

基于因子分析的门诊急诊医生服务评价量表开发

中山大学附属第六医院(510610) 李安琪 吴倩 严淑红 史李铄 王于领[△]

【摘要】 **目的** 探索构建门诊急诊医生服务评价量表,为提升患者满意度和三级公立医院绩效考核提供参考。**方法** 基于 SERVQUAL 模型及国内外研究量表进行编制,并使用德尔菲法、折半信度、Cronbach's α 系数、探索性及验证性分析法等方法评价量表的信度和效度,予以修订形成最终版量表。**结果** 量表包含有形性、响应性、可靠性、保证性和移情性五个维度共计 24 个条目。该量表折半信度为 0.937,内部一致性为 0.983,量表总分、量表各条目得分与医生服务总体满意度及医院总体满意度得分的 Spearman 相关系数较高。提取的 5 个公因子可解释总变异的 92.427%,且各成分条目与量表理论构想基本一致,参照探索性因子分析结果调整量表后结果显示 $\chi^2/df = 1.991$, RMSEA = 0.087, CFI = 0.941, IFI = 0.942, TLI = 0.931,表明量表信度、效度较好。**结论** 该量表的信度与效度均较高,适合在大型医院中推广使用。

【关键词】 患者满意度 门诊急诊医生 服务评价量表 SERVQUAL 模型

【中图分类号】 R195.1 **【文献标识码】** A **DOI** 10.11783/j.issn.1002-3674.2024.04.016

患者满意度是考评医院医疗水平和服务质量的重要尺度,是促进精益医院建设的重要手段,也是我国三级公立医院绩效考核体系中的重要考评指标^[1]。满意度调查越来越受到政府、医疗机构及社会全体成员的重视,目前国家已开展全国范围的满意度调查,并连续两年将测评结果纳入医院排名考核。然而现有研究主要针对医院总体满意度设计量表,而作为提供医疗服务的主体,医生接诊服务评价仅以一个维度或指标的形式出现^[2-5],鲜有针对接诊态度、效率、质量、患者期待值等服务评价指标的量表研究。基于此,本研究从门诊急诊患者实际的就医体验出发,研制医生服务评价量表,并通过大规模抽样调查对其信度、效度进行统计学分析,以期提升患者满意度和三级公立医院绩效考核排名提供参考。

量表开发过程

本研究遵循单维度态度量表的一般制定方法建立量表,并辅以信度及效度检验分析量表维度及条目,主要包含步骤见图 1。

资料与方法

1. 调查对象

本研究的调查对象为广州市某综合性三甲医院 2021 年 7 月—2022 年 8 月就诊的门诊急诊患者,量表问卷采用不记名方式,在患者就诊完成后取得其知情同意并向其发放问卷当场填写。问卷派发共计三个批次,分别为第一、第二次预调查以及正式调查,合计发放问卷 390 份,回收有效问卷 367 份,有效回收率 94.10%。

