

# 深圳市住院死亡患者医疗费用负担的影响因素研究

## ——基于病案首页数据

柏星驰\* 黎艳娜 杜芳 伍丽群

深圳市卫生健康发展研究和数据管理中心 广东深圳 518028

**【摘要】**目的:考察住院死亡患者医疗费用负担的影响因素。方法:使用 2017—2021 年深圳市西医医院住院死亡患者的病案首页数据,构建分位数回归模型,估计不同医疗费用水平下,年龄、性别、医疗付费方式等变量对医疗费用的影响。结果:在 0.5 分位数水平下,男性、年龄越低、三级医院就诊、疾病数量和住院天数越多的住院死亡患者医疗费用负担越大;随着分位数水平的提高,医疗保险支付对住院死亡患者医疗费用负担的影响由负向转为正向。结论:女性和高龄住院死亡患者的医疗费用负担更低;医疗保险参与可能促进了无效医疗与过度医疗行为的发生;罹患疾病数量的增加促进了住院死亡患者医疗费用负担。应当发展和完善临终关怀服务,促进死亡观念的转变,同时关注罹患多种疾病对住院死亡风险的影响。

**【关键词】**住院死亡患者;医疗费用;病案首页

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2023.04.008

### A study on the influencing factors of the medical expense burden of hospitalized deaths in Shenzhen based on homepage data of medical records

BAI Xing-chi, LI Yan-na, DU Fang, WU Li-qun

Shenzhen Health Development Research and Data Management Center, Shenzhen Guangdong 518028, China

**【Abstract】** Objective: To investigate the influencing factors of the medical expense burden of the hospitalized deaths. Methods: The quantile regression model was constructed using the homepage data of the medical records of the hospitalized deaths in Shenzhen Western Medical Hospital from 2017 to 2021 to estimate the impact of age, gender, medical payment methods and other variables on medical expenses under different medical expense levels. Results: At the 0.5 quantile level, the medical expense burden of the hospitalized deaths increased when patients were male, at a younger age, treated at tertiary hospitals, having multiple diseases and spending more days in hospital; With the growth of the quantile level, the impact of medical insurance payment on the medical expense burden of hospitalized patients shifted from negative to positive. Conclusions: The burden of medical expenses on female and the elderly hospitalized deaths is lower; Medical insurance participation might encourage occurrence of ineffective medical treatment and excessive medical treatment; The increase in the number of diseases has promoted the burden of medical expenses on hospitalized deaths. Hospice services should be developed and improved to promote a change in perceptions of death, while paying attention to the impact of multiple diseases on the risk of hospital death.

**【Key words】** Deaths in hospital; Medical expenses; Homepage of medical record

近年来,伴随各地区经济发展、医疗技术进步、卫生服务设施的改善和服务水平的提高,我国的医疗

费用呈现快速增长的趋势。以深圳市为例,其常住人口数由 2010 年的 1 042 万人增至 2020 年的 1 756

\* 基金项目:深圳市“医疗卫生三名工程”项目资助(SZSM202111001)

作者简介:柏星驰(1997 年—),男,硕士,主要研究方向为医院管理。E-mail:lorde1997@163.com

通讯作者:伍丽群。E-mail:57128241@qq.com

万人,且伴随着人口的快速增长,居民的医疗服务利用和医疗费用也快速增长。在各地卫生总费用快速增长的背景下,医疗费用的控制议题被学者广泛讨论,临终患者的高额医疗费用引起了许多学者的关注。<sup>[1-3]</sup>《柳叶刀》杂志在关于死亡价值的报告中提出,全人口年度卫生支出的 8%~11.2% 用于不足 1% 的当年死亡人口。全球在姑息治疗可及性方面存在很大的不平等,过于强调通过积极治疗延长生命使得数百万人在生命末期遭受不必要的痛苦,且导致了生命终末期高昂的医疗费用。<sup>[4]</sup>

为了深入考察住院死亡患者医疗费用负担的影响因素,本研究利用深圳市西医医院的病案首页数据构建分位数回归模型,估计不同医疗费用水平下,性别、年龄、医疗付费方式等因素对住院死亡患者医疗费用的影响,为临终关怀资源的合理配置提供参考。

## 1 数据与方法

### 1.1 数据来源

在深圳市全民健康信息平台病案首页数据库中,以“入院时间”和“出院方式”为标准检索出 2017—2021 年住院死亡病例,提取性别、年龄、住院天数、疾病诊断等相关字段。以医疗机构代码、病案号和入院时间为唯一条件进行数据清理,最终收集到住院死亡患者有效病例信息 30 084 条。

