DOI: 10.16016/j.1000-5404.1997.06.033

3 讨论

近年来国内进口不少各型肺功能仪,6200 Autobox DL体描仪不仅可检测各项肺容量,通气功能以及最大用力呼气和吸气流量-容积曲线,还可测定气道阻力,肺弥散功能以及肺顺应性等。但它与国产肺量计所测的肺功能结果有无差异,国内报道甚少。本文无选择性地对39例受测者,应用两种仪器测定的各项参数值进行比较。结果显示,肺容量和肺通气功能参数值无显著性差异,但两种仪器所测数值均显著相关[1]。最大用力呼气容积曲线参数中的PEF、V_{50}、V_{15}在健康组差异显著或非常显著($P<0.05\sim0.01$),COPD组除V_{15}差异显著外,其余各项相差不显著,而风心病组除PEF外均相差不显著($P>0.05$)。两种仪器测定最大用力呼气流量均密切相关。说明在测定最大用力呼气和吸气流量-容量积曲线时两种仪器是有显著差异,这种差异可能是肺量计描记的是平均流量,而体描仪测定的是瞬间流量。因此,对于进口的新仪器应作出该仪器的正常值,以便在考评肺功能时有对比依据。

从两种仪器的测定结果对比中我们认为,体积仪操作简单,测定中不会令受试者感到疲劳和痛苦,受试者的主观能动性对测定结果的影响也较小。而国产肺功能仪,不但价格低廉,且仪器的使用积累的经验多,有可参考正常预计值,可比性较强,又与进口仪器有很好的相关性,适合基层医疗单位开展肺功能测定工作。

关键词 肺功能实验;体积描记仪

中图法分类号 R332

参考文献

1 丛亚丽,郭先健,毛宝龄.小气道功能简易测定法的比较研究.中华结核和呼吸系疾病杂志,1996,6(3):239

2 王金平,贾巨才,钱桂生.呼吸模式对气道阻力测定的影响.第三军医大学学报,1996,18(4):347

(收稿:1996-11-30;修回:1997-05-07)

(编辑 汪勤俭)

胃泌素对人大肠癌SW480细胞株增殖的调控作用

Modulation effect of gastrin the proliferation of on human large intestine cancinoma SW480 cell line

何双梧* 谢尚奎 赵言明 罗东林 (第三军医大学附属大坪医院普通外科)重庆,400042

提 要 目的:探讨胃泌素对人大肠癌增殖的调控作用。方法:体外细胞培养观察与肽胃泌素(PG)对人大肠癌SW480细胞株的影响,采用MTT比色分析法测活癌细胞数,流式细胞术测DNA和蛋白质合成及细胞增殖周期(PI)。结果:PG组(浓度25 mg/L)活细胞数,DNA和蛋白质合成明显高于对照组($P<0.01$),G_0/G_1期细胞数明显低于对照组($P<0.01$),S G_2M期细胞数及PI明显高于对照组($P<0.01$, $P<0.05$, $P<0.001$)。结论:胃泌素具有促进大肠癌细胞分裂和增殖的作用,在受体后参与了大肠癌细胞周期的调控作用。

胃泌素(Gastrin)对大肠癌具有促生长作用,我们采用MTT比色分析法和流式细胞术,在体外观察5肽胃泌素(Pentagastrin, PG)对人大肠癌SW480细胞株活细胞数、DNA和蛋白质合成以及细胞增殖周期的影响,以探讨胃泌素对人大肠癌细胞增殖的调控作用。

1 材料和方法

1.1 材料

1.1.1 大肠癌细胞株 引进美国纪念斯隆林癌症中心人结肠癌SW480细胞株,单层贴壁生长,集落形成率为40%,裸鼠致癌性100%。

1.1.2 试剂 5肽胃泌素(PG,上海丽珠生化试剂公司)、噻唑氮蓝(MTT, Fluka,瑞士)、RPMI 1640培养液(Gibco,美国)、十二烷基硫酸钠(SDS,上海华美公司)等。

1.2 方法

1.2.1 MTT比色分析法 取对数生长期大肠癌SW480细胞株,0.25%胰蛋白酶消化后,用10%小牛血清培养液制成细胞悬液,细胞浓度为5×10^5/ml,接种于96孔培养板中,每孔100

* 何双梧,女,61岁,主任医师,教授,本科

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

μl,培养 24 h,吸去上清液,每孔加 0.5% 小牛血清培养液 100μl,第 1孔为空白对照,第 2孔为细胞对照,第 3孔起分别加入不同浓度的 PG 100μl,浓度为 0.3906 mg/L、0.7813 mg/L、1.5625 mg/L、3.1250 mg/L、6.2500 mg/L、12.5000 mg/L、25.0000 mg/L、50.0000 mg/L、100.0000 mg/L,各设 8个复孔,加样后在 37℃、5% CO_2培养箱中分别培养 24、48、72和 96 h,在终止培养前 6 h加入 MTT应用液每孔 10μl(5 mg/ml),结束培养时加入 20% SDS 100μl,过夜,次日在酶标仪上选 570 nm波长处测吸光度(*A*值)。

