

要因素,通过 64SCTA 对冠状动脉斑块特征的识别,有助于临床上及早发现不稳定的斑块并对冠心病患者进行危险分层。

因此,64SCTA 作为一种无创性冠状动脉成像技术,有望成为除 IVUS 外评价动脉粥样斑块成分的理想方法。该方法有助于对冠心病患者未来发生心血管事件进行危险分层,及早识别冠心病的高危人群。

参考文献

- 1 Abdulla J, Asferg C, Kofoed KF. Prognostic value of absence or presence of coronary artery disease determined by 64 - slice computed tomography coronary angiography a systematic review and meta - analysis[J]. *Int J Cardiovasc Imaging*, 2011,27(3):413 - 420
- 2 Shen Y, Qian JY, Wang MH, *et al.* Quantitative and qualitative assessment of non - obstructive left main coronary artery plaques using 64 - multislice computed tomography compared with intravascular ultrasound[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2010,123(7):827 - 833
- 3 Pugliese F, Mollet NR, Runza G, *et al.* Diagnostic accuracy of non - invasive 64 - slice CT coronary angiography in patients with stable angina pectoris[J]. *Eur Radiol*, 2006,16:575 - 582
- 4 Austen WG, Edwards JE, Frye RL, *et al.* A reporting system on patients evaluated for coronary artery disease. Report of the Adhoc committee for grading of coronary artery disease, council on cardiovascular surgery, American Heart Association[J]. *Circulation*, 1975,51:5 - 40
- 5 Chartrand - Lefebvre C, Cadrin - Chênevert A, Bordeleau E, *et al.* Coronary computed tomography angiography: overview of technical aspects, current concepts, and perspectives[J]. *Can J Assoc Radiol*, 2007,58:92 - 108
- 6 Hikmet Y, Ugur C, Kudret A, *et al.* Prognostic role of multidetector computed tomography coronary angiography in patients with suspected coronary artery disease[J]. *J Am Coll Cardiol*, 2011,57:772
- 7 Kastelein JJ, de Graaf FR, *et al.* Ultrasound imaging techniques for the evaluation of cardiovascular therapies[J]. *Eur Heart J*, 2008,29(7):849 - 858
- 8 Van Velzen JE, Schuijff JD, de Graaf FR, *et al.* Diagnostic performance of non - invasive multidetector computed tomography coronary angiography to detect coronary artery disease using different endpoints: detection of significant stenosis vs detection of atherosclerosis[J]. *Eur Heart J*, 2011,32(5):637 - 645
- 9 Matthijs FL, Meijis W, Bob Meijboom, *et al.* Comparison of frequency of calcified versus non - calcified coronary lesions by computed tomographic angiography in patients with stable versus unstable angina pectoris[J]. *Am J Cardiol*, 2009,104:305 - 311
- 10 Mollet N, Maffei E, Martini C, *et al.* Coronary plaque burden in patients with stable and unstable coronary artery disease using multislice CT coronary angiography[J]. *Radiol Med*, 2011,116(8):1174 - 1187

(收稿:2012-03-04)

(修回:2012-03-21)

早晨服用复方聚乙二醇电解质散行肠道准备的效果

汪 静 杨建锋

摘 要 目的 比较肠镜检查当天早晨服用复方聚乙二醇电解质散(polyethylene glycol electrolytes powder, PGE)与传统的前一天晚上服用同量 PGE 行肠道准备的效果。**方法** 采用随机、单盲、前瞻性研究方法,将杭州市第一人民医院门诊需要肠镜检查的患者随机分为两组,一组为早晨组:在检查当天早晨 6~10 点开始服用 PGE 行肠道准备,另一组为晚上组:在检查前一天晚上即开始服用 PGE。内镜医生按照 Ottawa 量表对肠道准备的效果进行评分,先对每一段肠管进行评分,再将得分综合。同时每位患者填写一份满意度调查表,内容包括服用泻剂剂量、因肠道准备损失的睡眠时间、限制饮食的难易度、不良反应等。**结果** 共纳入 318 位患者,随机分为两组进行了研究。早晨组患者的 Ottawa 评分低于晚上组,并且在几乎每一个肠段的准备效果都优于晚上组($P < 0.01$),在息肉,尤其小息肉($< 5\text{mm}$)的检出率方面也明显高于晚上组($P < 0.01$),尽管两组间息肉阳性患者数量无明显差异。此外,早晨组患者出现失眠概率比晚上组低($P < 0.01$)。**结论** 结肠镜检查当日早晨口服 PGE 行肠道准备优于传统的前一天晚上开始准备肠道,不但可以提高结肠镜检查的质量,而且可提高结肠息肉的检出率。