## 1.2 研究方法

### 1.2.1 变量选取

已有的研究表明,年龄和性别等人口学因素、医疗付费方式及疾病的严重程度等均会对患者的医疗服务利用产生影响。<sup>[5-6]</sup>根据数据的可得性,选取如表 1 所示的变量建立模型进行回归分析。其中,被解释变量为医疗费用,包括住院总费用和住院自付费用;解释变量包括住院死亡患者的性别、年龄和婚姻状况、就医的医院等级、医疗付费方式、罹患疾病的数量、住院天数。医疗技术进步是医疗费用增长最关键的因素<sup>[7]</sup>,而年份在很大程度上代表了医疗技术进步和政策推广,因此也将年份作为控制变量纳入模型。

表 1 的数据显示,样本住院死亡患者的人均住院总费用为 74 970.48 元;人均住院自付费用为 23 831.94 元,约占人均住院总费用的 32%;性别的均值为 0.38,表明男性住院死亡患者占比约为 38%,远低于女性;住院死亡患者的平均年龄为 63.70 岁;婚姻状况的均值为 0.77,表明婚姻状况为在婚的住院死亡患者占比较高为 77%;医院等级的均值为 0.75,表明 75% 的住院死亡患者分布在三级医院;平均罹患疾病数量为 10.49 种,表明住院死亡患者的共病现象严重,疾病状况较为复杂;平均住院天数为 21.70 天。

表 1 变量选择选择及统计描述

变量类型	变量代码	变量说明	单位/赋值	均值/标准差
被解释变量	<i>HE_total</i>	住院总费用	元	74 970.48 (140 881.9)
	<i>HE_oop</i>	住院自付费用	元	23 831.94 (77 000.09)
解释变量	<i>xb</i>	性别	女 = 1; 男 = 0	0.38(0.49)
	<i>nl</i>	年龄	岁	63.70(20.78)
	<i>hyzk</i>	婚姻状况	在婚 = 1; 非在婚 = 0	0.77(0.42)
	<i>yydj</i>	医院等级	三级 = 1; 非三级 = 0	0.75(0.43)
	<i>ylfkfs</i>	医疗付费方式	全自费 = 1; 医保支付 = 0	0.33(0.47)
	<i>jbsl</i>	罹患疾病数量	个	10.49(3.87)
	<i>zyts</i>	住院天数	天	21.70(36.70)
	<i>year</i>	年份	2017 = 1; 2018 = 2; 2019 = 3; 2020 = 4; 2021 = 5	3.09(1.41)

### 1.2.2 模型设定

根据前述的分析,本文构建如式(1)和式(2)所示的计量模型:

$$HE\_total_i = \beta_0 + \beta_1 xb + \beta_2 nl + \beta_3 hyzk + \beta_4 yydj +$$

$$\beta_5 ylfkfs + \beta_6 jbsl + \beta_7 zyts + year_i + \varepsilon_i \quad \text{式(1)}$$

$$HE\_oop_i = \beta_0 + \beta_1 xb + \beta_2 nl + \beta_3 hyzk + \beta_4 yydj + \beta_5 ylfkfs + \beta_6 jbsl + \beta_7 zyts + year_i + \varepsilon_i \quad \text{式(2)}$$

其中, $\beta_0 \sim \beta_7$  表示各解释变量的系数, $i$  表示个

体,  $HE_{total}$  和  $HE_{oop}$  表示被解释变量, 分别为住院总费用和住院自付费用,  $\varepsilon$  为随机扰动项。

线性回归最基本的假设是残差满足正态分布、随机独立、方差齐同, 现实中这些条件常常得不到满足, 当样本数据中存在异常值, 线性回归模型估计值可能会存在较大偏差。因此, 为了提高模型估计的准确性和避免极端值对估计结果的影响, 本文采用分位数回归考察各个变量对住院死亡患者医疗费用的影响。分位数回归假设被解释变量条件分布的分位数是解释变量的线性函数, 可以提供条件分布的全部信息, 挖掘到更为丰富的信息, 通常不受离群点的影响, 且结果更为稳健。

