



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107307845 A

(43)申请公布日 2017. 11. 03

(21)申请号 201610269113.0

(22)申请日 2016.04.27

(71)申请人 广州翠格医疗技术有限公司
地址 520620 广东省广州市萝岗区科学城
科汇四街2号1416房

(72)发明人 陆尧胜 齐建国 曹陈荣

(51) Int. Cl.
A61B 5/00(2006.01)
A61B 5/024(2006.01)

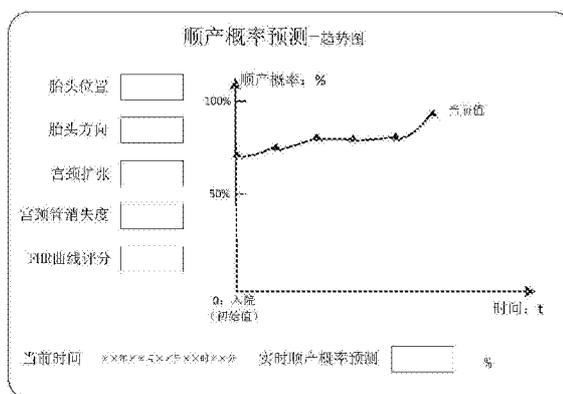
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种顺产概率预测装置及其方法

(57)摘要

本发明公开了一种顺产概率预测装置,其特征在于,包括:年龄输入口、身高输入口、体重输入口、分娩信息输入口、孕周输入口、骨盆信息输入口和胎儿信息输入口,和顺产概率分析模块。通过分析产妇各类信息,将顺产概率量化,有助于提高医务人员和产妇本人对自身状况的了解,增强顺产自信心。本发明公开的顺产概率预测装置,还包括输入产程中的实时信息,实时分析顺产概率,并绘制顺产预测概率趋势图。医务人员和产妇本人根据顺产概率的趋势,可及时调整应对措施,在提高孕妇顺产自信心的同时,又可有效降低分娩风险。



1. 一种顺产概率预测装置,其特征在于,包括:
年龄输入口,接收孕妇的年龄信息;
身高输入口,接收孕妇的身高信息;
体重输入口,接收孕妇的体重信息;所述体重信息包括以下数据的任一组合:孕前体重、当前体重、增重;
和顺产概率分析模块,分析预测顺产发生的概率。
2. 根据权利要求1所述的顺产概率预测装置,其特征在于,还包括:
分娩信息输入口,接收孕妇的历史分娩信息,所述历史分娩信息包括以下数据的任一组合:顺产次数、剖宫产次数、距上次剖宫产时间;
孕周输入口,接收孕妇的孕周信息。
3. 根据权利要求1所述的顺产概率预测装置,其特征在于,还包括:
骨盆参数输入口,接收孕妇的骨盆径线信息;所述骨盆径线信息包括以下数据的任意组合:髂嵴间径、髂棘间径、骶耻外径、坐骨棘间径;
胎儿参数输入口,接收胎儿的体征信息;所述胎儿信息包括以下数据的任意组合:双顶径、枕额径、胎儿体重。
4. 根据权利要求1~3任一项所述的顺产概率预测装置,其特征在于,还包括:
胎头位置输入口,接收孕妇当前胎头位置;
胎头方向输入口,接收孕妇当前胎头方向;
宫颈扩张输入口,接收孕妇当前宫颈扩张;
宫颈管消失度输入口,接收孕妇当前宫颈管消失度。
5. 根据权利要求4所述的顺产概率预测装置,其特征在于,还包括:
胎心率信息输入口,接收胎心率信息;所述胎心率信息包括以下数据的任意组合:当前胎心率平均值、胎心率监护评分值。
6. 根据权利要求5所述的顺产概率预测装置,其特征在于,还包括绘制模块,用于绘制顺产概率预测趋势图。
7. 一种顺产概率预测的方法,其特征在于,包括
输入孕妇静态类信息;
分析孕妇初始顺产概率;
所述孕妇静态类信息,包括以下信息的任意组合:年龄、身高、体重、历史分娩信息、孕周、骨盆参数、胎儿参数。
8. 根据权利要求7所述的顺产概率预测方法,其特征在于,
所述骨盆信息包括以下数据的任意组合:髂嵴间径、髂棘间径、骶耻外径、坐骨棘间径;
所述胎儿信息包括以下数据的任意组合:胎儿体重、双顶径、枕额径。
9. 根据权利要求8所述的顺产概率预测方法,其特征在于,还包括:
实时输入孕妇监护类信息;
分析孕妇当前顺产概率;
所述输入孕妇监护类信息,包括以下信息的任意组合:胎头位置、胎头方向、宫颈扩张、宫颈管消失度、胎心率信息;
所述胎心率信息包括以下数据的任意组合:当前胎心率平均值、胎心率监护评分值。