关键词 肠道准备 复方聚乙二醇电解质散 早晨

Morning - only Polyethylene Glycol Electrolytes Powder Improves Bowel Cleansing for Afternoon Colonoscopies. Wang Jing, Yang Jianfeng. Department of Pharmacy of the First People's Hospital of Hangzhou, Zhejiang 310006, China

Abstract Objective To compare the efficacy of bowel cleansing achieved by administering polyethylene glycol electrolytes powder (PGE) preparation to patients in the morning for an afternoon colonoscopy with that of the traditional evening regimen. **Methods** A

作者单位:310006 杭州市第一人民医院药剂科(汪静);消化科(杨建锋)

通讯作者:杨建锋,电子信箱:yjf-1976@163.com

prospective endoscopist – blinded study was conducted, in which patients undergoing afternoon colonoscopy were randomized to receive either PGEp the evening before the procedure or the morning of the colonoscopy. Bowel cleansing efficacy was scored by a blinded endoscopist using the Ottawa scale and each participant filled out a satisfaction survey. Mean scores for each bowel segment, composite mean scores, and rates of “good prep” interpreted from the Ottawa scale were compared between the two groups. **Results** A total of 318 patients evenly distributed between the two groups formed the study sample. Patients in the morning group had significantly lower Ottawa scale scores and were more likely to have a good preparation for each bowel segment and overall when compared with the evening group ($P < 0.01$), and overall polyp detection rate in morning group was much higher than the evening group, although there was no difference in number of patients with adenomas. Moreover, patients in the morning group were less likely to lose sleep compared with the evening group ($P < 0.05$). **Conclusion** This study shows that the bowel cleansing efficacy of morning – only 3L PGEp is superior and better tolerated compared with consumption of 3L PGEp in the evening before the day of an afternoon colonoscopy. Thus, administering 3L PGEp solution in the morning of an afternoon colonoscopy is a feasible option that can improve the quality of an afternoon colonoscopy.

Key words Bowel Cleansing; Polyethylene glycol electrolytes powder; Morning

结直肠癌是全世界第 3 大常见的恶性肿瘤,在中国是名列第 5 位的常见恶性肿瘤,并且发病率呈上升趋势。结肠镜检查是早期发现、预防结直肠肿瘤的金标准,直接关系到患者的预后^[1]。但有许多因素会影响结肠镜检查的结果,不完善的肠道准备是其中的主要因素,它可明显影响结肠镜检查的完成率和诊断敏感性^[2, 3]。此外,不佳的肠道准备会延长肠镜的检查时间,增加间隔时间,增加检查成本,同时还会增加检查的并发症风险和患者的不适感^[4]。

近年来,随着结肠癌筛查的普及,肠镜检查的需求越来越多,我国绝大多数医院的结肠镜检查安排在下午进行。然而有报道指出下午行肠镜检查,肠道准备欠佳或无法完成检查的比例较高^[5, 6]。因此,如何提高肠道准备的水平以提高检查成功率是临床广受关注的问题。国外有研究表明,在检查当天给予泻药可以提高肠道准备效果,但在我国鲜有检查当天服用泻药的研究数据^[7, 8]。本研究采用随机、单盲(内镜医生)、前瞻性的研究方法,比较在检查当天早上与在检查前 1 天晚上同样服用 3L 复方聚乙二醇电解质散(polyethylene glycol electrolytes powder, PGEp)做肠道准备的效果,报告如下。

对象与方法

1. 研究对象:收集 2010 年 6 月~2011 年 6 月间在笔者医院消化科门诊就诊,并选择在下午(1:30pm 以后)做结肠镜的且 >18 岁的成年人。排除既往有肠道手术史或者怀疑肠梗阻的病例。所有符合要求的病例均已获得其知情同意。

2. 研究方法:(1)分组:由专人按照随机数字量表,将同意参与试验的受检者随机分为两组,分别为早晨组:检查当日早晨 6:00~10:00 时喝下 3L PGEp(恒康正清,江西恒康药业有限公司);晚上组:检查前 1 日晚服用相同量的泻药,同时要求晚上组的患者在前 1 天 3 餐均吃流质,而早晨组仅需要中餐和晚餐吃流质,早餐可以正常饮食。两组患者在检查当天早

