·调查与研究·

成人手术患者全麻前评估内容的构建

赵雪娇　阮洪　胡嘉乐　杨悦来

【摘要】 **目的**　构建成人手术患者全麻前评估内容,探讨麻醉门诊评估的规范化和标准化。**方法**　通过对麻醉前评估指南、麻醉风险评估工具、临床麻醉评估单进行内容分析,构建麻醉前评估初稿。运用两轮德尔菲专家咨询明确麻醉前评估内容的维度、条目和指标。**结果**　选入专家 31 名,两轮问卷有效率均为 100%,专家权威系数均为 0.91,协调系数 W 值为 0.217 和 0.163(P < 0.01),显示入选专家的积极程度、权威程度及协调程度较高。专家咨询共提出意见 173 条,研究小组采纳 135 条(78.0%)。最终明确成人手术患者全麻前评估内容,包括 6 个维度、53 个条目和 106 个指标。**结论**　本研究构建的成人手术患者全麻前评估内容较为科学合理,并适合我国国情,后续研究将聚焦评估模式,促进麻醉前评估的信息化和专业化。

【关键词】 麻醉前评估;全身麻醉;成人手术;德尔菲法

Construction of pre-anesthesia assessment content in adult patients with general anesthesia

ZHAO Xuejiao, RUAN Hong, HU Jiale, YANG Yuelai. Shanghai Jiao Tong University School of Nursing, Shanghai 200025, China

Corresponding author: RUAN Hong, Email: ruanhong2003@163.com

【**Abstract**】 **Objective** To construct the pre-anesthesia assessment content of adult general anesthesia in order to provide evidence for pre-anesthesia assessment standard. **Methods** The pre-anesthesia assessment was constructed by content analysis of pre-anesthesia assessment guidelines, anesthesia risk assessment tools, and clinical anesthesia assessment sheets. Use 2 rounds of Delphi expert consultation to identify the dimensions, entries, and indicators of the pre-anesthetic assessment. **Results** After 2 rounds of Delphi expert consultation, 31 experts were selected. The efficiency of the two rounds of questionnaires was 100%, the expert authority coefficient was 0.91, and Coordination coefficient W was 0.217 and 0.163 (P < 0.01), indicating the positive degree, authority and coordination degree of the selected experts higher. In the second round of Delphi expert consultation, a total of 173 comments were made and the research team adopted 135 articles (78.0%). Finally, the pre-anesthesia assessment of adult general anesthesia patients was defined, including 6 dimensions, 53 items, and 106 indicators. **Conclusion** The pre-anesthesia assessment of adult general anesthesia is scientific and reasonable, and it is suitable for use in China. The follow-up study will focus on the evaluation model and promote the evaluation and specialization of the pre-anesthesia assessment center.

【**Key words**】 Pre-anesthesia assessment; General anesthesia; Adult patient; Delphi method

随着加速康复外科和麻醉学科的发展,术前麻醉评估的地点逐渐由住院病房前移至麻醉科门诊。2017 年,国家卫健委发布了《国家卫生计生委办公厅关于医疗机构麻醉科门诊和护理单元设置管理工作的通知》(以下简称《通知》),提出有条件的医疗机构可以开设麻醉科门诊及开展麻醉前评估、准备等要求,我国将逐渐实现麻醉科门诊评估的规范化。但麻醉科门诊的开展将可能造成麻醉评估者与实施者的不一致,给临床麻醉的实施带来一定的安全隐患。目前国外已经研究出麻醉前评估问卷[1-2],我国也有学者关注麻醉前评估内容,但目前国内仍存在麻醉前评估实施率低、评估内容不统一、操作性不强等问题[3]。因此,本研究旨在通过德尔菲法建立科学有效的麻醉前评估内容,为麻醉前评估内容的规范化和标准化提供参考。

资料与方法

初步确立指标体系

1. 麻醉前评估相关的指南内容分析。目前国内外已经发布了较多与麻醉前评估相关的指南,本

DOI:10.12089/jca.2019.11.013

基金项目:上海市教委护理高原多学科创新基金(HLgy1601dxk);上海交通大学医学院护理科研基金(Jyhz1703)