10. 根据权利要求9所述的顺产概率预测方法,其特征在于,还包括:
根据实时分析的顺产概率,绘制顺产概率趋势图。

一种顺产概率预测装置及其方法

技术领域

[0001] 本发明涉及产程监护领域,特别涉及一种顺产概率预测装置及其方法。

背景技术

[0002] 分娩方式可分为:顺产、病理性剖宫产、瘢痕子宫剖宫产以及社会因素剖宫产(无阴道分娩禁忌症,应患者及其家属要求的剖宫产)四种方式。近年来,剖宫产率的显著上升趋势已成为全世界医疗卫生机构共同关心的问题。而在国内,社会因素剖宫产是剖宫产的影响第一位。可见,控制社会因素剖宫产是目前我国控制剖宫产率的关键,降低社会因素剖宫产率是降低总剖宫产率的首要措施。为减少剖宫产对母婴造成的危害和高剖宫产率对卫生资源的浪费,必须由社会、家庭、医院、医生及产妇和家属相互密切配合共同降低剖宫产率。

[0003] 据调查,高剖宫产率的社会因素主要包括:产妇对顺产疼痛的恐惧、产妇对顺产缺乏足够的信心。为了克服产痛带来的恐惧,公开日2013年2月27日的中国发明专利CN102940934A,公布了一种生物反馈式分娩物理镇痛装置,能适时调控电刺激波群输出,达到更有效的镇痛效果。为了更加客观准确的获得孕妇产程参数,公开日为2012年4月18日的中国发明专利CN102415905A,公布了一种基于磁场跟踪定位电子产程图系统,通过对胎头参数和骨盆参数的监测,实现在测量时间点上预报头盆不称;通过对母亲/胎儿胎心率和宫缩压力的监测,实现多参数监护,协助医生更好的对产妇状况进行判断,选择合适的分娩方式。

[0004] 以上技术方案都能或多或少的间接提高产妇对顺产的信心。但是,还是缺少一种量化的指标,对产妇能够顺产的概率进行预测,以稳定产妇的心理情绪,最大程度提高产妇的顺产自信心。

发明内容

[0005] 本发明的目的就在于解决上述问题,提供一种顺产概率预测装置,综合分析预测产妇能够顺产的概率,通过量化指标最大程度的提高产妇自信心。

[0006] 为了达到上述目的,本发明采用如下技术方案:一种顺产概率预测装置,其特征在于,包括:

[0007] 年龄输入口,接收孕妇的年龄信息;

[0008] 身高输入口,接收孕妇的身高信息;

[0009] 体重输入口,接收孕妇的体重信息;所述体重信息包括以下数据的任一组合:孕前体重、当前体重、增重;

[0010] 和顺产概率分析模块,分析预测顺产发生的概率。

[0011] 进一步,还包括:

[0012] 分娩信息输入口,接收孕妇的历史分娩信息,所述历史分娩信息包括以下数据的任一组合:顺产次数、剖宫产次数、距上次剖宫产时间;

