

• 临床研究 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2024.17.026

4R 危机理论的护理风险管理在老年髋部骨折患者中的应用效果^{*}杨 艳, 罗朝霞[△], 黄华平, 赵文君

电子科技大学医学院附属绵阳医院/四川省绵阳市中心医院手术室, 四川绵阳 621000

摘要:目的 探究 4R 危机理论的护理风险管理在老年髋部骨折患者中的应用效果。方法 选取在该院 2021 年 1 月至 2022 年 12 月就诊的 128 例老年髋部骨折患者为研究对象, 按入院时间不同分为对照组(69 例, 2021 年 1—12 月)与研究组(59 例, 2022 年 1—12 月)。对照组进行常规护理, 研究组在此基础上进行 4R 危机理论的护理风险管理。比较两组骨折愈合时间、术中出血量、首次下床时间、体温、凝血功能、并发症、生活质量及满意度。结果 研究组骨折愈合时间及首次下床时间短于对照组, 术中出血量少于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。研究组术中体温高于对照组, 术后纤维蛋白原(FIB)水平低于对照组, 术后凝血酶原时间(PT)及活化部分凝血活酶时间(APTT)长于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。研究组围术期低体温及并发症总发生率分别为 18.64%、8.47%, 低于对照组的 55.07%、23.19%, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。两组术后社会功能、心理功能、躯体功能及物质生活状态评分高于术前, 且研究组高于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。研究组总满意率为 96.61%, 明显高于对照组的 85.51%, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 对老年髋部骨折患者进行 4R 危机理论的护理风险管理可预防其围术期低体温, 提高其术后生活质量。

关键词:髋部骨折; 老年; 4R 危机理论; 风险管理; 低体温预防

中图法分类号: R473.6

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2024)17-2594-05

The application effect of nursing risk management based on 4R crisis theory in elderly patients with hip fractures^{*}

YANG Yan, LUO Zhaoxia[△], HUANG Huaping, ZHAO Wenjun

Operating Room, Mianyang Hospital Affiliated to Medical College of University of Electronic Science and Technology of China/Mianyang Central Hospital, Mianyang, Sichuan 621000, China

Abstract: **Objective** To explore the application effect of nursing risk management based on the 4R crisis theory in elderly patients with hip fractures. **Methods** A total of 128 elderly patients with hip fractures who visited Mianyang Hospital Affiliated to Medical College of University of Electronic Science and Technology of China from January 2021 to December 2022 were selected as objects, and divided into control group (69 cases, from January to December 2021) and study group (59 cases, from January to December 2022) based on different admission time. The control group received routine nursing care, while the study group received nursing risk management based on the 4R crisis theory. Compare the fracture healing time, intraoperative bleeding volume, first time out of bed, body temperature, coagulation function, complications, quality of life, and satisfaction between two groups. **Results** The results showed that the fracture healing time and first time of getting out of bed in the study group were shorter than those in the control group, and the intraoperative body bleeding was less than that in the control group ($P < 0.05$). The study group had higher intraoperative temperature, lower postoperative fibrinogen (FIB) level, longer postoperative Prothrombin time (PT) and activated partial thromboplastin time (APTT) than those in the control group ($P < 0.05$). The total incidence of perioperative hypothermia and complications in the study group were 18.64% and 8.47% respectively, which were lower than 55.07% and 23.19% in the control group ($P < 0.05$). The postoperative social function, psychological function, physical function, and material life status scores of the two groups were higher than before surgery, and which in the study group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). The total satisfaction rate of the study group was 96.61%, which was higher than 85.51% in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Nursing risk management based on the 4R crisis theory for elderly patients with hip fractures can prevent perioperative hypothermia and improve their postoperative quality of life.

