

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.13.013

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20220330.1930.010.html\(2022-03-31\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20220330.1930.010.html(2022-03-31))

音乐多元疗法联合超声阴部神经阻滞分娩镇痛的效果研究*

李瑶,周玮,刘友静,魏琳娜[△]

(重庆市妇幼保健院产科 400012)

[摘要] **目的** 探讨音乐多元疗法联合超声阴部神经阻滞用于分娩镇痛的效果及对分娩结局的影响。

方法 选取 2020 年 6 月至 2021 年 6 月该院收治的经阴道分娩的初产妇 120 例,采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组 60 例。观察组于临产后开始采用音乐镇痛方案,宫口开全后行超声引导双侧阴部神经阻滞;对照组于临产后采用常规待产,宫口开全后行经会阴阴部神经阻滞。比较两组产妇第一、二产程时间,各产程镇痛效果,会阴裂伤情况,中转剖宫产率,新生儿结局等。**结果** 与对照组比较,观察组产妇第一产程宫口扩张 3、6、10 cm,阻滞 30 min,胎头着冠 2~3 cm,会阴缝合时视觉模拟疼痛(VAS)评分均降低,差异有统计学意义($P<0.05$);与宫口扩张 10 cm 比较,两组产妇胎头着冠 2~3 cm、会阴缝合时 VAS 评分均降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。观察组产妇第一、二产程时间均短于对照组,会阴侧切率、会阴裂伤程度均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组新生儿血气分析 pH 值高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 音乐多元疗法联合超声阴部神经阻滞能更有效地缓解分娩疼痛,缩短产程,预防新生儿窒息和减少会阴损伤的发生,提升产妇分娩体验。

[关键词] 分娩;镇痛;音乐疗法;阴部神经阻滞;分娩结局

[中图分类号] R717 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2022)13-2222-05

Effect of music multielement therapy combined with ultrasound pudendal nerve block for labor analgesia*

LI Yao, ZHOU Wei, LIU Youjing, WEI Linna[△]

(Department of Obstetrics, Chongqing Municipal Maternal and Child Health Care Hospital, Chongqing 400012, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the effect of music multielement therapy combined with ultrasonic pudendal nerve block for labor analgesia and its influence on labor outcome. **Methods** One hundred and twenty primiparous women with vaginal delivery in this hospital from June 2020 to June 2021 were selected and divided into the observation group and control group by adopting the random number table method, 60 cases in each group. The observation group adopted the musical analgesia scheme near the time of delivery and ultrasound-guided bilateral pudendal nerve blocks were performed after the complete opening of the uterus, while the control group adopted the conventional labor waiting after delivery, the bilateral perineal pudendal nerve blocks were performed after the complete opening of the uterus. The time of first and second stage of labor, analgesic effect in each stage of labor, perineal laceration, rate of conversion to cesarean section and neonatal outcome were compared between the two groups. **Results** Compared with the control group, the VAS scores in uterus orifice dilatation to 3, 6, 10 cm at the first stage of labor, blocking for 30 min, head crowning for 2-3 cm and perineal suture in the observation group were significantly decreased, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). Compared with the uterus orifice dilation to 10 cm, the VAS scores at the fetal head crowning for 2-3 cm and perineal suture in the two groups were significantly decreased, and the differences were statistically significant ($P<0.05$); the time of the first and second stage of labor in the observation group were significantly shorter than those in the control group, the lateral perineal resection rate and perineal laceration degree were significantly lower than those in the control group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$); the pH value of neonatal blood gas analysis in the observation group was significantly higher

* 基金项目:重庆市技术创新与应用发展专项面上项目(cstc2019jcsx-msxmX0209)。 作者简介:李瑶(1992-),护师,硕士,主要从事母婴

照护助产研究。 [△] 通信作者, E-mail:19039792@qq.com。

than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The music multielement therapy and ultrasound pudendal nerve block can more effectively relieve the labor pain, shorten the labor process, prevent neonatal asphyxia and reduce perineal injury, and improve the labor experience of puerperas.

