



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108937858 A

(43)申请公布日 2018.12.07

(21)申请号 201810561301.X

(22)申请日 2018.06.04

(71)申请人 张娜

地址 215000 江苏省苏州市三星路1055号

(72)发明人 张娜 王月琴 陈素萍

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法

(57)摘要

本发明神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法,包括如下步骤:利用高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构,将患者声门下吸引负压调至20~40mmHg,先吸净声门下分泌物;取一杯常温饮用水100ml,水中加入20ml橙汁,得到呈橙色的染色饮用水;对患者采用洼田饮水方法,使其饮用染色饮用水;利用高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构进行声门下吸引,吸出染色液体者认为有误吸,评定为阳性,记录数据;声门下未吸出染色液体者认为无误吸,评定为阴性,记录数据;采用SPSS21.0版统计软件包对数据进行分析,计数资料采取 χ^2 检验;筛选出评定为无误吸阴性为没有“呛咳”临床表现但存在隐性误吸的患者,提高了误吸检出率,保证吞咽评估的安全性。

1. 一种神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法,其特征在于:包括如下步骤:

1) 利用高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构,将患者声门下吸引负压调至20~40mmHg,先吸净声门下分泌物;

2) 取一杯常温饮用水100ml,水中加入20ml橙汁,得到呈橙色的染色饮用水;

3) 对患者采用洼田饮水方法,使其饮用染色饮用水;

4) 利用高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构进行行声门下吸引,吸出染色液体者认为有误吸,评定为阳性,记录数据;声门下未吸出染色液体者认为无误吸,评定为阴性,记录数据;

5) 采用SPSS21.0版统计软件包对数据进行分析,计数资料采取 χ^2 检验;

6) 筛选出步骤4)中评定为无误吸阴性为没有“呛咳”临床表现但存在隐性误吸的患者,提高了误吸检出率,保证吞咽评估的安全性。

2. 根据权利要求1所述的一种神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法,其特征在于:高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构,包括气囊、设置于所述气囊上方的高效分泌物集合装置,所述高效分泌物集合装置包括中部开设有中部通孔的集合块、均匀开设于所述集合块的上端端面上的若干集合槽、以及开设于所述集合块的下端端面上的分泌物吸附圆槽带;所述集合槽两端端部分别连通中部通孔和集合块侧外侧表面,且所述集合块上还开设有与所述分泌物吸附圆槽带连通的且用于设置分泌物吸管的分泌物吸取设置孔。

3. 根据权利要求2所述的一种神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法,其特征在于:所述集合槽包括中部槽体、所述中部槽体两侧分别连接有分泌物下流槽。

4. 根据权利要求3所述的一种神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法,其特征在于:所述集合块的下端端面开设有辅助引流斜坡。

5. 根据权利要求4所述的一种神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法,其特征在于:所述集合槽数量为至少四个。

6. 根据权利要求5所述的一种神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法,其特征在于:所述分泌物吸取设置孔数量为1-2个。

神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗技术,特别涉及对神经外科气管切开最小意识状态患者的医疗评估技术领域,具体的,其展示一种神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法。

背景技术

[0002] 吞咽功能障碍是神经系统疾病常见的并发症之一,增加了患者营养不良、脱水和吸入性肺炎等风险,延缓了患者的康复进程。气管切开患者由于口咽食管分泌物堆积、食道和舌骨运动受阻、食道压迫及喉头的提升及前移能力减弱、食道内气体压力改变等,从而导致吞咽过程不能顺利完成,发生吞咽障碍的比率升高^[7]。神经外科气管切开患者通常伴有意识障碍,由于病情重,并发症较多,很少予以吞咽评估与训练。而且一直以来,关于意识障碍患者是否可行吞咽功能评估,学者们见解不一。以往认为,吞咽评估需在意识清楚后进行,随着吞咽功能评估方式的改良和进展,逐渐有学者开始认为在及时有效的气道保护情况下进行吞咽功能评估,尽早开展吞咽功能训练,尽快恢复经口进食,能促进患者更好的预后。