Key words: hip fracture; old age; 4R crisis theory; risk management; prevention of hypothermia^{*} 基金项目: 四川省护理学会护理科研课题(H19032)。作者简介: 杨艳, 女, 主管护师, 主要从事手术室护理方面的研究。 [△] 通信作者, E-mail: lzxtvu@163.com。

髌部骨折作为骨科常见类型之一,多发生于老年人^[1]。老年人较其他年龄段人群具有更低骨密度,低能量碰撞即可造成其较大骨骼冲击,引发骨折^[2]。现阶段临床常采用手术治疗老年髌部骨折,但术中患者需将多数肢体裸露,加之老年人多存在一些基础疾病,机体体温调节功能下降,导致围术期低体温发生风险增加,严重影响患者术后恢复^[3]。因此,临床越来越重视老年患者围术期低体温的护理风险管理。4R 危机理论主要指缩减、预备、反应、恢复 4 个方面,为新兴的风险管理理念,在临床护理风险管理中应用较多^[4]。然而,目前关于该理论在老年髌部骨折患者围术期低体温预防中的应用研究报道较少。基于此,本研究探究 4R 危机理论的护理风险管理在老年髌部骨折患者围术期低体温并发症的预防效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 1 月至 2022 年 12 月在本院就诊的 128 例老年髌部骨折患者为研究对象。纳入标准:(1)经影像学检查证实为髌部骨折;(2)年龄>60 岁;(3)均进行手术治疗;(4)可正常理解、沟通;(5)临床资料齐全。排除标准:(1)合并免疫性疾病或血液性疾病;(2)合并恶性肿瘤;(3)存在重要脏器严重病变;(4)有明确精神疾病。按入院时间不同将患者分为对照组(69 例,2021 年 1—12 月)与研究组(59 例,2022 年 1—12 月),两组除护理干预方法不同外,治疗方法均一致。对照组中男 26 例,女 43 例;年龄 61~80 岁,平均(70.06±2.98)岁;骨折分类:38 例股骨颈骨折,31 例股骨转子间骨折。研究组中男 21 例,女 38 例;年龄 61~79 岁,平均(69.84±2.51)岁;骨折分类:35 例股骨颈骨折,24 例股骨转子间骨折。两组性别、年龄等基线资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经本院医学伦理委员会审核批准(伦理审批号:202106A042)。

1.2 方法 对照组进行常规护理:入院后对患者进行入院宣教,做好专项评估及术前准备工作;术后指导患者饮食、用药及康复训练,并密切监测其生命体征,做好日常护理工作,出院时进行健康宣教等。研究组在对照组基础上进行 4R 危机理论的护理风险管理,具体如下。(1)缩减阶段。①强化护理风险安全评估:从两个方面进行护理风险安全评估,首先通过安全风险矩阵分析法分析现存及潜在的危险因素,再通过量化评估表预测护理风险事件发生概率及程度,以便科学合理预防护理风险事件;其次,对高危患者进行针对性评估,以评估结果为依据制订相应护理措施。如为预防围术期低体温,可在围术期加强患者体温监测、术前调整手术室温度及湿度、利用双层敷料将非手术区包裹、运用体表加热毯、术中适当调节室温、适当加温所需输注液体等。②总结、整理并分析近年临床发生的失误事件,以对科室现有管理组

织及系统进行改善。③保证护理所需配置及环境安全。(2)预备阶段。建立风险预警系统;日常工作中加强护士的安全意识及风险预控能力,并对其知识、技能进行针对性培训,鼓励高年资护士多引导低年资护士,达到共同进步的效果。(3)反应阶段。一旦患者出现低体温、谵妄等不良事件,护士从正常状态快速进入紧急状态,及时解决患者当前问题,做好复温、静脉通路等抢救工作。(4)恢复阶段。术后患者可能存在紧张、焦虑等不良情绪,此时护士需避免激化患者情绪,可通过转移注意力等方式协助患者调整情绪至正常状态;当护理风险事件发生后,需尽快将护理系统恢复至风险发生前,并调整、优化护理风险中的问题,避免问题再次发生。两组除护理干预方法不同外,其余治疗等方法均具有一致性。