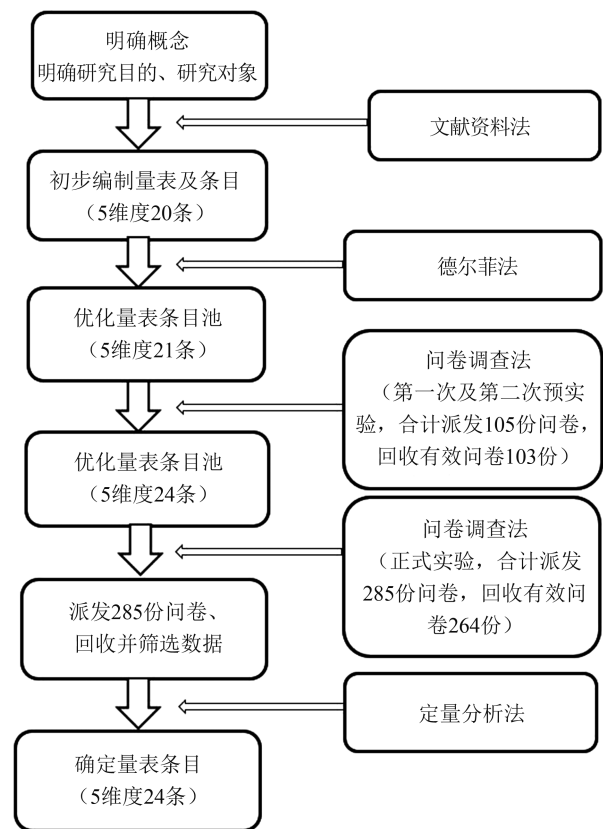


图 1 量表编制流程图

2. 调查方法

SERVQUAL 模型又称“期望-感知”模型,通过对顾客心理预期与服务体验之间差距的分析,来衡量顾客感知服务质量^[6],该模型是评价服务质量和优化用户体验的重要指标体系。国内外已有的研究表明, SERVQUAL 模型是科学的医疗服务质量评价方法,有多维度、客观性、全面性等结构特点,可以为医院提供更有针对性、更确切的实践指导^[7]。本研究通过文献法,以“patient satisfaction influence factor”“SERVQUAL”“患者满意度”“医生服务”“患者期望”“人

[△]通信作者:王于领, E-mail: wangyul@mail.sysu.edu.cn

文关怀与本职义务”“三级公立医院绩效考核”等关键词在“PUBMED”“CNKI 中国知网”等文献服务平台检索文献,以 SERVQUAL 模型为基础,同时参考目前较为流行的国内外量表以及相关文献中的自主研发量表编制量表。

初步编制量表后,通过德尔菲法,择选有临床医学、基础医学、护理学、统计学背景的学者各 1 人,以及长期从事医患关系管理的同事 1 人,21~30 岁、31~40 岁、41~50 岁、51~60 岁患者各 1 人,共计 5 名专家和 4 名患者参与评审,根据维度划分的合理性、条目描述的客观性及准确性、条目及维度存在的必要性^[2]进行讨论。

该医院每半天为一门诊出诊单元,每单元放号 20 个,采用 SAS 软件对 20 个数字进行随机排序,选取前 5 位数字为 2,5,7,8,13。量表初版生成后于 2021 年 7 月 19-21 日在该医院内科、外科、妇产科、儿科、急诊科室就诊的患者中,采用随机抽样法在各门诊单元请第 2,5,7,8 及 13 位就诊患者填写量表问卷,合计选取 50 人进行预调查,期间随时对题目进行字面解释,回答完毕后请患者对量表设置进行评价,并于 2021 年 7 月 27-29 日采用上述随机抽样法选取 55 人填写优化量表进行二次预调查。两次预调查均根据调查结果优化量表,生成正式调查的量表问卷。

正式调查量表问卷生成后在门急诊区域采用上述随机抽样法派发,由于量表包含 24 个条目,参照验证性因子分析对样本量的要求,量表问卷派发量需为条目数的 5 倍以上,计划派发 285 份量表问卷,并采用统计分析方法对量表条目予以分析、修订,最终确定服务评价量表。

3. 统计分析方法

采用 SPSS 26.0 软件对服务评价部分的调查数据进行统计分析,采用 Kendall(肯德尔)系数评价德尔菲专家咨询结果一致性,运用 Cronbach's α 系数和折半信度系数分析量表信度,采用 Spearman 相关分析检验量表的内容效度和效标效度,采用探索性及验证性因子分析检验量表的结构效度。

结 果

1. 文献整理结果

文献检索共获得 3723 篇文献,经阅读文献标题、摘要、全文后最终纳入文献 20 篇,梳理出服务态度、服务时长、服务质量、服务期待值与落差、服务延续性等服务因素对门急诊患者满意度的影响,同时参考目前较为流行的澳大利亚 VPSM 量表、欧洲 EU-ROPEP 量表、中国医院住院患者体验和满意监测量表(CHPESMH)、北京大学医学部 PKU-VPSM 量表以及国内相关文献中的自主研发量表,以 SERVQUAL 模

型^[8-9]为基础,从模型的五维度“有形性、响应性、可靠性、保证性和移情性”编制门急诊医生服务评价量表,采用 Likert 五级评分法,依次为“完全不符合”“不符合”“一般”“符合”“完全符合”,得分依次为 1~5 分,服务评价越正面评分越高。构建的量表分为五个维度,20 个条目,包括有形性(3 个条目),55%(11/20)文献认为该维度条目与患者满意度相关;可靠性(4 个条目),100%(20/20)文献认为该维度条目与患者满意度相关;响应性(5 个条目),90%(18/20)文献认为该维度条目与患者满意度相关;保证性(4 个条目),100%(20/20)文献认为该维度条目与患者满意度相关;移情性(4 个条目),95%(19/20)文献认为该维度条目与患者满意度相关。量表除以上条目外,还附加了 2 道医生服务总体满意度及医院总体满意度评价的题目,采用 Likert 五级评分法,得分依次为“1~5”分,用于检测量表的效度。