作者单位:200025　上海交通大学护理学院(赵雪娇);上海交通大学医学院附属第九人民医院麻醉科(阮洪、杨悦来);美国弗吉尼亚联邦大学麻醉护理学院(胡嘉乐)

通信作者:阮洪,Email:ruanhong2003@163.com

研究基于指南进行内容分析,以构建麻醉前评估框架。通过系统的检索,获得了与成人麻醉前评估内容相关的 20 份指南。通过内容分析法,初步析出人口学一般资料、既往史和现病史、体格检查、实验室检查 4 个维度和 53 个条目。

2. 麻醉前风险评估工具的内容分析。麻醉前风险评估工具是麻醉前评估的重要依据,为保证评估的便捷性,本研究纳入了麻醉前评估风险工具的风险因素。纳入患者麻醉前评估应用最广泛的 10 种风险评估工具[4],ASA、查尔斯合并症、手术风险分级表、Donati 手术风险评分、POSSUM 生理学和手术严重性评分系统、Lee 改良心脏风险指数、心脏麻醉风险评估、Hussman 麻醉手术风险评估量表、欧洲心脏风险评估表、Goldman 心脏风险指数,筛出其风险因素纳入。

3. 临床麻醉前评估单内容分析。采用方便抽样法,共获得 22 份国内评估单和 1 份国外麻醉前评估中心的评估单。使用内容分析法筛选出题目、患者信息、疾病史、体格检查、实验室检查、总体评估等 6 个维度和 130 个条目。

4. 专家评定。研究小组对 3 项内容分析结果进行整合,按照全面性、互斥性、同质性、可管理性四项原则,初步形成麻醉前评估内容初稿。一级维度 6 个,包括患者信息、个人史、既往史、体格检查、实验室检查、综合评估;二级条目 57 个,包括姓名、性别、遗传、基本生命体征等;三级指标 239 个,包括成瘾性药物、食物过敏、心率失常、血压异常等。

确立指标体系

采用德尔菲法确立指标体系,德尔菲专家咨询法广泛地应用于各个领域,其核心是通过匿名方式进行几轮函询征求专家们的意见,以期对某一问题得到较一致的意见[5]。此方法具有包括匿名、反馈、定量、简便等特点,较适合于框架式指标体系类的文件制订[6]。

1. 专家选择。所选择的专家要求熟悉临床麻醉评估工作。为保证咨询结果的权威性及代表性,将专家聚焦于有丰富临床经验、并具有一定的学术背景(学历、职称等)的临床麻醉科医师。故本研究的专家纳入标准为:①长期从事临床麻醉工作,具备副高及以上职称的麻醉科医师;②对本研究具有一定的积极性,且遵循知情同意和自愿的原则。

2. 问卷设计。根据专家函询法的要求,每次函询均有详细的填写指南,并将上一轮函询问卷的应答情况反馈给专家。问卷主要包括三部分内容:(1)致专家信与填写说明:阐述本研究的背景、目的及意义,介绍问卷的填写方法及完成期限;(2)问卷正文,指标函询表,包括一级维度 6 个,二级条目 57 个,三级指标 239 个,请专家使用每一个指标的备选答案分为 5 个等级,1—5 分代表很不适合、不适合、一般、适合、很适合,并鼓励专家提出修改或补充意见;(3)专家权威自评表及专家基本情况。通过前期测试,预计专家将在 30~60 min 内完成问卷。

3. 专家函询。2018 年 10—12 月,进行两轮函询。采用现场填写和电子邮件方式发放和回收问卷。每轮函询问卷回收后,对专家意见进行整理与分析,反馈修改指标。