1.2.2 流式细胞术 将浓度为 5×10^5/ml的 SW480大肠癌细胞悬液,接种于 24孔板中,每孔 500μl,培养 24 h后,更换上清液为无血清培养液,继续培养 24 h,吸去上清液,每孔加 0.5% 小牛血清培养液 500μl,设 PG组及对照组,PG组加 25 mg/L PG500μl,对照组加培养液 500μl,各设 8个复孔。加样后继续培养 72 h,取出培养板,制成单细胞悬液,调整细胞浓度为 1×10^5/ml,4℃ 70% 乙醇固定,用碘化丙啶染色 DNA呈红色荧光,异硫氰酸染色蛋白质呈绿色荧光。上机进行流式细胞术测定。将处于不同时期的细胞分为 3部分,即 G_0/G_1期、S期和 G_2M期,细胞增殖指数(PI)按下列公式计算。

$$PI=\frac{S+G_2M}{G_0/G_1+S+G_2M}\times 100\%$$

1.2.3 统计处理 结果以 $\bar{x}\pm s$,配对资料用配对 *t*检验,未配对资料用团体比较 *t*检验或方差分析处理。

2 结果

2.1 胃泌素对大肠癌 SW480细胞株活细胞数(*A*值)的影响

当 PG浓度为 3.1250 mg/L时,SW480活癌细胞数明显高于对照组($P<0.05$);当浓度为 25 mg/L时,活细胞数增加到最高值,与对照组比有非常显著意义($P<0.01$);当浓度> 25 mg/L时,活细胞数不再增加趋于恒定值。PG浓度为 25 mg/L培养 24 h,活细胞数明显高于对照组($P<0.01$),随着时间延长其作用增强,72 h达到最佳效应。

2.2 PG对大肠癌 SW480细胞株 DNA和蛋白质合成的影响

PG组浓度为 25 mg/L,培养 72 h,PG组 DNA和蛋白质合成量明显高于对照组(*P*均 < 0.01),见表 1。

表 1 PG对大肠癌 SW480细胞株 DNA和蛋白质合成的影响($n=8$)

组别	DNA	蛋白质
PG组	1022.41± 25.12**	621.27± 10.57**
对照组	961.37± 24.86	332.46± 18.12

**: $P<0.01$与对照组比

2.3 PG对大肠癌 SW480细胞株细胞增殖周期及增殖指数(PI)的影响

PG组 G_0/G_1期细胞数明显低于对照组($P<0.01$),S G_2M期细胞数明显高于对照组($P<0.01$, $P<0.05$),增殖指数明显高于对照组($P<0.01$),见表 2。

表 2 PG对大肠癌 SW480细胞株细胞增殖周期及增殖指数(PI)的影响($n=8$)

组别	G_0/G_1	S	G_2M	PI
PG组	68.54± 2.03**	19.83± 2.07**	11.63± 21.0*	31.46± 2.86**
对照组	75.93± 1.91	14.78± 2.12	9.29± 2.05	24.07± 3.17

*: $P<0.05$; **: $P<0.01$与对照组比

3 讨论

一些研究表明外源及内源性胃泌素对部分大肠癌具有促生长作用[1~5],但其机理尚不十分清楚。Kameyama等[1]检测 140例大肠癌病人术前血浆胃泌素水平,发现血浆胃泌素> 150 pg/ml时,肝转移比例增加,说明体内高浓度的胃泌素可促进大肠癌细胞增殖和浸润。Mauss等[2]报告 17肽胃泌素可明显地刺激 HT29、Lovo等细胞株生长,使活细胞数增加。Singh等[3]发现 MC26大肠癌细胞膜上有胃泌素受体,胃泌素对大肠癌的促增殖作用首先通过与胃泌素受体结合而实现的,不同分化类型的大肠癌对胃泌素敏感性不同,与胃泌素受体含量有关。本实验结果 PG浓度为 3.125 mg/L时,即可使 S2480活癌细胞数明显增加,以 PG浓度在 25 mg/L及作用 72 h为细胞增殖最佳效应,再增加浓度活细胞数不再继续增加,提示 PG可促进大肠 SW480细胞株生长,其促生长作用所需 PG量是恒定的,这符合受体学说,即受体具有饱和性,表明胃泌素对大肠癌细胞的促生长作用是通过胃泌素受体介导的。

Sumiyosh等[4]将分化良好的人大肠癌(0-3)细胞株)种植于裸鼠,外源性生理剂量的 PG使瘤体内 DNA、RNA和蛋白质的量和硒标记的蛋氨酸摄入量增加,进入有丝分裂期的癌细胞比例增加,载瘤鼠死亡明显加速。我们采用流式细胞术检测,结果大肠癌 SW480细胞株 PG组 DNA和蛋白质合成明显高于对