[0003] 最小意识状态是从昏迷、植物状态发展而来,患者有意识障碍,但存在部分意识,有明确的自我和周围觉醒行为,脑干反射基本存在,包括瞳孔对光反射、角膜反射、吞咽反射、咳嗽反射等,这类患者相较于植物状态更容易恢复认知及运动等功能。对于最小意识状态的气管切开患者,在有效的气道保护措施下,早期落实吞咽功能评估并采取针对性康复训练可以促进患者吞咽功能恢复,帮助其早日脱离鼻饲管进食,有利于改善患者整体营养状态,促进患者意识恢复。

[0004] 病菌和口咽部分泌物易在声门和气囊之间的间隙滞留,在声门下形成带菌“黏液湖”。声门下吸引技术是使用带声门下吸引管的气管套管,将吸引连接管连接于负压吸引装置和声门下吸引管口,通过开口于导管气囊上方的引流管进行持续或间歇分泌物引流或冲洗,避免或减少分泌物下行发生感染机会,降低肺部感染的发生率。

[0005] 气管切开是神经外科重症患者急性期常采用的治疗手段,对于改善患者通气及加强气道管理提供了便利。人工气道的建立破坏了呼吸道正常的防御功能,干扰喉部防御性反射,导致咳嗽和吞咽反射减弱。

[0006] 但患者在最小意识状态(minimally conscious state,MCS)时,在气管切开套管不能封闭拔除的情况下,无法早期、安全地落实吞咽功能评估。

[0007] 因此,有必要提供一种神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法来解决上述问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的是提供一种神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法。

[0009] 技术方案如下:

[0010] 一种神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法,包括如下步骤:

[0011] 1) 利用高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构,将患者声门下吸引负压调至20~40mmHg,先吸净声门下分泌物;

[0012] 2) 取一杯常温饮用水100ml,水中加入20ml橙汁,得到呈橙色的染色饮用水;

[0013] 3) 对患者采用洼田饮水方法,使其饮用染色饮用水;

[0014] 4) 利用高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构进行行声门下吸引,吸出染色液体者认为有误吸,评定为阳性,记录数据;声门下未吸出染色液体者认为无误吸,评定为阴性,记录数据;

[0015] 5) 采用SPSS21.0版统计软件包对数据进行分析,计数资料采取 χ^2 检验;

[0016] 6) 筛选出步骤4)中评定为无误吸阴性为没有“呛咳”临床表现但存在隐性误吸的患者,提高了误吸检出率,保证吞咽评估的安全性。

[0017] 进一步的,高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构,包括气囊、设置于所述气囊上方的高效分泌物集合装置,所述高效分泌物集合装置包括中部开设有中部通孔的集合块、均匀开设于所述集合块的上端端面上的若干集合槽、以及开设于所述集合块的下端端面上的分泌物吸附圆槽带;所述集合槽两端端部分别连通中部通孔和集合块侧外侧面,且所述集合块上还开设有与所述分泌物吸附圆槽带连通的且用于设置分泌物吸管的分泌物吸取设置孔。

[0018] 进一步的,所述集合槽包括中部槽体、所述中部槽体两侧分别连接有分泌物下流槽。

[0019] 进一步的,所述集合块的下端端面开设有辅助引流斜坡。

[0020] 进一步的,所述集合槽数量为至少四个。

[0021] 进一步的,所述分泌物吸取设置孔数量为1-2个。

[0022] 与现有技术相比,本发明在进行洼田饮水试验的同时行声门下吸引,饮水后因隐匿性误吸流入声门下和气囊上间隙内的液体即刻通过声门下吸引吸出,并可以通过肉眼观察到染色液体。在洼田饮水试验中使用声门下吸引,可以筛选出没有“呛咳”临床表现但存在隐性误吸的患者,提高了误吸检出率,保证吞咽评估的安全性。

附图说明

[0023] 图1是本发明的实施例中高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构的仰视图;

[0024] 图2是本发明的实施例中高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构的俯视图;

[0025] 图3是本发明的实施例中高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构的剖视图。

具体实施方式

[0026] 实施例1:

[0027] 本实施例展示一种神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法,包括如下步骤:

[0028] 1) 利用高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构,将患者声门下吸引负压调至20~40mmHg,先吸净声门下分泌物;

[0029] 2) 取一杯常温饮用水100ml,水中加入20ml橙汁,得到呈橙色的染色饮用水;