本文利用 stata17.0 进行模型的回归, 采用 bootstrap 密集算法技术, 通过进行有放回抽样获得样

本的置信区间, 然后再进行对模型回归系数的估计。

## 2 结果

以住院总费用和住院自付费用为被解释变量的分位数回归结果分别如表 2、表 3 所示, 以住院总费用为被解释变量的回归结果给出了 10%、25%、50%、75%、90% 共 5 个分位点的结果; 以住院自付费用为被解释变量的结果表给出了 25%、50%、75%、90% 共 4 个分位点的回归结果。

从表 2、表 3 中各分位数水平下的回归结果来看, 不同分位数水平下的各解释变量回归系数和显著性基本一致, 因此, 后文对于回归结果的描述基本以住院总费用为被解释变量的回归结果为例, 自付费用的回归结果不再赘述。

表 2 住院总费用的分位数回归结果 (N = 30 065)

变量	(1) QR_10	(2) QR_25	(3) QR_50	(4) QR_75	(5) QR_90
性别(对照组: 男性)	-726.03 *** (239.60)	-1 294.39 *** (343.65)	-3 161.23 *** (667.07)	-7 499.97 *** (1 637.80)	-8 885.33 *** (2 814.02)
年龄/岁	-20.71 *** (5.83)	-46.44 *** (8.36)	-124.66 *** (16.23)	-335.63 *** (39.84)	-687.30 *** (68.45)
婚姻状况(对照组: 无配偶)	190.44 (287.32)	267.18 (412.09)	759.90 (799.92)	3 292.70 * (1 963.97)	9 001.24 *** (3 374.42)
医院等级(对照组: 非三级)	4 516.26 *** (269.04)	7 248.93 *** (385.87)	12 308.32 *** (749.03)	20 970.98 *** (1 839.02)	32 634.74 *** (3 159.74)
医疗付费方式(对照组: 全自费)	-911.95 *** (255.53)	-772.78 ** (366.49)	1 097.38 (711.40)	4 193.18 ** (1 746.64)	1 524.73 (3 001.01)
疾病数量/种	581.14 *** (31.44)	856.79 *** (45.09)	1413.08 *** (87.52)	2 564.97 *** (214.87)	3 876.15 *** (369.19)
住院天数/天	601.48 *** (3.18)	956.66 *** (4.56)	1 637.91 *** (8.85)	3 114.83 *** (21.72)	5 410.86 *** (37.32)
年份(对照组: 2017)					
2018	313.55 (376.49)	825.99 (539.99)	1 283.86 (1 048.19)	2 830.00 (2 573.51)	6 780.53 (4 421.72)
2019	411.89 (380.46)	936.55 * (545.68)	1 913.03 * (1 059.23)	5 485.81 ** (2 600.62)	13 591.01 *** (4 468.29)
2020	188.36 (383.60)	1 251.82 ** (550.18)	2 946.27 *** (1 067.96)	7 531.66 *** (2 622.07)	14 230.49 *** (4 505.14)
2021	771.96 ** (381.24)	2 033.90 *** (546.80)	5 067.26 *** (1 061.41)	13 111.48 *** (2 605.98)	20 461.16 *** (4 477.51)
常数项	-4 191.99 *** (687.10)	-5 248.08 *** (985.48)	-4 209.14 ** (1 912.94)	5 075.08 (4 696.66)	24 323.95 *** (8 069.64)

注: (1) 括号内的值为标准差; (2) \*\*\*、\*\* 和 \* 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平下有统计学意义

表3 住院自付费用的分位数回归结果 (N = 30 063)

变量	(1) QR_25	(2) QR_50	(3) QR_75	(4) QR_90
性别(对照组:男性)	-0.00 (28.14)	-268.93 (227.57)	-1 531.27** (685.92)	-2 861.73 (2 009.19)
年龄/岁	0.00 (0.69)	6.77 (5.54)	-48.62*** (16.68)	-145.94*** (48.87)
婚姻状况(对照组:无配偶)	-0.00 (33.75)	561.34** (272.88)	779.39 (822.51)	1 383.97 (2 409.27)
医院等级(对照组:非三级)	0.00 (31.60)	1 933.78*** (255.54)	5 924.14*** (770.24)	9 747.07*** (2 256.18)
医疗付费方式(对照组:全自费)	-415.00*** (30.01)	4 374.90*** (242.69)	17 622.37*** (731.50)	49 543.47*** (2 142.69)
罹患疾病数量/种	-0.00 (3.69)	136.08*** (29.86)	415.64*** (89.99)	751.85*** (263.60)
住院天数/天	-0.00 (0.37)	155.22*** (3.02)	638.51*** (9.10)	1 833.26*** (26.64)
年份(对照组:2017)				
2018	0.00 (44.22)	408.63 (357.57)	715.43 (1 077.78)	1 377.09 (3 157.01)
2019	-0.00 (44.69)	845.05** (361.35)	2 479.76** (1 088.17)	5 222.80 (3 190.38)
2020	77.00* (45.05)	1 583.50*** (364.32)	4 421.09*** (1 098.11)	6 363.13** (3 216.57)
2021	438.00*** (44.78)	2 572.89*** (362.09)	6 776.51*** (1 091.41)	13 410.64*** (3 196.95)
常数项	415.00*** (80.70)	-3 042.55*** (652.59)	-3 015.21 (1 967.03)	1 710.77 (5 761.80)