统计分析　采用 SPSS 24.0 软件进行统计学分析。描述性分析用百分比、均数、标准差、变异系数、协调系数等表示;专家积极系数用问卷回收率表示;专家的权威程度是咨询结果是否有效的关键因素,由两个因素决定:① 专家对方案进行判断的依据,称为判断系数,用 Ca 表示;② 专家对问题的熟悉程度,称为熟悉程度系数,用 Cs 表示。权威程度系数(Cr)为判断系数与熟悉程度系数的算数平均值,其计算公式为:Cr = (Ca+Cs)/2;根据目前大量运用德尔菲专家咨询法的研究,可用平均值($\bar{x}$)、标准差(s)、变异系数(CV)、协调系数检验(P 值)等指标来判断专家组是否达成共识[7-8],因此本研究为保证研究的可靠性和科学性,将综合考虑专家意见的集中程度与协调程度,以平均值>4 作为各指标专家意见集中程度的标准,以标准差<1.2,变异系数<20%作为各指标专家意见协调程度的标准,以 Kendall W 协调系数和卡方检验有统计学意义(P < 0.05)作为整体德尔菲咨询专家意见协调程度的标准。

结　　果

根据专家纳入标准,为增加专家的代表性并兼顾研究医院的可及性,本研究共邀请来自上海、江苏、湖南、新疆的三级甲等及二级甲等综合医院的副高及以上的 31 名临床麻醉科专家,平均年龄(45.55±5.95)岁,工作年限(20.61±5.74)年,专家的具体信息见表 1。

专家的积极程度由问卷的回收率表示,两轮问卷的回收率为 100%,有效率为 100%。本次研究专家群体权威程度系数:Cr' s = 0.91。两轮专家意见协调程度见表 2。

第一轮结果显示,31 位专家对每一个指标进行

表 1　选入专家的基本情况(n=31)

基本情况	例数	占比(%)
年龄(岁)		
35~44	16	52
45~54	12	39
≥55	3	9
工作年限(年)		
10~19	16	52
20~29	13	42
≥30	2	6
学历		
本科	5	16
硕士	7	23
博士	19	61
职称		
正高	10	32
副高	21	68

表 2　两轮专家意见协调程度(n=31)

轮次	Kendall W 值	χ^2 值	P 值
第一轮	0.217	2 609.505	<0.001
第二轮	0.163	798.722	<0.001

评价,平均值为 3.52~5.00,标准差为 0.00~1.60,变异系数为 0%~36.14%。不符合专家共识的条目共删除 77 条,其中平均值<4 有 13 条,标准差>1.2 有 10 条,变异系数>20%有 77 条,其余均符合达成专家共识条件。本次调查专家提出修改意见的指标有 116 条,116 条中因不符合达成共识条件而删除的指标有 40 条,因此修改 76 个指标。

第二轮结果显示,31 位专家对每一个指标进行评价,平均值为 4.23~5.00,标准差为 0.00~1.06,变异系数为 0%~23.29%。不符合专家共识的指标共删除 3 条,变异系数>20%共 3 条,其余均符合达成专家共识条件。本次调查专家提出修改意见的指标有 55 条,55 条因不符合达成专家共识条件删除有 1 条,因此修改 55 条。

通过两轮咨询形成了成人全麻患者麻醉前评估内容,包括 6 个维度、53 个条目、106 个指标,分别为患者信息、个人史、疾病史、体格检查、实验室检查和综合评估(表 3—8)。

表 3　患者信息(Ⅰ)

维度	项目
Ⅰ-1	姓名
Ⅰ-2	性别
Ⅰ-3	年龄
Ⅰ-4	术前诊断
Ⅰ-5	拟施手术
Ⅰ-6	手术日期
Ⅰ-7	病区
Ⅰ-8	科室
Ⅰ-9	择期手术
Ⅰ-10	主刀医师
Ⅰ-11	居住地
Ⅰ-12	职业
Ⅰ-13	学历

表 4　个人史(Ⅱ)