上 10:00 时之前可以进食流质,而后在检查前不允许再进食。(2)肠道准备评分标准:内镜医师由具有 5 年以上结肠镜检查经验的 5 位医师组成,所有的内镜医生只知道在进行这项试验,但对具体的患者分组情况不清楚。内镜医生必须在做完每一个肠镜后立刻按照 Ottawa 量表对每个部分的肠道进行评分;Ottawa 量表是一套行之有效的评价标准,能够客观评价肠道准备的效果,得分 < 2 分认为是肠道准备良好^[9]。Ottawa 评分标准如下:0 分:没有液体积聚;1 分:少量液体,不需吸引;2 分:需吸引才能看清黏膜;3 分:需要冲洗和吸引;4 分:固态大便,不能冲洗。总体液体积聚量:0 分为少量,1 分为中量,2 分为大量。(3)结肠镜检查记录项目:记录主要症状,结肠镜开始的时间,是否使用镇静麻醉,进镜和退镜的时间,检查的总时间,以及发现息肉的数量。(4)患者满意度调查:受检者必须在检查前完成一份问卷调查,内容包括:PGEp 的摄入量,PGEp 的服用说明,遵从性,睡眠不足和在肠道准备期间产生的不良反应。

3. 统计学方法:受检者的问卷调查结果、Ottawa 评分以及个人资料、肠镜检查结果均统一用密码封存在电子文档中,统计者并不知晓分组情况。所有计量资料符合正态分布,采用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,均采用 t 检验比较。计数资料采用 2×2 量表 χ^2 检验或 Fisher 精确概率计算法来评估是否有统计学差异。当两者关系显著时,分别计算 OR 值。所有分析均使用 SPSS 16.0 统计软件, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 一般情况比较:从 2010 年 6 月~2011 年 6 月,共 386 例患者同意作为研究对象纳入本研究,但其中 68 例患者随后被排除在外,其中 45 例患者取消了他们的肠镜检查计划,16 例患者更改了肠镜检查计划,7 例患者因为其他原因退出了本研究,因此最终共有 318 例患者参加了该研究,被平均分在两个组。两组患者一般资料的比较见表 1,在年龄,性别,体质指数(BMI)方面两组间差异无统计学意义。两组患者在每位内镜医师中完成的例数基本相等,差异无统计学意义。

表 1 两组间一般情况比较

	早晨组 ($n=159$)	晚上组 ($n=159$)	P
年龄 (岁)	42.2 ± 11.5	41.8 ± 10.2	0.69
性别 [$n(\%)$]			
男性	89 (56)	82 (51.6)	0.43
女性	70 (44)	77 (48.4)	
BMI (kg/m^2)	23.5 ± 5.7	25.5 ± 5.6	0.67

表 2 两组肠道准备效果比较

Ottawa 评分	早晨组 ($n=159$)	晚上组 ($n=159$)	P	OR (95% CI)
右半结肠				
平均分	1.61 ± 0.83	2.31 ± 0.94	< 0.01	
准备良好 (评分 < 2)	108 (67.9%)	58 (36.5%)	< 0.01	1.98 (1.52 ~ 2.57)
中段结肠				
平均分	1.11 ± 0.79	2.09 ± 0.79	< 0.01	
准备良好 (评分 < 2)	115 (72.3%)	66 (41.5%)	< 0.01	2.11 (2.59 ~ 2.80)
左半结肠				
平均分	1.55 ± 0.76	1.98 ± 0.88	< 0.01	
准备良好 (评分 < 2)	118 (74.2%)	69 (43.4%)	< 0.01	2.20 (1.63 ~ 2.90)
总液体积聚量				
平均分	0.46 ± 0.32	0.72 ± 0.57	< 0.01	
准备良好 (评分 < 1)	106 (66.7%)	71 (44.7%)	< 0.01	1.66 (1.28 ~ 2.15)
平均总分	4.74 ± 2.34	7.23 ± 2.78	< 0.01	

3. 结肠镜检查数据比较:表 3 总结了两组结肠镜检查变量之间的分配情况。两组间因便血、腹痛、腹泻等症状行结肠镜检查及采用无痛肠镜的比例差异无统计学意义。对于没有发现息肉的患者,整个肠镜检查从进镜到退镜,平均时间为 20min;进镜、退镜及肠镜检查的总时间两组并没有差异 ($P>0.05$)。