[Key words] delivery; analgesia; music therapy; pudendal nerve block; labor outcome

有研究表明,对分娩疼痛的恐惧心理导致 69.9% 的无指征剖宫产^[1]。分娩镇痛技术是克服恐惧心理的关键,硬膜外阻滞法能有效缓解第一产程宫缩痛^[2],但存在第二产程镇痛效果不佳、产程延长、麻醉禁忌和风险等相关问题^[3],导致临床应用率仅为 50%。因此,更需探索一种效果好、适应面宽、无创的镇痛方法。作为硬膜外镇痛的补充,音乐镇痛分娩是基于产程不同阶段产妇各种身心需求与感受,科学运用音乐,结合呼吸、放松、自由体位、催眠、分娩球、抚触、按摩等方法进行个性化系统服务的模式。有研究表明,其能有效减缓分娩疼痛,缩短产程时间^[4-6],可减少 1/2~1/3 的椎管内麻醉剂量^[7],有效降低因疲劳、紧张、心理性难产等因素引起的剖宫产率和分娩性创伤引起的产后抑郁,促进产妇产后身心康复^[8-9]。同时可满足有麻醉禁忌证和惧怕麻醉风险孕产妇的镇痛需求,若在第二产程辅助超声引导阴部神经阻滞,将有望达到全产程镇痛效果^[10-11]。因超声引导阴部神经阻滞可精准定位神经,在保证麻醉效果的同时可降低不良反应发生率。本研究将第一产程音乐多元镇痛联合第二产程超声引导阴部神经阻滞,探讨了这一分娩镇痛方案的临床效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 6 月至 2021 年 6 月本院收治的经阴道分娩的初产妇 120 例作为研究对象,采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组 60 例。纳入标准:(1)年龄 20~34 岁;(2)单胎、头位、足月;(3)骨盆各径线正常;(4)胎儿体重预估 2 500~3 500 g;(5)无剖宫产指征;(6)非硬膜外镇痛(拒绝硬膜外及有硬膜外镇痛禁忌证);(7)听力正常,近 2 个月未接受过音乐治疗;(8)自愿参加本研究,并签署相关知情同意书。排除标准:(1)存在精神疾患、严重心理障碍、沟通障碍;(2)胎膜已破,胎先露高浮;(3)四肢不能自主活动,脊柱关节异常;(4)凝血功能障碍;(5)穿刺部位感染;(6)体重指数(body mass index, BMI) $> 40 \text{ kg/m}^2$;(7)局部麻醉药过敏。剔除标准:(1)急产;(2)产程进展异常,如头位难产、胎儿窘迫、胎先露过高、羊水Ⅱ~Ⅲ度、绒毛膜羊膜炎等紧急情况下中转剖宫产;(3)更改意愿,放弃参与本研究。本研究经本院伦理委员会批准。

1.2 方法

所有镇痛操作均由一名助产士实施,由另一名助

产士完成所有产妇视觉模拟疼痛量表(visual analog scale of pain, VAS)评分及相关资料的采集,该助产士全产程不知晓具体分组情况,所有操作者均受过专业统一培训。

1.2.1 对照组

临产后给予产科常规观察,评估产程进展,密切胎心监护,不给予音乐镇痛方法干预。宫口开全后行经会阴盲探阻滞麻醉法,嘱产妇取截石位,常规消毒外阴,在左侧坐骨结节与肛门连线的中点作一皮丘,左手中食指经阴道触及左侧坐骨棘,通过坐骨棘的引导,将含 20 mL 混合液(1%利多卡因 10 mL、生理盐水 10 mL)的注射器带一次性注射针头水平刺入左侧坐骨棘,在坐骨棘尖端内侧大约有 1 cm 处再进 1.5~2.0 cm,突破骶棘韧带时有落空感后回抽注射器无血,注射混合药液 10 mL,再将穿刺针退至皮下将剩余 10 mL 混合液作扇形注射。左侧操作完毕后以同样方法对右侧阴部神经进行阻滞。