[0030] 3) 对患者采用洼田饮水方法,使其饮用染色饮用水;

[0031] 4) 利用高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构进行行声门下吸引,吸出染色液体者认为有误吸,评定为阳性,记录数据;声门下未吸出染色液体者认为无误吸,评定为阴性,记录数据;

[0032] 5) 采用SPSS21.0版统计软件包对数据进行分析,计数资料采取 χ^2 检验;

[0033] 6) 筛选出步骤4)中评定为无误吸阴性为没有“呛咳”临床表现但存在隐性误吸的患者,提高了误吸检出率($P < 0.05$),保证吞咽评估的安全性。

[0034] 其中:

[0035] 请参阅图1至图3,高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构,包括气囊、设置于所述气囊上方的高效分泌物集合装置;

[0036] 所述高效分泌物集合装置包括中部开设有中部通孔1的集合块2、均匀开设于所述集合块2的上端端面上的若干集合槽3、以及开设于所述集合块2的下端端面上的分泌物吸附圆槽带4;所述集合槽3两端端部分别连通中部通孔1和集合块2侧外侧表面,且所述集合块2上还开设有与所述分泌物吸附圆槽带4连通的且用于设置分泌物吸管的分泌物吸取设置孔5。

[0037] 所述集合槽3包括中部槽体31、所述中部槽体31两侧分别连接有分泌物下流槽32。

[0038] 所述集合块3的下端端面开设有辅助引流斜坡6。

[0039] 所述集合槽数量4为至少四个,本实施例中列举的数量八个仅为本实施的最佳实时方式。

[0040] 所述分泌物吸取设置孔5数量为1-2个,本实施例中列举的数量1个仅为本实施的最佳实时方式。

[0041] 实施例2:

[0042] 现场试验:

[0043] 1) 研究对象:

[0044] 苏州大学附属第二医院神经外科2015年1月-2017年6月共收治气管切开患者例60例,其中男例41,女19例,年龄 56.7 ± 12.9 岁。患者存在最小意识状态,病情稳定,无其他严重并发症,均留置带声门下吸引管路的气管切开套管,且不能耐受长时间封闭或拔除气管套管。最小意识状态采用Aspen神经行为协作组(Aspen Neurobehavioral conference Workgroup,ANCW)推荐的诊断标准^[4],存在以下1或多种行为,且反复或持续存在即可诊断:①遵从简单的指令;②不管正确性如何,可以用姿势语言来回答是或否;③可被理解的语言;④有目的性的行为,包括偶然出现的与环境刺激有关的动作和情绪反应,而不是不自主动作。有目的性的行为包括:对带有感情的视觉或语言刺产生适当的哭或笑反应;用姿势或语言直接回答提问;寻取体时表现出物体位置和路线的明确关系;用1种适合物体大和形状的方式接触和抓握物体;眼球跟踪或凝视移动或跳跃物体。

[0045] 2) 所有患者均行洼田饮水试验和声门辅助下洼田饮水试验。

[0046] 洼田饮水试验组:

[0047] 患者取适宜卧位,协助患者饮下30ml温水,观察全部饮完时有无呛咳、饮水次数和时间。结果分为5级:I级,患者可以顺利地一次将水饮下(5s内喝完为Ia;5s以上喝完为Ib);II级,患者需要分2次将水饮下,并且可以不呛咳的咽下;III级,患者可以1次将水咽下,但是

咽下过程中有呛咳；Ⅳ级，患者需要分2次以上才能将水咽下，但是咽下过程中有呛咳；Ⅴ级，患者在咽下过程中有频繁的呛咳，不能全部将水咽下。误吸判定：Ⅰ～Ⅱ级不伴有呛咳，可以认为不存在显性误吸，判定为阴性，记录数据；Ⅲ～Ⅴ伴有呛咳，判定为可能存在误吸，为阳性，记录数据。

[0048] 声门下吸引辅助洼田饮水试验组：

[0049] 取一杯常温饮用水100ml，水中加入20ml橙汁，饮用水染色为橙色。将患者声门下吸引负压调至20～40mmHg^[5]，先吸净声门下分泌物，然后采用洼田饮水试验的同时行声门下吸引，声门下吸出染色液体者认为有误吸，评定为阳性，记录数据；声门下未吸出染色液体者认为无误吸，评定为阴性，记录数据。比较两种方法筛查出的误吸病例数。