维度	项目
Ⅱ-1	药物史
Ⅱ-1-a	精神类药物:苯丙胺、甲基苯丙胺、可卡因、海洛因、安眠药、抗精神病药等药物滥用史
Ⅱ-1-b	治疗性药物:抗血栓药、降糖药、降压药、皮质激素、洋地黄、β 受体阻滞药、支气管解痉药、降血脂药、抗心律失常药
Ⅱ-2	过敏史
Ⅱ-2-a	食物过敏:蛋白质、大豆、坚果、花生
Ⅱ-2-b	药物过敏:抗生素类,头孢、青霉素、喹诺酮类及磺胺类;消毒用药,碘酒、氯己定
Ⅱ-2-c	接触过敏:乳胶、胶带
Ⅱ-2-d	麻醉过敏:个人或家庭以往麻醉过敏反应,麻醉药过敏
Ⅱ-3	吸烟史:吸烟的时间和频率,戒烟
Ⅱ-4	妊娠期
Ⅱ-5	月经期
Ⅱ-6	饮酒史:饮酒的时间和频率,戒酒
Ⅱ-7	手术外伤史:与颜面部、气道相关
Ⅱ-8	麻醉史:个人麻醉史、家族麻醉史、困难气道史、麻醉意外史

表 5　疾病史(Ⅲ)

维度	项目
Ⅲ-1	心血管疾病
Ⅲ-1-a	心血管疾病症状:肩部放射痛、胸痛胸闷、紫绀、活动时气急、静止性呼吸困难、端坐呼吸、阵发性夜间呼吸困难、周围水肿、黑朦晕厥、不稳定型或重度型心绞痛
Ⅲ-1-b	心律失常类型:心房颤动、心房扑动、房室传导阻滞、心动过缓、多源性房性心动过速、期前心房复合波、阵发性房性心动过速、室性早搏、室速和室上速
Ⅲ-1-c	心肌病:特发性心肌病、缺血性心肌病、非缺血心肌病、限制性心肌病、病毒性心肌病
Ⅲ-1-d	充血性心力衰竭:有无,是否治疗
Ⅲ-1-e	先天性心脏病:有无,是否治疗
Ⅲ-1-f	冠状动脉病变:有无冠心病;有无冠脉支架;就诊时长、治疗频率
Ⅲ-1-g	运动耐力:低度[<4 代谢当量(MET)],自我进食,轻家务;中度(4~7 MET),爬 1 楼;高度(>7 MET),剧烈运动
Ⅲ-1-h	血压:高血压有无,1 级,2 级,3 级高血压;低血压有无
Ⅲ-1-i	起搏器:有无起搏器、起搏器类型
Ⅲ-1-j	心包疾病:有无心包疾病
Ⅲ-1-k	心脏瓣膜疾病:有无心脏瓣膜疾病
Ⅲ-1-l	肺部疾病
Ⅲ-2	哮喘
Ⅲ-2-a	慢性阻塞性肺疾病
Ⅲ-2-b	阻塞性睡眠呼吸暂停:即刻的 Stop Bang 评测表(STOP BANG Score);呼吸紊乱指数(AHI)
Ⅲ-2-c	肺炎:支气管发育不良
Ⅲ-2-d	上呼吸道感染:最近咳嗽或感冒
Ⅲ-2-e	胸肺疾病:胸部外伤、肺水肿、肺大泡、气胸、肺栓塞、肺纤维化、限制性呼吸困难、活动性肺结核、气管食管瘘
Ⅲ-3	胃肠道疾病
Ⅲ-3-a	肝硬化:Child-Pugh 分级、重度脂肪肝
Ⅲ-3-b	食管疾病:食管狭窄、食管静脉曲张、胃食管反流病
Ⅲ-3-c	胃肠出血:上消化道出血;下消化道出血
Ⅲ-3-d	肝炎:甲肝、乙肝、丙肝、戊肝
Ⅲ-3-e	恶心/呕吐
Ⅲ-4	肾脏疾病
Ⅲ-4-a	肾结石
Ⅲ-4-b	肾功能不全:分期
Ⅲ-4-c	孤立肾
Ⅲ-5	神经病学疾病

