

· 实验研究 ·

回春汤对 D-半乳糖衰老模型小鼠大脑皮层神经元超微结构的影响

谷建云¹ 谭兴贵² 张继晖² 刘 婷²

(基金项目:湖南省教育厅资助项目:04C424; 1 湖南女子职业大学,湖南省长沙市,410004; 2 湖南中医药大学)

摘要 目的:探讨回春汤对 D-半乳糖衰老模型小鼠大脑皮层神经元超微结构的影响。方法:将小鼠随机分为空白组、衰老模型组、维生素 E 组、回春汤大、小剂量组 5 组,采用灌胃给药 6 周后观察小鼠大脑皮层神经元超微结构。结果:回春汤大剂量组在改善衰老小鼠大脑皮层神经元超微结构方面优于维生素 E 组,其余各指标与维生素 E 组相比无统计意义($P > 0.05$)。结论:回春汤有助于延缓小鼠的大脑衰老过程。

关键词 回春汤/药理学;小鼠;神经元/药物作用

Effect of Huichun Decoction on Ultramicrostructure of Cortical Neuron of Ageing Mice Induced by D-galactose

Gu Jianyun, Tan Xinggui, Zhang Jihui, etc.

(Funded by Provincial Department of Education, Hunan, No. 04C424. Hunan Vocational University of Women, Changsha 410004)

Abstract Objective: to investigate into the effect of Rejuvenation Decoction on ultramicrostructure of cortical neuron of ageing mice induced by D-galactose. **Method:** mice studied were randomly divided into blank group, model group of ageing, Vitamin E group, low dose group of Rejuvenation Decoction, high dose group of Rejuvenation. After intragastrically administered for six weeks, we studied the ultramicrostructure of cortical neuron in mice. **Result:** high dose group of the decoction had advantage over the VE group for improvement of the ultramicrostructure of cortical neuron in mice. Other parameters showed no significant difference with VE group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Rejuvenation Decoction help delay the ageing process of mice' brain.

Key Words Rejuvenation Decoction/ pharmacology; mice; Neuron/action of medicinal

衰老是随年龄增长而在人体内发生的各种生理功能减退和体内稳态失衡的过程,是多细胞生物生命活动的必然过程,是生物界普遍存在的自然现象。随着老年人口的增多,全球已逐步进入了老龄化时代。因而寻求效果好,且气味的延缓衰老药物是当务之急。中医药的药膳食疗正具有这样的优势。本课题从药膳食疗学的角度出发,探讨回春汤对 D-半乳糖衰老模型小鼠大脑皮层神经元超微结构的影响以观察其延缓衰老的效果。

1 材料与方法

1.1 材料:(1)动物:昆明种健康小白鼠 50 只,3 月龄左右,体重 30~35g,雌雄各半,清洁级,由湖南中医学院动物实验中心提供。动物合格证号:医动物字 20-01。(2)药物:①经验方回春汤由乌骨鸡、黄精、枸杞子、山楂、生姜等药物组成。药材购于长沙市药材总公司,按回春汤原方比例配药,分别加水煮 3 次,每次均先武火后文火煎煮,将 3 次水煎剂混合,过滤,浓缩为含生药 1.76g/ml、3.52g/ml 高低两个浓度。4℃ 保存,备用。②维生素 E 油剂:由广州星群(药业)股份有限公司生产,批号:200407005。使用前加蒸馏水以超声

震荡仪制成浓度为 3.2mg/ml 的混悬液。③D-半乳糖:由上海试剂二厂生产,批号:20031030,使用前用生理盐水配成 5% 的 D-半乳糖溶液。(3)主要仪器:11800 型修块机(德国 Leica 公司生产)、8800 超薄切片机(德国 Leica 公司生产)、日立 H-600 透射电镜(日本生产)。

1.2 方法:(1)分组:50 只小鼠按体重、雌雄随机分为 5 组,分别为:空白组、衰老模型组、维生素 E 组、回春汤大剂量组、回春汤小剂量组,每组 10 只,雌雄各半,雌雄分笼饲养。(2)动物造模及处理方法:空白组:每日颈背部皮下注射生理盐水,灌服温开水;衰老模型组:颈背部皮下注射 D-半乳糖,100mg/(kg·d),灌服温开水;维生素 E 组、高剂量组、低剂量组分别灌服维生素 E、高剂量回春汤、低剂量回春汤 15.63ml/(kg·d),以上均持续用药 6 周。小鼠给药量按体表面积折算^[1]。低剂量组相当于成人剂量的等效剂量,高剂量组相当于成人剂量的 2 倍。(3)指标检测:6 周后每组随机抽取 1 只雄性小鼠,脱颈处死,迅速取出大脑,取左侧大脑皮质 1mm 3 小块迅速放入 2.5% 戊二醛溶液进行前固定,后再放入 1% 饿酸中进行后固定,经脱

万方数据

水,渗透,包埋,聚合,用超薄切片机切片,双重染色后,用 H-600 透射电镜观察并拍片。

2 结果

电镜结果显示,空白组神经细胞结构正常,胞浆内线粒体及内质网结构清晰,核圆而大,核膜清晰,染色质浅淡分布较均匀;衰老模型组组织水肿严重,神经细胞胞浆内线粒体结构模糊,部分嵴丢失,内质网有轻度扩张,胶质细胞水肿明显;维生素 E 组组织有水肿,神经细胞周围有固缩,胞浆内线粒体嵴丢失呈空泡变,内质网扩张,核膜结构模糊,核染色质电子密度增高;回春汤大剂量组组织结构趋于正常,仅局灶性神经细胞有轻微水肿,线粒体结构较模糊;回春汤小剂量组组织局灶水肿,神经细胞大多趋于正常,但胶质细胞水肿严重。