表 3 结肠镜检查一般数据

检查项目	早晨组 ($n=159$)	晚上组 ($n=159$)	P
检查病因 [$n(\%)$]			0.15
便血	41 (25.8)	49 (30.9)	
腹痛	44 (27.7)	56 (35.2)	
腹泻	54 (33.9)	40 (25.2)	
其他	20 (12.6)	14 (8.8)	
无痛肠镜 [$n(\%)$]	56 (35.2)	48 (30.2)	0.34
开始时间 [$n(\%)$]			0.22
3:00pm 前	89 (55.9)	78 (49.1)	
3:00pm 后	70 (44.1)	81 (50.9)	
检查时间 (min)	19.2 ± 7.2	20.7 ± 7.2	0.73
到达回盲部时间 (min)	8.5 ± 2.5	9.4 ± 3.5	0.27
退镜时间 (min)	14.6 ± 5.0	15.3 ± 4.8	0.49
进入回肠末端 [$n(\%)$]	150 (94.3)	148 (93.1)	0.64
有息肉患者人数 [$n(\%)$]	49 (30.8)	56 (35.2)	0.4
发现息肉数量 (平均数)	109 (2.96 ± 1.31)	62 (1.75 ± 1.19)	< 0.01
其中小息肉 (<5mm) [$n(\%)$]	49 (45)	18 (29)	0.04

2. 肠道准备情况比较:用 Ottawa 量表来评价肠道准备的效果,早晨组患者结肠各节段的得分以及总分均显著低于晚上组 ($P<0.01$)。早晨组患者中先定义的“肠道准备良好”比例均明显高于晚上组,在右半,横结肠和左半结肠,早晨组得到“肠道准备良好”分别是晚上组的 1.98、2.11 和 2.20 倍,见表 2。

虽然患有息肉的患者数两组间无明显差异,但在息肉尤其小息肉 (<5mm) 的检出数上,早晨组明显高于晚上组,差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。相比来说,肥胖者比非肥胖者检出更多息肉 (52.5% vs 40.2%),但差异无显著性。

4. 患者问卷调查比较:从患者的问卷收集有关数据总结在表 4。两组消耗几乎相同量的 PGEP (2.72L vs 2.67L, $P>0.05$) 并对 PGEP 的口感度有相似满意度 (77.8% vs 69.4%, $P>0.05$)。早晨组中自觉饮食限制容易的比例 (79.1%) 明显高于晚上组 (53.5%) ($P<0.05$)。早晨组患者出现失眠的比例明显低于晚上组 (16.4% vs 30.8%, $P=0.002$)。两组间 PGEP 不良反应发生比例相似,差异无统计学意义。

讨 论

肠道准备是结肠镜检查前的重要步骤,理想的肠道准备应该是肠道清洁效果好、不良反应小、患者服药口感满意、经济。复方聚乙二醇电解质散 (PGEP) 是一种非渗透、非吸收的等渗性全肠道口服导泻药,其所含的主要成分聚乙二醇 4000 既不被吸收也不被分解代谢,通过增加肠道局部渗透压,使水分保留肠腔内,增加肠道内液体量,起到导泻的作用,同时内含与肠腔内环境相似的电解质成分,可补充电解质成

表 4 两组满意度调查问卷比较

调查项目	早晨组	晚上组	P	OR (95 % CI)
PGEF 服用平均数量(L)	2.72 ±0.52	2.67 ±0.59	0.610	
PGEF 口感度[n(%)]				
满意/较满意	123(77.8)	109(69.4)	0.090	
不满意	35(22.2)	48(30.6)		
饮食限制[n(%)]				
很容易/容易	125(79.1)	84(53.5)	<0.01	3.29(2.00 ~5.40)
难/稍难	33(20.9)	73(46.5)		
睡眠丢失[n(%)]	26(16.4)	49(30.8)	0.002	1.21(1.07 ~1.38)
不良反应[n(%)]	20(12.6)	23(14.6)	0.610	
恶心	5(3.2)	7(4.5)		
呕吐	3(1.9)	2(1.3)		
腹痛	5(3.2)	4(2.5)		
腹胀	5(3.2)	10(6.4)		
缺失/未回答[n(%)]	1(0.6)	2(1.3)	0.550	