续表

维度	项目
Ⅲ-5-a	认知功能:痴呆
Ⅲ-5-b	意识改变:GCS 评分
Ⅲ-5-c	神经发育:注意力缺失症、自闭症、精神发育迟滞
Ⅲ-5-d	颅内压升高
Ⅲ-5-e	脑外伤史:颅脑创伤术前颅内压测定
Ⅲ-5-f	脑卒中
Ⅲ-5-g	脑梗死
Ⅲ-5-h	颅内肿瘤
Ⅲ-5-i	肌肉疾病:肌肉疾病有无
Ⅲ-5-j	精神疾病:焦虑、双相情感障碍、抑郁症、创伤后应激障碍、精神分裂症
Ⅲ-5-k	脊髓疾病:脊髓畸形、脊髓脊膜膨出、脊髓损伤、截瘫、四肢瘫痪、神经根型颈椎病、脊髓肿瘤
Ⅲ-5-l	眼疾:失明、青光眼
Ⅲ-6	代谢
Ⅲ-6-a	烧伤:面积、程度
Ⅲ-6-b	电解质异常和酸碱失衡:酸中毒、碱中毒、低血钾、高钙血症、低钠血症、高钠血症、高氯血症、低氯血症
Ⅲ-6-c	肥胖
Ⅲ-7	内分泌
Ⅲ-7-a	肾上腺:肾上腺功能不全-艾迪生、库欣皮质醇增多症、嗜铬细胞瘤
Ⅲ-7-b	糖尿病:糖尿病胰岛素依赖型/非胰岛素依赖型、终末期糖尿病
Ⅲ-7-c	甲状旁腺:迪格奥尔格综合征、甲状旁腺功能亢进、甲状旁腺功能减退症
Ⅲ-7-d	甲状腺:甲状腺机能亢进、粘液瘤、甲状腺毒症
Ⅲ-7-e	垂体:高功能、低功能、无功能垂体肿瘤
Ⅲ-8	免疫疾病
Ⅲ-8-a	重症肌无力
Ⅲ-8-b	结缔组织病症:狼疮、马凡、结节病、硬皮病、干燥综合征
Ⅲ-9	血管
Ⅲ-9-a	腹主动脉疾病
Ⅲ-9-b	胸主动脉疾病
Ⅲ-9-c	周围血管疾病
Ⅲ-9-d	外周静脉疾病:深静脉血栓、静脉曲张
Ⅲ-9-e	血管畸形:动脉瘤、动静脉畸形
Ⅲ-10	遗传疾病
Ⅲ-10-a	蚕豆病
Ⅲ-10-b	三体综合征

续表

维度	项目
Ⅲ-10-c	卟啉病
Ⅲ-10-d	恶性高热
Ⅲ-11	血液疾病
Ⅲ-11-a	贫血既往史、镰状细胞:α/β/δ
Ⅲ-11-b	凝血病:弥散性血管内凝血、深静脉血栓、莱顿 V 因子、B 型血友病
Ⅲ-11-c	淋巴瘤
Ⅲ-11-d	血小板减少症:肝素诱导、免疫性血小板减少症
Ⅲ-11-e	输血史

表 6　体格检查(Ⅳ)

维度	项目
Ⅳ-1	基本生命体征:体温、血压、心率、脉率、疼痛
Ⅳ-2	一般情况:身高、体重
Ⅳ-3	眼睛:双侧瞳孔
Ⅳ-4	心血管系统:心率、节律、外周灌注、杂音、水肿
Ⅳ-5	呼吸系统:双侧呼吸音、胸廓畸形、胸壁压痛
Ⅳ-6	气道
Ⅳ-6-a	Mallampati 分级
Ⅳ-6-b	甲颌间距
Ⅳ-6-c	间切牙间距
Ⅳ-6-d	张口度
Ⅳ-6-e	牙齿
Ⅳ-6-f	腭:是否可见
Ⅳ-6-g	悬雍垂:是否可见
Ⅳ-6-h	扁桃体:肿大
Ⅳ-6-i	颈部活动度
Ⅳ-6-j	气管
Ⅳ-6-k	甲状腺
Ⅳ-7	神经学:定向力、感觉
Ⅳ-8	精神:正常判断、合作