[0050] 3) 采用SPSS21.0版统计软件包对数据进行分析，计数资料采取 χ^2 检验， $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

[0051] 4) 采用洼田饮水试验和声门下吸引辅助洼田饮水试验方法分别进行吞咽障碍评估，声门下吸引辅助洼田饮水试验法对误吸的检出率明显高于洼田饮水试验的检出率，差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表1。

[0052] 两组方法误吸筛查的比较(表1)

[0053]

	阳性 (%)	阴性 (%)
洼田饮水试验法	28 (46.6)	32 (53.3)
声门下吸引辅助洼田饮水试验法	39 (65.0)	21 (35.0)

[0054] $n=60; P=0.043163 (<0.05)$

[0055] 5) 结论：

[0056] 在进行洼田饮水试验的同时行声门下吸引，饮水后因隐匿性误吸流入声门下和气囊上间隙内的液体即刻通过声门下吸引吸出，并可以通过肉眼观察到染色液体。在洼田饮水试验中使用声门下吸引，可以筛选出没有“呛咳”临床表现但存在隐性误吸的患者，提高了误吸检出率，保证吞咽评估的安全性。

[0057] 结合实施例1和实施例2所展示的技术方案，神经外科气管切开患者吞咽障碍发生率较高，在最小意识状态下尽早进行吞咽功能评估，并根据吞咽障碍的结果采取一系列的训练措施，能促进患者吞咽功能的早期恢复，帮助患者早日获得经口进食，改善预后。在洼田饮水试验过程中使用声门下吸引，不仅能筛选出隐性误吸的病例，而且能吸出洼田饮水试验时误入气道的液体，保证了吞咽功能评估的安全性，值得临床推广。