分,不易引起水电解质紊乱。此外,由于该药口感较好,不易发生呕吐、腹痛、腹胀等不良事件,易被患者接受,因此,PGEF 被认为是临床肠道准备首选的药物^[10]。

在过去的 10 年,我国肠镜检查需求量呈急剧增高趋势,为应对增强的需求,越来越多的肠镜检查被安排在下午进行,但临床实际中经常遇到采用传统的前一日晚上服用泻剂进行肠道准备,下午进行结肠镜检查时会出现肠道准备欠佳,直接影响结肠镜检查的清晰度,由此可能造成漏诊误诊,影响内镜下各项治疗工作的开展,增加患者痛苦。因此国外研究建议在上午进行肠镜检查,以减少重复的肠道准备,然而这与我国国情实际情况还有一定差距。

我们的研究比较了在肠镜检查当天上午与检查前一天晚上服用 PGEF 行肠道准备效果,发现同样是服用 3L 的 PGEF,用 Ottawa 量表来衡量的话,采用早上服用 PGEF 行肠道准备的早晨组患者在 3 个结肠段的得分及获得“肠道准备良好”的比例均明显高于晚上组,这与国外的相关研究结果基本相似,Parra - Blanco 等^[11]将 177 例患者随机分成 4 组,分别为当天上午服用聚乙二醇,前日下午和当日上午分次服用磷酸钠,前日服用聚乙二醇和前日服用磷酸钠。他们发现,那些检查当天上午服用全部或部分泻药的患者,拥有较好的肠道准备和较高的肠道病变检出率。

结肠息肉的检出与检查者的操作技术和经验、肠道的准备效果等因素密切相关。本研究结果显示早晨组患者结肠息肉尤其直径 <5mm 的小息肉的检出率明显高于晚上组。由于本研究所用内镜设备相同、内镜医生均具有良好的操作水平、两组间退镜时

间无差异,因此我们推测早晨组患者良好的肠道准备效果是息肉检出率较高的主要原因,当然也不完全排除早晨组患者本身息肉的数量多于晚上组,但由于本研究样本量较大,且两组间年龄、性别、BMI 无差异,这种可能性较小。

我们推测当天上午服用 PGEF 行肠道准备的效果会比检查前一天晚上明显好是由于清肠的质量依赖于有效去除粪便和胃肠道分泌物(肠液),这是结肠分泌物的两个主要组成部分。PGEF 是一种渗透平衡的肠道准备药物,主要通过摄入大量不吸收液,从而在短时间内清洁肠道内包括液体、大便等。胃、肠、胰腺、胆道在 PGEF 肠道清洁之后仍不断的分泌,这些分泌物流入结肠,使从右半结肠开始的肠道再次肮脏。因此,完成的肠道准备和结肠镜检查的开始时间的间隔缩短,可以获得更好的肠道准备质量^[12]。

同时我们发现,早晨服用 PGEF 的患者的满意度相对较高,患者在前一晚出现失眠的概率较晚上组明显偏少,对饮食的控制相对也不那么严格。我们随机的允许早晨组的患者前 1 天可以喝一点流质,而晚上组的患者则不允许,这意味着早晨组的患者可能在检查前 1 天的中午都能吃点清淡少渣的饮食,当然这需要在以后的试验中进一步验证。

当然,本研究还存在一些局限性:本研究是以前 1 天晚上服用 3L PGEF 作为对照,对比早晨服用相同剂量泻药的肠道准备效果,下一步还需要对上午服用不同剂量(例如 1L 或 2L PGEF)泻药的疗效和患者的耐受力作进一步的研究。此外,本研究是以门诊患者为基础的,因此其结果可能并不适用于住院患者,但对于住院患者,这可能是一个合理的延伸,它可能

减少患者的住院时间。另外,本研究结果是笔者医院单一中心的研究发现,且有小部分患者脱落,尚需大样本、多中心、双盲、前瞻性、更严格设计的研究来证实。

总之,本研究表明当天上午服用 PGE₂ 后行肠镜检查可以取得良好的肠道准备,同时患者对此有较好的耐受性,例如睡眠不足等不良反应少。在我们的研究中,没有出现镇静并发症。因此我们认为肠镜检查当天上午服用 PGE₂ 准备肠道效果优于前 1 天晚上服用。