注:(1)括号内的值为标准差;(2)\*\*\*、\*\*和\*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下有统计学意义

### 2.1 性别为女性对住院死亡患者住院费用存在负向影响,且随着住院费用的提高,负向影响不断增强

回归结果显示,在各分位数水平下,女性住院死亡患者的住院费用负担比男性更低,即性别为女性对住院总费用和住院自付费用的影响均为负向。由

图1可以看出,随着分位数提高,性别为女性对住院总费用影响的弹性系数均为负且不断减小。在10%分位数水平下,女性住院死亡患者的住院总费用比男性低726.03元( $P < 0.01$ ),在90%分位数水平下,女性住院死亡患者的住院总费用比男性低8 885.33元( $P < 0.01$ )。

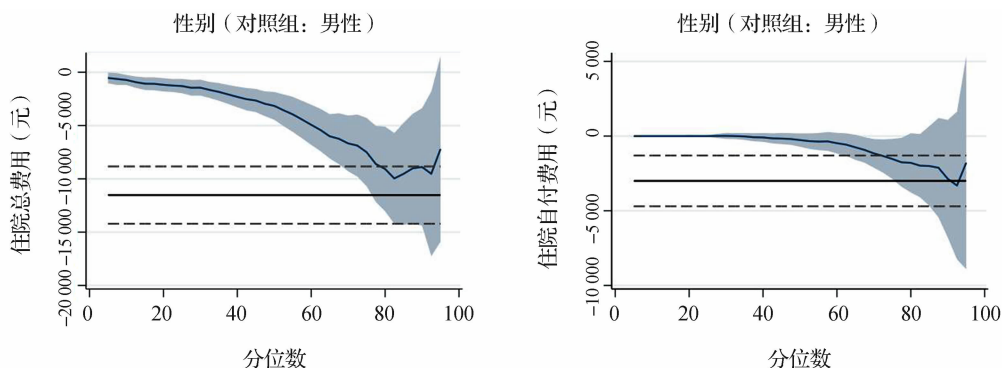


图1 性别对住院费用影响的分位数回归趋势图

### 2.2 年龄增长对住院死亡患者住院费用存在负向影响,且随着住院费用的提高,负向影响不断增强

回归结果显示,随着分位数的不断提高,年龄增长对住院总费用影响的弹性系数均为负并不断减小,由 -20.71 减小至 -687.30 ( $P < 0.01$ )。即年龄增长对住院死亡患者的住院总费用起到抑制作用,且随着总费用不断增加,抑制作用也不断增强。在

10%的分位数水平下,住院死亡患者的年龄每增加 1 岁,其住院总费用减少 20.71 元 ( $P < 0.01$ );在 90%的分位数水平下,住院死亡患者的年龄每增加 1 岁,其住院总费用减少 687.30 元 ( $P < 0.01$ )。由图 2 可以看出,年龄增长对住院死亡患者住院总费用和住院自付费用的影响,随着分位数提高而呈现的变化趋势基本一致。