讨　论

本次研究通过德尔菲专家咨询方式,邀请了国内大医院麻醉科副高及以上的麻醉科医师共 31 名参与此工作,其中 32% 为正高职称,专家权威程度系数(Cr)为 0.91。一般认为 Cr≥0.70 为可接受信度,本研究所咨询的专家群体权威程度较高,研究结果是可信的。本研究第一轮及第二轮协调系数 W 值为 0.217 和 0.163,卡方检验均 $P < 0.01$,表示

表 7　实验室检查(Ⅴ)

维度	项目
Ⅴ-1	心血管功能:心电图、动态心电图、冠状动脉造影筛查、心超、平板运动试验
Ⅴ-2	肺功能:肺功能试验、胸片
Ⅴ-3	全血细胞计数:血红蛋白、血小板、红细胞、血细胞比容
Ⅴ-4	肝功能:谷丙转氨酶、天冬氨酸转氨酶、γ-谷氨酰基转移酶、总胆红素、直接胆红素、间接胆红素、总蛋白、白蛋白、前白蛋白、白球比例
Ⅴ-5	肾功能:尿素、肌酐、尿酸
Ⅴ-6	凝血功能:凝血酶原时间、部分凝血活酶时间、国际标准化率、纤维蛋白原检查、D-二聚体检查
Ⅴ-7	电解质:血钾、血钠、血氯、血钙、血镁
Ⅴ-8	血气分析:氧分压、二氧化碳分压、pH、剩余碱
Ⅴ-9	血糖
Ⅴ-10	传染病:甲肝、乙肝、丙肝、梅毒、艾滋病、结核

专家组的意见的非偶然协调的概率大,专家达成共识所得结论的可信度高[8-10]。两轮问卷的回收率和有效率均为 100%,可见专家对本研究的关注度很高。第一轮专家修改意见条目达到 48.12%,充分说明专家对本研究结果的严谨性和缜密性。因此本次构建的麻醉前评估内容是科学、可靠的,体现了专家对构建麻醉前评估内容的重视。

本次构建的麻醉前评估内容中既往病史和检查项目主要来源于国外的麻醉前评估中心评估内容。目前,指南推荐对于麻醉前评估更强调病史和体格检查项目,因此国外麻醉前评估的内容对于患者的既往病史评估更细致[11]。此次通过德尔菲专家删除意见分析,既往病史删除指标占删除总数 45.5%。究其原因,目前国内麻醉前评估是在已有住院病史上进行入院评估,而在麻醉科门诊,应更加重视评估患者的既往病史。另外,体格检查项目如乳腺、泌尿系统、骨骼肌肉、足部检查占删除指标总数的 42.86%。究其原因,国外麻醉前评估门诊评估患者时多进行整体的体格检查。但我国专家更强调对基本生命体征、气道的评估。根据纳入指南内容也强调对心肺体检检查[12],因此本次构建内容的检查更侧重对患者心肺及基本生命体征检查。基于以上结果,本次构建的成人全麻麻醉前评估内容已实现本土化,适于在我国使用。

国外麻醉前评估门诊已经发展较为成熟,门诊

表 8　综合评估(Ⅵ)

维度	项目
Ⅵ-1	整体评估
Ⅵ-1-a	ASA 分级
Ⅵ-1-b	麻醉方法选择
Ⅵ-1-c	术中困难估计
Ⅵ-1-d	麻醉禁忌证
Ⅵ-1-e	改良心脏风险指数(RCRI)评分
Ⅵ-1-f	是否按期手术
Ⅵ-1-g	NYHA 心功能分级
Ⅵ-1-h	术前疼痛
Ⅵ-1-i	是否饱胃
Ⅵ-1-j	手术分级
Ⅵ-1-k	健康教育
Ⅵ-2	麻醉关注
Ⅵ-2-a	困难气道
Ⅵ-2-b	乳胶过敏
Ⅵ-2-c	接触预防
Ⅵ-2-d	皮质激素使用
Ⅵ-2-e	不能自主移动
Ⅵ-2-f	阻塞性呼吸困难阳性
Ⅵ-2-g	MET<4
Ⅵ-2-h	持续正压性通气使用
Ⅵ-2-i	术后恶心呕吐
Ⅵ-2-j	慢性阿片类药物
Ⅵ-2-k	极度焦虑
Ⅵ-2-l	术后疼痛管理
Ⅵ-2-m	术后谵妄
Ⅵ-2-n	术后去向:病房、ICU、回家
Ⅵ-2-o	容量治疗