2. 专家咨询结果

评估指标条目根据李克特量表赋值,分别赋值 1(不重要)、2(不太重要)、3(一般重要)、4(很重要)、5(非常重要),同时设置指标修改、指标增加、指标删除(原因说明),供各位专家填写意见和建议。专家函询表的有效回收率为 100%,说明专家对于本研究的参与积极性高,专家函询肯德尔和谐系数(W)为 0.419(χ^2 为 67.008, $P < 0.001$),专家函询干预方案各条目重要性赋值为 3.44~4.89,标准差为 0.31~0.68。

结合课题组讨论、专家函询结果对量表进行修订:专家对五个维度的设置没有异议,修改条目描述 9 条,删除 1 条赘述的移情性条目“在就诊时,医生是否有充分说明开具药品的使用方法和注意事项”,增加 1 条移情性条目“我觉得医生能用我听得懂的语言解释病情”及 1 条可靠性条目“我觉得医生能准确记录我的诊疗情况”,同时调整各条目的归属维度,将“医生非常乐意倾听我陈述病情”1 条保证性条目挪至移情性维度,最终得到预调查量表中的 21 个条目。

3. 预调查结果

第一次预调查回收量表问卷 50 份,有效回收率 100%,课题组根据患者建议优化量表描述,增加 4 条移情性条目“医生有告诉我想知道的关于症状和疾病的知识”“医生把我当成他们的朋友”“我能感受到医生对我的关心和关爱”及“医生优先考虑我的利益,而不是医院的利益”,删除 1 条赘述的响应性条目“我觉得医生能够耐心解答我对疾病的疑问”,修改条目描述 2 条,最终得到第二次预调查量表中的 24 个条目。第二次预调查回收有效量表问卷 53 份,有效回收率 96.36%,课题组根据反馈意见最后修正文字描述的准确性,去掉每个问题前的“我觉得”词语,精简描述。用 Cronbach's α 考察预调查量表总体及各维度内部的

一致性程度^[4],两次预调查量表的 Cronbach's α 系数分别为 0.938 及 0.986,各维度的系数分别在 0.860~0.961 及 0.958~0.983 之间,5 个维度和量表总体的 Cronbach's α 系数均较高,说明量表条目间一致性高。两次调查均对预调查数据进行频数统计,服务评价水平近似于正态分布,该量表问卷可进行大样本调查。

4. 正式调查结果

(1) 门急诊患者基本情况

量表经两次预调查优化后,在门急诊区域安排专人进行随机派发,共发放量表问卷 285 份,回收有效问卷 264 份,有效回收率 92.63%。无效问卷主要为数据缺失、数据异常、填写不认真等情况。调查对象主要就诊于门急诊各内科及外科科室,以广东省患者居多,以城镇居民或职工医保为主,其他描述性分析统计结果如表 1 所示。

表 1 门急诊患者的描述性分析

变量	变量值	频数	百分比(%)
性别	男性	133	50.38
	女性	131	49.62
年龄(岁)	≤20	24	9.09
	21~30	93	35.23
	31~40	73	27.65
	41~50	35	13.26
	50~60	27	10.23
	>61	12	4.54
职业	企业工作人员	54	20.45
	企业老板/经理	10	3.79
	事业单位职工/公务员	36	13.64
	自由职业者	52	19.70
	离退休人员	18	6.82
受教育程度	其他	94	35.60
	初中及以下	34	12.88
	高中/中专	61	23.11
	大专	73	27.65
	大学	72	27.27
家庭年收入(万元)	硕士及以上	24	9.09
	<10	98	37.12
	10~	94	35.61
	20~	23	8.71
第几次来院就诊	30~	21	7.95
	40~	15	5.68
	≥50	13	4.93
	第一次	103	39.02
	很少来	62	23.48
	经常来	99	37.50