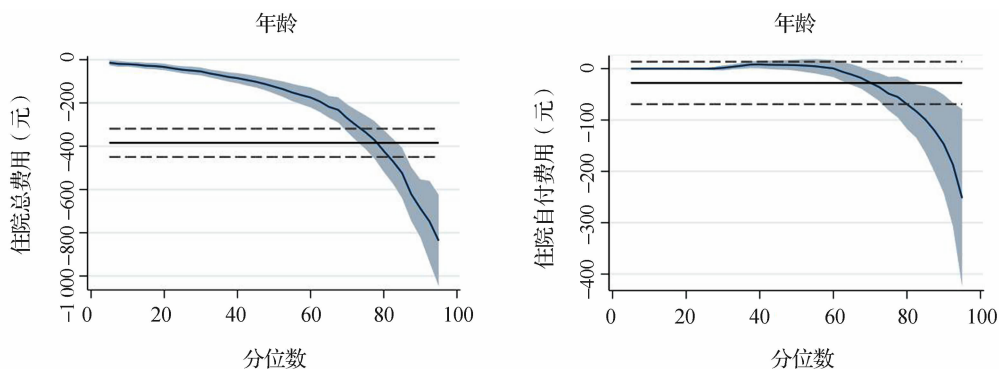


图 2 年龄对住院费用影响的分位数回归趋势图

### 2.3 在高住院总费用区间下,有配偶对住院死亡患者的医疗费用具有正向影响

回归结果显示,在 75%、90%分位数水平下,即住院总费用较高的区间下,已婚患者比无配偶患者的住院死亡病例住院总费用分别高 3 292.70 元 ( $P < 0.1$ )、

9 001.24 元 ( $P < 0.01$ )。由图 3 可以看出,有配偶对住院死亡患者住院总费用和住院自付费用的影响,随着分位数提高而呈现的变化趋势基本一致,但婚姻状况对自付费用的影响在各分位数水平下均不显著。

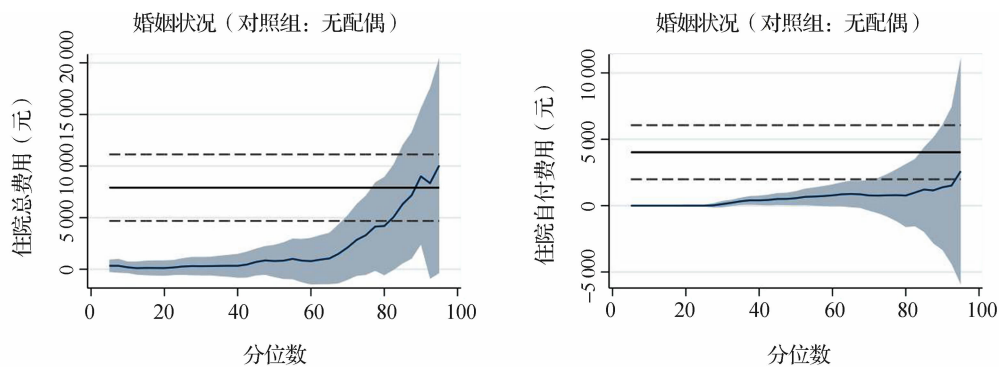


图 3 婚姻状况对住院费用影响的分位数回归趋势图

### 2.4 低住院总费用区间下,医疗保险支付对住院死亡患者医疗费用的影响为负向;高住院总费用的区间下,这一影响转变为正向

回归结果显示,10%与 25%分位数水平下,付款方式为医疗保险比全自费支付的住院死亡患者住院总费用分别低 911.95 元 ( $P < 0.01$ )、772.78 元 ( $P < 0.05$ );75%分位数水平下,付款方式为医疗保险的住院死亡患者相比全自费的住院总费用高

4 193.18 元 ( $P < 0.05$ )。图 4 的结果显示,随着分位数水平的提高,使用医疗保险支付对总住院费用影响的回归系数呈现先增后降的“倒 U 型”曲线。在各分位数水平下,医疗保险支付对住院总费用和自付费用影响的方向一致。即在低住院医疗费用的区间下,使用医疗保险支付的住院死亡患者的住院总费用和自付费用更低;在高住院医疗费用的区间下,其住院总费用和自付费用更高。