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

照组, G_0/G_1期细胞数明显低于对照组,而 S期、G_2M期细胞数和增殖指数均明显高于对照组,表明胃泌素具有促进大肠癌细胞分裂和增殖的作用,在受体后参与了大肠癌细胞周期的调控。但是胃泌素对大肠癌促生长作用机理很复杂,特别是信号在细胞内传导通路仍不清楚,有待今后进一步研究。

关键词　胃泌素;大肠肿瘤;细胞株
中图法分类号　R735.34

参考文献

1 Kameyama M, Fukuda I, Imaoka S *et al*. Level of serum gastrin as a predictor of liver matastasis from colorectal cancer. Dis Colon Rectum, 1993, 36(3): 497
2 Mauss S, Niederau C, Hengels, K J. Effects of gastrin, proglumide, loxiglumide and L-365.260 on growth of human colon carcinoma cells. Anticancer Res, 1994, 14(1A): 215
3 Singh P, Walker J P, Townsend C M *et al*. Role of gastrin and gastrin receptors on the growth of a transplant-able mouse colon carcinoma (MC26) in BALB/c mice. Cancer Res, 1986, 16(4): 1612
4 Sumiyoshi H, Yasui W, Ochiai A *et al*. Effects of gastrin on tumor growth and cyclin nucleotide metabolism inxeno-transplantable human gastric and colonic carcinomas in nude mice. Cancer Research, 1984, 44(10): 4276
5 Mihas A A, Maliakkal R J, Shueke M *et al*. Serum gastrin levels in patients with colorectal cancer and adenomatous polyps: a prospective study. Res Commun Mol Pathol Pharmacol, 1995, 90(2): 301

(收稿: 1996-07-31;修回: 1997-09-05)
(编辑　汪勤俭)

复杂性后尿道闭锁手术治疗的经验

Surgical treatment of complex atresia of posterior urethrea

张家华*　金锡御　熊恩庆　刘　南　(第三军医大学附属西南医院泌尿外科) 重庆, 400038

提　要　目的: 探讨复杂性后尿道闭锁的诊断和治疗。方法: 采用尿道会师造影诊断复杂性后尿道闭锁,并对 23例患者施行开放性手术治疗。结果: 23例经开放性手术治疗患者 21例治愈,治愈率 91.3%。结论: 复杂性后尿道闭锁的治疗仍以开放性手术为佳。

复杂性后尿道闭锁的治疗很困难。我院于 1961~1996年 6月,收治 23例,经开放性手术治疗,取得满意效果,报告如下。

1　临床资料

本组 23例患者,年龄 15~61岁,平均 32岁。病程 1.5~23年。病因: 20例为骨盆骨折所致, 2例为球部尿道骑跨伤后手术失败, 1例为牛角顶伤膜部尿道和前列腺部尿道。其中 5例合并尿道直肠瘘, 6例伴尿道会阴瘘, 2例除有膀胱造瘘管外,还有腹壁瘘管,其中 1例开口在左腹股沟。另 10例为单纯性后尿道闭锁,闭锁段长度> 2 cm。23例患者入院以前均作过 2次以上手术,其中有 16例作过 3~5次手术。术式包括开放性尿道端端吻合术、尿道冷刀内切开及电切术、尿道激光及液电治疗和尿道拖入术等。所有患者均合并有尿路感染,其中大肠杆菌 13例,绿脓杆菌 7例,金黄色葡萄球菌 3例,部分菌株对现有抗菌素都耐药。

1.1　诊断

后尿道闭锁的主要诊断手段为膀胱尿道造影。但是由于尿道闭锁,常规的膀胱尿道造影不易成功。我们采用尿道会师造影,可以较好地了解尿道闭锁段长度及远近端尿道状况。其方法有两种:

1.1.1　金属尿管会师、拍膀胱尿道水平侧卧位片　患者取仰卧位,将 F20~22金属导尿管从膀胱造瘘口放入膀胱,注入 30%泛影葡胺 100~200 ml,使膀胱显影。随后将金属导尿管头部经膀胱颈插入后尿道,直抵闭锁部,注入造影剂 10 ml。再由尿道外口放入 F20~22尿道探子,在会师状况下,拍膀胱尿道水平侧卧位片。该法 X线片显示的尿道闭锁段长度比实际情况略短。

1.1.2　尿道会师造影　同上法将 F20金属导尿管插入膀胱和后尿道,再由尿道外口插入 F10~14软质导尿管,分别推注造影剂,嘱患者排尿,同时拍摄前斜位片,以显示闭锁段远近端正常尿道。对有尿道直肠瘘者,还应加拍切线位片,以使尿道与直肠错开,不致重叠显影,有时可显示瘘管。

本组 23例患者,经尿道会师造影显示闭锁段长度为 2.1~5.6 cm,平均 3.4 cm。有 3例显示尿道直肠瘘,为点状不规则显影,直肠内亦有造影剂。6例显示有尿道会阴瘘。1例除行尿道会师造影外,还经左腹股沟窦道口及肛门注入造影剂,拍片显示

* 张家华　男, 39岁,副主任医师,副教授,硕士

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