- [0013] 孕周输入入口,接收孕妇的孕周信息。
- [0014] 进一步,还包括:
- [0015] 骨盆参数输入入口,接收孕妇的骨盆径线信息;所述骨盆径线信息包括以下数据的任意组合:髌嵴间径、髌棘间径、骶耻外径、坐骨棘间径;
- [0016] 胎儿参数输入入口,接收胎儿的体征信息;所述胎儿信息包括以下数据的任意组合:双顶径、枕额径、胎儿体重。
- [0017] 进一步,还包括:
- [0018] 胎头位置输入入口,接收孕妇当前胎头位置;
- [0019] 胎头方向输入入口,接收孕妇当前胎头方向;
- [0020] 宫颈扩张输入入口,接收孕妇当前宫颈扩张;
- [0021] 宫颈管消失度输入入口,接收孕妇当前宫颈管消失度。
- [0022] 进一步,还包括:
- [0023] 胎心率信息输入入口,接收胎心率信息;所述胎心率信息包括以下数据的任意组合:当前胎心率平均值、胎心率监护评分值。
- [0024] 进一步,还包括绘制模块,用于绘制顺产概率预测趋势图。
- [0025] 进一步,所述顺产概率分析模块是基于多元线性回归方法、支持向量机、神经网络任意方法建立的顺产概率预测数学模型。
- [0026] 本发明还提供一种顺产概率预测的方法,其特征在于,包括
- [0027] 输入孕妇静态类信息;
- [0028] 分析孕妇初始顺产概率;
- [0029] 所述孕妇静态类信息,包括以下信息的任意组合:年龄、身高、体重、历史分娩信息、孕周、骨盆参数、胎儿参数。
- [0030] 进一步,所述骨盆信息包括以下数据的任意组合:髌嵴间径、髌棘间径、骶耻外径、坐骨棘间径;
- [0031] 所述胎儿信息包括以下数据的任意组合:胎儿体重、双顶径、枕额径。
- [0032] 进一步,还包括
- [0033] 实时输入孕妇监护类信息;
- [0034] 分析孕妇当前顺产概率;
- [0035] 所述输入孕妇监护类信息,包括以下信息的任意组合:胎头位置、胎头方向、宫颈扩张、宫颈管消失度、胎心率信息;
- [0036] 所述胎心率信息包括以下数据的任意组合:当前胎心率平均值、胎心率监护评分值。
- [0037] 进一步,还包括
- [0038] 根据实时分析的顺产概率,绘制顺产概率趋势图。
- [0039] 本发明相对于现有技术具有如下的优点及有益效果:
- [0040] 1、本发明通过分析产妇各类信息,分析出顺产概率,有助于提高产妇本人对自身状况的了解,增强产妇的顺产自信心。
- [0041] 2、本发明根据实时分析顺产概率,并绘制顺产预测概率趋势图。医务人员和产妇本人根据顺产概率的趋势,可及时调整应对措施,在提高孕妇顺产自信心的同时,又可有效

降低分娩风险。比如：对于顺产概率持续降低的，即不适合继续顺产的孕妇，采取果断措施；对顺产概率持续升高的，继续生产有很大希望的，应给予产妇足够的信心去顺产。

附图说明

- [0042] 图1是实施例顺产概率预测装置示意图一。
- [0043] 图2是实施例顺产概率预测装置示意图二。
- [0044] 图3是实施例顺产概率预测装置示意图三。
- [0045] 图4是实施例顺产概率预测方法流程示意图。

具体实施方式

[0046] 下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述，但本发明的实施方式不限于此。

[0047] 实施例

[0048] 参照图1~2所示，本实施例提供一种顺产概率预测装置，其特征在于，包括：

[0049] 年龄输入口，接收孕妇的年龄信息；

[0050] 身高输入口，接收孕妇的身高信息；

[0051] 体重输入口，接收孕妇的体重信息；所述体重信息包括以下数据的任一组合：孕前体重、当前体重、增重；

[0052] 和顺产概率分析模块，分析预测顺产发生的概率。

[0053] 进一步，还包括

[0054] 分娩信息输入口，接收孕妇的历史分娩信息，所述历史分娩信息包括以下数据的任一组合：顺产次数、剖宫产次数、距上次剖宫产时间；

[0055] 孕周输入口，接收孕妇的孕周信息。

[0056] 进一步，还包括

[0057] 骨盆参数输入口，接收孕妇的骨盆径线信息；所述骨盆径线信息包括以下数据的任意组合：髂嵴间径、髂棘间径、骶耻外径、坐骨棘间径；

[0058] 胎儿参数输入口，接收胎儿的体征信息；所述胎儿信息包括以下数据的任意组合：双顶径、枕额径、胎儿体重。

[0059] 需要说明的是，以上信息（包括：年龄、身高、体重、孕周、分娩史、骨盆信息、胎儿信息）可以是用户手工输入，也可以连接其他监测设备自动输入完成。比如，身高、年龄、孕前体重、孕周等信息，可以咨询孕妇本人后手工输入，骨盆信息可以借助专业的骨盆电子测量设备进行测量，胎儿信息可以借助B超等设备进行测量，这些电子设备就可以直接将测量信息传输到顺产概率预测装置，就可以初步分析预测顺产的概率。这种初步预测一般适合于在门诊或刚入院时进行，也可以对正在怀孕中的孕妇进行预评估，以指导孕妇的饮食、作息等。