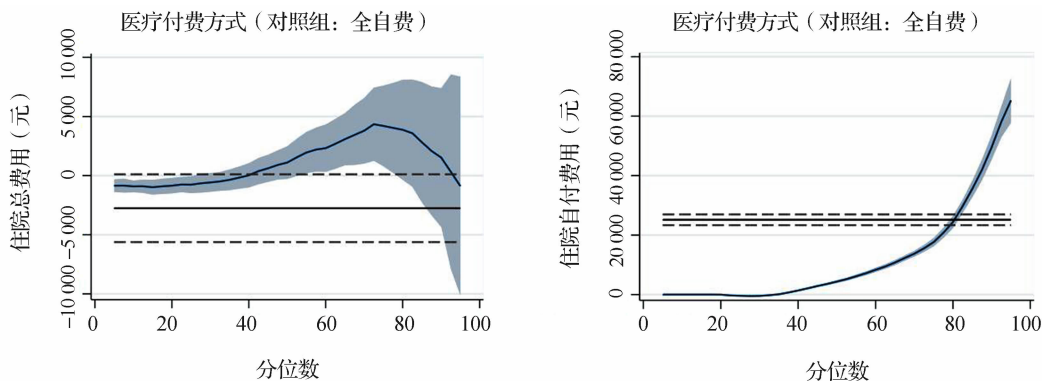


图4 医疗支付方式对住院费用影响的分位数回归趋势图

2.5 罹患疾病数量对住院死亡患者医疗费用的影响为正向,且随着住院费用的提高,正向影响不断增强

回归结果显示,随着分位数的不断提高,罹患疾病数量对住院总费用影响的弹性系数均为正且不断增加,由581.14增加至3876.15 ( $P < 0.01$ )。即住院死亡患者罹患疾病数量的增加促进了住院总费用的增长,且随着总费用不断增加,促进作用也不断增

强。在10%的分位数水平下,住院死亡患者的罹患疾病数量每增加1种,其住院总费用增加581.14元;在90%的分位数水平下,住院死亡患者的罹患疾病数量每增加1种,其住院总费用增加3876.15元。由图5可以看出,住院死亡患者罹患疾病数量的增加对住院总费用和住院自付费用的影响,与随着分位数提高而呈现的变化趋势基本一致。

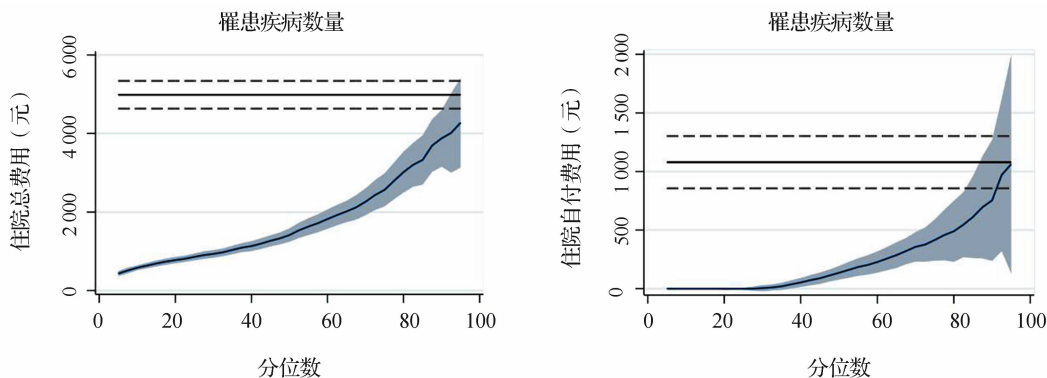


图5 罹患疾病数量对住院费用影响的分位数回归趋势图

3 讨论

3.1 住院死亡患者的疾病模式存在性别差异

回归结果显示,女性住院死亡患者医疗费用相对较低,可能是由于不同性别之间疾病模式的差异。从医学的角度来看,女性所患的疾病更多地是非致命性的慢性病和急性病(如偏头痛、贫血、上呼吸道感染等)<sup>[8]</sup>,因而女性患者的疾病严重程度相较于男性更低,这一点在针对住院死亡患者的研究中仍然有所体现。基于中国的研究也发现了类似的证据,女性相比于男性拥有更好的自评健康状况<sup>[9]</sup>,且女性的健康素养水平高于男性<sup>[10-11]</sup>。世界卫生组织于

2021年发布的《世界卫生统计报告》<sup>[12]</sup>显示,2019年中国预期寿命的性别差异明显,女性为80.5岁,男性为74.7岁。因此,与男性相比,女性住院死亡患者的疾病严重程度及医疗服务需求更小,医疗费用负担更低。

3.2 高龄住院死亡患者消耗的医疗资源更少

以住院患者及全人口为样本的相关研究结果均表明,伴随着年龄的增长,医疗费用增长明显<sup>[13-14]</sup>,即对于住院患者而言,高龄患者的医疗费用负担更高;本文以住院死亡患者为样本的回归结果显示,年龄的增长抑制了住院总费用的增长,即高年龄段住院死亡患者的医疗费用负担更低。与以往研究不