3 讨论

脾肾亏虚夹瘀是衰老的基本病机,贯穿于衰老的全过程。本方以补肾健脾、益气化瘀为治法,由乌骨鸡、黄精、枸杞子、山楂、生姜等药物组成,取药物之性,用食物之味,共同配伍,相辅相成,食助药力,药助食

威,达到药物防治与食物营养的双重作用,从而达到延缓衰老的作用。

脑的衰老是机体衰老的一个重要方面,大脑神经元的超微结构能从组织形态学角度反映大脑的衰老程度。本实验结果表明,衰老模型组小鼠神经细胞发生了老化,此外衰老组神经胶质细胞水肿明显,这使神经胶质细胞对神经元的支持、营养、髓鞘形成、绝缘、防御和修复等多种功能受到严重的损伤,这也会进一步加重神经细胞的衰老。回春汤组组织水肿程度较衰老模型组及维生素 E 组轻,特别是回春汤大剂量组组织结构基本正常,只有局灶性神经细胞轻微水肿,说明回春汤大剂量能明显改善 D-半乳糖所致的大脑皮层神经元的衰老程度,减缓神经元的衰老。回春汤可能对大脑神经组织的保护作用、延缓老年神经退化性改变的作用比维生素 E 强。

参考文献

- 1 施新猷主编. 医学动物实验方法. 北京: 人民卫生出版社, 1980: 103 ~ 104.

(2007-06-11 收稿)

浅议黄芪的用量变化

杨国瑛*

(* 广东省江门市第三人民医院, 529000)

关键词 黄芪

黄芪, 李时珍称之为“补药之长”。一般用量 10 ~ 15g, 大剂量可用至 30 ~ 60g, 个别配伍中可用至 120g。现就我院近年来应用黄芪的用量进行概述。

1 固表止汗

黄芪主要是补肺气, 肺气足则汗自主。如治疗自汗的玉屏风散, 黄芪得防风疏散之力而不恋邪, 防风得黄芪固表而不散泄, 黄芪的用量为 30g。而治疗阴虚盗汗的当归六黄汤, 黄芪用量为其它各药的倍量, 益气固表与育阴泻火相配, 内外兼顾, 使营阴内守, 卫外固密, 内热、外汗皆可相应而愈。

2 利水消肿

黄芪能补肺气、温三焦、壮脾阳、利水肿。如《金匱要略》防己黄芪汤。其中黄芪用量为 30g, 我院曾用此方加减治疗老年下肢水肿多例, 疗效颇佳。

3 升阳举陷, 固气摄脱

中气下陷、崩漏脱肛、脏器下垂, 黄芪可以固气摄脱。如补中益气汤治脾胃气虚、脱肛、子宫下垂、久泻久痢等气虚下陷诸症。举元煎主治气虚下陷、血崩血脱、亡阳垂危等证。我院一般应用炙黄芪剂量为 30 ~ 40g。曾用举元煎加味治疗崩漏, 属气虚不能摄血所致者, 炙黄芪用量为 40g, 常 3 剂而血止。

4 中风偏枯, 手足不遂

补阳还五汤是治疗半身不遂和痿症的有名方剂, 方中重用
万方数据

黄芪 120g, 峻补元气, 使气足而血行, 经络通畅, 配合当归尾、红花、桃仁、赤芍、川芎活血祛瘀, 地龙通经络, 共起到补气活血、逐瘀通络的作用。凡脉弱无力而痿废者, 属于正气亏虚而致血脉不利者, 皆能奏效。黄芪用量一般从 30 ~ 60g 开始, 逐渐加大, 且愈后还须继续服用, 防止复发。

5 补虚益损

气和血, 是人体生命活动的动力和源泉。很多补益剂都含有黄芪, 补肺脾之气, 以裕生血之源。如: 归脾汤、圣愈汤、十全大补汤等。黄芪用量一般为 10 ~ 20g, 个别用至 30g。此外, 很多方剂都含有黄芪配伍人参, 黄芪善补肌表之气, 而人参善补五脏之气。因此, 若黄芪为君, 人参为臣, 作用偏于表; 若人参为君, 黄芪为臣, 作用偏于里。同是参、芪并用, 治表或治里与用量的关系很大。

由上述方例看, 固表止汗、利水消肿可用 30g, 升阳举陷、益气固摄则宜重用, 半身不遂和痿症更可用至 120g。此外, 据《梁胎俊临床经验辑要》经验介绍, 高血压患者用量可大, 配伍适当, 则无升压作用, 小剂量反有升压作用。治疗血小板增多的患者, 黄芪量不宜大, 活血药量宜大, 目的以活血为主, 黄芪补气以防活血伤气, 避免血栓形成。因此, 必须根据病者的年龄、病程长短、疾病的寒热虚实, 细审慎辨, 方能收到药到病除之效。但是, 对外感表实证、内有积滞、气实胸闷、阳盛阴虚、肝旺多怒、痛疽初起或溃后毒尚盛者, 均不宜用。

(2007-06-11 收稿)