参考文献

- Lieberman DA, Weiss DG, Bond JH, *et al.* Use of colonoscopy to screen asymptomatic adults for colorectal cancer. Veterans Affairs Cooperative Study Group 380[J]. N Engl J Med, 2000,343(3):162 – 168
- Anderson JC, Gonzalez JD, Messina CR, *et al.* Factors that predict incomplete colonoscopy: thinner is not always better[J]. Am J Gastroenterol, 2000,95(10):2784 – 2787
- Froehlich F, Wietlisbach V, Convers JJ, *et al.* Impact of colonic cleansing on quality and diagnostic yield of colonoscopy: the European Panel of Appropriateness of Gastrointestinal Endoscopy European multicenter study[J]. Gastrointest Endosc, 2005,61(3):378 – 384
- Bernstein C, Thorn M, Monsees K, *et al.* A prospective study of factors that determine cecal intubation time at colonoscopy[J]. Gastrointest Endosc, 2005,61(1):72 – 75
- Sanaka MR, Shah N, Mullen KD, *et al.* Afternoon colonoscopies have higher failure rates than morning colonoscopies[J]. Am J Gastroenterol, 2006,101(12):2726 – 2730
- Ness RM, Manam R, Hoen H, *et al.* Predictors of inadequate bowel preparation for colonoscopy[J]. Am J Gastroenterol, 2001,96(6):1797 – 1802
- El SAM, Kanafani ZA, Mourad FH, *et al.* A randomized single – blind trial of whole versus split – dose polyethylene glycol – electrolyte solution for colonoscopy preparation[J]. Gastrointest Endosc, 2003,58(1):36 – 40
- Varughese S, Kumar AR, George A, *et al.* Morning – only one – gallon polyethylene glycol improves bowel cleansing for afternoon colonoscopies: a randomized endoscopist – blinded prospective study[J]. Am J Gastroenterol, 2010,105(11):2368 – 2374
- Gupta T, Mandot A, Desai D, *et al.* Comparison of two schedules (previous evening versus same morning) of bowel preparation for colonoscopy[J]. Endoscopy, 2007,39(8):706 – 709
- Rex DK, Johnson DA, Anderson JC, *et al.* American College of Gastroenterology guidelines for colorectal cancer screening 2009 [corrected][J]. Am J Gastroenterol, 2009,104(3):739 – 750
- Parra – Blanco A, Nicolas – Perez D, Gimeno – Garcia A, *et al.* The timing of bowel preparation before colonoscopy determines the quality of cleansing, and is a significant factor contributing to the detection of flat lesions: a randomized study[J]. World J Gastroenterol, 2006,12(38):6161 – 6166
- Siddiqui AA, Yang K, Spechler SJ, *et al.* Duration of the interval between the completion of bowel preparation and the start of colonoscopy predicts bowel – preparation quality[J]. Gastrointest Endosc, 2009,69(3 Pt 2):700 – 706 (收稿:2011 – 11 – 26)
(修回:2011 – 12 – 14)

e 抗原阳性的乙型肝炎患者 HBV – DNA 载量与 HBsAg 以及肝功能关系的研究

郑 专

摘 要 **目的** 探讨 e 抗原(HBeAg)阳性的乙型肝炎患者血清中 HBV – DNA 载量与乙型肝炎病毒表面抗原(HBsAg)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)和天门冬氨酸氨基转移酶(AST)水平的相关性。**方法** 收集 319 例 HBeAg 阳性的乙肝患者血清,用实时荧光定量 PCR 法检测 HBV – DNA,用时间分辨免疫荧光法检测 HBsAg 水平,使用全自动生化仪检测 ALT 和 AST。**结果** Spearman 相关分析显示,HBV – DNA 载量与 HBsAg 水平具有显著相关性($r = 0.514$, $P < 0.001$);与 ALT、AST 水平无显著相关性;ALT 水平正常组的 HBV – DNA 载量与 HBsAg 水平的相关系数更佳($r = 0.535$ vs $r = 0.514$)。**结论** HBeAg 阳性乙型肝炎患者血清中 HBV – DNA 载量与 HBsAg 水平具有显著相关性。

关键词 乙肝病病毒核酸 乙型肝炎病毒表面抗原 丙氨酸氨基转移酶 天门冬氨酸氨基转移酶

Relationship Between HBV – DNA and HBsAg, Aspartate Aminotransferase and Alanine Aminotransferase in Chronic Hepatitis B Patients with Positive e Antigen. Zheng Zhuan. Molecule Medicine Center, Shaoxing People's Hospital, Zhejiang 312000, China

作者单位:312000 浙江省绍兴市人民医院分子医学中心