多学科评估模式值得借鉴。多学科团队进行麻醉前评估,不仅有麻醉科医师、还包括内科医师、护士、麻醉专科护士。麻醉前评估内容的构建是麻醉前评估的重要前提。共识统一的麻醉前评估内容,便于围术期医护人员的交流和沟通,从而保障围术期患者的安全。但国内外医疗环境的差异性,关于麻醉科门诊的评估模式还需要进一步探索。目前麻醉前评估实验室检查项目更多依赖常规检查,本研究根据指南和专家意见所指定的适应证作为实验室检查的适应证。一方面可便于安排患者进行实验室检查顺序,减少等待时间;另一方面,制定出适合每位患者的实验室检查项目,减少了患者费用,增加其满意度,也将在一定程度上缓解医患的紧张关系。

综上所述,本研究构建了包括 6 个维度、53 个条目、106 个指标的成人手术全麻前评估内容。但由于时间和条件的限制,本研究尚未进行指标体系的实测研究,其适用性和可操作性需要在实践中进一步证实。研究小组建议日后若进行指标实测研究,将基于计算机信息系统,构建结构化、引导式、智能化的评估系统;并增加病史采集人员如患者、志愿者、麻醉护士等,从而减轻麻醉科医师负担,使评估更加细致、有效,促进医疗服务的提升。

参　考　文　献

[1] Mendes FF, Machado EL, de Oliveira M, et al. Preoperative evaluation: screening using a questionnaire. Braz J Anesthesiol, 63(4): 347-351.

[2] Stokes JW, Wanderer JP, Mcevoy MD. Significant discrepancies exist between clinician assessment and patient self-assessment of functional capacity by validated scoring tools during preoperative evaluation. Perioper Med (Lond), 2016, 5(1): 18.

[3] 刘子嘉, 马爽, 黄宇光. 麻醉与患者安全. 协和医学杂志, 2016, 7(3): 220-223.

[4] Moonesinghe SR, Mythen MG, Das P, et al. Risk stratification tools for predicting morbidity and mortality in adult patients undergoing major surgery: qualitative systematic review. J Anesth, 2013, 119(4): 959-981.

[5] Hasson F, Keeney S, Mckenna H. Research guidelines for the Delphi survey technique. J Adv Nurs, 2010, 32(4): 1008-1015.

[6] 陈珺仪, 席淑新, 石美琴. 德尔菲法在专科护理质量评价指标研究中的应用现状. 护理研究, 2016, 30(10): 3591-3595.

[7] Stuter L. Using the Delphi technique to achieve consensus. Education Reporter, 1998, 154.

[8] Hartman A. Reaching consensus using the delphi technique. educational leadership, 1981, 38(6): 495-497.

[9] Greatorex J, Dexter T. An accessible analytical approach for investigating what happens between the rounds of a Delphi study. J Adv Nurs, 2010, 32(4): 1016-1024.

[10] 程琮, 刘一志, 王如德. Kendall 协调系数 W 检验及其 SPSS 实现. 泰山医学院学报, 2010, 31(7): 487-490.

[11] Committee on Standards and Practice Parameters, Apfelbaum JL, Connis RT, et al. Practice advisory for preanesthesia evaluation: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation. Anesthesiology, 2012, 116(3): 522-538.

[12] Card R, Sawyer M, Degnan B, et al. Perioperative protocol. Health care protocol, 2014, 124.

(收稿日期:2018-12-16)