同,可能的原因是住院死亡患者的诊疗模式与一般住院患者不同。对于住院死亡患者,医生的治疗行为存在“尤比·布莱克效应”,即医生在进行治疗时倾向于对那些能获益更久(存活更长)的病人进行更为积极的治疗,因而相较于对低龄患者投入更多的医疗资源和救治,医生对高龄老年人更有可能采取保守治疗。<sup>[15]</sup>此外,从患者家庭为主体的角度来看,一项针对上海地区老年临终患者抢救方式选择的研究发现,在 80 岁以上患者家庭中,选择放弃临终治疗的人数最多。<sup>[16]</sup>高龄患者的家庭更倾向于选择放弃治疗,这也是导致不同年龄段老年人医疗费用差异的重要原因。

### 3.3 医疗保险支付可能促进了无效医疗和过度医疗行为的发生

在高住院医疗费用区间下,相较于全自费,使用医疗保险支付的住院死亡患者自付费用反而更高。这一结果表明医疗保险支付可能促进了无效医疗和过度医疗行为的发生。一方面,使用医疗保险支付对医生的医疗行为有较大的影响,且相比于全自费住院患者,其家庭经济顾虑较低,更倾向于全力抢救。另一方面,全自费支付的住院患者迫于经济压力更多地选择保守治疗,因而使用了更少的医疗服务,减少了医疗费用负担。

### 3.4 罹患共病是住院死亡患者医疗费用负担增长的重要因素

罹患疾病数量会导致医疗费用负担的增加,这可能是由于罹患疾病数量的增加,导致诊断和治疗的过程更为困难和复杂。我国中老年人的慢性病共病情况严重,慢性病患者种数增加与更高的卫生服务利用和医疗费用相关。<sup>[17-18]</sup>罹患共病的住院患者不仅存在复杂的临床问题,也有可能面临重复检查、多重用药、多种药物联合用药而增加药物不良反应和药物间相互作用的风险,进而增加患病率及死亡率<sup>[19-20]</sup>,导致住院死亡患者医疗费用负担的增加。

## 4 结论与建议

本文使用深圳市近五年住院死亡患者的病案首页数据,利用分位数回归考察了年龄、性别等变量对住院死亡患者医疗费用负担的影响,及其在不同医疗费用水平下的变化趋势。研究结论主要包括三个方面:第一,女性和高龄住院死亡患者的医疗费用负担更低;第二,医疗保险参与可能促进了无效医疗与

过度医疗行为的发生;第三,罹患共病促进了住院死亡患者医疗费用负担。基于以上研究结论,提出以下建议:

### 4.1 关注男性和非医保支付的住院患者,改善终末期医疗服务利用的不平等

本文的研究发现深圳市住院死亡患者终末期的治疗存在性别和医疗保险方面的不平等。随着我国老龄化加速,以及慢性病患者率、生存率提高,老年人带病进入生命末期已经成为常态。因此,建议将临终关怀医疗服务纳入公共医疗保险,促进临终服务利用的均等化,减少对医疗水平保障高的人群或富裕人群的过度积极治疗,增加对医疗保障水平较低和低收入人群姑息治疗的重视。其次要加强对男性住院患者的健康宣教,提高男性人群的健康素养,鼓励男性人群增强自己的健康意识,并在生命相对健康时期积极寻求医疗服务。通过对男性群体疾病的早诊断、早发现 and 早治疗,降低男性终末期大病的发病率,从而降低男性终末期的治疗费用。

### 4.2 促进死亡观念的转变,发展临终关怀,降低终末期医疗费用

死亡是生命的一个过程,对死亡的焦虑、恐惧,和对亲人死亡的悲伤,会增加生命末期的过度治疗,产生大量的临终期医疗费用。因此,建议社区卫生机构建立临终关怀服务项目,提供临终治疗的临床支持和分享临终服务的知识和技能,从而提高社区群众对疾病、临终、死亡和悲伤的认识。此外,应重视缓和医疗等临终关怀服务的发展,增加临终关怀的卫生投入,推动临终关怀服务的社会筹资,减轻终末期病人的医疗费用负担。同时通过制定相关法律法规,如深圳市表决通过的《深圳经济特区医疗条例》立“不要做无谓抢救”预嘱等,促进人们对死亡观的转变,从而使人们采取积极应对死亡的行为。

### 4.3 关注罹患共病对住院死亡风险的影响

在当前的疾病模式下,罹患多种疾病的现象在各类人群尤其是住院死亡患者中非常普遍。为改善罹患多种疾病住院患者的治疗效果,降低临终期的医疗费用,医护人员应当针对罹患多种疾病的住院患者采取针对性的治疗策略。诊疗过程中应当充分考虑患者多种疾病的共同风险因素,优化治疗方案,避免重复检查、重复用药,降低药物不良反应风险。另外,还应关注重点病种,推进患有重点病种共病患



者的临床治疗指南标准制定,从而更好地降低老年人群的共病率,并减少临终期的医疗费用。

**作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。**

### 参 考 文 献

[1] Wong A, Van Baal P H M, Boshuizen H C, et al. Exploring the influence of proximity to death on disease-specific hospital expenditures: a carpaccio of red herrings [J]. Health Economics, 2011, 20(4): 379-400.