(2) 门急诊患者服务评价量表的信度

本研究从折半信度与内部一致性两个方面对量表信度进行评价。将所有条目分成等数量的两半,计算两个部分总分的 Spearman-Brown 相关系数,结果为

0.937,说明量表的折半信度好(表 2)。

表 2 门急诊医生服务评价量表折半信度

量表	项数	克隆巴赫 Alpha	折半信度
部分 1*	12	0.965	
部分 2**	12	0.963	
总体	24		0.937

*:表示条目 1、3、5、7、9、11、13、15、17、19、21、23; **:表示条目 2、4、6、8、10、12、14、16、18、20、22、24。

用 Cronbach's α 考察量表总体及各维度内部的一致性程度^[4],本量表的 Cronbach's α 系数为 0.983,各维度的系数在 0.918~0.977 之间,5 个维度和量表总体的 Cronbach's α 系数均较高,说明量表条目间一致性高。其中“有形性”维度的 Cronbach's α 系数最小,为 0.918(表 3)。

表 3 各维度和量表内部克隆巴赫系数

	Cronbach's α	项数
有形性	0.918	3
可靠性	0.956	5
响应性	0.948	4
保证性	0.935	3
移情性	0.977	9
总量表	0.983	24

(3) 门急诊患者服务评价量表的内容效度

量表除以上条目外,还附加了 2 道医生服务总体满意度及医院总体满意度评价的题目,医生服务总体满意度为 4.59,医院总体满意度为 4.53,患者对医生服务的总体满意度与医院总体满意度的 Spearman 相关系数为 0.801,呈强相关关系,量表各条目得分与医生服务及医院总满意度得分的 Spearman 相关系数见表 4,相关性较高,相关系数的检验均具有统计学意义。

(4) 门急诊患者服务评价量表的效标效度

本研究计算量表总分与医生服务总体满意度及医院总体满意度,以评价量表的校标效度。经计算,量表总分与医生服务总体满意度的 Spearman 相关系数为 0.607,量表总分与医院总体满意度的 Spearman 相关系数为 0.622,呈较强的相关关系,说明量表的效标效度较好。

(5) 门急诊患者服务评价量表的结构效度

将样本数据随机分成等数量的两半,其中一半以量表 24 个条目作为变量进行探索性及验证性因子分析。首先对样本数据进行 KMO 和 Bartlett 的球形度检验,其中 KMO 统计量为 0.942>0.6,Barlett 球形检验显示, $\chi^2 = 6189.966, P < 0.001$,差异具有统计学意义,说明相关矩阵适合做因子分析。

表 4 各条目与医生服务总体满意度及医院总体满意度的相关系数

条目	各条目与医生服务总体满意度的相关系数	各条目与医院总体满意度的相关系数
a1	0.455 **	0.456 **
a2	0.445 **	0.449 **
a3	0.424 **	0.437 **
b1	0.526 **	0.535 **
b2	0.513 **	0.527 **
b3	0.513 **	0.537 **
b4	0.507 **	0.498 **
b5	0.458 **	0.443 **
c1	0.488 **	0.495 **
c2	0.473 **	0.506 **
c3	0.513 **	0.516 **
c4	0.520 **	0.528 **
d1	0.554 **	0.544 **
d2	0.500 **	0.478 **
d3	0.544 **	0.546 **
e1	0.503 **	0.537 **
e2	0.487 **	0.521 **
e3	0.538 **	0.571 **
e4	0.544 **	0.552 **
e5	0.561 **	0.570 **
e6	0.600 **	0.624 **
e7	0.586 **	0.633 **
e8	0.593 **	0.605 **
e9	0.551 **	0.579 **

** : $P < 0.01$ 。

采用主成分分析法按照理论模型抽取 5 个公因子,并通过正交法进行因子旋转,其中 3 个公因子累计方差贡献率达到 68.462%,大于 60%,但 5 个公因子的累计方差贡献率达到了 92.427%(表 5),第 6 个公因子之后累计方差贡献率增幅明显下降。从因子的碎石图可得,第 6 个成分之后图形变得平坦,特征值平缓下降,这说明选取 5 个公因子是合理的。最后使用“最大平衡值法”对 5 个公因子进行正交变换,每个条目在其中 1 个公因子上负荷值均大于 0.5,旋转结果显示“移情性”“有形性”“响应性”“可靠性”“保证性”维度分别由第一、第二、第三、第四及第五公因子决定,其中 b5 条目由第五公因子决定, d1 条目由第一公因子决定,即除了 b5、d1 两条目外,各条目在公因子上的分布与理论模型基本一致(表 6)。“有形性”维度方差贡献率为 16.169%，“可靠性”维度方差贡献率为 13.353%，“响应性”维度方差贡献率为 14.045%，“保证性”维度方差贡献率为 10.612%，“移情性”维度方差贡献率为 38.248% (表 5)。