1.3 观察指标 (1)骨折愈合时间、术中出血量、首次下床时间。(2)体温、凝血功能:记录两组术前、术中(手术开始后 30 min)体温;术前、术后(手术结束时)采集患者 3 mL 空腹血,采用全自动凝血仪检测纤维蛋白原(FIB)、凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血活酶时间(APTT)。(3)围术期低体温:参照《围手术期患者低体温防治专家共识(2017)》^[5]标准,围术期因各种原因所致机体核心体温低于 36℃即为围术期低体温。统计两组围术期低体温发生情况。(4)并发症:住院期间,统计两组术后感染、深静脉血栓等并发症发生情况。(5)生活质量:采用生活质量综合评定问卷评估术前、术后 3 个月两组生活质量^[6],该量表共 4 个维度,其中社会功能、心理功能、躯体功能 3 个维度评分 20~100 分,物质生活状态维度评分 16~80 分,得分越高表明生活质量越高。(6)满意度:患者出院时采用纽卡斯尔护理服务满意度量表^[7]评估两组护理满意度,其中非常满意为 95~100 分,满意为 76~94 分,一般为 57~75 分,不满意为 38~56 分,非常不满意为 19~37 分,总满意率=(非常满意例数+满意例数)/总例数×100%。

1.4 统计学处理 采用 SPSS20.0 统计软件进行数据处理及统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组骨折愈合时间、术中出血量、首次下床时间比较 研究组骨折愈合时间及首次下床时间短于对照组,术中出血量少于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 两组体温、凝血功能指标比较 两组术前体温、PT、APTT 及 FIB 水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);研究组术中体温明显高于对照组,术后 FIB 水平明显低于对照组,术后 PT 及 APTT 明显长于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

2.3 两组围术期低体温及并发症比较 研究组围术期低体温患者比例及并发症总发生率明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

2.4 两组生活质量比较 两组术前社会功能、心理功能、躯体功能及物质生活状态评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);两组术后社会功能、心理功能、躯体功能及物质生活状态评分明显高于术前,且研究组高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

2.5 两组满意度比较 研究组总满意率为 96.61%,明显高于对照组的 85.51%,差异有统计学意义($\chi^2=$

4.615, $P=0.032$)。见表 5。

表 1 两组骨折愈合时间、术中出血量、首次下床时间比较($\bar{x}\pm s$)				
组别	<i>n</i>	骨折愈合时间 (个月)	术中出血量 (mL)	首次下床时间 (d)
研究组	59	3.31±1.03	104.75±20.28	20.15±4.26
对照组	69	4.20±1.21	162.61±18.11	26.08±5.91
<i>t</i>		-4.439	-17.049	-6.412
<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001

表 2 两组体温、凝血功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	体温(℃)		FIB(g/L)		PT(s)		APTT(s)	
		术前	术中	术前	术后	术前	术后	术前	术后
研究组	59	36.69±1.17	36.38±1.39	2.10±0.41	2.12±0.43	11.23±1.67	11.19±1.65	34.35±3.33	34.31±2.99
对照组	69	36.73±1.14	34.51±1.03*	2.09±0.43	3.69±0.49*	11.21±1.54	9.00±1.32*	34.31±3.31	30.11±2.85*
<i>t</i>		-0.195	8.722	0.134	-19.109	0.070	8.339	0.068	8.125
<i>P</i>		0.845	<0.001	0.894	<0.001	0.944	<0.001	0.946	<0.001

注:与同组术前比较,* $P<0.05$ 。

表 3 两组围术期低体温及并发症比较[$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	围术期低体温	并发症				
			感染	深静脉血栓	创伤性关节炎	压力性损伤	合计
研究组	59	11(18.64)	2(3.39)	1(1.69)	1(1.69)	1(1.69)	5(8.47)
对照组	69	38(55.07)	6(8.70)	3(4.35)	3(4.35)	4(5.80)	16(23.19)
χ^2		17.864					5.021
<i>P</i>		<0.001					0.025