1.2.2 观察组

临产后开始干预,利用中国音乐治疗行业委员会副秘书长聂巧乐专家团队经过多年实践整理的“音乐无痛分娩”系列音乐,包含古典音乐、轻音乐、放松音乐、舞蹈音乐和加入专业引导语的冥想音乐 5 种类型,音律以慢节拍、中低音调、旋律柔和为主。每人一台音乐仪器,将音量控制为 40~50 db。根据第一产程宫口开大情况给予不同类型的音乐,同时提供抚触、按摩、曼舞、自由体位、分娩球使用等个性化服务。宫口开 1~3 cm 时使用古典或轻音乐使自主神经放松并采取拉马泽呼吸法。宫口开至 3~6 cm 时产妇精神状态良好,应用节奏性的舞蹈音乐下支撑性直立位扭胯动作或呼吸配合坐分娩球运动;若产妇精神状况不佳则侧卧位后使用放松音乐自主放松、呼吸管理,使产妇身心放松,充分休息,保存体力。产妇宫口开大 6~10 cm 时给予加入专业引导语的冥想音乐配合按摩与抚触;若胎头衔接不良可应用古典音乐曼舞或前倾位等纠正胎方位。宫口开全后给予超声行阴部神经阻滞术,协助产妇取侧卧位(操作侧臀部向上),轻度屈髋屈膝,采用索罗声 2~5 MHz 线阵探头,皮肤消毒后将超声探头长轴放置于髂后上棘与大转子连线的内侧 1/2,将超声探头平行于该连线向尾骨的方向移动,当阴部神经、阴部动脉等结构在超声图像下可见时沿探头长轴采用平面内进针法进针(贝朗神经穿刺针),密切观察针头移动情况,当针头位置

靠近阴部神经时回抽无血,注射含 1%利多卡因 10 mL、生理盐水 10 mL 的混合液。在药物推注过程中观察药物扩散情况,确保局部麻醉药注射在神经周围。一侧注射完毕后更换体位,以同样方法进行另一侧阴部神经阻滞。

1.2.3 观察指标

(1)记录两组产妇宫口扩张至 3、6、10 cm,阻滞 30 min,胎头着冠 2~3 cm,会阴缝合时 VAS 评分;(2)记录两组产妇第一、二产程时间,中转剖宫产率,会阴损伤程度,新生儿 Apear 评分、血气 pH 值等;(3)观察两组产妇尿潴留、局部血肿、局部麻醉药中毒、大小便失禁、直肠痿、胎儿损伤、暂时性下肢运动障碍等并发症发生情况。

1.3 统计学处理

采用 SPSS25.0 统计软件进行数据分析,满足正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,不满足正态分布计量资料以 $[M(P_{25}, P_{75})]$ 表示,采用独立样本 t 检验、重复测量方差分析、秩和检验;计数资料以例数或率表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

观察组产妇中发生胎儿窘迫 3 例均中转剖宫产;

对照组产妇中发生胎儿窘迫 5 例,产程进展停滞 2 例,情绪性难产 1 例均中转剖宫产。两组产妇年龄、BMI、孕周等一般资料比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表 1 两组产妇一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	年龄(岁)	孕周(周)	BMI(kg/m ²)
观察组	57	27.93±3.14	38.85±1.04	26.48±3.53
对照组	52	27.63±3.32	39.15±1.07	26.67±2.72
<i>t</i>		0.508	-1.558	-0.325
<i>P</i>		0.612	-0.325	0.745

2.2 疼痛评分

与宫口扩张 3 cm 比较,观察组产妇宫口扩张 6、10 cm,阻滞 30 min,胎头着冠 2~3 cm,会阴缝合时 VAS 评分均明显降低,与宫口扩张 3 cm 比较,对照组产妇宫口扩张 10 cm 时 VAS 评分升高,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);与宫口扩张 10 cm 比较,两组产妇胎头着冠 2~3 cm、会阴缝合时 VAS 评分均降低,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);观察组产妇不同时间点 VAS 评分均低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组产妇不同时间点 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	宫口扩张 3 cm	宫口扩张 6 cm	宫口扩张 10 cm	阻滞 30 min	胎头着冠 2~3 cm	会阴缝合时
观察组	57	5.73±1.29	5.43±0.65 ^a	5.50±0.90 ^a	4.53±1.19 ^a	3.33±0.51 ^{ab}	2.62±0.62 ^{ab}
对照组	52	6.37±0.66	6.53±0.83	7.28±0.69 ^a	5.52±0.54	5.39±0.75 ^b	5.17±0.51 ^b
<i>t</i>		-3.389	-8.076	-9.467	-5.820	-20.316	-41.815
<i>P</i>		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