[2] Werblow A, Felder S, Zweifel P. Population ageing and health care expenditure: a school of 'red herrings'? [J]. Health Economics, 2007, 16(10): 1109-1126.

[3] Howdon D, Rice N. Health care expenditures, age, proximity to death and morbidity: Implications for an ageing population [J]. Journal of Health Economics, 2017, 57: 60-74.

[4] Sallnow L, Smith R, Ahmedzai SH, et al. Report of the Lancet Commission on the Value of Death: bringing death back into life[J]. Lancet, 2022, 399(10327): 837-884.

[5] Andersen R, Newman J F. Societal and individual determinants of medical care utilization in the United States [J]. Milbank Quarterly, 1973, 51(1): 95 - 124.

[6] Meijer C D , Wouterse B , Polder J , et al. The effect of population aging on health expenditure growth: a critical review[J]. European Journal of Ageing, 2013, 10(4): 353-361.

[7] Matteo L D. The macro determinants of health expenditure in the United States and Canada: assessing the impact of income, age distribution and time[J]. Health Policy, 2005, 71(1): 23-42.

[8] Ross C E , Bird C E. Sex stratification and health lifestyle: consequences for men's and women's perceived health. [J]. J Health Soc Behav, 1994, 35(2): 161-178.

[9] 郑莉, 曾旭晖. 社会分层与健康不平等的性别差异: 基于生命历程的纵向分析 [J]. 社会, 2016, 36(6): 209-237.

[10] 姚丁铭, 吴青青, 徐水洋, 等. 2016—2020年浙江省居民健康素养水平变化趋势研究. 中国预防医学杂志, 2023, 24(2): 1-9.

[11] 孙玉凤, 时保国. 地域、性别不同与自评健康状况异质性研究[J]. 中国农村卫生事业管理, 2020, 40(7): 463-467.

[12] 世界卫生组织统计: 中国人均预期寿命 77.4 岁, 4 类慢病导致过早死亡 [J]. 卫生经济研究, 2022, 39(9): 85.

[13] 柏星驰, 黎艳娜, 程薇, 等. 人口年龄增长对医疗费用的影响: 基于 CFPS 面板数据的实证研究 [J]. 中国卫生经济, 2022, 39(9): 85.

[14] 李乐乐, 杜天天. 人口年龄变化、医疗需求行为与医疗费用增长: 基于医疗保险结算数据的实证研究 [J]. 当代经济管理, 2021, 43(4): 72-80.

[15] 刘晓婷, 赵琦. 年龄、临近死亡时间和老年人医疗费用: 关于“红鲱鱼”假说的验证 [J]. 人口与发展, 2022, 28(1): 2-15.

[16] Breyer F , Lorenz N , Niebel T. Health care expenditures and longevity: is there a Eubie Blake effect? [J]. The European Journal of Health Economics, 2015, 16(1): 95-112. .

[17] 卢小雪, 杨鸥, 陆淀, 等. 上海地区老年患者临终抢救方式选择及相关影响因素分析 [J]. 内蒙古医学杂志, 2021, 53(4): 473-475.

[18] 傅利平, 丁丽曼, 陈琴. 共病对中老年人医疗服务利用和费用影响及城乡差异研究: 基于中国 CHARLS (2015) 数据的实证分析 [J]. 中国农村卫生事业管理, 2021, 41(1): 49-54.

[19] 范潇茹, 陈莎, 施予宁, 等. 我国中老年人慢性病共病现状及其对卫生服务利用和医疗费用的影响研究 [J]. 中国全科医学, 2022, 25(19): 2371-2378.

[20] 张丽, 李耘, 钱玉英, 等. 老年共病的现状及研究进展 [J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2021, 20(1): 67-71.

[收稿日期:2022-12-13 修回日期:2013-03-20]

(编辑 刘博)