[0060] 以上输入的信息都是孕妇固有参数，属于静态类信息，在产程中不会发生改变，是能否顺产的初始硬性条件。

[0061] 进一步，参照图3所示，所述的顺产概率预测装置，其特征在于，还包括

[0062] 胎头位置输入口，接收孕妇当前胎头位置；

- [0063] 胎头方向输入口,接收孕妇当前胎头方向;
- [0064] 宫颈扩张输入口,接收孕妇当前宫颈扩张;
- [0065] 宫颈管消失度输入口,接收孕妇当前宫颈管消失度。
- [0066] 进一步,还包括
- [0067] 胎心率信息输入口,接收胎心率信息;所述胎心率信息包括以下数据的任意组合:当前胎心率平均值、胎心率监护评分值。
- [0068] 需要说明的是,以上信息(包括:胎头位置、胎头方向、宫颈扩张、宫颈管消失度、胎心率评分)是产程中测量的数据,这些数据的测量一般需要电子仪器设备,比如胎头位置、胎头方向、宫颈扩张、宫颈管消失度可以采用基于磁场跟踪定位技术的产程三维导航系统进行测量,胎心率及其评分可以采用现有的CTG设备进行测量。随着产程的进行,头盆关系(胎头位置、胎头方向等)在发生着变化,胎儿在腹中的情况(当前胎心率平均值、胎心率监护评分值等)也发生着变化,在不同时刻这些数据的值都会有所不同,也同时反映了此时顺产发生的概率。同样,以上数据可以由用户手工输入,也可以由连接的其他监测设备自动填充完成。
- [0069] 在顺产预测模型中实时加入这些监护类信息的好处在于,在产程中的不确定因素较多,实时采集这些信息,并结合孕妇的其他信息(比如年龄、身高、体重、孕周等)对顺产概率进行进一步预测,有利于对产程进行实时的客观判断。
- [0070] 进一步,参照图3所示,所述的顺产概率预测装置还包括绘制模块,用于绘制顺产概率预测趋势图。
- [0071] 在产程中的不确定因素较多,根据实时的顺产概率,绘制顺产预测概率趋势图,可以对产程进行跟踪判断,并用顺产概率的趋势反映产程整体状况,必要时,可调整应对措施。比如:对于顺产概率持续降低的,即不适合继续顺产的孕妇,应果断采取措施;对顺产概率持续升高的,继续生产有很大希望的,应给予产妇足够的信心去顺产。
- [0072] 进一步,所述的顺产概率预测装置,其特征在于,所述顺产概率分析模块是基于多元线性回归方法、支持向量机、神经网络任意方法建立的顺产概率预测数学模型。
- [0073] 需要说明的是,本发明所述顺产概率分析模块的建立是利用现有技术中的数学模型,比较常用的算法包括多元线性回归方法、支持向量机、神经网络等。本发明的顺产概率预测数学模型并不受上述实施例的限制,利用其他的现有技术的数学模型建立算法,任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。
- [0074] 参照图4所示,本实施例还提供一种顺产概率预测的方法,其特征在于,包括
- [0075] 输入孕妇静态类信息;
- [0076] 分析孕妇初始顺产概率;
- [0077] 所述孕妇静态类信息,包括以下信息的任意组合:年龄、身高、体重、历史分娩信息、孕周、骨盆参数、胎儿参数。
- [0078] 进一步,所述骨盆信息包括以下数据的任意组合:髂嵴间径、髂棘间径、骶耻外径、坐骨棘间径;
- [0079] 所述胎儿信息包括以下数据的任意组合:胎儿体重、双顶径、枕额径。
- [0080] 所述孕妇静态类信息是指孕妇的固有参数,在产程中不会发生改变,是能否顺产

的硬性条件。

[0081] 进一步,所述的顺产概率预测方法,还包括

[0082] 实时输入孕妇监护类信息;

[0083] 分析孕妇当前顺产概率;

[0084] 所述输入孕妇监护类信息,包括以下信息的任意组合:胎头位置、胎头方向、宫颈扩张、宫颈管消失度、胎心率信息;

[0085] 所述胎心率信息包括以下数据的任意组合:当前胎心率平均值、胎心率监护评分值。

[0086] 进一步,所述的顺产概率预测方法,其特征在于,还包括

[0087] 根据实时分析的顺产概率,绘制顺产概率趋势图。

[0088] 上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本发明的保护范围之内。

顺产概率预测

年龄	<input type="text"/>	顺产次数	<input type="text"/>
身高	<input type="text"/>	剖宫产次数	<input type="text"/>
孕前体重	<input type="text"/>	距上次剖宫产时间	<input type="text"/>
当前体重	<input type="text"/>		
孕周	<input type="text"/>		