^a: $P < 0.05$, 与同组宫口扩张 3 cm 比较; ^b: $P < 0.05$, 与同组宫口扩张 10 cm 比较。

2.3 产程时间、会阴情况及新生儿结局

观察组产妇第一、二产程时间,会阴侧切率,会阴裂伤程度均优于对照组,新生儿血气分析 pH 值高于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。两组新生儿 Apgar 评分、产妇中转剖宫产率比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

表 3 两组产妇产程时间、会阴裂伤情况及新生儿结局比较

项目	观察组 (<i>n</i> =57)	对照组 (<i>n</i> =52)	χ^2/t	<i>P</i>
侧切[<i>n</i> (%)]			3.871	0.049
无	48(84.2)	34(65.4)		
有	9(15.8)	18(34.6)		
会阴裂伤程度[<i>n</i> (%)]			8.634	0.013
无	19(39.6)	7(20.6)		
I度	21(43.8)	11(32.4)		
III度	8(16.7)	16(47.1)		

续表 3 两组产妇产程时间、会阴裂伤情况及新生儿结局比较

项目	观察组 (<i>n</i> =57)	对照组 (<i>n</i> =52)	χ^2/t	<i>P</i>
产程时间($\bar{x} \pm s$, min)				
第一产程	455.70±100.78	595.64±126.76	-6.406	0.001
第二产程	61.63±12.89	81.63±11.86	-8.405	0.001
pH 值($\bar{x} \pm s$)	7.21±0.04	7.16±0.04	5.547	0.001

2.4 并发症

两组产妇均未发生尿潴留、局部血肿、局部麻醉药中毒、大小便失禁、直肠痿、胎儿损伤、暂时性下肢运动障碍等并发症。

3 讨论

3.1 音乐多元疗法具有良好的分娩镇痛效果

经阴道分娩是非病理条件下结束妊娠最为科学的分娩方式,但会伴随剧烈产痛、会阴撕裂、会阴侧切

等问题,这些问题会增加产妇剖宫产率和胎儿宫内窘迫发生率,并对母婴健康产生不良影响。音乐在镇痛中的神经中枢抑制理论认为,当一个神经中枢兴奋时会抑制周围其他的神经中枢。人的听觉与痛觉中枢均处于大脑的颞叶位置,距离非常近,听音乐可激活听觉神经中枢,从而抑制痛觉神经中枢。闸门理论则认为,伤害性刺激在到达大脑前神经中枢起到“闸门”的作用,可对痛感进行自我意识调整,当人的注意力集中在音乐而不是疼痛本身时神经中枢被其刺激物所占有,疼痛将会被减弱^[12]。因此,悦耳动听的乐曲能协调产妇的心理生理活动,消除精神紧张,减轻烦躁、不安等负性情绪,改善产妇焦虑、紧张心理状态。柔和轻松的音乐可使其分散注意力,减轻疼痛知觉,从而增强对疼痛的耐受性,有利于消除孤独感、减轻焦虑与恐惧感,减少因心理因素而导致的宫缩异常及继发的产程延长或停滞,使产妇能积极配合医护人员缩短产程时间,提高自然分娩率和产科安全质量^[4,13]。

3.2 音乐多元疗法可促进内啡肽合成,镇痛的同时缩短第一产程时间和预防发生胎儿窘迫

本研究观察组产妇临产后应用音乐多元疗法,根据产妇宫口进展情况及疼痛反应针对性选择音乐镇痛方案,较对照组产妇第一产程 VAS 评分及产程时间均降低,差异有统计学意义($P < 0.05$),与相关研究结果相似^[5,13]。这与听音乐会加速产妇体内内啡肽的合成、增加血液中的内啡肽含量进而促进肌肉和精神放松,提高对疼痛的耐受性有关^[14]。同时,结合自由体位、摇摆骨盆等操作可适当增大骨盆径线,促进产程进展,缩短第一产程时间。另外,有研究表明,胎儿窘迫的发生与母体代谢性酸中毒有关。产妇焦虑、恐惧、精神紧张可通过神经内分泌系统导致内环境紊乱,诱发体内酸碱平衡失调,导致血氧降低,子宫平滑肌收缩功能紊乱,母胎循环减少,出现胎儿窘迫。