表 4 两组生活质量比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	<i>n</i>	社会功能		心理功能		躯体功能		物质生活状态	
		术前	术后	术前	术后	术前	术后	术前	术后
研究组	59	58.73±6.21	73.59±4.18*	59.38±6.95	70.28±5.03*	56.91±6.92	72.14±4.84*	50.28±5.17	67.41±4.01*
对照组	69	59.25±6.39	69.37±4.96*	59.06±7.12	66.17±5.49*	57.08±6.95	69.21±5.01*	51.35±5.06	64.15±4.49*
<i>t</i>		-0.465	5.154	0.256	4.387	-0.138	3.350	-1.181	4.300
<i>P</i>		0.643	<0.001	0.798	<0.001	0.890	0.001	0.240	<0.001

注:与同组术前比较,* $P<0.05$ 。

表 5 两组满意度比较[$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	非常满意	满意	一般	不满意	非常不满意	总满意
研究组	59	38(64.41)	19(32.20)	2(3.39)	0(0.00)	0(0.00)	57(96.61)
对照组	69	34(49.28)	25(36.23)	7(10.14)	2(2.90)	1(1.45)	59(85.51)

3 讨 论

3.1 4R 危机理论的护理风险管理可缩短(减少)老年髋部骨折患者骨折愈合时间、术中出血量、首次下床时间 随着近些年医学技术迅猛发展,髋关节置换术在老年髋部骨折中广泛应用。但相关研究指出,术

中因肢体裸露时间较长、大量液体输入、手术处冲洗等影响,致使患者体温降低,不仅会损伤机体凝血功能,增加出血量,还会使老年患者心功能负荷加剧,出现寒战等^[8-10]。因此,探寻有效的围术期低体温预防护理措施对老年髋部骨折患者术后恢复意义重大。

本研究中,研究组骨折愈合时间及首次下床时间比对照组短,术中出血量比对照组少,表明 4R 危机理论的护理风险管理更能缩短老年髋部骨折患者骨折愈合时间,减少术中出血量。4R 危机理论主要包括 4 个方面:其中缩减为该理论的核心要点,主要是通过规划护理资源(如护士、环境、系统等)将临床风险发生率降低,使风险程度减少,护理管理成效得以巩固,属于前馈控制;预备主要是指在风险发生前将准备工作做好,通过强化岗位培训、促使护士掌握风险预警能力等方式将护士解决问题能力不断提高,以抵御风险;反应则是指护士面对风险时的反应,这很大程度上取决于组织面对风险的实力及决策水准;恢复主要是指控制风险后的总结、改进及完善阶段^[11-12]。分析其原因可能是因为此干预方式将不确定潜在不良问题进行全面系统化管理,使不良情况发生率降低,从而加速患者术后恢复。

3.2 4R 危机理论的护理风险管理可改善老年髋部骨折患者体温、凝血功能,降低围术期低体温及并发症发生率 当机体处于正常体温时可维持其功能运转及代谢正常,而当机体处于低体温时其免疫力、抵抗力降低,易导致呼吸代谢及微循环失衡,对机体凝血功能等产生影响^[13]。老年人因其自身免疫力低下、代谢能力减弱,一旦发生围术期低体温则会对其术后恢复乃至生命安全造成严重威胁^[14]。袁映红等^[15]以 128 例老年髋部骨折患者作为研究对象,发现术中低体温预防护理可有效改善患者术中体温,确保其凝血功能,减少术中出血。本研究中,研究组术中体温高于对照组,术后 FIB 水平低于对照组,术后 PT 及 APTT 短于对照组,与上述研究结果类似,表明 4R 危机理论的护理风险管理更能预防老年髋部骨折患者围术期低体温,避免凝血功能异常。究其原因可能是 4R 危机风险管理提前针对围术期低体温采取了相应的预防保温措施,以保持患者术中体温稳定,使肾上腺皮质激素分泌下降,凝血酶活性恢复,从而确保机体凝血功能正常。本研究中研究组围术期低体温患者比例比对照组低证实这一点。术后并发症作为临床围术期护理效果的重要评价指标之一,对临床护理质量监控意义重大^[16]。本研究中,研究组并发症总发生率为 8.47%,低于对照组的 23.19%,表明 4R 危机理论的护理风险管理更能减少老年髋部骨折患者术后并发症发生。分析原因,4R 危机管理中缩减阶段评估临床风险具有防微杜渐的效果,有助于护理团队及时发现现存或潜在的临床问题并及时处理,奠定患者后续安全护理的基石;预备阶段中护士及风险系统预备可使护理团队尽早发现护理问题;反应阶段中各项急救及监测措施有助于预防患者危机发生,减少并发症等不良事件发生风险;恢复阶段则是对护理措施的完善,以便根除风险问题^[17-18]。