顺产概率预测 %

图1

顺产概率预测

年龄	<input type="text"/>	骨盆参数	
身高	<input type="text"/>		
孕前体重	<input type="text"/>	髂嵴间径 <input type="text"/>	骶耻外径 <input type="text"/>
当前体重	<input type="text"/>	髂棘间径 <input type="text"/>	坐骨棘间径 <input type="text"/>
孕周	<input type="text"/>	胎儿参数	
顺产次数	<input type="text"/>		
剖宫产次数	<input type="text"/>	枕额径 <input type="text"/>	双顶径 <input type="text"/>
距上次剖宫产时间	<input type="text"/>	胎儿体重 <input type="text"/>	

顺产概率预测 %

图2

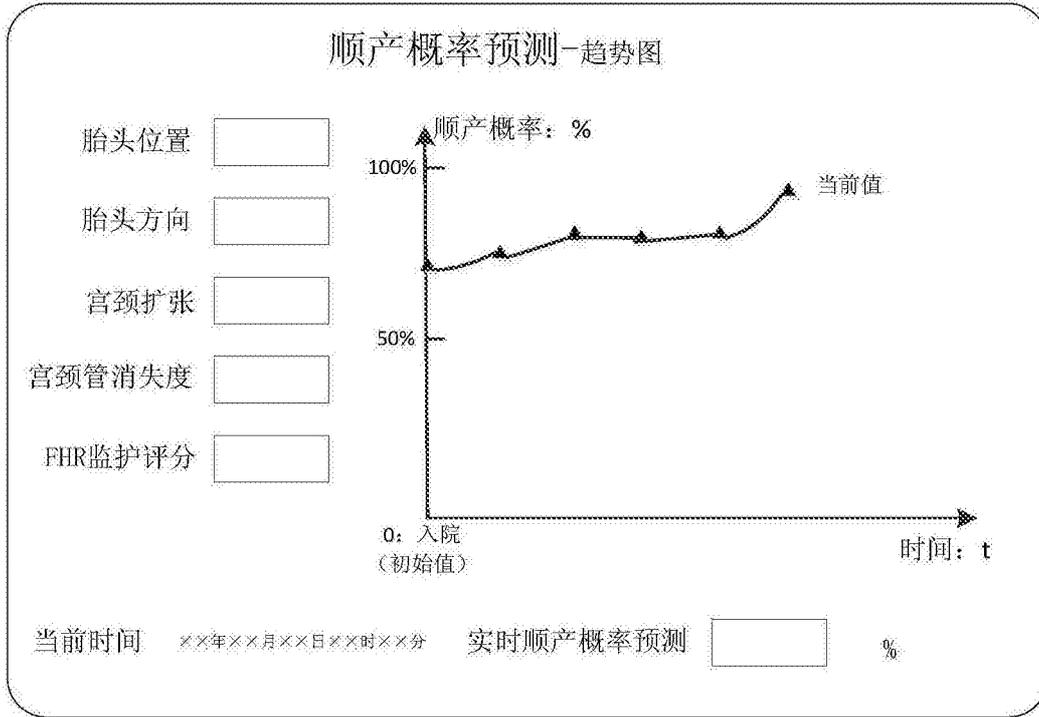


图3



图4

专利名称(译)	一种顺产概率预测装置及其方法		
公开(公告)号	CN107307845A	公开(公告)日	2017-11-03
申请号	CN201610269113.0	申请日	2016-04-27
[标]发明人	陆尧胜 齐建国 曹陈荣		
发明人	陆尧胜 齐建国 曹陈荣		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/024		
CPC分类号	A61B5/00 A61B5/02411 A61B5/4343 A61B5/4362 A61B5/7275 A61B2503/00 A61B2503/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种顺产概率预测装置，其特征在于，包括：年龄输入入口、身高输入入口、体重输入入口、分娩信息输入入口、孕周输入入口、骨盆信息输入入口和胎儿信息输入入口，和顺产概率分析模块。通过分析产妇各类信息，将顺产概率量化，有助于提高医务人员和产妇本人对自身状况的了解，增强顺产自信心。本发明公开的顺产概率预测装置，还包括输入产程中的实时信息，实时分析顺产概率，并绘制顺产预测概率趋势图。医务人员和产妇本人根据顺产概率的趋势，可及时调整应对措施，在提高孕妇顺产自信心的同时，又可有效降低分娩风险。