3.3 超声引导阴部神经阻滞麻醉定位精准,阻滞范围更广,第二产程镇痛效果更佳

第二产程疼痛源于胎头对阴道和会阴部肌肉、筋膜和皮下组织的压迫、扩张和牵拉,阴部神经阻滞能阻断所支配区域的痛觉传导,不仅可显著减轻产妇疼痛感,同时还能减轻产后会阴缝合痛^[15-17]。目前,采用经会阴盲探阴部神经阻滞麻醉具有较高难度,尤其是在第二产程胎头着冠后,定位更加困难,不能保证麻醉效果,还可能导致血肿和全身中毒现象。超声引导行阴部神经阻滞术在超声图像下可充分暴露阴部神经、阴部动脉、韧带等精细解剖结构及其走行,可密切观察针头移动情况,从而达到穿刺针精确定位的目的。另外,经会阴阴部神经阻滞穿刺到达点和麻醉药物浸润范围大多为阴部神经下段的分支,超声引导经穿刺到达点和麻醉药物浸润范围为阴部神经主干,比

较二者的麻醉阻滞效果,超声引导优于经会阴盲穿。国外已有学者将超声引导行阴部神经阻滞术用于治疗慢性会阴痛、前列腺活检疼痛、间质性膀胱炎等疾病,均充分证实了超声引导阴部神经阻滞麻醉具备定位准确,阻滞范围更广,松弛镇痛效果更佳的优势^[18-19]。

有研究表明,阴道及盆底组织充分松弛和扩张后能有效降低会阴裂伤程度和会阴侧切率,缩短第二产程。本研究观察组产妇在第二产程胎头着冠及会阴缝合时镇痛效果均优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),且会阴侧切率及会阴撕裂伤程度均低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),与超声精确定位阴部神经、盆底组织松弛效果明显、更好地保护会阴、第二产程时间缩短有关。两组产妇在第二产程接受阴部神经阻滞术后 VAS 评分均明显下降,提示于第二产程行阴部神经阻滞麻醉可缓解产妇疼痛,与颜娅等^[20]研究结论相符。由于产妇第二产程疼痛缓解,减少了体内儿茶酚胺的释放,增加了配合度和第二产程屏气的有效度,减少了过度换气,避免了呼吸性碱中毒的发生,对预防胎儿窘迫和新生儿窒息具有一定作用,充分证实了本研究观察组新生儿血气分析 pH 值明显高于对照组这一结论。因此,超声引导阴部神经阻滞麻醉在一定程度上能缩短第二产程,预防裂伤及新生儿窒息的发生。

本研究仍存在一定局限性,由于各产妇体质、对音乐的喜好及文化背景不同,对音乐疗法反应不同,产程时间和疼痛评分的分析存在异质性,尚需进一步大样本验证。同时,超声阴部神经阻滞麻醉需具备可视化超声机,一些基层医院产房可能不具备此条件,存在推广应用的限制。

综上所述,第一产程音乐多元疗法、第二产程超声引导阴部神经阻滞联合运用能更好地缓解产妇全产程疼痛,保护产力,减少盆底和会阴损伤,安全、有效地满足了产妇个性化镇痛需求,提高了产妇分娩的积极情绪体验,值得推广应用。

参考文献

- [1] 黄秀桃,池玉梅,黄彩媚. 心理干预及疼痛护理在分娩过程中对产程的影响[J]. 中外医学研究, 2015,13(24):67-68.
- [2] 谢翔,金胜威,朱雪琼. 分娩镇痛对产妇第二产程影响的研究进展[J]. 浙江医学, 2015,37(20):1715-1719.
- [3] 徐婧,曲元. 第二产程有背景剂量硬膜外分娩镇痛对产程和分娩结局的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2016,32(12):1158-1161.