3.3 4R 危机理论的护理风险管理可提高老年髋部

骨折患者生活质量及护理服务满意度 本研究中,研究组术后社会功能、心理功能、躯体功能及物质生活状态评分高于对照组,并且患者对护理服务的总满意率也高于对照组。分析其原因在于通过 4R 危机理论基于缩减阶段、预备阶段、反应阶段、恢复阶段 4 个阶段的风险防控,从而降低患者术后并发症发生率,促进术后快速恢复,改善其生活质量。此外,4R 危机理论的护理风险管理在改善了患者生活质量后,对护理服务也更加认可和满意,这对改善护理质量具有积极意义。

4 小 结

综上所述,对老年髋部骨折患者进行 4R 危机理论的护理风险管理可预防其围术期低体温,减少术中出血量,降低术后并发症发生率,提高其术后生活质量及满意度。但本研究由于受到时间和条件的限制,样本量相对较少,观察时间较短,其结果代表性有限,在后续研究中应扩大样本量,进一步验证 4R 危机理论的护理风险管理对老年髋部骨折患者远期生存情况的影响,为临床治疗工作提供有利参考和借鉴。未来,有望看到更加个性化的护理模式的崛起。通过综合考虑老年髋部骨折患者的个体差异、生理特征和心理状况,基于 4R 危机理论的护理风险管理将更加贴合患者的需求,实现精准化的护理。

参考文献

- [1] 戴怡文,潘艳,张伟,等.术前护理流程再造方案在老年髋部骨折中的构建及应用研究[J].重庆医学,2022,51(16):2800-2803.
- [2] 赵媛,彭贵凌.多学科协作下老年髋部骨折围手术期医护一体信息化护理模式的研究[J].中国实用护理杂志,2021,37(7):481-486.
- [3] YOO J H, OK S Y, KIM S H, et al. Efficacy of active forced air warming during induction of anesthesia to prevent inadvertent perioperative hypothermia in intraoperative warming patients: comparison with passive warming, a randomized controlled trial[J]. Medicine (Baltimore), 2021,100(12):e25235.
- [4] 钱文静,俞蓉倩,刘佳,等.基于 4R 危机管理理论的综合性医院手术室突发急性传染病护理应急管理体系的构建[J].中华现代护理杂志,2022,28(4):478-484.
- [5] 国家麻醉专业质量控制中心,中华医学会麻醉学分会.围手术期患者低体温防治专家共识(2017)[J].协和医学杂志,2017,8(6):352-358.
- [6] 汪向东,姜长青,马弘.心理卫生评定量表手册(增订版)[M].北京:中国心理卫生杂志社,1999:88-95.
- [7] RODRÍGUEZ-HERRERA C, LÓPEZ-JIMÉNEZ J D J, DEL TORO-VALERO A, et al. The Newcastle satisfaction with nursing scales in a Mexican Oncology Hospital [J]. Afr Health Sci, 2021,21(1):60-66.
- [8] 张董瑜,冯琪,邵长会,等.围术期全程闭环体温管理系统预防老年股骨颈骨折患者低体温的效果[J].中华创伤杂志,2021,37(12):1119-1125.