将另一半样本数据运用 AMOS24.0 对量表进行验证性因子分析,进一步检验样本数据的效度,结果显示 $\chi^2/df=2.515$,小于 3, RMSEA = 0.108, CFI = 0.91, IFI = 0.911,均大于 0.9, TLI = 0.895,接近 0.9。参照探索性

表 5 量表公因子特征值及贡献率

公因子	初始值			旋转后		
	贡献	贡献率 (%)	累积贡献率 (%)	贡献	贡献率 (%)	累积贡献率 (%)
1	19.008	79.202	79.202	9.180	38.248	38.248
2	1.464	6.099	85.301	3.880	16.169	54.417
3	0.797	3.322	88.623	3.371	14.045	68.462
4	0.514	2.140	90.762	3.205	13.353	81.815
5	0.400	1.665	92.427	2.547	10.612	92.427
6	0.262	1.090	93.517			
7	0.225	0.937	94.454			
8	0.187	0.777	95.231			
9	0.174	0.724	95.955			
10	0.157	0.652	96.607			
11	0.127	0.528	97.135			
12	0.113	0.472	97.608			
13	0.088	0.367	97.975			
14	0.084	0.351	98.326			
15	0.081	0.338	98.664			
16	0.079	0.330	98.994			
17	0.061	0.254	99.249			
18	0.046	0.192	99.441			
19	0.044	0.182	99.622			
20	0.036	0.148	99.771			
21	0.023	0.098	99.869			
22	0.013	0.056	99.925			
23	0.011	0.047	99.971			
24	0.007	0.029	100			

表 6 旋转因子负荷矩阵

维度	项目序号	公因子				
		1	2	3	4	5
有形性	a1		0.804			
	a2		0.897			
	a3		0.789			
可靠性	b1				0.614	
	b2				0.659	
	b3				0.64	
	b4				0.652	
	b5					0.705
响应性	c1			0.656		
	c2			0.71		
	c3			0.595		
	c4			0.612		
保证性	d1	0.769				
	d2					0.652
	d3					0.605
移情性	e1	0.726				
	e2	0.815				
	e3	0.816				
	e4	0.803				
	e5	0.824				
	e6	0.818				
	e7	0.802				
	e8	0.815				
	e9	0.802				

因子分析结果调整量表(表 7),将调整后的量表进行验证性因子分析(图 2),调整量表后结果显示 $\chi^2/df=1.991$, 小于 3, $RMSEA=0.087$, $CFI=0.941$, $IFI=0.942$, $TLI=0.931$, 均大于 0.9, 说明量表条目调整合理, 且量表具有较好的结构效度。

表 7 门急诊医生服务评价量表
(参照探索性因子分析结果调整后)

维度	序号	项目	备注
有形性	a1	医生衣着整洁、得体	
	a2	医生面容干净、端正	
	a3	医生手部干净、卫生, 如需触诊, 触诊前有进行手部消毒	
可靠性	b1	医生对疾病的诊断很准确	
	b2	医生能准确记录我的诊疗情况	
	b3	本次就诊花费的检查费用是需要且合理的	
	b4	本次就诊花费的药品费用是需要且合理	
响应性	c1	医生能准时到达诊室看诊	
	c2	就诊前我排队等候的时间可以接受	
	c3	医生给我诊治的时间比较充裕	
	c4	当我有需要或不满时, 医生能快速及时地回应我	
保证性	d1	医生有良好的医德医风(如不收红包、礼品等)	原 b5
	d2	本次就诊的医生很有礼貌	
	d3	本次就诊的医生让我信赖	
移情性	e1	医生能用我听得懂的语言解释病情	
	e2	医生有注意保护我的隐私(如检查时是否拉上幕帘)	
	e3	医生能减轻我对疾病的忧虑	
	e4	医生对我的病症给出了针对性的预防保健措施或建议	
	e5	医生非常乐意倾听我陈述病情	
	e6	医生有告诉我想知道的关于症状和疾病的知识	
	e7	医生把我当成他们的朋友	
	e8	我能感受到医生对我的关心和关爱	
	e9	医生优先考虑我的利益, 而不是医院的利益	
	e10	医生耐心地向我讲述了疾病具体的治疗方案及注意事项	原 d1