- [4] 顾建英. 初产妇产时护理中导乐陪伴加音乐疗法对镇痛的效果观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(73): 223-224.
- [5] 宋锦霞, 聂巧乐, 金银珠, 等. 120 例音乐镇痛分娩临床观察[J]. 延边大学医学学报, 2016, 39(3): 208-210.
- [6] 高天. 音乐治疗临床应用研究[M]. 北京: 科学出版社, 2015: 289-313.
- [7] DRZYMAŁSKI D M, TSEN L C, PALANISAMY A, et al. A randomized controlled trial of music use during epidural catheter placement on laboring parturient anxiety, pain, and satisfaction[J]. *Anesth Analg*, 2016, 124(2): 542-547.
- [8] SIMAVLI S, KAYGUSUZ I, GUMUS I, et al. Effect of music therapy during vaginal delivery on postpartum pain relief and mental health[J]. *J Affect Disord*, 2014, 156: 194-199.
- [9] SIMAVLI S, GUMUS I, KAYGUSUZ I, et al. Effect of music on labor pain relief, anxiety level and postpartum analgesic requirement: a randomized controlled clinical trial[J]. *Gynecol Obstet Invest*, 2014, 78(4): 244-250.
- [10] 兰香, 周勤燕, 黎萍, 等. 双侧阴部神经阻滞加局部浸润麻醉用于阴道分娩镇痛的研究[J]. 中国妇幼保健, 2009, 24(7): 951-952.
- [11] ANDERSON D. Pudendal nerve block for vaginal birth[J]. *J Midwifery Womens Health*, 2014, 59(6): 651-659.
- [12] CHUANG C H, CHEN P C, LEE C S, et al. Music intervention for pain and anxiety management of the primiparous women during labour: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Adv Nurs*, 2019, 75(4): 723-733.
- [13] 区少心, 陈耀雄, 顾丽娥. 导乐陪伴结合音乐放松疗法在初产妇分娩中的应用研究[J]. 中国临床护理, 2018, 10(1): 37-45.
- [14] UPADHYAY D K. Music preferences, music engagement and healing[J]. *Int J Social Sci Humanity*, 2013, 3(3): 287-291.
- [15] 李娜. 两种麻醉方式在自然分娩产妇中的应用疗效比较[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(7): 193-194.
- [16] 华苏芳, 何银红, 孙娟. 改良会阴和阴部神经阻滞麻醉在自然分娩中应用[J]. 医学信息, 2015, 28(26): 90-91.
- [17] 郁春燕. 阴部神经阻滞麻醉在会阴侧切缝合中的临床应用[J]. 医学信息, 2014, 27(16): 204-205.
- [18] 贺豪杰, 郭红燕, 韩劲松, 等. B 超引导与传统手法阴部神经阻滞治疗女性阴部神经痛的比较[J]. 中国微创外科杂志, 2017, 17(2): 151-154.
- [19] HONG M J, KIM Y D, PARK J K, et al. Management of pudendal neuralgia using ultrasound-guided pulsed radiofrequency: a report of two cases and discussion of pudendal nerve block techniques[J]. *J Anesth*, 2015, 30(2): 356-359.
- [20] 颜娅, 何才, 梅杨, 等. 超声引导下阴部神经阻滞在分娩镇痛及会阴保护中的临床效果观察[J]. 第三军医大学学报, 2019, 41(10): 987-990.

(收稿日期: 2021-11-26 修回日期: 2022-02-23)

(上接第 2221 页)

- [15] 章建娜, 张骥, 孙梅, 等. 成纤维细胞生长因子 21 与糖尿病肾病相关性的临床研究[J]. 浙江医学教育, 2016, 15(4): 45-48.
- [16] 成海梅, 张利, 陈香美. 糖尿病肾病与糖尿病视网膜膜病变的相关性研究进展[J/CD]. 中华肾病研究电子杂志, 2019, 8(2): 85-90.
- [17] ZHANG J, WANG Y, LI L, et al. Diabetic retinopathy may predict the renal outcomes of patients with diabetic nephropathy[J]. *Ren Fail*, 2018, 40(1): 243-251.
- [18] LI X Q, ZHENG X, CHEN M, et al. Characteristics of diabetic nephropathy patients without diabetic retinopathy: a retrospective observational study[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2017, 96(18): e6805.

(收稿日期: 2021-12-08 修回日期: 2022-02-16)