(下转第 2601 页)

• 临床研究 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2024.17.027

经 NAs 长期治疗的慢性乙型肝炎患者 HBV RNA 的水平及其临床意义

刘 艳,李东风,王 娟[△]

山东省菏泽市巨野县人民医院检验科,山东菏泽 274900

摘要:目的 探讨经核苷类似物(NAs)长期治疗的慢性乙型肝炎(CHB)患者乙型肝炎病毒(HBV) RNA 的水平及其临床意义。方法 选取 2023 年 6 月至 2024 年 2 月在该院接受 NAs 治疗 2 年及以上的 81 例 CHB 患者作为研究对象。对所有患者进行 HBV RNA、HBV DNA 定量检测。比较不同 HBV DNA 水平患者 HBV RNA 定量水平;比较不同乙型肝炎 E 抗原(HBeAg)水平患者 HBV RNA 定量水平;比较不同乙型肝炎表面抗原(HBsAg)水平患者 HBV RNA 定量水平;分析年龄、丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、HBeAg、HBsAg、HBV DNA 与 HBV RNA 定量水平的相关性。结果 HBV DNA >10 IU/mL 组(45 例)和 HBV DNA <10 IU/mL 组(36 例)HBV RNA 定量水平分别为 3.31(2.31,3.95)、0(0.00,2.31),HBV DNA >10 IU/mL 组明显高于 HBV DNA <10 IU/mL 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。HBeAg 阳性组(37 例)和 HBeAg 阴性组(44 例)HBV RNA 定量水平分别为 3.37(2.31,3.66)、2.11(0.00,2.48),HBeAg 阳性组 HBV RNA 定量水平明显高于 HBeAg 阴性组,差异有统计学意义($P<0.05$)。HBsAg <200 IU/mL 组(9 例)、200 IU/mL $<$ HBsAg $<2\ 000$ IU/mL 组(35 例)、HBsAg $\geq 2\ 000$ IU/mL 组(37 例)HBV RNA 定量水平分别为 0.00(0.00,2.03)、2.25(0.00,2.75)、3.21(2.29,4.33),3 组间 HBV RNA 定量水平比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。HBV RNA 定量水平与 HBsAg、HBeAg 及 HBV DNA 水平均呈显著正相关($r=0.513,0.321,0.508,P<0.05$)。结论 CHB 患者中 HBV RNA 水平与 HBV DNA、HBsAg、HBeAg 水平关系密切,当 HBV DNA 低于检测下限时,应该进一步检测血清中的 HBV RNA 水平。

关键词:慢性乙型肝炎; 乙型肝炎病毒; 核苷类似物; RNA; DNA; 乙型肝炎表面抗原

中图分类号:R446.9

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2024)17-2598-04

Level and clinical significance of HBV RNA in patients with chronic hepatitis B treated by NAs for a long time

LIU Yan, LI Dongfeng, WANG Juan[△]

Department of Clinical Laboratory, Juye County People's Hospital,
Heze, Shandong 274900, China

Abstract: Objective To investigate the level and clinical significance of hepatitis B virus (HBV) RNA in patients with chronic hepatitis B (CHB) who have undergone long-term nucleoside analogues (NAs) treatment. **Methods** A total of 81 patients with CHB who received NAs treatment in Juye County People's Hospital for 2 years or more from June 2023 to February 2024 were selected as the study subjects. Quantitative testing of HBV RNA and HBV DNA were performed on all patients. The quantitative levels of HBV RNA in patients with different levels of HBV DNA were compared. The quantitative levels of HBV RNA in patients with different levels of hepatitis B E antigen (HBeAg) were compared. The quantitative levels of HBV RNA in patients with different hepatitis B surface antigen (HBsAg) levels were compared. The correlation between age, alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), HBeAg, HBsAg, HBV DNA and HBV RNA quantitative levels were analyzed. **Results** The quantitative levels of HBV RNA in the group with HBV DNA >10 IU/mL (45 cases) and the group with HBV DNA <10 IU/mL (36 cases) were 3.31 (2.31, 3.95) and 0.00 (0.00, 2.31) respectively, which in the group with HBV DNA >10 IU/mL was significantly higher than that in the group with HBV DNA <10 IU/mL, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The quantitative levels of HBV RNA in the HBeAg positive group (37 cases) and the HBeAg negative group (44 cases) were 3.37 (2.31, 3.66) and 2.11 (0.00, 2.48) respectively, the quantitative level of HBV RNA in the HBeAg positive group was significantly higher than those in the HBeAg negative group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The quantitative levels of HBV RNA in the HBsAg $<$