[0058] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。

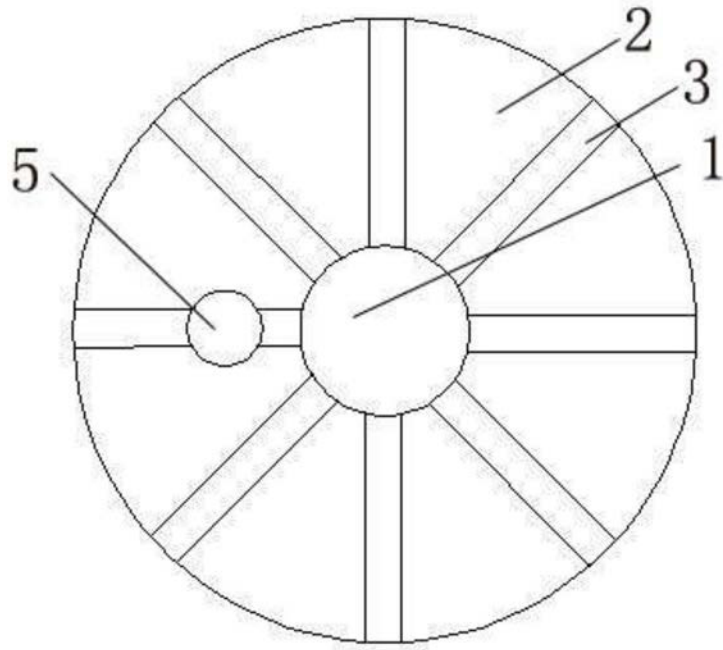


图1

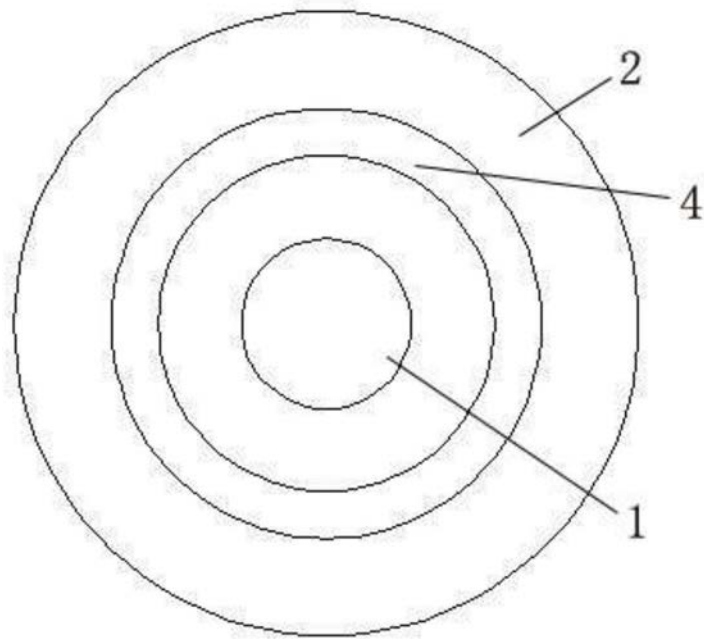


图2

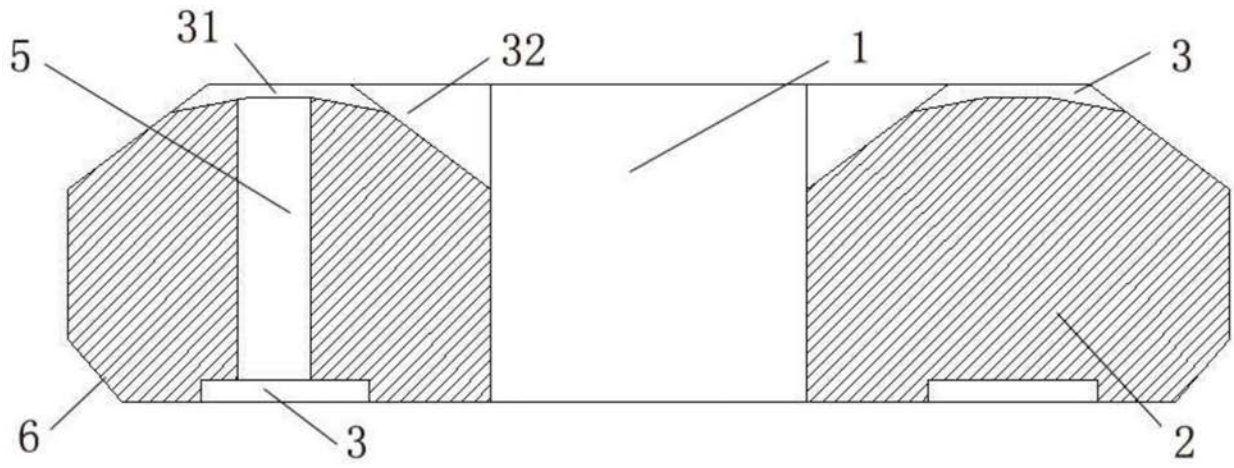


图3

专利名称(译)	神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法		
公开(公告)号	CN108937858A	公开(公告)日	2018-12-07
申请号	CN201810561301.X	申请日	2018-06-04
[标]申请(专利权)人(译)	张娜		
申请(专利权)人(译)	张娜		
当前申请(专利权)人(译)	张娜		
[标]发明人	张娜 王月琴 陈素萍		
发明人	张娜 王月琴 陈素萍		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/4205		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明神经外科气管切开最小意识状态患者吞咽功能评估方法，包括如下步骤：利用高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构，将患者声门下吸引负压调至20~40mmHg，先吸净声门下分泌物；取一杯常温饮用水100ml，水中加入20ml橙汁，得到呈橙色的染色饮用水；对患者采用洼田饮水方法，使其饮用染色饮用水；利用高效分泌物吸取式声门下吸引气管导管结构进行行声门下吸引，吸出染色液体者认为有误吸，评定为阳性，记录数据；声门下未吸出染色液体者认为无误吸，评定为阴性，记录数据；采用SPSS21.0版统计软件包对数据进行分析，计数资料采取 χ^2 检验；筛选出评定为无误吸阴性为没有“呛咳”临床表现但存在隐性误吸的患者，提高了误吸检出率，保证吞咽评估的安全性。

	阳性 (%)	阴性 (%)
洼田饮水试验法	28 (46.6)	32 (53.3)
声门下吸引辅助洼田饮水试验法	39 (65.0)	21 (35.0)