讨论

经过文献资料法、德尔菲法、Cronbach's α 系数、探索性及验证性因子分析法等方法建立了具有 24 个条目、5 个维度的《门急诊医生服务评价量表》。本研究表明该量表可操作性强, 具有良好的信度及效度, 适合在大型医院门急诊患者中推广使用。

此外, 研究发现患者对医生的服务总体满意度与医院总体满意度呈强相关关系, 说明医生服务是医院满意度的重要驱动因素, 对医院门诊量、社会影响力、三级公立医院绩效考核排名以及医患和谐关系的建立有着至关重要的作用。

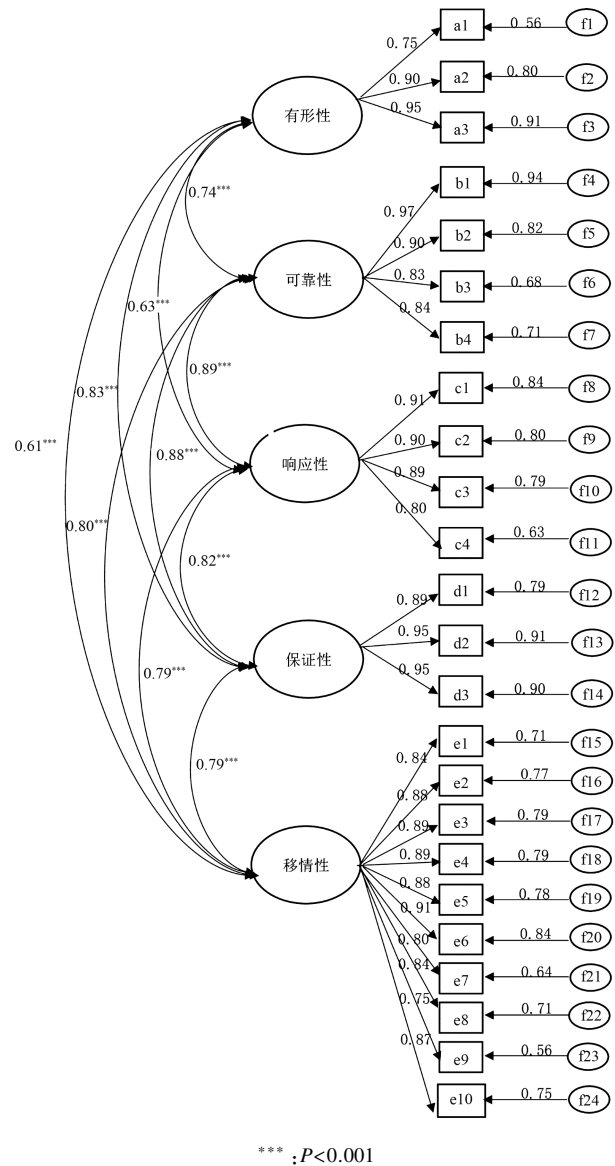


图 2 门急诊医生服务评价量表结构方程模型

由于人力、物力的限制, 本研究仅在广州市某三甲医院开展调研, 具有非概率抽样的弊端, 同时随着互联网医疗服务的兴起, 部分患者更倾向于在线上互联网医院完成就医问诊, 而线上就医流程中的医患沟通方式、等候时间、患者感受等均与线下就医流程有所区别。后期可考虑在经济发展水平、医疗水平、规模大小不同的医疗机构以及线上互联网医院进行调研, 复测量表的信度及效度, 以增强量表的普适性。

最后, 本研究在 SERVQUAL 模型上构建评价量表, 但是随着居民生活水平的提高和医疗卫生事业的发展^[10], 我国医疗服务模式正从传统的“以疾病为中心”转变为“以患者为中心”, 患者对于医疗服务需求也呈现出多样化的趋势, 对医生服务内容、效率、态度和质量有着更高的期待值, 本研究中评价量表的条目并不能全面反映患者的需求, 因此需结合未来发展的实际进行有益补充。

(下转第 563 页)