)。吸出正己烷，N_2 气流吹干待测。分析时用 50μl 正己烷溶解，取 1μl 上机分析。

1.4 定性与定量

1.4.1 利用相对保留时间定性：见附图。由于标准样品的缺乏，样品中的有些峰难以确定。



附图 线粒体脂肪酸组成的气相色谱图

1.4.2 采用内标法进行定量分析：$C_{17:0}$ 为内标物，在前述色谱条件下，注入处理后的混合标准液 1μl，根据峰面积计算各标准酸的相对校正因子。在同样条件下，注入处理后的样品 1μl 进行分析，由各组分的峰面积计算含量。各组分的校正因子计算方法如下：

$$\hat{f}_{is}=AsWi/AiWs$$

其中 $\hat{f}_{is}$ 为组分 i 的面积相对校正因子，As 和 Ws 为内标物的面积和重量。Wi 和 Ai 为组分的标准物重量和面积。

利用以上方法，可算出被测物质的含量。各组分的校正因子见表 1，试样中各组分的含量见表 2。

表 1 各组分的相对重量校正因子

脂肪酸碳数	$C_{14:0}$	$C_{16:0}$	$C_{17:0}$	$C_{18:0}$	$C_{18:1}$	$C_{18:2}$	$C_{20:4}$
相对重量校正因子	0.91	1.20	1.00	0.97	0.93	0.99	1.30

表 2 正常大鼠肝线粒体脂肪酸的含量($n=13$)

组 分	$C_{14:0}$	$C_{16:0}$	$C_{18:0}$	$C_{18:1}$	$C_{18:2}$	$C_{20:4}$
含量(μl/mg 蛋白)	5.33±0.13	142.37±37.87	75.30±27.83	48.03±18.63	105.53±21.83	132.23±0.13

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

2 结果与讨论

2.1 本试验对最佳操作条件进行了选择，其结果见实验部分 1.2 所述色谱条件。混合标准及样品在最佳条件下的色谱图见附图。

2.2 脂肪酸标准品回收率、标准偏差及变异系数见表 3。

2.3 进样的重复性

当以上处理严格一致时，本文中的进样误差为 0.63%～5.51%。

表 3 脂肪酸回收率（$n=4$）

脂肪酸碳数	$C_{14:0}$	$C_{16:0}$	$C_{18:0}$	$C_{18:1}$	$C_{18:2}$	$C_{20:4}$
回收率%（$\bar{x}$）	78.10	81.51	84.82	90.20	86.21	79.70
标准偏差（s）	0.82	0.76	0.65	0.69	0.87	0.67
变异系数（CV %）	1.05	0.93	0.77	0.76	1.01	0.84

2.4 贮存试验

提取后的线粒体总脂充 N_2 在-20℃保存，结果表明脂肪酸的组成在 10 d 内无明显的变化。

本方法简单、快速、精确度高，可测出 1×10^{-9}g脂肪酸，其相对标准偏差为0.63%～5.51%，可以满足微量脂肪酸分析的要求。

关键词 脂肪酸类/分析；色谱法，气相

参考文献

1. Aprille JR, Hom JA, Rulfs J. Liver and skeletal muscle mitochondrial function following burn injury. J Trauma, 1977; 17(4): 279
2. Metcalfe LD, Schmite AA. The rapid preparation of fatty acid esters for gas chromatographic analysis. Anal Chem, 1961; 33(3): 363

（收稿：1992-04-25；修回：1992-08-12）

（上接 42 页）

讨论

脾结核较罕见，国内仅数例个案报道。国外[1]经大量结核尸检证明，局限于肺、肠及其它脏器进行性结核时，脾结核发病率 41.5%，而急、亚急性粟粒结核时，发病率达 100%。本病临床无特异表现，常易误诊。多数原因不明脾肿大，作脾切除术后或死后病理检查始能确诊为脾结核[1]。从本组资料来看，若临床遇有左上腹痛伴发热、脾大、抗感染治疗无效，且有其它脏器结核者，应想到脾结核的可能；如 B 超示脾内单或多发强或弱回声、或 CT 示脾多发低密度病灶更应考虑脾结核；可行抗痨治疗观察；有条件者 B 超引导下脾穿刺细胞学检查有助于诊断，腹腔镜直视下穿刺取材，病理检查可确诊[1,2]。但脾穿刺有出血危险性，故应慎重。本病应加强抗痨治疗，手术切除病脾，摘脾前后持续长期抗痨治疗，予后良好[1,2,3]。本组例 1 由于肝脾结核引起巨脾及脾功亢进，有手术切脾指征，但术后出现血小板增多症，其硬膜下血肿及脑出血是否与血小板剧增有关虽难确定，但脾结核患者，加强抗痨治疗是否必需切除病脾，尚需探讨。

关键词 结核/诊断；脾

参考文献

1. 刘冈伦 主编。实用结核病学。沈阳：辽宁科学技术出版社，1987：457～458
2. 李徐生 郭孝柏 王 斌。胰腺结核合并脾结核一例报告。中华结核及呼吸杂志，1991；14(1)：29
3. 帅希全。结核性巨脾一例。中华结核及呼吸杂志，1985；8(6)：344

（收稿：1992-07-11；修回：1992-09-15）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net